



United Technologies

turn to the experts 

MULTI SYSTEM AIR CONDITIONER INSTALLATION MANUAL



GB	<u>INSTALLATION MANUAL</u> ENGLISH	DA	<u>INSTALLATIONSVEJLEDNING</u> DANSK
DE	<u>INSTALLATIONSHANDBUCH</u> DEUTSCH	ET	<u>PAIGALDUSJUHEND</u> ESTS
ES	<u>MANUAL DE INSTALACIÓN</u> ESPAÑOL	LT	<u>MONTAVIMO VADOVAS</u> LIETUVOS
FR	<u>MANUEL D'INSTALLATION</u> FRANÇAIS	LV	<u>UZSTĀDĪŠANAS ROKASGRĀMATA</u> LATVIJAS
IT	<u>MANUALE DI INSTALLAZIONE</u> ITALIANO	NO	<u>INSTALLASJONSVEILEDNING</u> NORSK
NL	<u>INSTALLATIEHANDLEIDING</u> NEDERLANDS	SV	<u>MONTERINGSHANDBOK</u> SVENSKA
PL	<u>INSTRUKCJA MONTAŻU</u> POLSKI	PT	<u>MANUAL DE INSTALAÇÃO</u> PORTUGUÊS



IMPORTANT NOTE:

Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit.

Make sure to save this manual for future reference.

Please check the applicable models, F-GAS and manufacturer information from the "Owner's Manual - Product Fiche" in the packaging of the outdoor unit.

(European Union products only)

This product has been determined to be in compliance with the Low Voltage Directive (2014/35/EC), and the Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EC) of the European Union.



Correct Disposal of This Product (Waste Electrical & Electronic Equipment)

(When using this air conditioner in European countries, the following guidance must be followed)

- This marking shown on the product or its literature, indicates that waste electrical and electronic equipment (WEEE as in directive 2012/19/EU) should not be mixed with general household waste.

It is prohibited to dispose of this appliance in domestic household waste.

For disposal, there are several possibilities:

1. The municipality has established collection systems, where electronic waste can be disposed of at least free of charge to the user.
2. When buying a new product, the retailer will take back the old product at least free of charge.
3. The manufacture will take back the old appliance for disposal at least free of charge to the user.
4. As old products contain valuable resources, they can be sold to scrap metal dealers.

Wild disposal of waste in forests and landscapes endangers your health when hazardous substances leak into the ground-water and find their way into the food chain.

This product contains fluorinated gases covered by the Kyoto Protocol

Chemical Name of Gas	R410A / R32
Global Warming Potential (GWP) of Gas	2088 / 675

CAUTION

1. Paste the enclosed refrigerant label adjacent to the charging and/or recovering location.
2. Clearly write the charged refrigerant quantity on the refrigerant label using indelible ink.
3. Prevent emission of the contained fluorinated gas. Ensure that the fluorinated gas is never vented to the atmosphere during installation, service or disposal. When any leakage of the contained fluorinated gas is detected, the leak shall be stopped and repaired as soon as possible.
4. Only qualified service personnel are allowed to access and service this product.
5. Any handling of the fluorinated gas in this product, such as when moving the product or recharging the gas, shall comply under (EC) Regulation No. 517/2014 on certain fluorinated greenhouse gases and any relevant local legislation.
6. Contact dealers, installers, etc., for any questions.



**Caution: Risk of fire
for R32/R290 refrigerant only**

The manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice.

CONTENTS

1. PREPARING FOR INSTALLATION	3
2. INSTALLATION OVERVIEW	7
3. INSTALLATION DIAGRAM	8
4. SPECIFICATIONS	9
5. OUTDOOR UNIT INSTALLATION	11
5.1 Outdoor Unit Installation Instructions	11
5.2 Drain Joint Installation	13
5.3 Notes on Drilling Hole in Wall	13
5.4 When Select a 24K Indoor Unit	13
6. REFRIGERANT PIPING CONNECTION	14
7. WIRING	16
7.1 Safety Precautions	16
7.2 Outdoor Unit Wiring	16
7.3 Wiring Figure	18
8. AIR EVACUATION	21
8.2 Evacuation Instructions	21
8.4 Note on Adding Refrigerant	22
9. TEST RUN	23
10. FUNCTION OF AUTOMATIC WIRING/PIPING CORRECTION	24
11. INFORMATION SERVICING	25

Type	Model Name	Dimension(ODU)	Rated Voltage & Hz
Outdoor Unit	38QUS014DS2*	800x333x554	
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*		
	38QUS021DS3*	845x363x702	
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
Wall Mounted Indoor Unit	38QUS028DS4*		
	38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*	946x410x810	
	38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*		
	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730×192×291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*		
Duct Type Indoor Unit	42QHC012DS*/42QHC012D8S*	812×192×300	
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973×218×319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082×225×338	
	42QSS009DS*	700x635x210	220-240V~ 50Hz
Cassette Type Indoor Unit	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*		
	42QSS009D8S*	700×450×200	
	42QSS012D8S*		
	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
Console Type Indoor Unit	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
	42QTD007DS*		
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*	570x570x260	
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
	42QTD018DS*/42QTD018D8S*		
	42QTD024DS*	840x840x245	
	42QZA009DS*		
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*	700x600x210	
	42QZA018DS*		

1. PREPARING FOR INSTALLATION

1.1 Safety cautions

- Installing, starting up, and servicing air-conditioning equipment can be hazardous due to system pressures, electrical components, and equipment location (roofs, elevated structures, etc.).
- Only trained, qualified installers and service mechanics should install, start-up, and serve this equipment.
- When working on the equipment, observe precautions in the literature and on tags, stickers, and labels attached to the equipment.
- Follow all safety codes. Wear safety glasses and work gloves. Keep quenching cloth and fire extinguisher nearby when brazing. Use care in handling, rigging, and setting bulky equipment.
- Read these instructions thoroughly and follow all warnings or cautions included in literature and attached to the unit. Consult local building codes and National Electrical Code for special requirements.

WARNING

This symbol indicates the possibility of personnel injury or loss of life.

- Refrigerant gas is heavier than air and replaces oxygen. A massive leak could lead to oxygen depletion, especially in basements, and an asphyxiation hazard could occur leading to serious injury or death.
- When the air conditioner is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage in the room does not exceed the critical level.
- If the refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately.
Refrigerant gas may produce a toxic gas if it comes in contact with fire such as from a fan heater, stove or cooking device.
Exposure to this gas could cause severe injury or death.
- Disconnect from power source before attempting any electrical work. Connect the connective cable correctly.
Wrongly connecting may result in electric parts damaged.
- Use the specified cables for electrical connections and attach the wires firmly to the terminal block connecting sections so that the external force is not exerted to the terminal.
- Be sure to provide grounding.
Do not ground units to gas pipes, water pipes, lightning rods or telephone wires. Incomplete grounding could cause a severe shock hazard resulting in injury or death.
- Safely dispose of the packing materials.
Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries. Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face the danger of suffocation.
- Do not install unit near concentrations of combustible gas or gas vapors.
- Be sure to use the supplied or exact specified installation parts.
Use of other parts may cause the unit to come to lose, water leakage, electrical shock, fire or equipment damage.
- When installing or relocating the system, do not allow air or any substances other than the specified refrigerant (R410A/R32) to enter the refrigeration cycle.
- Duct and Cassette type indoor is not accessible to the general public and intended to be maintained by qualified service personnel and located at a level not less than 2.5m from floor.
- Electrical work should be carried out in accordance with the installation manual and the national, state and local electrical wiring codes.
- Be sure to use a dedicated power circuit. Never share the same power outlet with other appliance.

1. PREPARING FOR INSTALLATION

WARNING

- In order to avoid a hazard due to inadvertent resetting of the thermal cut-out, this appliance must not be supplied through an external switching device, such as a timer, or connected to a circuit that is regularly switched on and off by the utility.
- Use the prescribed cables for electrical connection with insulation protected by insulation sleeving having an appropriate temperature rating.
Unconformable cables can cause electric leak, anomalous heat production or fire.
NOTE: The following information are required for the units adopt R32/R290 Refrigerant.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources. (for example: open flames, and operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than X m², installation of pipe-work shall be kept to a minimum X m²(Please see the following form).
- Appliance shall not be installed in an unventilated space, if that space is smaller than X m² (Please see the following form). Spaces where refrigerant pipes shall be compliance with national gas regulations.

Model(Btu/h)	Amount of refrigerant to be charged (kg)	maximum installation height (m)	Minimum room area (m ²)
≤30000	≤2.048	1.8m	4
		0.6m	35
30000-48000	2.048-3.0	1.8m	8
		0.6m	80
>48000	>3.0	1.8m	9
		0.6m	80

Note about Fluorinated Gases

- This air-conditioning unit contains fluorinated gases. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself.
- Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
- Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
- If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months.
- When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

CAUTION

This symbol indicates the possibility of property damage or serious consequences.

- To avoid personal injury, be careful when handling parts with sharp edges.
- Do not install the indoor or outdoor units in a location with special environmental conditions.
- Do not install in a place that can amplify the noise level of the unit or where noise and discharged air might disturb neighbors.

1. PREPARING FOR INSTALLATION

WARNING

- Never modify this unit by removing any of the safety guards or bypassing any of the safety interlock switches.
- In order to avoid a hazard due to inadvertent resetting of the thermal cut-out, this appliance must not be supplied through an external switching device, such as a timer, or connected to a circuit that is regularly switched on and off by the utility.
- Use the prescribed cables for electrical connection with insulation protected by insulation sleeving having an appropriate temperature rating.
Unconformable cables can cause electric leak, anomalous heat production or fire.

CAUTION



This symbol indicates the possibility of property damage or serious consequences.

- Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.
- Improper drain piping may result in water leakage and property damage.
- Do not install the air conditioner in the following places.
 - The place where there is mineral oil or arsenic acid.
 - The place where corrosive gas (such as sulfurous acid gas) or combustible gas (such as thinner) can accumulate or collect, or where volatile combustible substances are handled.
 - The place there is equipment that generates electromagnetic fields or high frequency harmonics.

1. PREPARING FOR INSTALLATION

1.2 Accessories

The air conditioning system comes with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the air conditioner. Improper installation may result in water leakage, electric shock and fire, or equipment failure.

Name		Shape	Quantity
Installation plate			1
Plastic expansion sheath			5-8 (depending on models)
Self-Tapping Screw A ST3.9X25			5-8 (depending on models)
Drain joint (some models)			1
Seal ring (some models)			1
Connecting pipe assembly	Liquid side	Ø6.35	Parts you must purchase. Consult a technician for the proper size.
		Ø9.52	
	Gas side	Ø9.52	
		Ø12.7	
		Ø15.9	
Owner's manual			1
Installation manual			1
Transfer connector (packed with the indoor or outdoor unit, depending on models) NOTE: Pipe size may differ from appliance to appliance. To meet different pipe size requirements, sometimes the pipe connections need a transfer connector installed on the outdoor unit .			Optional part (one piece/one indoor unit) Optional part (1-5 pieces for outdoor unit, depending on models)
Magnetic ring (Hitch on the connective cable between the indoor unit and outdoor unit after installation.)			Optional part (one piece/one cable)
Cord protection rubber ring (If the cord clamp cannot fasten on a small cord, use the cord protection rubber ring [supplied with accessories] to wrap around the cord. Then fix it in place with the cord clamp.)			1 (on some models)

Optional Accessories

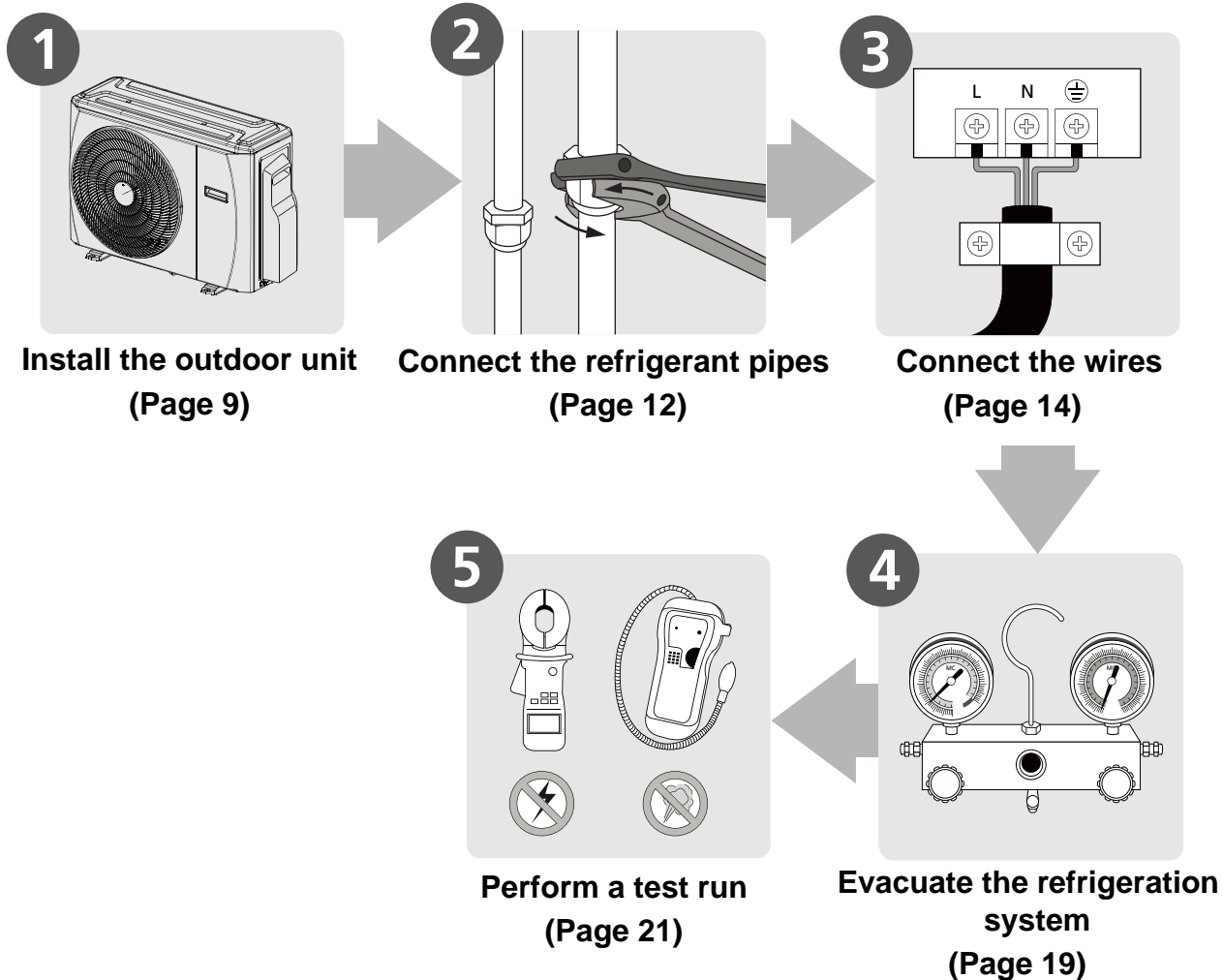
There are two types of remote controls: wired and wireless.

Select a remote controller based on customer preferences and requirements and install in an appropriate place.

Refer to catalogues and technical literature for guidance on selecting a suitable remote controller.

2. INSTALLATION OVERVIEW

2.1 Installation order



3. INSTALLATION DIAGRAM

3.1 Installation Diagram

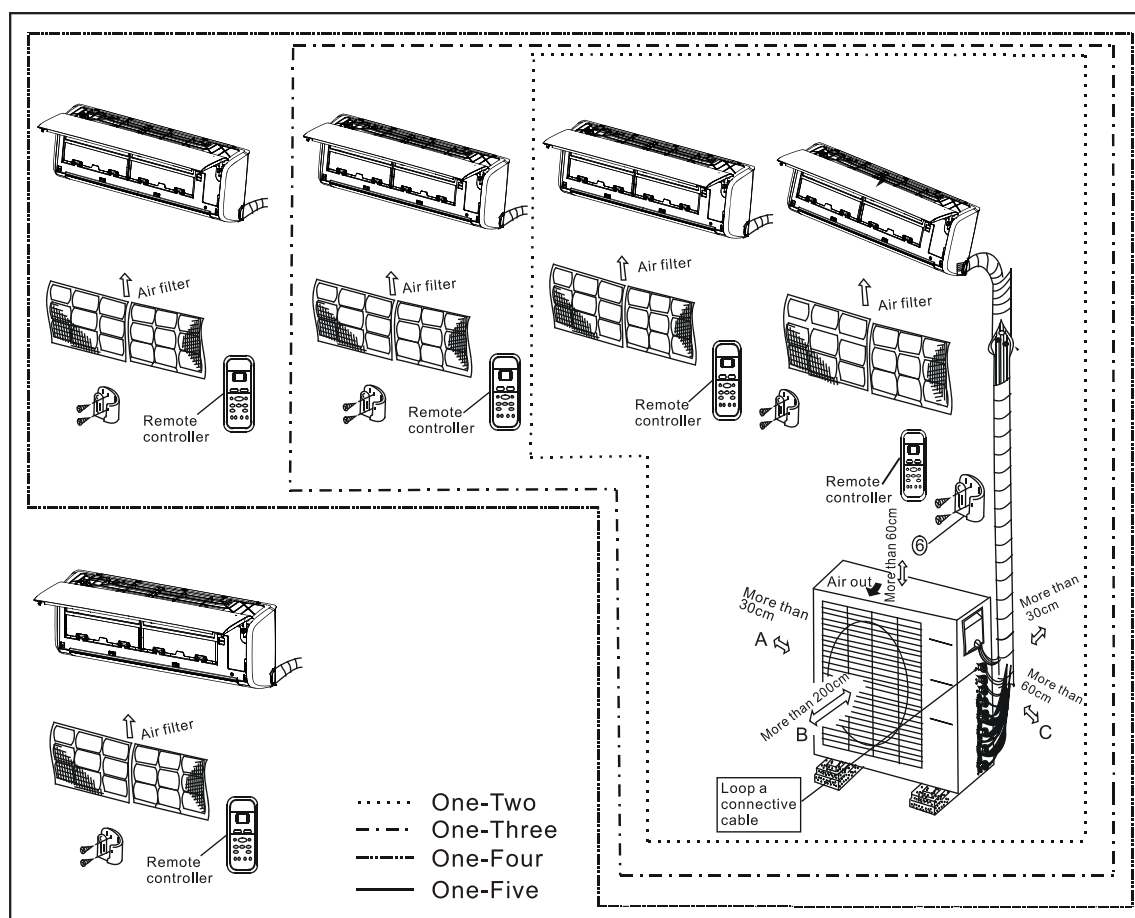


Fig. 3.1

Safety Precautions

⚠ CAUTION

- This illustration is for demonstration purposes only. The actual shape of your air conditioner may be slightly different.
- Copper lines must be independently insulated.

⚠ CAUTION

- To prevent wall damage, use a stud finder to locate studs.
- A minimum pipe run of 3 metres is required to minimise vibration & excessive noise.
- Two of the A, B, and C air circulation pathways must be free from obstructions at all times.

4. SPECIFICATIONS

Table 4.1

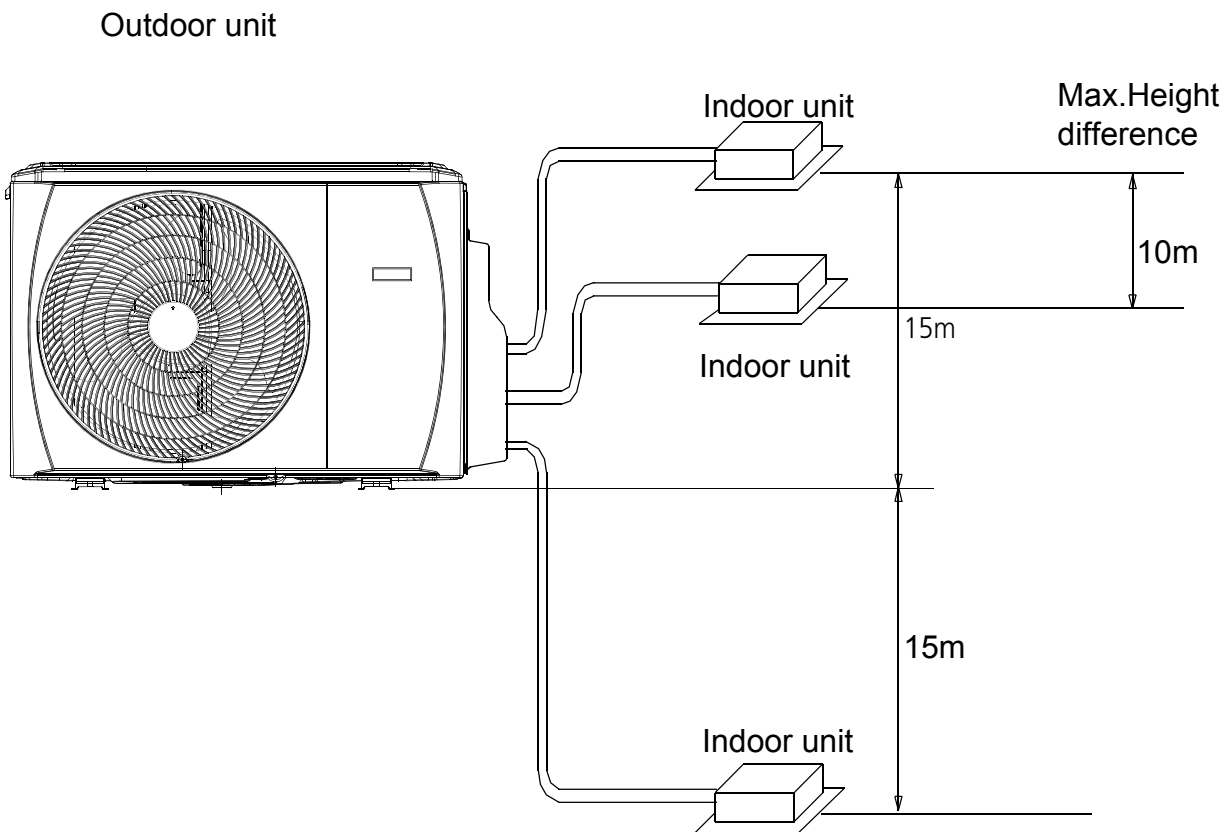
Number of units that can be used together	Connected units	1-5 units
Compressor stop/start frequency	Stop time	3 min or more
Power source voltage	voltage fluctuation	within $\pm 10\%$ of rated voltage
	voltage drop during start	within $\pm 15\%$ of rated voltage
	interval unbalance	within $\pm 3\%$ of rated voltage

Table 4.2

Unit: m

	1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Max. length for all rooms	30	45	60	75
Max. length for one indoor unit	25	30	35	35
Max. height different between indoor and outdoor unit	OU higher than IU	15	15	15
	OU lower than IU	15	15	15
Max. height different between indoor units	10	10	10	10

When installing multiple indoor units with a single outdoor unit, ensure that the length of the refrigerant pipe and the drop height between the indoor and outdoor units meet the requirements illustrated in the following diagram:



5. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

5.1 Outdoor Unit Installation Instructions

Step 1: Select installation location.

The outdoor unit should be installed in the location that meets the following requirements:

- Place the outdoor unit as close to the indoor unit as possible.
- Ensure that there is enough room for installation and maintenance.
- The air inlet and outlet must not be obstructed or exposed to strong wind.
- Ensure the location of the unit will not be subject to snowdrifts, accumulation of leaves or other seasonal debris. If possible, provide an awning for the unit.
- Ensure the awning does not obstruct airflow.
- The installation area must be dry and well ventilated.
- There must be enough room to install the connecting pipes and cables and to access them for maintenance.
- The area must be free of combustible gases and chemicals.
- The pipe length between the outdoor and indoor unit may not exceed the maximum allowable pipe length.
- If possible, **DO NOT** install the unit where it is exposed to direct sunlight.
- If possible, make sure the unit is located far away from your neighbors' property so that the noise from the unit will not disturb them.
- If the location is exposed to strong winds (for example: near a seaside), the unit must be placed against the wall to shelter it from the wind. If necessary, use an awning. (See Fig. 5.1 & 5.2)
- Install the indoor and outdoor units, cables and wires at least 1 meter from televisions or radios to prevent static or image distortion. Depending on the radio waves, a 1 meter distance may not be enough to eliminate all interference.

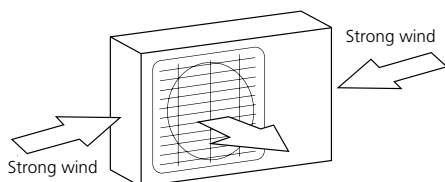


Fig. 5.1

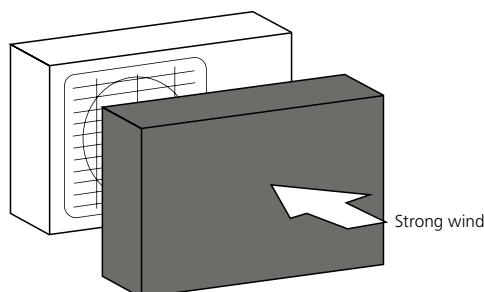


Fig. 5.2

Step 2: Install outdoor unit.

Fix the outdoor unit with anchor bolts (M10)

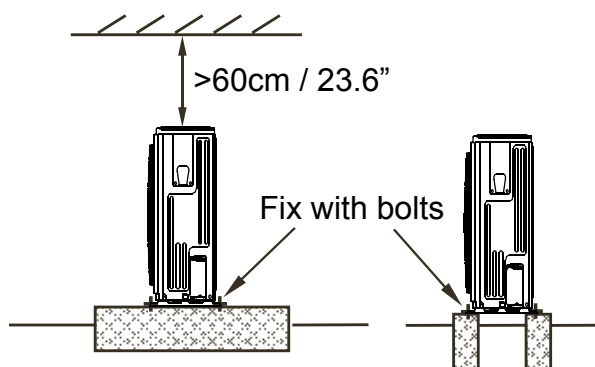


Fig. 5.3

! CAUTION

- Be sure to remove any obstacles that may block air circulation.
- Make sure you refer to Length Specifications to ensure there is enough room for installation and maintenance.

5. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

Split Type Outdoor Unit

(Refer to Fig 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 and Table 5.1)

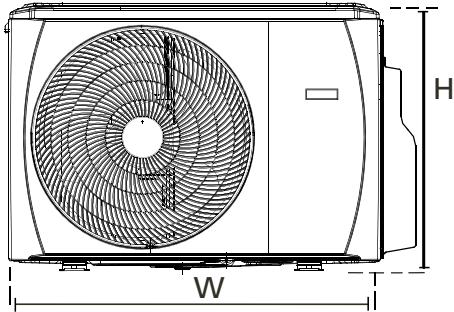


Fig. 5.4

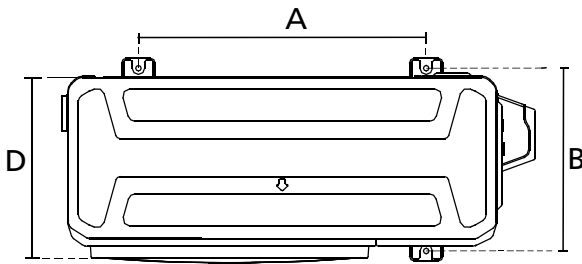


Fig. 5.5

Rows of series installation

Table 5.2 The relations between H, A and L are as follows.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9.8" or more
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11.8" or more
L > H	Can not be installed	

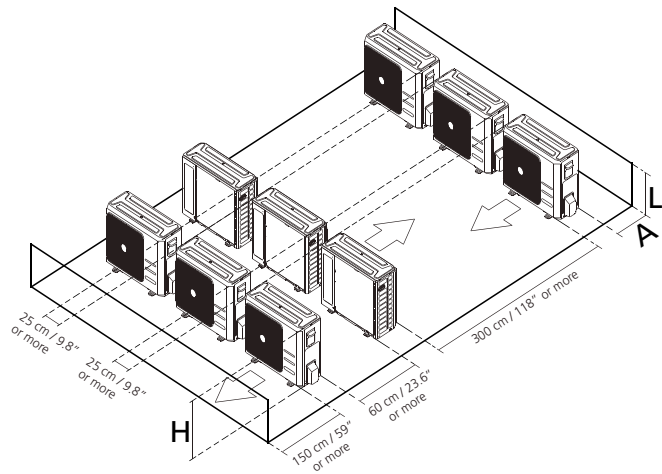


Fig. 5.6

Table 5.1: Length Specifications of Split Type Outdoor Unit (unit: mm)

Outdoor Unit Dimensions W x H x D	Mounting Dimensions	
	Distance A	Distance B
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514	340
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540	350
946x810x420 (37.2x31.9x16.53)	673	403
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)	673	403

5. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

NOTE: The minimum distance between the outdoor unit and walls described in the installation guide does not apply to airtight rooms. Be sure to keep the unit unobstructed in at least two of the three directions (M, N, P) (See Fig. 5.7)

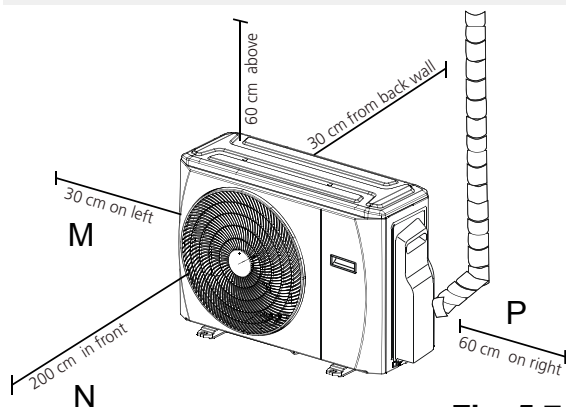


Fig. 5.7

5.2 Drain Joint Installation

Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit. (See Fig. 5.8)

1. Fit the rubber seal on the end of the drain joint where it will connect to the outdoor unit.
2. Insert the drain joint into the hole in the base pan.
3. Rotate the drain joint 90° until it clicks in place and faces the front of the unit.
4. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.

NOTE: Make sure the water drains to a safe location where it will not cause water damage or a slipping hazard.

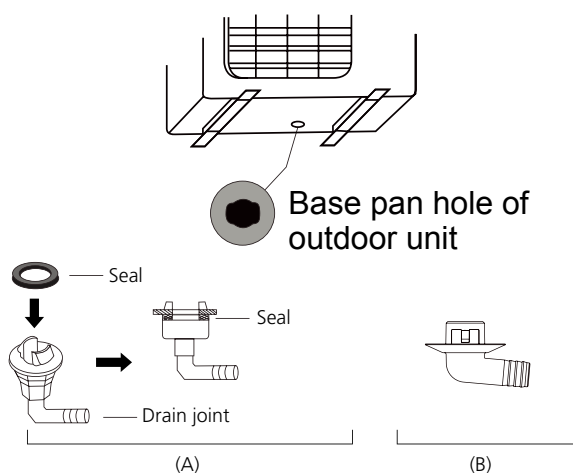


Fig. 5.8

5.3 Notes On Drilling Hole In Wall

You must drill a hole in the wall for the refrigerant piping, and signal cable that will connect the indoor and outdoor units.

1. Determine the location of the wall hole based on the location of the outdoor unit.
2. Using a 65-mm (2.5") core drill, drill a hole in the wall.

NOTE: When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.

3. Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and helps seal it when you finish the installation process.

5.4 When Select a 24K Indoor Unit

The 24K indoor unit can only be connected with an A system. If there are two 24K indoor units, they can be connected with A and B systems. (See Fig. 5.9)

Table 5.3: Connective pipe size of an A and B system (unit: inch)

Indoor Unit capacity (Btu/h)	Liquid	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

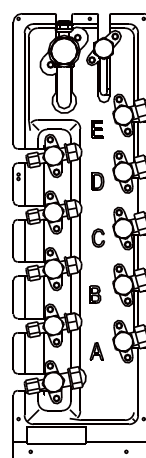


Fig. 5.9

6. REFRIGERANT PIPING CONNECTION

6.1 Safety Precautions 707

! WARNING

- All field piping must be completed by a licensed technician and must comply with the local and national regulations.
- When the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. If the refrigerant leaks and its concentration exceeds its proper limit, hazards due to lack of oxygen may result.
- When installing the refrigeration system, ensure that air, dust, moisture or foreign substances do not enter the refrigerant circuit. Contamination in the system may cause poor operating capacity, high pressure in the refrigeration cycle, explosion or injury.
- Ventilate the area immediately if there is refrigerant leakage during the installation. Leaked refrigerant gas is both toxic and flammable. Ensure there is no refrigerant leakage after completing the installation work.

Refrigerant Piping Connection Instructions

! CAUTION

- The branching pipe must be installed horizontally. An angle of more than 10° may cause malfunction.
- **DO NOT** install the connecting pipe until both indoor and outdoor units have been installed.
- Insulate both the gas and liquid piping to prevent water leakage.

Step 1: Cut pipes

When preparing refrigerant pipes, take extra care to cut and flare them properly. This will ensure efficient operation and minimize the need for future maintenance.

1. Measure the distance between the indoor and outdoor units.
2. Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.

! CAUTION

DO NOT deform pipe while cutting. Be extra careful not to damage, dent, or deform the pipe while cutting. This will drastically reduce the heating efficiency of the unit.

1. Make sure that the pipe is cut at a perfect 90° angle. Refer to Fig. 6.1 for examples of bad cuts

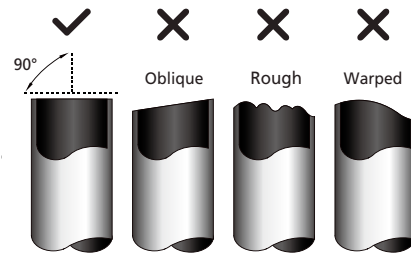


Fig. 6.1

Step 2: Remove burrs.

Burrs can affect the air-tight seal of refrigerant piping connection. They must be completely removed.

1. Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
2. Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.

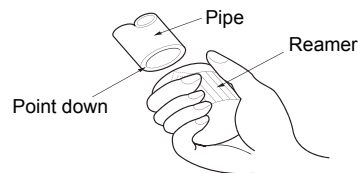


Fig. 6.2

Step 3: Flare pipe ends

NOTE

- For R32 refrigerant models, the pipe connection points must be placed outside of room.

Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

1. After removing burrs from cut pipe, seal the ends with PVC tape to prevent foreign materials from entering the pipe.
2. Sheath the pipe with insulating material.
3. Place flare nuts on both ends of pipe. Make sure they are facing in the right direction, because you can't put them on or change their direction after flaring. See Fig. 6.3

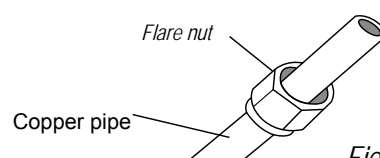


Fig. 6.3

6. REFRIGERANT PIPING CONNECTION

- Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.
- Clamp flare form on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the flare form.

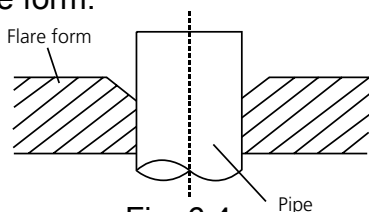


Fig. 6.4

- Place flaring tool onto the form.
- Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared. Flare the pipe in accordance with the dimensions shown in table 6.1.

Table 6.1: PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

Pipe gauge	Tightening torque	Flare dimension (A) (Unit: mm)		Flare shape
		Min.	Max.	
Ø 6.4	14.2-17.2 N.m (144-176 kgf.cm)	8.3	8.3	
Ø 9.5	32.7-39.9 N.m (333-407 kgf.cm)	12.4	12.4	
Ø 12.7	49.5-60.3 N.m (504-616 kgf.cm)	15.4	15.8	
Ø 15.9	61.8-75.4 N.m (630-770 kgf.cm)	18.6	19	
Ø 19.1	97.2-118.6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22.9	23.3	
Ø 22	109.5-133.7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27.3	

Fig. 6.5

- Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

Step 4: Connect pipes

Connect the copper pipes to the indoor unit first, then connect it to the outdoor unit. You should first connect the low-pressure pipe, then the high-pressure pipe.

- When connecting the flare nuts, apply a thin coat of refrigeration oil to the flared ends of the pipes.
- Align the center of the two pipes that you will connect.

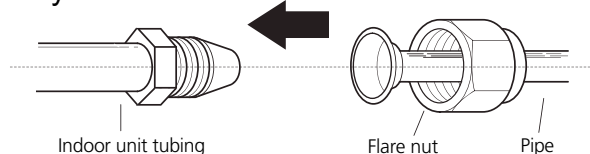


Fig. 6.6

- Tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
- Using a spanner, grip the nut on the unit tubing.
- While firmly gripping the nut, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in table 7.1.

NOTE: Use both a spanner and a torque wrench when connecting or disconnecting pipes to/from the unit.

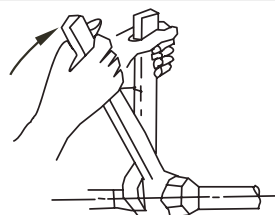


Fig. 6.7

CAUTION

- Ensure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Make sure the pipe is properly connected. Over tightening may damage the bell mouth and under tightening may lead to leakage.

NOTE ON MINIMUM BEND RADIUS

Carefully bend the tubing in the middle according to the diagram below. **DO NOT** bend the tubing more than 90° or more than 3 times.

Bend the pipe with thumb

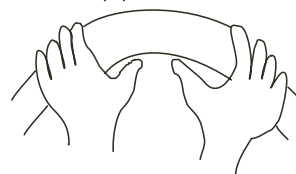


Fig. 6.8

min-radius 10cm (3.9")

- After connecting the copper pipes to the indoor unit, wrap the power cable, signal cable and the piping together with binding tape.

NOTE: DO NOT intertwine signal cable with other wires. While bundling these items together, do not intertwine or cross the signal cable with any other wiring.

- Thread this pipeline through the wall and connect it to the outdoor unit.
- Insulate all the piping, including the valves of the outdoor unit.
- Open the stop valves of the outdoor unit to start the flow of the refrigerant between the indoor and outdoor unit.

CAUTION

Check to make sure there is no refrigerant leak after completing the installation work. If there is a refrigerant leak, ventilate the area immediately and evacuate the system (refer to the Air Evacuation section of this manual).

7. WIRING

7.1 Safety Precautions

WARNING

- Be sure to disconnect the power supply before working on the unit.
- All electrical wiring must be done according to local and national regulations.
- Electrical wiring must be done by a qualified technician. Improper connections may cause electrical malfunction, injury and fire.
- An independent circuit and single outlet must be used for this unit. **DO NOT** plug another appliance or charger into the same outlet. If the electrical circuit capacity is not enough or there is a defect in the electrical work, it can lead to shock, fire, unit and property damage.
- Connect the power cable to the terminals and fasten it with a clamp. An insecure connection may cause fire.
- Make sure that all wiring is done correctly and the control board cover is properly installed. Failure to do so can cause overheating at the connection points, fire, and electrical shock.
- Ensure that main supply connection is made through a switch that disconnects all poles, with contact gap of a least 3mm (0.118”).
- **DO NOT** modify the length of the power cord or use an extension cord.

CAUTION

- Connect the outdoor wires before connecting the indoor wires.
- Make sure you ground the unit. The grounding wire should be away from gas pipes, water pipes, lightning rods, telephone or other grounding wires. Improper grounding may cause electrical shock.
- **DO NOT** connect the unit with the power source until all wiring and piping is completed.
- Make sure that you do not cross your electrical wiring with your signal wiring, as this can cause distortion and interference.

Follow these instructions to prevent distortion when the compressor starts:

- The unit must be connected to the main outlet. Normally, the power supply must have a low output impedance of 32 ohms.
- No other equipment should be connected to the same power circuit.
- The unit's power information can be found on the rating sticker on the product.

7.2 Outdoor Unit Wiring

WARNING

Before performing any electrical or wiring work, turn off the main power to the system.

1. Prepare the cable for connection
 - a. You must first choose the right cable size before preparing it for connection. Be sure to use H07RN-F cables.

7. WIRING

Table 7.1: Other Regions

Rated Current of Appliance (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm ²)
≤6	0.75
6 - 10	1
10 - 16	1.5
16 - 25	2.5
25- 32	4
32 - 45	6

- b. Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of signal cable to reveal about 15cm (5.9") of the wires inside.
- c. Strip the insulation from the ends of the wires.
- d. Using a wire crimper, crimp u-lugs on the ends of the wires.

NOTE: While connecting the wires, please strictly follow the wiring diagram (found inside the electrical box cover).

2. Remove the electric cover of the outdoor unit. If there is no cover on the outdoor unit, disassemble the bolts from the maintenance board and remove the protection board. (See Fig. 8.1)

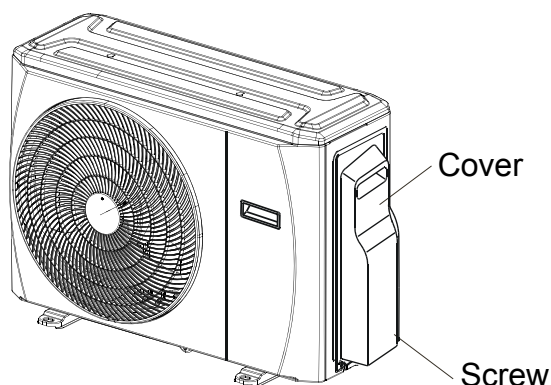


Fig. 7.1

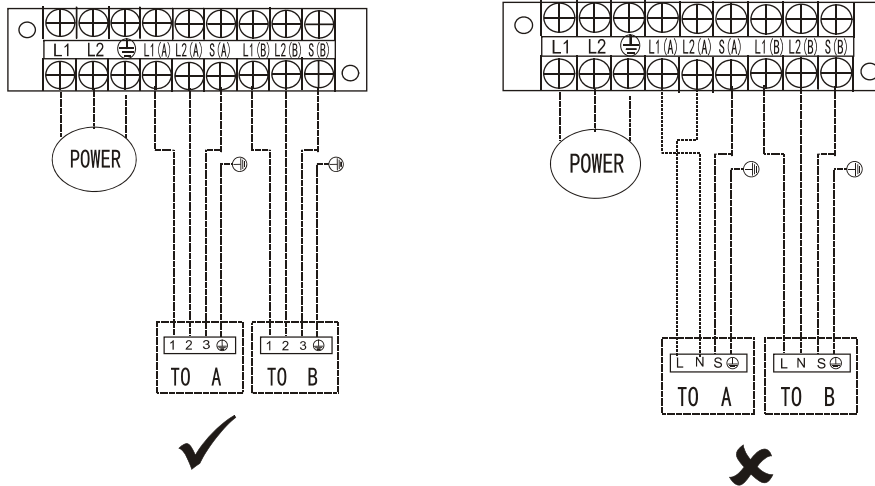
3. Connect the u-lugs to the terminals. Match the wire colors/labels with the labels on the terminal block, and firmly screw the u-lug of each wire to its corresponding terminal.
4. Clamp down the cable with designated cable clamp.
5. Insulate unused wires with electrical tape. Keep them away from any electrical or metal parts.
6. Reinstall the cover of the electric control box.

7. WIRING

7.3 Wiring Figure

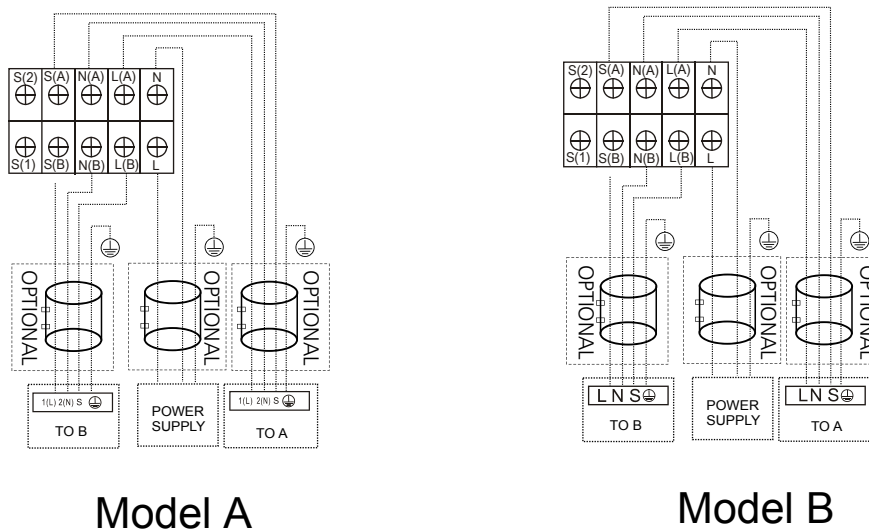
! CAUTION

Connect the connective cables to the terminals, as identified, with their matching numbers on the terminal block of the indoor and outdoor units. For example, in the models shown in the following diagram, Terminal L1(A) of the outdoor unit must connect with terminal 1 on the indoor unit A.



NOTE: Refer to the following figures if end-users wish to perform their own wiring. Run the main power cord through the lower line-outlet of the cord clamp.

One-two models:



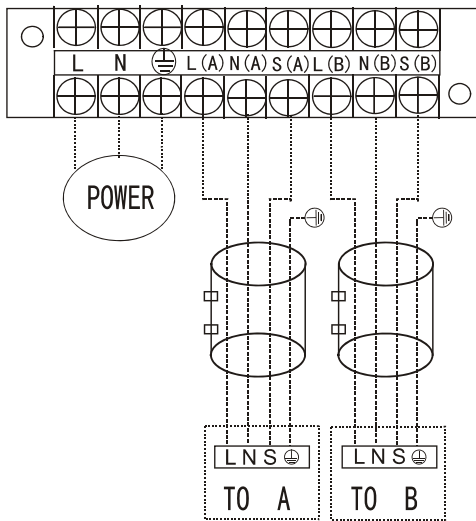
Model A

Model B

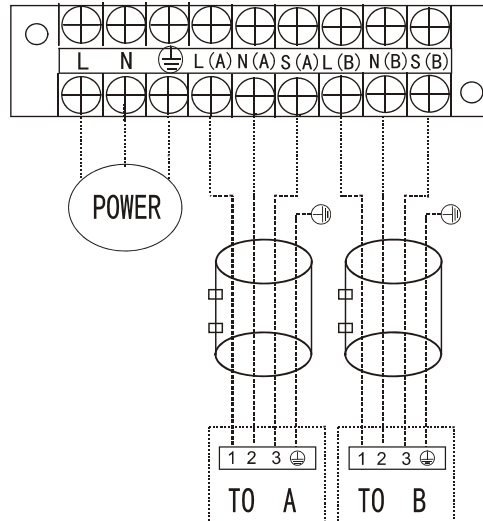
 Magnetic ring (not supplied, optional part)
(Used to hitch to the connective cable of indoor and outdoor units after installation.)

7. WIRING

One-two models:



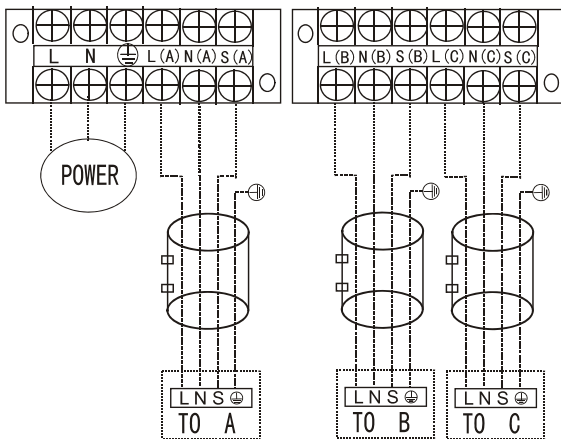
Model C



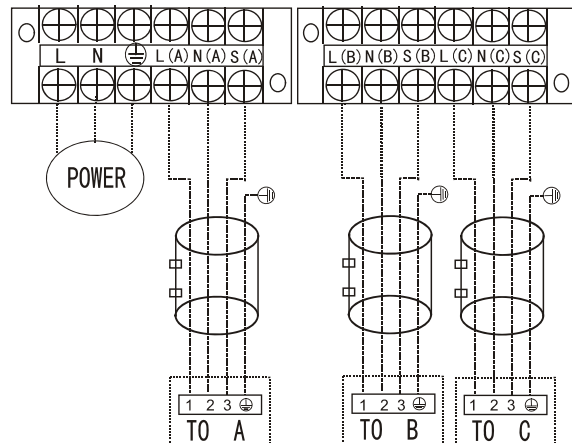
Model D

NOTE: Please refer to the following figures if end-users wish to perform their own wiring.

One-three models:

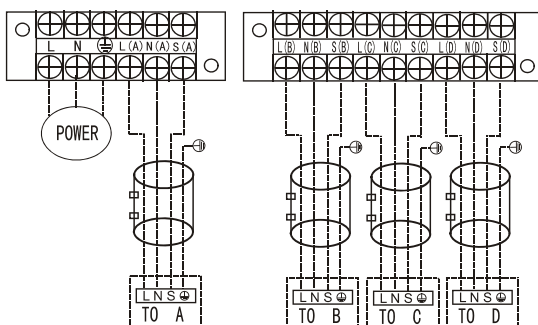


Model A

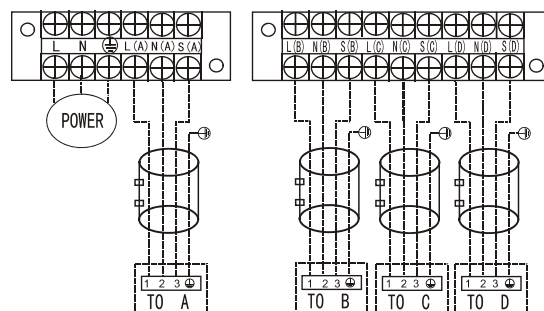


Model B

One-four models:



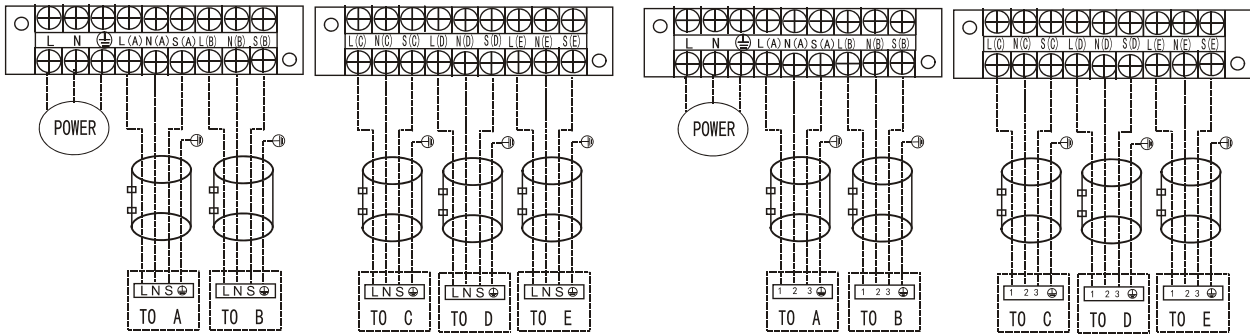
Model A



Model B

7. WIRING

One-five models:



Model A

Model B

! CAUTION

After confirmation of the above conditions, follow these guidelines when performing wiring:

- Always have an individual power circuit specifically for the air conditioner. Always follow the circuit diagram posted on the inside of the control cover.
- Screws fastening the wiring in the casing of electrical fittings may come loose during transportation. Because loose screws may cause wire burn-out, check that the screws are tightly fastened.
- Check the specifications for the power source.
- Confirm that electrical capacity is sufficient.
- Confirm that starting voltage is maintained at more than 90 percent of the rated voltage marked on the name plate.
- Confirm that the cable thickness is as specified in the power source specifications.
- Always install an earth leakage circuit breaker in wet or moist areas.
- The following can be caused by a drop in voltage: vibration of a magnetic switch, damaging the contact point, broken fuses, and disturbance of normal functioning.
- Disconnection from a power supply must be incorporated into the fixed wiring. It must have an air gap contact separation of at least 3mm in each active (phase) conductors.
- Before accessing terminals, all supply circuits must be disconnected.

NOTE OF FUSE SPECIFICATIONS:

(applicable to units adopt R32 refrigerant only.)

1. The specification of outdoor unit fuse is T20A/250VAC (for <24000Btu/h unit), T30A/250VAC (for >24000Btu/h unit)
2. The fuse is made of ceramic.

8. AIR EVACUATION

8.1 Safety Precautions

! CAUTION

- Use a vacuum pump with a gauge reading lower than -0.1MPa and an air discharge capacity above $40\text{L}/\text{min}$.
- The outdoor unit does not need to be vacuumed. **DO NOT** open the outdoor unit's gas and liquid stop valves.
- Ensure that the Compound Meter reads -0.1MPa or below after 2 hours. If after three hours the gauge reading is still above -0.1MPa , check if there is a gas leak or water inside the pipe. If there is no leak, perform another evacuation for 1 or 2 hours.
- **DO NOT** use refrigerant gas to evacuate the system.

8.2 Evacuation Instructions

Before using a manifold gauge and a vacuum pump, read their operation manuals to make sure you know how to use them properly.

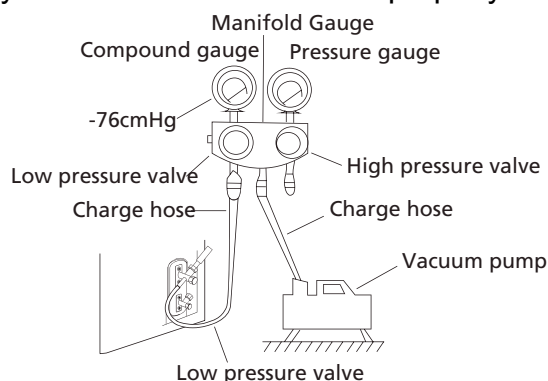


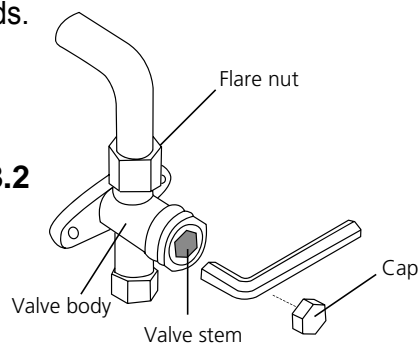
Fig. 8.1

1. Connect the manifold gauge's charge hose to the service port on the outdoor unit's low pressure valve.
2. Connect the manifold gauge's charge hose from the to the vacuum pump.
3. Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
4. Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
5. Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the Compound Meter reads -76cmHG ($-1 \times 10^5\text{Pa}$).
6. Close the manifold gauge's Low Pressure valve and turn off the vacuum pump.
7. Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.

NOTE: If there is no change in system pressure, unscrew the cap from the packed valve (high pressure valve). If there is a change in system pressure, there may be a gas leak.

8. Insert hexagonal wrench into the packed valve (high pressure valve) and open the valve by turning the wrench $1/4$ counterclockwise. Listen for gas to exit the system, then close the valve after 5 seconds.

Fig. 8.2



9. Watch the Pressure Gauge for one minute to make sure that there is no change in pressure. It should read slightly higher than the atmospheric pressure.
10. Remove the charge hose from the service port.
11. Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.

8.3 OPEN VALVE STEMS GENTLY

When opening the valve stems, turn the hexagonal wrench until it hits against the stopper. **DO NOT** try to force the valve to open further.

12. Tighten valve caps by hand, then tighten it using the proper tool.
13. If the outdoor unit uses all vacuum valves, and the vacuum position is at the main valve, the system is not connected with the indoor unit. The valve must be tightened with a screw nut. Check for gas leaks before operation to prevent leakage.

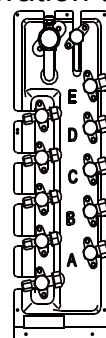


Fig. 8.3

8. AIR EVACUATION

8.4 Note On Adding Refrigerant

! CAUTION

- Refrigerant charging must be performed after wiring, vacuuming, and the leak testing.
- **DO NOT** exceed the maximum allowable quantity of refrigerant or overcharge the system. Doing so can damage the unit or impact its functioning.
- Charging with unsuitable substances may cause explosions or accidents. Ensure that the appropriate refrigerant is used.
- Refrigerant containers must be opened slowly. Always use protective gear when charging the system.
- **DO NOT** mix refrigerants types.

N=2(one-twin models), N=3(one-three models), N=4(one-four models), N=5(one-five models). Depending on the length of connective piping or the pressure of the evacuated system, you may need to add refrigerant. Refer to table below for refrigerant amounts to be added:

ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

Connective Pipe Length	Air Purging Method	Additional Refrigerant (R410A/R32)	
Pre-charge pipe length(ft/m) (Standard pipe lengthxN)	Vacuum Pump	N/A	
More than (Standard pipe lengthxN)ft/m	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x15g/m / (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x12g/m	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x30g/m / (Total pipe length - standard pipe lengthxN) x24g/m

- Note:** 1) Please use tools for R410A/R32 system respectively;
2) The standard pipe length is 7.5m (24.6'). When the pipe length is over 7.5m, the additional refrigerant should be added according to the piping length.

8.5 Safety And Leakage Check

Electrical safety check

Perform the electrical safety check after completing installation. Cover the following areas:

1. Insulated resistance
The insulated resistance must be more than 2MΩ.
2. Grounding work
After finishing grounding work, measure the grounding resistance by visual detection and using the grounding resistance tester.
Make sure the grounding resistance is less than 4Ω.
3. Electrical leakage check (performing during test while unit is on)
During a test operation after completed installation, use the electroprobe and multimeter to perform an electrical leakage check. Turn off the unit immediately if leakage happens. Try and evaluate different solutions until the unit operates properly.

Gas leak check

1. Soap water method:
Apply a soap-water solution or a liquid neutral detergent on the indoor unit connection or outdoor unit connections with a soft brush to check for leakage of the connecting points of the piping. If bubbles emerge, the pipes are experiencing leakage.
2. Leak detector
Use the leak detector to check for leakage.

NOTE: The illustration is for example purposes only. The actual order of A, B, C, D, and E on the machine may be slightly different from the unit you purchased but the general shape will remain the same.

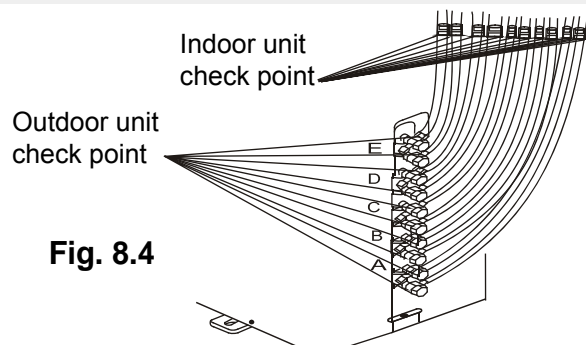


Fig. 8.4

A, B, C, D are points for the one-four type.
A, B, C, D, and E are points for the one-five type.

9. TEST RUN

9.1 Before Test Run

A test run must be performed after the entire system has been completely installed. Confirm the following points before performing the test:

- a) Indoor and outdoor units are properly installed.
- b) Piping and wiring are properly connected.
- c) No obstacles near the inlet and outlet of the unit that might cause poor performance or product malfunction.
- d) Refrigeration system does not leak.
- e) Drainage system is unimpeded and draining to a safe location.
- f) Heating insulation is properly installed.
- g) Grounding wires are properly connected.
- h) Length of the piping and additional refrigerant stow capacity have been recorded.
- i) Power voltage is the correct voltage for the air conditioner.

- f. Check to see that the drainage system is unimpeded and draining smoothly.
 - g. Ensure there is no vibration or abnormal noise during operation.
5. For the Outdoor Unit
- a. Check to see if the refrigeration system is leaking.
 - b. Make sure there is no vibration or abnormal noise during operation.
 - c. Ensure the wind, noise, and water generated by the unit do not disturb your neighbors or pose a safety hazard.

NOTE: If the unit malfunctions or does not operate according to your expectations, please refer to the Troubleshooting section of the Owner's Manual before calling customer service.

CAUTION

Failure to perform the test run may result in unit damage, property damage or personal injury.

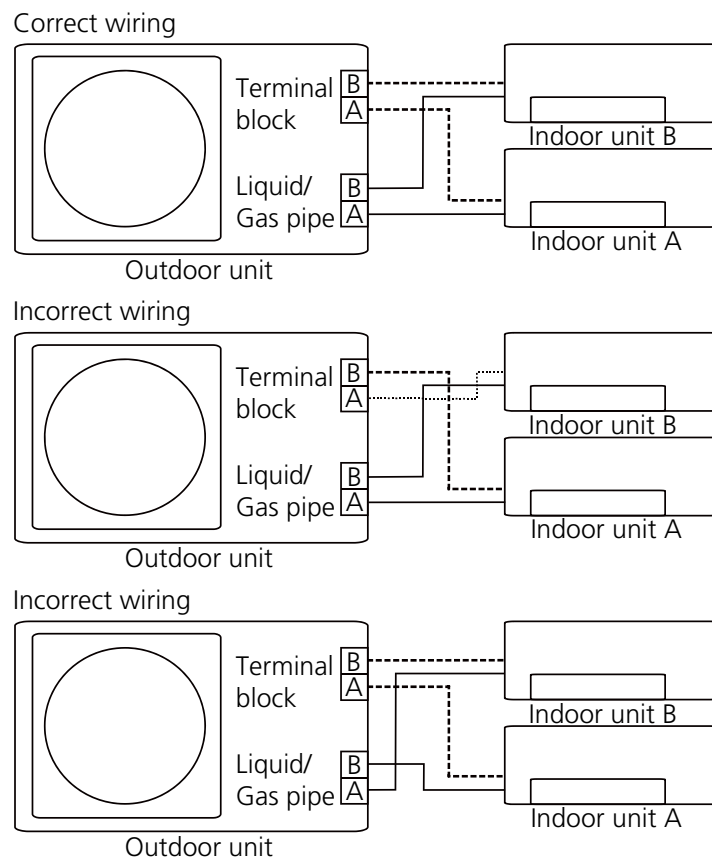
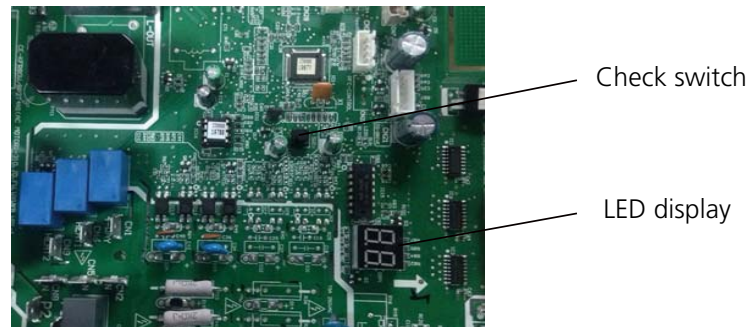
9.2.10 Test Run Instructions

1. Open both the liquid and gas stop valves.
2. Turn on the main power switch and allow the unit to warm up.
3. Set the air conditioner to COOL mode.
4. For the Indoor Unit
 - a. Ensure the remote control and its buttons work properly.
 - b. Ensure the louvers move properly and can be changed using the remote control.
 - c. Double check to see if the room temperature is registered correctly.
 - d. Ensure the indicators on the remote control and the display panel on the indoor unit work properly.
 - e. Ensure the manual buttons on the indoor unit works properly.

10. FUNCTUON OF AUTOMATIC WIRING/PIPING CORRECTION

10.1 Automatic Wiring/Piping Correction Function

More recent models now feature automatic correction of wiring/piping errors. Press the "check switch" on the outdoor unit PCB board for 5 seconds until the LED displays "CE", indicating that this function is working. Approximately 5-10 minutes after the switch is pressed, the "CE" disappears, meaning that the wiring/piping error is corrected and all wiring/piping is properly connected.



10.2 How To Activate This Function

1. Check that outside temperature is above 5 °C.
(This function does not work when outside temperature is not above 5 °C)
2. Check that the stop valves of the liquid pipe and gas pipe are open.
3. Turn on the breaker and wait at least 2 minutes.
4. Press the check switch on the outdoor PCB board unit LED display "CE".

11. INFORMATION SERVICING

11.1 CHECKS TO THE AREA

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

11.2 WORK PROCEDURE

Works 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.

11.3 GENERAL WORK AREA

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

11.4 CHECKING FOR PRESENCE OF REFRIGERANT

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

11.5 PRESENCE OF FIRE EXTINGUISHER

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

11.6 NO IGNITION SOURCES

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

11.7 VENTILATED AREA

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

11.8 CHECKS TO THE REFRIGERATION EQUIPMENT

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

11. INFORMATION SERVICING

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

11.9 CHECKS TO ELECTRICAL DEVICES

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

Initial safety checks shall include:

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

11.10 REPAIRS TO SEALED COMPONENTS

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

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

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

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

11.11 REPAI TO INTRINSICALLY SAFE COMPONENTS

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

11. INFORMATION SERVICING

11.12 CABLING

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

11.13 DETECTION OF FLAMMABLE REFRIGERANTS

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

11.14 LEAK DETECTION METHODS

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need 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. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected, all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

11.15 REMOVAL AND EVACUATION

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs or for any other purpose conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- remove refrigerant;
- purge the circuit with inert gas;
- evacuate;
- purge again with inert gas;
 - open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be flushed with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times.

Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.

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

11. INFORMATION SERVICING

11.16 CHARGING PROCEDURES

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

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

11.17 DECOMMISSIONING

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

In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

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

11.18 LABELLING

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

11. INFORMATION SERVICING

11.19 RECOVERY

- When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
- When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.
- Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
- The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.
- Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.
- The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
- If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to retraining the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

11.20 TRANSPORTATION, MARKING AND STORAGE FOR UNITS

1. Transport of equipment containing flammable refrigerants
Compliance with the transport regulations
2. Marking of equipment using signs
Compliance with local regulations
3. Disposal of equipment using flammable refrigerants
Compliance with national regulations
4. Storage of equipment/appliances
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.
5. Storage of packed (unsold) equipment
Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.
The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

Dieses Produkt befindet sich in Übereinstimmung mit der Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EG) und der Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EG) der Europäischen Union.



Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektro- und Elektronik-Altgeräte)

(Bei der Benutzung dieser Klimaanlage in europäischen Ländern muss Folgendes eingehalten werden)

– Diese Kennzeichnung auf dem Produkt oder in der Literatur weist darauf hin, dass elektrische und elektronische Altgeräte (WEEE gemäß der Richtlinie 2012/19/EG) nicht mit dem normalen Hausmüll vermischt werden dürfen.

Die Entsorgung dieses Geräts als Siedlungsabfall ist verboten.

Es gibt verschiedene Entsorgungsmöglichkeiten:

1. Die Stadtverwaltung hat Sammelstellen zur kostenlosen Entsorgung von Elektronikaltgeräten eingerichtet.
2. Wenn Sie ein neues Produkt kaufen, wird der Einzelhändler das alte zumindest unentgeltlich zurückzunehmen.
3. Der Hersteller wird das alte Gerät zur Entsorgung zumindest für den Benutzer unentgeltlich zurückzunehmen.
4. Da alte Produkte wertvolle Ressourcen enthalten, können sie an Altmetallhändler verkauft werden.

Die Entsorgung in Wäldern und in der freien Natur gefährdet Ihre Gesundheit, wenn gefährliche Stoffe in das Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen.

Dieses Produkt enthält fluoridierte Gase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen.

Chemischer Name des Gases	R410A/R32
Erderwärmungspotenzial (Global Warming Potential, GWP) des Gases	2088/675

⚠ ACHTUNG

1. Kleben Sie das beiliegende Kältemittel-Etikett neben dem Füll- und/oder Rückgewinnungsanschluss.
2. Schreiben Sie die eingefüllte Kältemittelmenge mit unlöslicher Tinte deutlich auf das Kältemittel-Etikett.
3. Vermeiden Sie eine Emission des enthaltenen fluoridierten Gases. Stellen Sie sicher, dass das fluoridierte Gas während der Installation, Wartung oder Entsorgung niemals in die Atmosphäre entweicht. Wenn eine Leckage des enthaltenen fluoridierten Gases festgestellt wird, muss das Leck so schnell wie möglich gestoppt und repariert werden.
4. Nur qualifiziertes Servicepersonal darf auf dieses Produkt zugreifen und es warten.
5. Jeglicher Umgang mit dem fluoridierten Gas in diesem Produkt, z. B. beim Bewegen des Produkts oder beim Nachfüllen des Gases, muss gemäß der Verordnung (EG) Nr. 517/2014 über bestimmte fluoridierte Treibhausgase und allen relevanten lokalen Rechtsvorschriften erfolgen.
6. Wenden Sie sich bei jeglichen Fragen an Händler, Installateure usw.



Vorsicht: **Feuergefahr nur für
R32/R290 Kältemittel**

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Spezifikationen jedes Produkts ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern.

INHALTSVERZEICHNIS

1. INSTALLATIONSVORBEREITUNG	3
2. INSTALLATIONSÜBERSICHT	7
3. INSTALLATIONSPLAN	8
4. SPEZIFIKATIONEN	9
5. INSTALLATION DES AUßENGERÄTS	10
5.1 Installationsanleitungen für das Außengerät	10
5.2 Installation des Ablaufstopfens	12
5.3 Anmerkungen zum Bohren eines Lochs in die Wand	12
5.4 Bei einem 24K-Innengerät	12
6. VERBINDUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNG	13
7. VERKABELUNG	15
7.1 Sicherheitsvorkehrungen	15
7.2 Verkabelung des Außengeräts	15
7.3 Verkabelungsübersicht	17
8. LUFTABSAUGUNG	20
8.2 Absaugungsanleitungen	20
8.4 Anmerkung zum Hinzufügen von Kältemittel	21
9. PROBELAUF	22
10. AUTOMATISCHE FEHLERBEHEBUNG DER VERKABELUNG/VERROHRUNG	23
11. INFORMATIONEN ZUR WARTUNG	24

Typ	Modellname	Abmessungen (Außengerät)	Nennspannung & Hz
Außengerät	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V~ 50 Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Wandmontiertes Innengerät	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730×192×291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*		
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*	812×192×300	
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973×218×319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082×225×338	
Kanaltyp Innengerät	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700×450×200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210		
42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249		
Kassettyp Innengerät	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
	42QTD018DS*/42QTD018D8S*		
42QTD024DS*	840x840x245		
Konsolentyp Innengerät	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. INSTALLATIONSVORBEREITUNG

1.1 Sicherheitshinweise

- Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Klimaanlage kann gefährlich sein aufgrund von Systemdruck, elektrischen Komponenten und der Lage des Klimaanlage-systems (Decken, hoch liegende Strukturen usw.).
- Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Klimaanlage darf nur von geschultem, qualifiziertem Installations- und Wartungspersonal vorgenommen werden.
- Bei den Arbeiten an der Anlage müssen die Sicherheitshinweise beachtet werden, die sich in der Dokumentation und auf Schildern, Aufklebern und Etiketten an der Anlage befinden.
- Beachten Sie alle Sicherheitscodes. Tragen Sie Schutzbrille und Arbeitshandschuhe. Halten Sie beim Löteten ein Abkühlungstuch und einen Feuerlöscher bereit. Seien Sie vorsichtig beim Aufhängen, beim Heben und bei der Anbringung von sperrigen Bauteilen.
- Lesen Sie sorgfältig diese Anleitungen und beachten Sie alle Warnungen und Sicherheitshinweise, die Sie in der Dokumentation oder am Gerät finden. Informieren Sie sich bei besonderen Anforderungen über die örtlichen Bauvorschriften und die nationalen Normen für elektrische Geräte.



WARNHINWEIS

Dieses Symbol bedeutet die Möglichkeit von Verletzung oder Tod.

- **Kältemittelgas ist schwerer als Luft und nimmt die Stelle von Sauerstoff ein. Ein großes Leck könnte zu Sauerstoffmangel, besonders in Untergeschossen, führen und das könnte die Gefahr des Erstickens mit sich bringen, was zu ernstesten Verletzungen oder Tod führen könnte.**
- **Wenn die Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert ist, sorgen Sie für die notwendigen Spielräume, damit die Konzentration des austretenden Kältemittels im Raum nicht den kritischen Wert übersteigt.**
- **Tritt während der Montage Kältemittelgas aus, lüften Sie den Raum sofort durch.**
Kältemittelgas kann ein giftiges Gas produzieren, wenn es mit Feuer, z.B. aus einem Heizlüfter, Ofen oder Kochgerät, in Kontakt kommt.
Der Kontakt mit diesem Gas kann schwere Verletzungen oder den Tod herbeiführen.
- **Vor der Durchführung von elektrischen Arbeiten trennen Sie das Gerät von der Stromquelle. Verbinden Sie das Verbindungskabel richtig.**
Eine falsche Verbindung kann zu Schäden von elektrischen Bauteilen führen.
- **Verwenden Sie die vorgeschriebenen Kabel für die elektrischen Anschlüsse und verbinden Sie die Kabel fest an die entsprechenden Stellen der Klemmleiste, damit keine äußere Kraft auf die Klemmleiste ausgeübt wird.**
- **Sorgen Sie für Erdung.**
Verbinden Sie die Erdungskabel der Geräte nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, einem Blitzableiter oder Telefonerdungskabeln. Eine unvollständige Erdung kann die Gefahr eines schweren Stromschlags verursachen, was zu Verletzungen oder Tod führen kann.
- **Verpackungsmaterial sicher entsorgen.**
Verpackungsmaterial wie Nägel und andere Teile aus Metall oder Holz können Stiche oder andere Verletzungen verursachen. Zerreißen Sie Verpackungs-Plastikbeutel und werfen Sie sie weg, damit Kinder nicht damit spielen. Wenn Kinder mit Plastikbeuteln spielen, können sie ersticken.
- **Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbarem Gas oder Gasdämpfen.**
- **Stellen Sie sicher, dass Sie die mitgelieferten oder genau angegebenen Montageteile verwenden.**
Die Verwendung anderer Bauteile kann zu Ausfall des Geräts oder zu Wasseraustritt, Stromschlag, Brand oder Beschädigung der Ausrüstung führen.
- **Bei der Installation oder dem Transport des Systems an einen anderen Platz darf keine Luft oder andere Substanzen als das spezialisierte Kühlmittel (R410A/R32) in den Kühlkreislauf gelangen.**
- **Die Wartung von Kanal- und Cassette-Innengeräten darf nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden; ihr Abstand von dem Boden muss mindestens 2,5m betragen.**
- **Elektrische Arbeiten sollen in Übereinstimmung mit dem Installationshandbuch und den lokalen, staatlichen und nationalen Normen für Verkabelung durchgeführt werden.**
- **Stellen Sie sicher, dass ein gesonderter Stromkreis verwendet wird. Verwenden Sie nie die gleiche Steckdose gleichzeitig für andere Geräte.**

1. INSTALLATIONSVORBEREITUNG

WARNHINWEIS

- Um eine Gefährdung durch versehentliches Zurücksetzen des Temperaturbegrenzers zu vermeiden, darf dieses Gerät nicht über ein externes Schaltgerät, z. B. einen Timer gesteuert oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der regelmäßig vom Netzbetreiber ein- und ausgeschaltet wird.
- Verwenden Sie die vorgeschriebenen Kabel für den elektrischen Anschluss mit einer Isolierung, die durch einen Isolierschlauch mit geeigneter Temperatureinstufung geschützt ist. Nicht geeignete Kabel können zu elektrischen Lecks, anormalen Wärmeezeugung oder Feuer führen. **HINWEIS:** Die folgenden Informationen gelten für Geräte, die mit dem Kältemittel R32/R290 betrieben werden.
- Das Gerät muss in einem Raum ohne kontinuierlich betriebene Zündquellen gelagert werden (zum Beispiel: offene Flammen und in Betrieb befindliche Gasgeräte oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung).
- Nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel möglicherweise geruchslos ist.
- Die für Gas geltenden nationalen Vorschriften sind einzuhalten.
- Das Gerät sollte an einem gut belüfteten Ort, an dem die Raumgröße der für den Betrieb angegebenen Raumgröße entspricht, aufgestellt werden.
- Das Gerät sollte in einem Raum mit einer Bodenfläche größer als $X \text{ m}^2$ installiert, betrieben und gelagert werden. Die Installation von Rohrleitungen sollte auf ein Minimum von $X \text{ m}^2$ beschränkt werden (siehe folgendes Formular).
- Das Gerät darf nicht in einem unbelüfteten Raum installiert werden, wenn dieser Raum kleiner ist als $X \text{ m}^2$ (siehe folgendes Formular). Räume, in denen Kältemittelleitungen verlegt sind, müssen den nationalen Gasvorschriften entsprechen.

Modell (Btu/h)	Kältemittel-Füllmenge (kg)	Maximale Installationshöhe (m)	Minimale Raumfläche (m ²)
≤30.000	≤2,048	1,8m	4
		0,6m	35
30.000 - 48.000	2,048 - 3,0	1,8m	8
		0,6m	80
>48.000	>3,0	1,8m	9
		0,6m	80

Hinweis zu fluorierten Gasen

- Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Spezifische Informationen zum Gastyp und zur Gasmenge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Etikett auf dem Gerät selbst.
- Montage, Instandhaltung, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen durch einen zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Die Demontage des Produkts und das Recycling müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Wenn ein Leckageerkennungssystem für das System installiert ist, muss es mindestens alle 12 Monate auf Lecks überprüft werden.
- Wenn das Gerät auf Lecks geprüft wird, wird dringend eine ordnungsgemäße Dokumentation aller Kontrollen empfohlen.

1. INSTALLATIONSVORBEREITUNG

ACHTUNG

Dieses Symbol bedeutet die Möglichkeit von Sachschaden oder schweren Folgen.

- Um Körperverletzungen vorzubeugen, gehen Sie mit Bauteilen mit scharfen Kanten vorsichtig um.
- Installieren Sie das Innen- oder Außengerät nicht an Stellen mit besonderen Umgebungsbedingungen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Standorten, die den Lärm aus dem Gerät verstärken können oder wo der Lärm und die austretende Luft die Nachbarn stören können.

WARNHINWEIS

- Nehmen Sie nie Änderungen am Gerät vor indem Sie die Sicherheitsschalter entfernen oder die Schutzvorrichtungen umgehen.
- Damit Gefahren aufgrund von unbeabsichtigtem Zurücksetzen der Thermosicherung vermieden werden, darf die Stromversorgung dieses Geräts nicht durch ein externes Schaltgerät wie einen Timer erfolgen und das Gerät darf nicht an einen Kreislauf angeschlossen werden, der von dem Hilfsprogramm regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.
- Benutzen Sie die für die elektrische Verbindung vorgeschriebenen Kabel mit einer schlauchgeschützten Isolierung mit entsprechender Temperaturbeständigkeit.
Nicht konforme Kabel können Kriechstrom, Störung der Wärmeleistung oder Brand verursachen.

ACHTUNG



Dieses Symbol bedeutet die Möglichkeit von Sachschaden oder schweren Folgen.

- Die Ablaufverrohrung soll sicher und den Anleitungen des Installationshandbuchs gemäß durchgeführt werden.
- Unsachgemäß installierte Ablaufrohre können zu Wasseraustritt und zu Schäden am Gebäude führen.
- Die Klimaanlage darf nicht an folgenden Stellen installiert werden:
 - Wo es Mineralöl oder Arsensäure gibt.
 - Wo sich Schadgas (wie schwefelsäurehaltiges Gas) oder brennbares Gas (wie Verdünner) ansammeln kann oder wo mit volatilen, brennbaren Substanzen umgegangen wird.
 - Wo es Geräte gibt, die elektromagnetische Felder oder Hochfrequenzoberwellen produzieren.

1. INSTALLATIONSVORBEREITUNG

1.2 Zubehör

Die Klimaanlage wird mit folgendem Zubehör geliefert. Verwenden Sie alle Einbauteile und -zubehör, um die Klimaanlage zu installieren. Unsachgemäßer Einbau kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen und Bränden oder zu Geräteausfall führen.

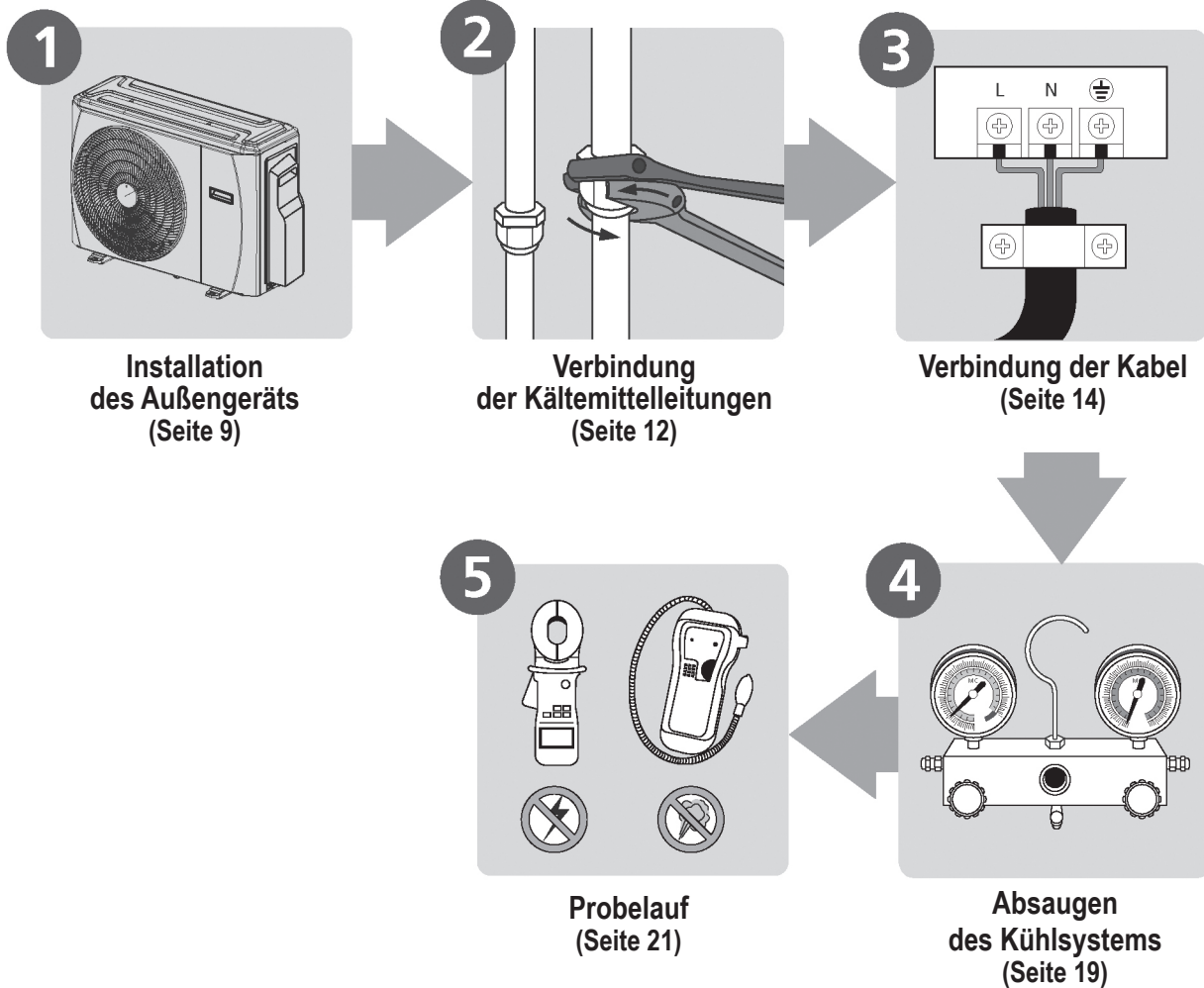
Name		Form	Anzahl
Montageplatte			1
Kunststoff-Dehnmantel			5-8 (je nach Modell)
Blechschraube A ST3,9x25			5-8 (je nach Modell)
Anschlussstück für Ablaufrohr (bei einigen Modellen)			1
Dichtungsring (bei einigen Modellen)			1
Verbindungsrohrmontage	Flüssigkeitsseite	Ø6,35	Teile, die Sie erwerben müssen Fragen Sie einen Techniker nach der richtigen Größe.
		Ø9,52	
	Gasseite	Ø9,52	
		Ø12,7	
		Ø15,9	
Bedienungshandbuch			1
Installationshandbuch			1
Übergabestecker (mit dem Innen- oder Außengerät zusammen modellabhängig geliefert) HINWEIS: Die Größe der Leitungen hängt von dem Gerät ab. Um die Anforderungen der unterschiedlichen Rohrgrößen zu erfüllen, erfordern die Rohrverbindungen gelegentlich einen Übergabestecker zur Installation des Außengeräts.			Optionales Teil (ein Stück/ein Innengerät)
			Optionales Teil (1-5 Stück für das Außengerät, modellabhängig)
Magnetring (Am Verbindungskabel zwischen Außen- und Innengerät nach der Installation zu befestigen.)			Optionales Teil (ein Stück/ein Kabel)
Kabelschutz-Gummiring (Wenn die Kabelschelle an einem kleinen Kabel nicht befestigt werden kann, benutzen Sie den Kabelschutz-Gummiring [als Zubehör mitgeliefert] zum Umwickeln des Kabels. Dann befestigen Sie das Kabel mit der Kabelschelle.)			1 (bei manchen Modellen)

Optionales Zubehör

Es gibt zwei Arten von Fernbedienung: kabelgebunden und drahtlos. Wählen Sie eine Fernbedienung entsprechend den Wünschen und Bedürfnissen des Kunden und installieren Sie sie an einem geeigneten Platz. Für die Wahl einer passenden Fernbedienung lesen Sie in Katalogen und in der Fachliteratur nach.

2. INSTALLATIONSÜBERSICHT

2.1 Reihenfolge der Installation



3. INSTALLATIONSPLAN

3.1 Installationsplan

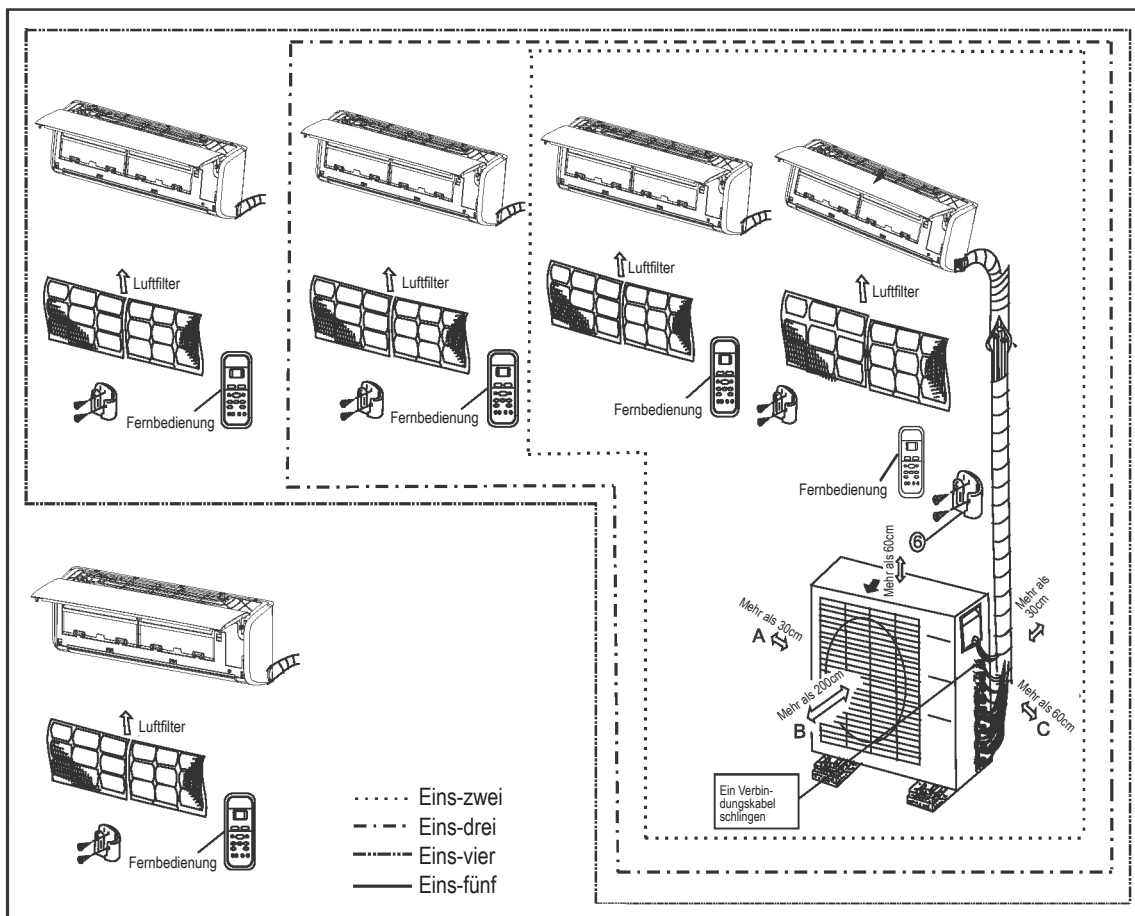


Abb. 3.1

Sicherheitsvorkehrungen

! ACHTUNG

- Diese Abbildung dient lediglich der Erklärung. Die aktuelle Form Ihrer Klimaanlage kann etwas verschieden sein.
- Kupferleitungen müssen getrennt isoliert werden.

! ACHTUNG

- Um Schäden an der Wand vorzubeugen, benutzen Sie einen Balkensucher, um Balken zu finden.
- Eine Leitungsführung von mindestens 3m ist erforderlich, um die Vibration und den übermäßigen Lärm zu vermindern.
- Zwei von den Luftzirkulationswegen A, B, und C müssen immer frei von Hindernissen sein.

4. SPEZIFIKATIONEN

Tabelle 4.1

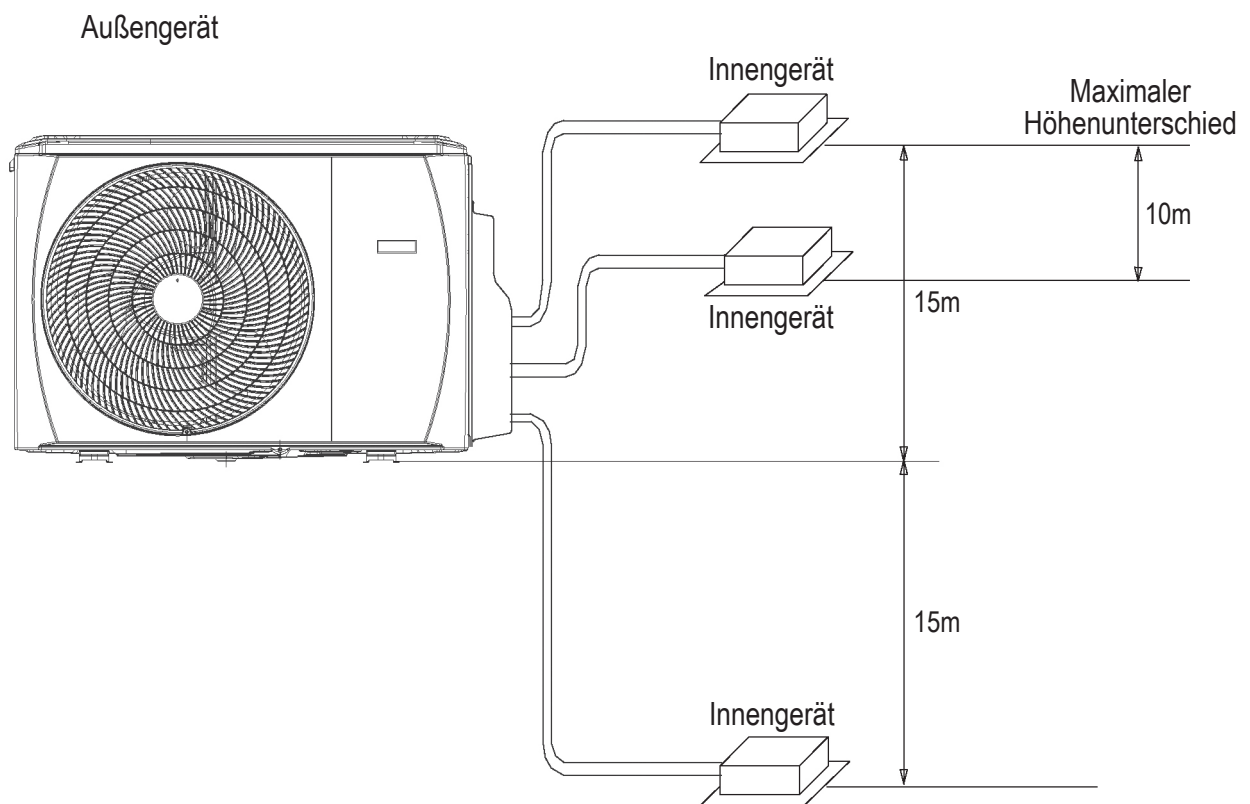
Anzahl der Geräte, die zusammen benutzt werden können	Verbundene Geräte	1-5 Geräte
Stop/Startfrequenz des Verdichters	Stopzeit	3 Minuten oder mehr
Stromquellenspannung	Spannungsschwankung	±10% der Nennspannung
	Spannungsabfall beim Starten	±15% der Nennspannung
	Intervallungleichgewicht	±3% der Nennspannung

Tabelle 4.2

Einheit: m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Maximale Länge für alle Räume		30	45	60	75
Maximale Länge für ein Innengerät		25	30	35	35
Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät	AG höher als IG	15	15	15	15
	AG tiefer als IG	15	15	15	15
Maximaler Höhenunterschied zwischen Innengeräten		10	10	10	10

Bei der Installation mehrerer Innengeräte mit nur einem Außengerät stellen Sie sicher, dass die Länge der Kältemittelleitung und der Höhenunterschied zwischen Innengeräten und Außengerät die Anforderungen der folgenden Abbildung erfüllen:



5. INSTALLATION DES AUSSENGERÄTS

5.1 Installationsanleitungen für das Außengerät

Schritt 1: Wahl des Installationsorts

Das Außengerät sollte an einem Ort montiert werden, der die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

- Halten Sie die Entfernung zwischen Außen- und Innengerät so gering wie möglich.
- Stellen Sie sicher, dass ausreichend Raum für die Montage und die Wartung vorhanden ist.
- Vor dem Lufteintritt und -austritt darf es keine Hindernisse geben und sie dürfen auch nicht starkem Wind ausgesetzt sein.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät so installiert wird, dass es keinen Schneewehen, Laubansammlungen und anderen jahreszeitlich bedingten Ablagerungen ausgesetzt ist. Wenn möglich, installieren Sie ein Sonnendach für das Gerät. Stellen Sie sicher, dass das Sonnendach den Luftstrom nicht behindert.
- Der Installationsort muss trocken und gut gelüftet sein.
- Es muss genügend Platz zur Installation der Verbindungsrohre und -kabel geben und sie müssen für Wartung zugänglich sein.

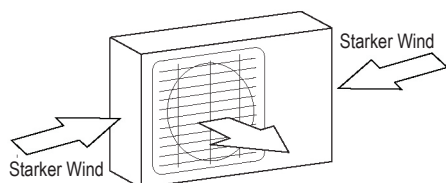


Abb. 5.1

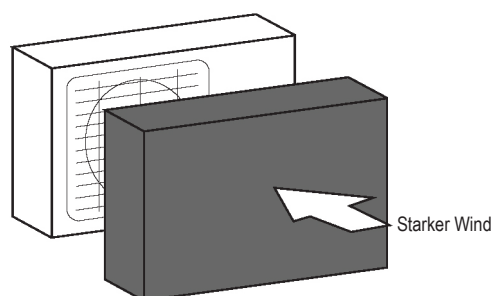


Abb. 5.2

Schritt 2: Installation des Außengeräts

Befestigen Sie das Außengerät mit Ankerbolzen (M10)

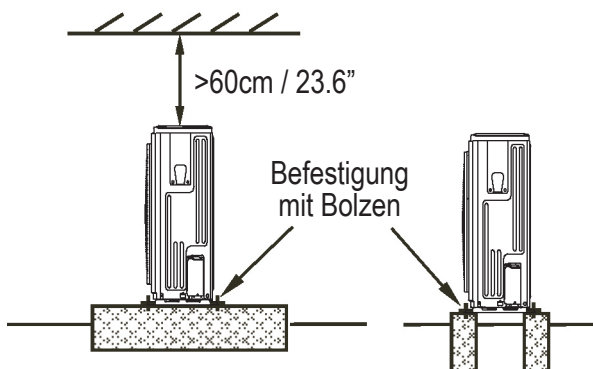


Abb. 5.3

- Es soll dort keine brennbaren Gase oder Chemikalien geben.
- Die Rohrlänge zwischen Außen- und Innengeräten darf die maximale zulässige Leitungslänge nicht überschreiten.
- Installieren Sie das Gerät möglichst NICHT an einer Stelle mit direkter Sonneneinstrahlung.
- Wenn möglich, stellen Sie sicher, dass das Gerät von den Nachbarhäusern weit genug entfernt ist, damit sie sein Lärm nicht stört.
- Wenn der Installationsort starken Winden ausgesetzt ist (z.B. in der Nähe einer Küste), muss das Gerät an der Wand installiert werden, damit es vor dem Wind geschützt ist. Wenn nötig, verwenden Sie ein Sonnendach. (Siehe Abb. 5.1 und 5.2)
- Installieren Sie Innen- und Außengeräte, die Kabel und Leitungen mindestens 1m von Fernseh- und Radiogeräten entfernt, um Rauschen und Bildstörungen zu vermeiden. Abhängig von den Radiowellen könnte eine Entfernung von 1 m nicht ausreichend sein, um alle Störungen zu vermeiden.

! ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass alle Hindernisse, welche die Luftzirkulation blockieren könnten, entfernt sind.
- Beachten Sie die Vorgaben für die Länge, um sicherzustellen, dass es genug Platz für Installation und Wartung gibt.

5. INSTALLATION DES AUSSENGERÄTS

Split-Außengerät

(Siehe Abbildungen 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 und Tabelle 5.1)

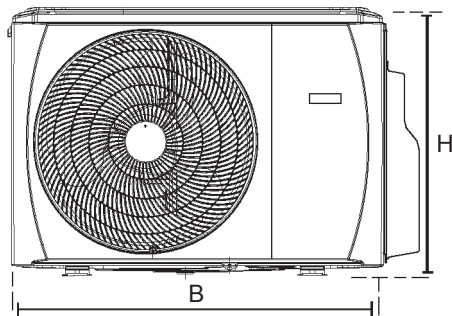


Abb. 5.4

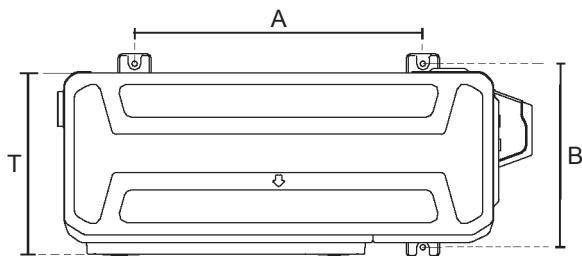


Abb. 5.5

Reihen der seriellen Installation

Tabelle 5.2 Das Verhältnis zwischen H, A und L ist:

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9,8" oder mehr
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11,8" oder mehr
$L > H$	Installation nicht möglich	

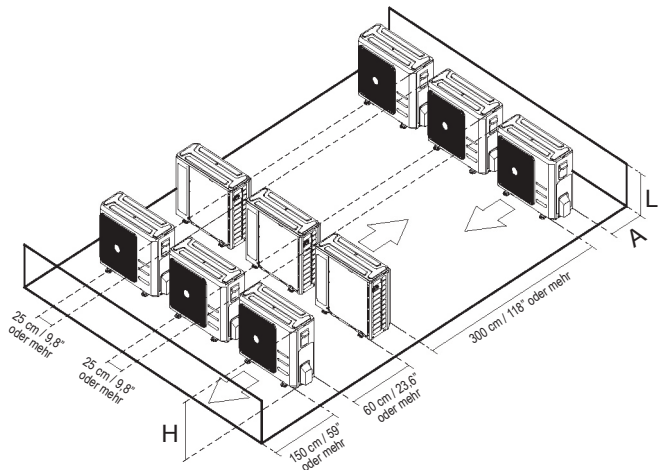


Abb. 5.6

Tabelle 5.1: Länge-Vorgaben für das Split-Außengerät
(Einheit: mm)

Außengerätabmessungen B x H x T	Montageabmessungen	
	Abstand A	Abstand B
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. INSTALLATION DES AUSSENGERÄTS

HINWEIS: Der in der Installationsanleitung angegebene Mindestabstand zwischen Außengerät und Wänden gilt nicht für luftdichte Räume. Stellen Sie sicher, dass es in mindestens zwei der drei Richtungen (M, N, P) (siehe Abb. 5.7) keine Hindernisse gibt

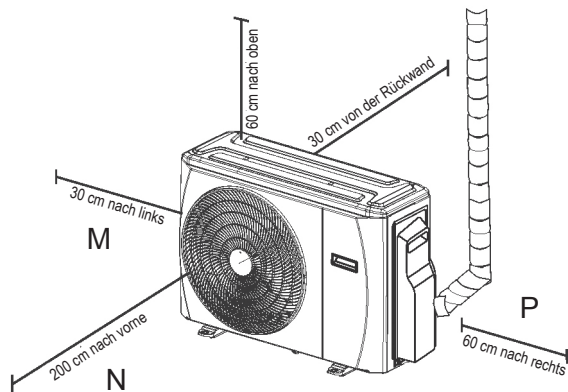


Abb. 5.7

5.2 Installation des Ablaufstopfens

Bevor Sie das Außengerät an seinen Platz mit Bolzen befestigen, müssen Sie den Ablaufstopfen am unteren Teil des Geräts anbringen. (Siehe Abb. 5.8)

1. Bringen Sie die Gummidichtung am Ende des Ablaufstopfens an, das mit dem Außengerät verbunden werden soll.
2. Stecken Sie den Ablaufstopfen in die Öffnung der Bodenwanne.
3. Drehen Sie den Ablaufstopfen um 90°, bis er einrastet und nach vorne gerichtet ist.
4. Verbinden Sie einen Verlängerungsschlauch (nicht mitgeliefert) an den Ablaufstopfen, um im Heizbetrieb das Wasser, das aus dem Gerät kommt, umzuleiten.

HINWEIS: Sorgen Sie dafür, dass das Wasser an einer sicheren Stelle abläuft, wo es keine Schäden oder Rutschgefahr verursacht.

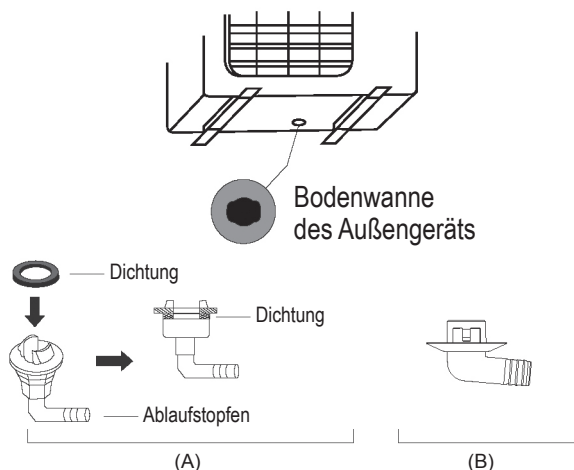


Abb. 5.8

5.3 Anmerkungen zum Bohren eines Lochs in die Wand

Sie müssen ein Loch für die Kältemittelleitung und das Signalkabel, welches das Innengerät mit dem Außengerät verbindet, in die Wand bohren.

1. Bestimmen Sie die Bohrstelle an der Wand entsprechend dem Standort des Außengeräts.
2. Bohren Sie mit einem 65-mm-Kernbohrer (2,5") ein Loch in die Wand.

HINWEIS: Beim Bohren achten Sie darauf, den Kontakt mit Kabel, Rohrleitungen oder anderen sensiblen Teilen zu vermeiden.

3. Platzieren Sie die Schutzmanschette für die Wand in das Loch. Sie schützt die Ränder des Lochs und hilft bei seiner Dichtung nach dem Installationsprozess.

5.4 Bei einem 24K-Innengerät

Das 24K-Innengerät kann nur mit einem A-System verbunden werden. Wenn es zwei 24K-Innengeräte gibt, können sie mit dem A- und dem B-System verbunden werden. (Siehe Abb. 5.9)

Tabelle 5.3: Größe des Verbindungsrohrs bei dem A- und B-System (Einheit: Inch)

Leistung des Innengeräts (Btu/h)	Flüssigkeitsseite	Gasseite
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

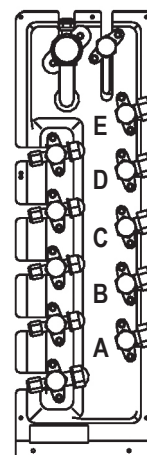


Abb. 5.9

6. VERBINDUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNG

6.1 Sicherheitsvorkehrungen

! WARNHINWEIS

- Die Verlegung sämtlicher Leitungen ist von einem geprüften Techniker durchzuführen und muss den einschlägigen lokalen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Wenn die Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert ist, müssen Maßnahmen getroffen werden, damit die Konzentration des austretenden Kältemittels im Raum im Fall von Kältemittelleckage die Sicherheitsgrenze nicht übersteigt. Wenn es eine Kältemittelleckage gibt und die Konzentration ihre Grenze übersteigt, kann es zu Risiken aufgrund von Sauerstoffmangel kommen.
- Bei der Installation des Kühlsystems sollen Sie sicherstellen, dass keine Luft, kein Staub, keine Feuchtigkeit oder Fremdstoffen in den Kältemittelkreislauf gelangen. Die Verunreinigung des Systems kann eine schlechte Betriebsleistung, hohen Druck im Kühlkreislauf, Explosion oder Verletzungen zur Folge haben
- Lüften Sie den Raum sofort durch, wenn während der Installation eine Kältemittelleckage aufgetreten ist. Das ausgetretene Kältemittelgas ist sowohl giftig als auch entflammbar. Stellen Sie sicher, dass nach Ende der Installation kein Kältemittel austritt.

Anleitungen zur Verbindung der Kältemittelleitung

! ACHTUNG

- Die Abzweigleitung muss horizontal installiert werden. Ein Winkel, der größer als 10° ist, kann Fehlfunktion verursachen.
- Installieren Sie das Verbindungsrohr **NICHT**, bevor die Installierung von Innen- und Außengerät beendet ist.
- Isolieren Sie die Gas- und die Flüssigkeitsleitungen, um Wasserleckage zu verhindern.

Schritt 1: Kältemittelleitungen schneiden

Wenn Sie die Kältemittelleitungen vorbereiten, achten Sie besonders darauf, sie richtig zu schneiden und zu bördeln. Das wird einen effizienten Betrieb sicherstellen und die zukünftig erforderliche Wartung minimieren.

1. Messen Sie den Abstand zwischen Innen- und Außengerät.
2. Schneiden Sie das Rohr mit einer Rohrschneidezange so, dass sie etwas länger als der gemessene Abstand sind.

! ACHTUNG

Sie sollen das Rohr beim Schneiden **NICHT** verformen. Achten Sie besonders darauf, das Rohr beim Schneiden nicht zu beschädigen, einzudrücken oder zu verformen. Das würde die Heizleistung des Geräts drastisch reduzieren.

1. Sorgen Sie dafür, dass das Rohr in einem Winkel von genau 90° geschnitten wird. Siehe Abb. 6.1 für Beispiele von falschem Schneiden.

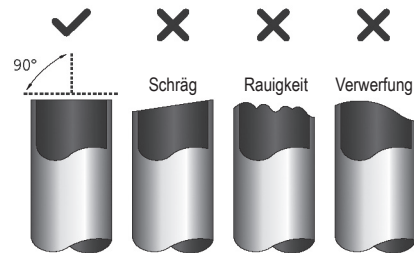


Abb. 6.1

Schritt 2: Grat entfernen

Grat kann die luftdichte Dichtung der Kältemittelleitungsverbindung beeinträchtigen. Er muss vollständig entfernt werden.

1. Halten Sie das Rohr schräg nach unten, um zu vermeiden, dass Grat darin fällt.
2. Verwenden Sie eine Reibahle oder ein Abkratgerät, um den Grat vollständig aus der Schnittstelle des Rohres zu entfernen.

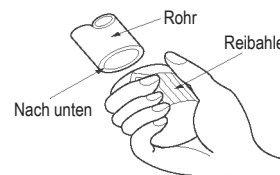


Abb. 6.2

Schritt 3: Bördeln der Rohrenden

HINWEIS

- Für Modelle, die das Kältemittel R32 verwenden, müssen die Rohrverbindungspunkte außerhalb des Raums platziert werden.

Die korrekte Bördelung ist wichtig, um eine luftdichte Dichtung zu erreichen.

1. Nach der Entfernung des Grats vom Rohrschneiden dichten Sie die Enden mit PVC-Band, um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Rohr hineingelangen.
2. Umwickeln Sie das Rohr mit Isoliermaterial.
3. Platzieren Sie Aufweitmutter an beiden Enden des Rohrs. Sorgen Sie dafür, dass sie in die richtige Richtung zeigen, denn nach der Bördelung können Sie sie weder platzieren noch ihre Richtung ändern. (Siehe Abb. 6.3)

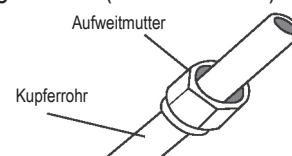


Abb. 6.3

6. VERBINDUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNG

- Entfernen Sie das PVC-Band von den Enden des Rohrs, sobald Sie in der Lage sind, die Bördelung vorzunehmen.
- Befestigen Sie die Bördelstange am Ende des Rohres. Das Ende des Rohrs muss aus der Öffnung der Rohrstange herausragen.

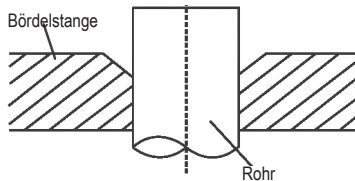


Abb. 6.4

- Setzen Sie das Druckstück auf die Bördelstange.
- Drehen Sie den Griff der Metallstange nach rechts bis das Bördeln beendet ist. Bördeln Sie das Rohr entsprechend den Dimensionen der Tabelle 6.1.

Tabelle 6.1: ROHRDIMENSIONEN AUSSERHALB DER ROHRSTANGE

Rohrlehre	Anzugsdrehmoment	Aufweitung (A) (Einheit: mm)		Aufweitungsform
		Min.	Max.	
Ø6,4	14,2-17,2 N.m (144-176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø9,5	32,7-39,9 N.m (333-407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø12,7	49,5-60,3 N.m (504-616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø15,9	61,8-75,4 N.m (630-770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø19,1	97,2-118,6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø22	109,5-133,7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27,3	

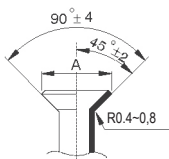


Abb. 6.5

- Entfernen Sie Druckstück und Bördelstange, und dann untersuchen Sie das Ende des Rohrs auf Risse und gleichmäßige Bördelung hin.

Schritt 4: Verbindung der Rohre

Verbinden Sie zuerst die Kupferrohre an das Innengerät und dann an das Außengerät. Sie sollen zuerst das Tiefdruckrohr und dann das Hochdruckrohr verbinden.

- Wenn Sie die Aufweitmutter verbinden, bedecken Sie die aufgeweiteten Enden der Rohre mit einer dünnen Schicht Kältemaschinenöl.
- Richten Sie die Zentren der zwei Rohre, die Sie verbinden werden, miteinander.

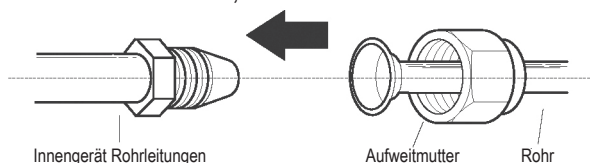


Abb. 6.6

- Drehen Sie die Bördelmutter so weit wie möglich mit den Fingern fest.
- Ziehen Sie die Mutter mit einem Spanner fest an das Rohr.
- Während Sie die Mutter fest anziehen, ziehen Sie

die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend den Drehmomentwerten der Tabelle 7.1 an.

HINWEIS: Benutzen Sie sowohl einen Schraubenschlüssel als auch einen Drehmomentschlüssel, wenn Sie Leitungen an das Gerät anschließen oder davon lösen.

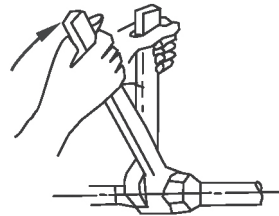


Abb. 6.7

! ACHTUNG

- Wickeln Sie die Leitungen mit Isoliermaterial um. Der direkte Kontakt mit den Leitungen kann Verbrennungen oder Frostbeulen verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass das Rohr vorschriftsmäßig verbunden ist. Zu festes Anziehen kann die Öffnung beschädigen und zu wenig Anziehen kann Leckage verursachen.

ANMERKUNG ZUM MINIMALEN UND MAXIMALEN BIEGERADIUS

Biegen Sie vorsichtig das Rohr in der Mitte nach folgender Abbildung. Biegen Sie das Rohr NICHT mehr als 90° oder mehr als 3 Mal.

Biegen Sie die Leitung mit dem Daumen.



Mindestradius 10cm (3,9'')

Abb. 6.8

- Nachdem Sie die Kupferrohre an das Innengerät angeschlossen haben, wickeln Sie das Netzkabel, das Signalkabel und die Rohre zusammen mit Einfassband um.

HINWEIS: Verflechten Sie das Signalkabel NICHT mit anderen Kabeln. Wenn Sie diese Kabeln zusammenbinden, verflechten oder kreuzen Sie das Signalkabel mit keinem anderen Kabel.

- Ziehen Sie diese Leitung durch die Wand und verbinden Sie sie mit dem Außengerät.
- Isolieren Sie alle Leitungen, sowie die Ventile des Außengeräts.
- Öffnen Sie die Absperrventile des Außengeräts, damit der Kältemittelfluss zwischen Innen- und Außengerät beginnt.

! ACHTUNG

Führen Sie eine Prüfung durch, um sicherzustellen, dass nach Ende der Installation kein Kältemittel austritt. Wenn es eine Kältemittelleckage gibt, lüften Sie sofort den Raum und leeren Sie das System (siehe den Abschnitt Luftabsaugung dieses Handbuchs).

7. VERKABELUNG

7.1 Sicherheitsvorkehrungen

! WARNHINWEIS

- Bevor Sie am Gerät arbeiten, stellen Sie sicher, dass das Netzkabel ausgezogen ist.
- Alle elektrischen Verkabelungen müssen entsprechend den lokalen und nationalen Normen durchgeführt werden.
- Elektrische Verkabelungen müssen von einem autorisierten Techniker durchgeführt werden. Fehlerhafte Anschlüsse können Fehlfunktionen von elektrischen Teilen, Verletzung und Brand verursachen.
- Das Gerät muss an einen separaten Stromkreis angeschlossen werden. Stecken Sie **KEIN** anderes Gerät oder Ladegerät in dieselbe Steckdose. Ist die Kapazität des Stromkreises nicht ausreichend oder liegt ein Defekt bei den elektrischen Arbeiten vor, besteht die Gefahr von Stromschlag, Brand, Schäden am Gerät oder Sachschäden.
- Schließen Sie das Stromkabel an die Anschlussstelle an und befestigen Sie es mit einer Kabelschelle. Eine ungesicherte Verbindung kann Brand verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verkabelungen richtig ausgeführt wurden und dass die Abdeckung der Elektroschalttafel korrekt installiert ist. Sonst kann es zu Überhitzung der Verbindungsstellen, Brand und Stromschlag kommen.
- Stellen Sie sicher, dass die Verbindung der Hauptstromversorgung durch einen Schalter erfolgt, der allpolig trennt und eine Kontaktöffnungsweite von mindestens 3mm (0,118") hat.
- Verändern Sie **NICHT** die Länge des Netzkabels und nutzen Sie keine Verlängerungskabel.

! ACHTUNG

- Verbinden Sie die Kabel des Außengeräts vor den Kabeln des Innengeräts.
- Sorgen Sie dafür, dass das Gerät geerdet ist. Das Erdungskabel darf nicht in der Nähe von Gas- oder Wasserleitungen, einem Blitzableiter, einem Telefonerdungskabel oder anderen Erdungskabeln sein. Wenn es keine korrekte Erdung gibt, kann das zu Stromschlag führen.
- Schließen Sie das Klimagerät **NICHT** an das Stromnetz an, solange die Verkabelung und die Verlegung der Rohre noch nicht abgeschlossen ist.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre elektrische Kabel sich nicht mit den Signalkabeln kreuzen, da das Verzerrungen und Störungen verursachen kann.

Befolgen Sie diese Anleitungen, um Verzerrung beim Starten des Verdichters vorzubeugen.

- Das Gerät muss an der Steckdose angeschlossen sein. Normalerweise muss die Stromversorgung eine niedrige Ausgangsimpedanz von 32 Ohm haben.
- Es sollen keine weiteren Geräte an denselben Stromkreislauf angeschlossen werden.
- Leistungsinformationen können Sie auf dem Nennleistungs-Aufkleber am Gerät finden.

7.2 Außengerätverkabelung

! WARNHINWEIS

Vor jeder Elektro- oder Verkabelungsarbeit schalten Sie den Hauptstrom des Systems ab.

1. Bereiten Sie das Kabel zum Anschluss vor.
 - a. Vor der Vorbereitung auf die Verbindung müssen Sie die richtige Kabelgröße wählen. Stellen Sie sicher, dass sie H07RN-F-Kabel verwenden.

7. VERKABELUNG

Tabelle 7.1: Andere Regionen

Nennstrom des Geräts (A)	Nennquerschnittsfläche (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Entfernen Sie mit einer Abisolierzange den Gummimantel an beiden Enden des Signalkabels, um ungefähr 15cm (5,9") der enthaltenen Kabel freizulegen.
- c. Entfernen Sie die Isolierung von den Enden der Kabel.
- d. Mit einer Kabelkneifzange machen Sie U-förmige Ösen an den Enden der Kabel.

HINWEIS: Bei der Verbindung von Kabeln befolgen Sie genau den Verkabelungsplan (an der Innenseite der Abdeckung des Schaltkastens).

2. Entfernen Sie die Abdeckung der elektrischen Teile von dem Außengerät. Wenn es am Außengerät keine Abdeckung gibt, nehmen Sie die Schrauben der Wartungsplatte ab und entfernen Sie die Schutzplatte. (Siehe Abb. 8.1)

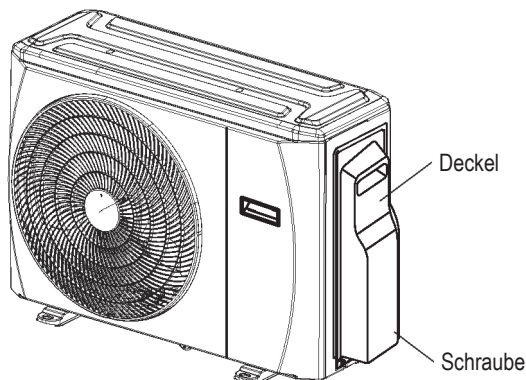


Abb. 7.1

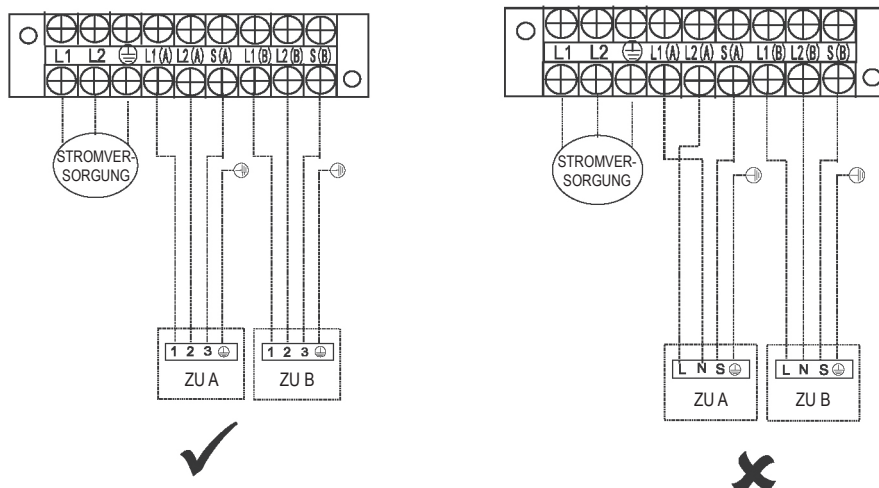
3. Schließen Sie die U-förmigen Ösen an. Die Farben/Labels der Kabel müssen den Labels an der Klemmleiste entsprechen. Schrauben Sie die Öse jedes Kabels an die entsprechende Klemme fest.
4. Befestigen Sie das Kabel mit der vorgeschriebenen Kabelklemme.
5. Isolieren Sie nicht verwendete Kabel mit Isolierband. Sorgen Sie dafür, dass sie sich nicht in der Nähe von elektrischen oder metallischen Teilen befinden.
6. Bringen Sie die Abdeckung des Steuerkastens wieder an.

7. VERKABELUNG

7.3 Verkabelungsübersicht

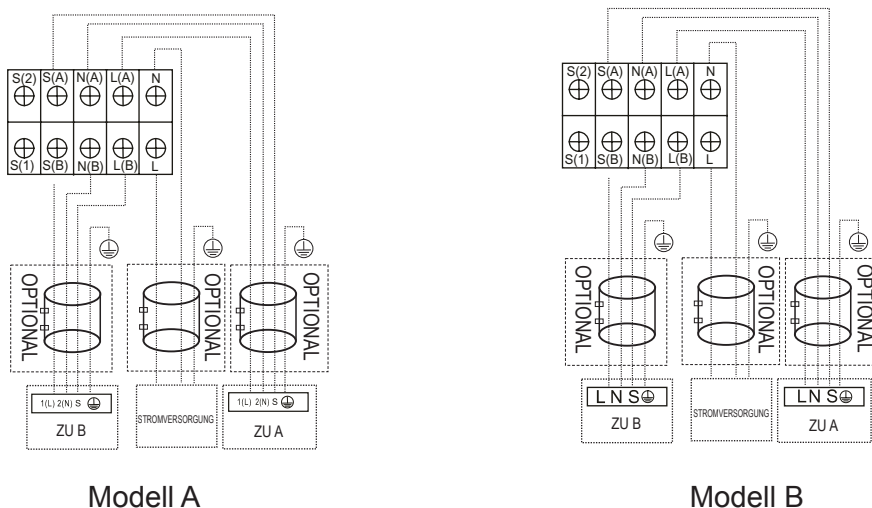
! ACHTUNG

Verbinden Sie die Verbindungskabel mit den Anschlüssen entsprechend den Nummern auf der Klemmleiste des Innen- und des Außengeräts. Zum Beispiel muss bei den Modellen des folgenden Plans Klemme L1(A) des Außengeräts mit Klemme 1 des Innengeräts A verbunden werden.



HINWEIS: Verweisen Sie auf die folgenden Abbildungen, wenn die Endnutzer die Verkabelung selbst vornehmen möchten.

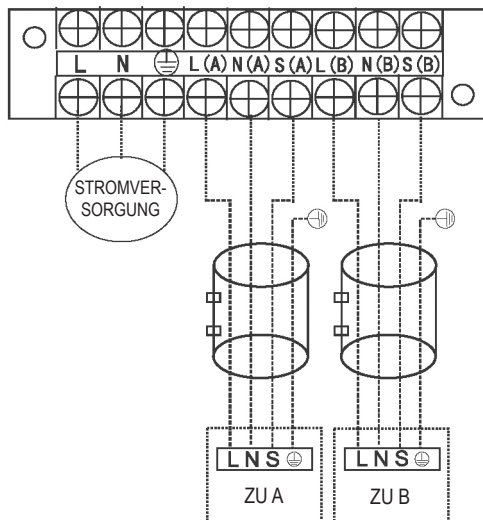
Eins-zwei-Modelle:



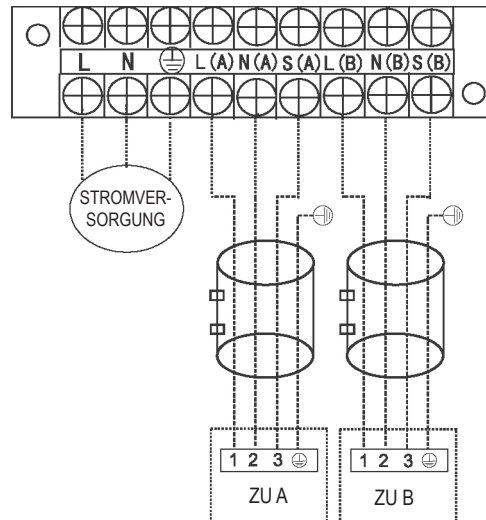
 **Magnetring (nicht geliefert, optionales Teil)**
(Zum Befestigen am Verbindungskabel zwischen Außen- und Innengerät nach der Installation.)

7. VERKABELUNG

Eins-zwei-Modelle:



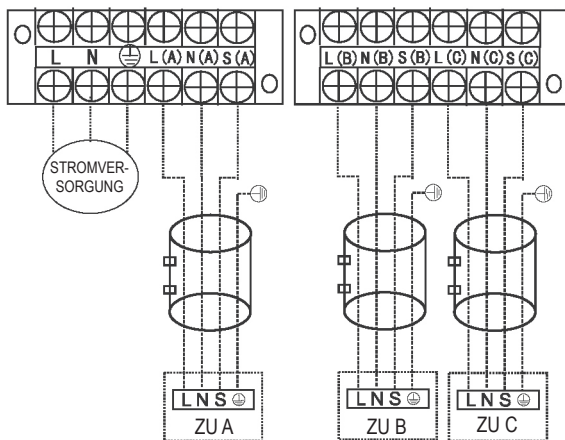
Modell C



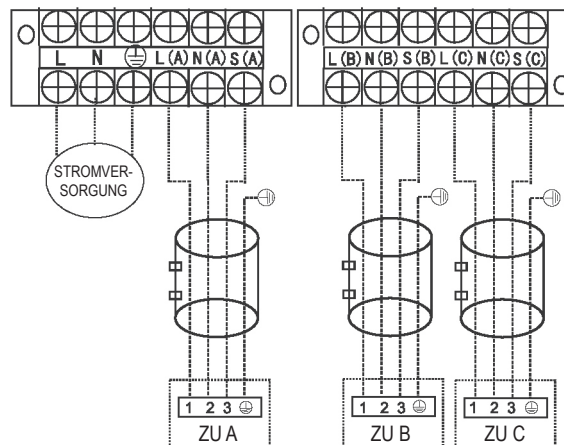
Modell D

HINWEIS: Verweisen Sie auf die folgenden Abbildungen, wenn die Endnutzer die Verkabelung selbst vornehmen möchten.

Eins-drei-Modelle:

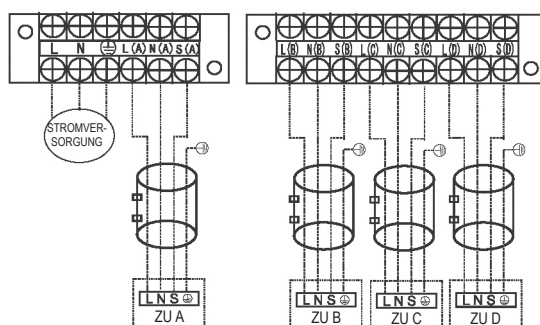


Modell A

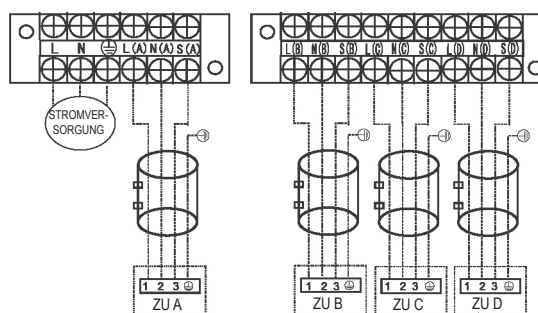


Modell B

Eins-vier-Modelle:



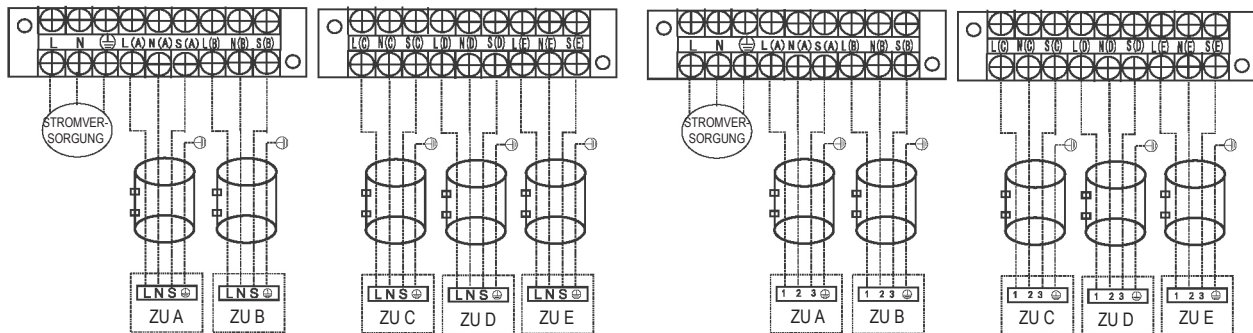
Modell A



Modell B

7. VERKABELUNG

Eins-fünf-Modelle:



Modell A

Modell B

! ACHTUNG

Nach Bestätigung dieser Voraussetzungen befolgen Sie diese Anweisungen, wenn Sie die Verkabelung vornehmen:

- Sie sollen immer einen separaten Stromkreis speziell für die Klimaanlage haben. Folgen Sie immer dem Kreislaufplan, der sich auf der Innenseite der Abdeckung der Schalttafel befindet.
- Die Schrauben, welche die Kabel im Gehäuse der elektrischen Ausrüstung befestigen, können sich während des Transports lockern. Weil lockere Schrauben zum Verglühen der Kabel führen können, prüfen Sie ob die Schrauben fest angezogen sind.
- Prüfen Sie die Spezifikationen für die Stromquelle.
- Versichern Sie sich, dass die Stromleistung ausreichend ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Startspannung bei mehr als 90% der Nennspannung bleibt, die auf dem Typenschild angeführt ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel so dick ist, wie die Stromquelle-Spezifikation vorschreibt.
- In feuchten oder nassen Gegenden installieren Sie immer einen Erdschluss-Schutzschalter.
- Ein Spannungsabfall kann folgende Konsequenzen haben: Vibration eines Magnetschalters, Schaden an der Kontaktstelle, defekte Sicherungen und Störung des Normalbetriebs.
- Ein Leistungsschalter und ein Trennschalter zur Netzabschaltung sollen in der festen Verkabelung integriert sein. Es muss einen Kontakttrennungsluftspalt von mindestens 3mm bei jedem aktiven (Phasen)leiter geben.
- Vor dem Zugang zu den Anschlussklemme müssen alle Versorgungsschaltkreise abgeschaltet werden.

HINWEIS ZU DEN SICHERUNGSSPEZIFIKATIONEN:

(nur für Geräte, die das Kältemittel R32 verwenden)

1. Die Spezifikation der Sicherung des Außengeräts ist T20A/250 VAC (für Geräte <24.000Btu/h), T30A/250 VAC (für Geräte > 24.000Btu/h)
2. Die Sicherung ist aus Keramik gefertigt.

8. LUFTABSAUGUNG

8.1 Sicherheitsvorkehrungen

! ACHTUNG

- Verwenden Sie eine Vakuumpumpe mit einem Druckmesswert unter $-0,1\text{MPa}$ und mit einem Ableitvermögen über $40\text{L}/\text{min}$.
- Das Außengerät braucht nicht ausgepumpt zu werden. Öffnen Sie die Absperrventile auf der Gasseite und auf der Flüssigkeitsseite **NICHT**.
- Stellen Sie sicher, dass der Mischungsmesser nach 2 Stunden $-0,1\text{MPa}$ oder weniger anzeigt. Wenn nach drei Stunden der Druckmesswert immer noch über $-0,1\text{MPa}$ liegt, untersuchen Sie, ob es eine Gasleckage oder Wasser in der Leitung gibt. Wenn es keine Leckage gibt, führen Sie erneut eine Absaugung für 1-2 Stunden durch.
- **Verwenden Sie KEIN** Kältemittelgas, um das System abzusaugen.

8.2 Absaugungsanleitungen

Vor der Verwendung eines Ansaugkrümmer-Messgeräts und einer Vakuumpumpe lesen Sie ihre Betriebsanleitungen, um sicherzustellen, dass Sie wissen, wie diese richtig benutzt werden.

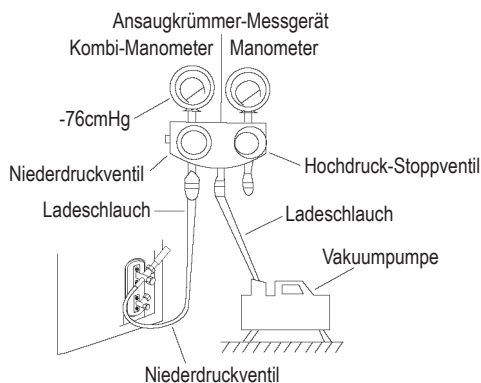


Abb. 8.1

1. Verbinden Sie den Füllschlauch des Ansaugkrümmer-Messgeräts mit der Wartungsöffnung am Niederdruckventil des Außengeräts.
2. Verbinden Sie den Füllschlauch des Ansaugkrümmer-Messgeräts mit der Vakuumpumpe.
3. Öffnen Sie die Niederdruckseite des Ansaugkrümmer-Messgeräts. Lassen Sie die Hochdruckseite geschlossen.
4. Nehmen Sie die Vakuumpumpe in Betrieb, um das System zu leeren.
5. Lassen Sie die Vakuumpumpe für mindestens 15 Minuten oder bis der Mischungsmesser -76cmHg ($-1 \times 10^5\text{Pa}$) anzeigt.
6. Schließen Sie das Niederdruckventil des Ansaugkrümmer-Messgeräts und schalten Sie die Vakuumpumpe aus.

7. Warten Sie 5 Minuten lang und dann überprüfen Sie, ob sich der Systemdruck verändert hat.

HINWEIS: Wenn sich der Systemdruck nicht verändert hat, schrauben Sie die Stopfbuchsenventilkappe (Hochdruckventilkappe) ab. Wenn sich der Druck des Systems verändert hat, kann es eine Gasleckage geben.

8. Stecken Sie den Sechskantschlüssel in das Stopfbuchsenventil (Hochdruckventil) und öffnen Sie das Ventil, indem Sie den Sechskantschlüssel um $1/4$ nach links drehen. Hören Sie, ob Gas aus dem System austritt und dann schließen Sie nach 5 Sekunden das Ventil.

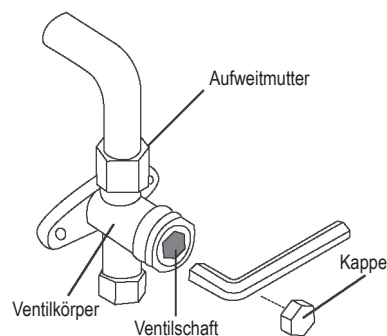


Abb. 8.2

9. Beobachten Sie eine Minute lang das Manometer, um sicherzustellen, dass sich der Druck nicht verändert. Die Anzeige sollte etwas höher als der Luftdruck sein.
10. Nehmen Sie den Füllschlauch von der Wartungsöffnung ab.
11. Machen Sie sowohl das Hochdruck- als auch das Niederdruckventil mit dem Sechskantschlüssel ganz auf.

8.3 ÖFFNEN SIE DIE VENTILSCHAFTE VORSICHTIG

Zum Öffnen der Ventilschäfte drehen Sie den Sechskantschlüssel, bis er gegen den Stopper stößt. Versuchen Sie **NICHT**, das Ventil mit Gewalt weiter aufzumachen.

12. Schrauben Sie die Ventilkappen mit der Hand und dann mit dem entsprechenden Werkzeug fest.
13. Wenn das Außengerät alle Vakuumventile benutzt und sich die Vakuumposition an dem Hauptventil befindet, ist das System mit dem Innengerät nicht verbunden. Das Ventil muss mit einer Schraubenmutter festgeschraubt werden. Untersuchen Sie vor der Inbetriebnahme, ob Gas austritt, um Gasleckagen zu verhindern.



Abb. 8.3

8. LUFTABSAUGUNG

8.4 Anmerkung zum Hinzufügen von Kältemittel

! ACHTUNG

- Das Einfüllen von Kältemittel muss nach der Verkabelung, der Absaugung und dem Leckagetest erfolgen.
- Überschreiten Sie **NICHT** die maximale zulässige Kältemittelmenge und überfüllen Sie das System nicht. Das kann das Gerät beschädigen oder seinen Betrieb beeinträchtigen.
- Das Einfüllen von ungeeigneten Substanzen kann zu Explosionen oder Unfällen führen. Stellen Sie sicher, dass das geeignete Kältemittel verwendet wird.
- Behälter mit Kältemitteln müssen langsam geöffnet werden. Benutzen Sie immer beim Einfüllen eine Schutzausrüstung.
- Mischen Sie **NICHT** verschiedene Typen von Kältemitteln.

N=2(Eins-zwei-Modelle), N=3(Eins-drei-Modelle), N=4(Eins-vier-Modelle), N=5(Eins-fünf-Modelle).
Je nach der Länge des Verbindungsrohrs oder dem Druck des abgesaugten Systems kann es sein, dass Sie Kältemittel hinzufügen müssen. Siehe folgende Tabelle für die hinzuzufügenden Kältemittelmengen:

ZUSÄTZLICHES KÄLTEMITTEL NACH ROHRLÄNGE

Verbindungsrohrlänge	Luftreinigungsmethode	Zusätzliches Kältemittel (R410A/R32)	
Rohrlänge vor dem Einfüllen (ft/m) (StandardrohrlängexN)	Vakuumpumpe	nicht verfügbar	
Mehr als (StandardrohrlängexN)ft/m	Vakuumpumpe	Flüssigkeitsseite Ø 6,35 (Ø 1/4") (Gesamtrohrlänge - StandardrohrlängexN) x15g/m (Gesamtrohrlänge - StandardrohrlängexN) x12g/m	Flüssigkeitsseite Ø 9,52 (Ø 3/8") (Gesamtrohrlänge - StandardrohrlängexN) x30g/m (Gesamtrohrlänge - StandardrohrlängexN) x24g/m

**Hinweis: 1) Verwenden Sie Werkzeuge für das R410A- bzw. R32-System.
2) Die Standardrohrlänge beträgt 7,5 m (24,6'). Wenn die Rohrlänge mehr als 7,5 m beträgt, sollte das zusätzliche Kältemittel entsprechend der Rohrleitungslänge hinzugefügt werden.**

8.5 Sicherheits- und Leckagetest

Test elektrischer Sicherheit

Führen Sie den Test elektrischer Sicherheit nach dem Abschluss der Installation durch. Er betrifft folgende Bereiche:

1. Isolierter Widerstand
Der isolierte Widerstand muss mehr als 2MΩ betragen.
2. Erdung
Nach Abschluss der Erdungsarbeiten messen Sie den Erdungswiderstand durch visuelle Erkennung und mit dem Erdungswiderstand-Prüfgerät. Stellen Sie sicher, dass der Erdungswiderstand weniger als 4Ω beträgt.
3. Prüfung für elektrischen Leckstrom (während des Testbetriebs)
Während eines Testbetriebs nach der Installation verwenden Sie eine Elektrosonde und einen Multimeter, um eine Prüfung für elektrischen Leckstrom auszuführen. Bei Leckage schalten Sie das Gerät sofort aus. Versuchen und werten Sie verschiedenen Lösungen aus, bis das Gerät richtig funktioniert.

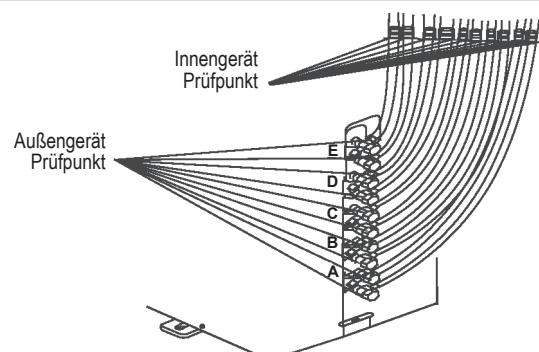
Gasleckageprüfung

1. Seifenwassermethode:
Bestreichen Sie mit einer weichen Bürste die Innen- oder Außengerätsverbindungen mit Seifenwasser oder einem flüssigen neutralen Reinigungsmittel,

um Leckagen an den Verbindungsstellen der Rohre festzustellen. Wenn Seifenblasen auftreten, gibt es bei den Rohren eine Leckage.

2. Leckprüfgerät
Benutzen Sie ein Leckprüfgerät, um auf Leckagen zu prüfen.

HINWEIS: Diese Abbildung dient lediglich als Beispiel. Die aktuelle Reihenfolge von A, B, C D und E am Gerät kann an dem Gerät, was Sie gekauft haben, etwas anders sein, aber die allgemeine Form bleibt gleich.



Die Punkte A, B, C, D gibt es beim Eins-Vier-Modell. Die Punkte A, B, C, D und E gibt es beim Eins-Fünf-Modell.

Abb. 8.4

9. PROBELAUF

9.1 Vor dem Probelauf

Ein Probelauf muss nach der vollständigen Installation des gesamten Systems durchgeführt werden. Stellen Sie vor der Durchführung des Tests Folgendes sicher:

- a) Innen- und Außengerät sind korrekt installiert.
- b) Rohre und Kabel sind richtig verbunden.
- c) Es gibt in der Nähe des Lufteintritts oder -austritts des Geräts keine Hindernisse, welche eine schlechte Leistung oder Fehlfunktion des Produktes verursachen könnten.
- d) Es gibt keine Leckage im Kühlsystem.
- e) Es gibt keine Hindernisse im Ablaufsystem und das Wasser läuft an einer sicheren Stelle ab.
- f) Die Wärmeisolierung ist richtig installiert.
- g) Die Erdungskabel sind richtig angeschlossen.
- h) Die Rohrlänge und die zusätzliche Staukapazität des Kältemittels sind aufgezeichnet worden.
- i) Die Netzspannung entspricht der richtigen Spannung des Klimageräts.

- e. Stellen Sie sicher, dass die Handbetätigungstasten des Innengeräts richtig funktionieren.
- f. Überprüfen Sie, ob das Ablaufsystem ohne Hindernisse und Probleme funktioniert.
- h. Stellen Sie sicher, dass beim Betrieb keine Vibrationen oder ungewöhnlichen Geräusche auftreten.

5. Für das Außengerät

- a. Prüfen Sie, ob es im Kühlsystem Leckagen gibt.
- b. Stellen Sie sicher, dass beim Betrieb keine Vibrationen oder ungewöhnlichen Geräusche auftreten.
- c. Stellen Sie sicher, dass Wind, Lärm und aus dem Gerät austretendes Wasser Ihre Nachbarn nicht stören oder ein Sicherheitsrisiko darstellen.

HINWEIS: Sollte das Gerät Fehlfunktionen aufweisen oder nicht Ihren Erwartungen entsprechend funktionieren, lesen Sie den Abschnitt Fehlerbehebung des Bedienungshandbuchs, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden.

! ACHTUNG

Wenn der Probelauf ausgelassen wird, kann es zu Schäden am Gerät, Sachschäden oder Körperverletzungen kommen.

9.2 Anleitungen zum Probelauf

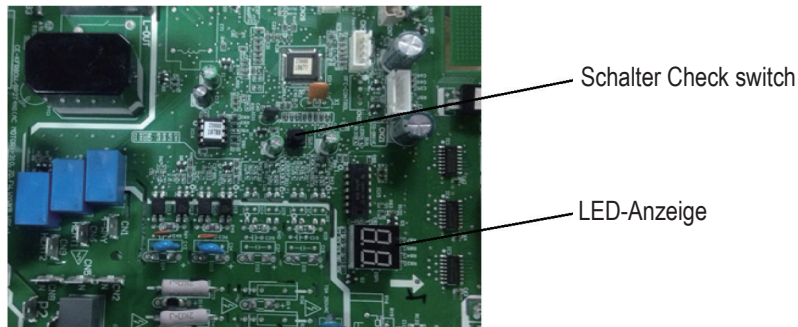
Vor der Verwendung eines Ansaugkrümmer-Messgeräts und einer Vakuumpumpe lesen Sie ihre Betriebsanleitungen, um sicherzustellen, dass Sie wissen, wie diese richtig benutzt werden.

1. Öffnen Sie die Flüssigkeitsseite- und die Gasseitesperrventile.
2. Betätigen Sie den Hauptstromschalter und lassen Sie das Gerät warm werden.
3. Wählen Sie den Kühlmodus ("COOL") der Klimaanlage.
4. Für das Innengerät
 - a. Stellen Sie sicher, dass die Fernbedienung und ihre Tasten richtig funktionieren.
 - b. Stellen Sie sicher, dass sich die Lamellen richtig bewegen und dass ihre Bewegung mit der Fernbedienung geändert werden kann.
 - c. Überprüfen Sie nochmals, ob die Raumtemperatur korrekt aufgezeichnet wird.
 - d. Stellen Sie sicher, dass die Anzeigen der Fernbedienung und des Anzeigefelds des Innengeräts richtig funktionieren.

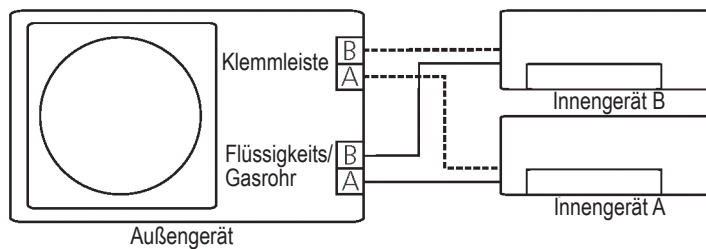
10. AUTOMATISCHE FEHLERBEHEBUNG DER VERKABELUNG/VERROHRUNG

10.1 Automatische Fehlerbehebungsfunktion bei der Verkabelung/Verrohrung

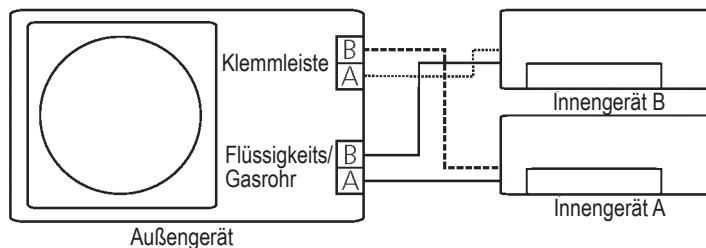
Neuere Modelle verfügen jetzt über die Funktion der automatischen Fehlerbehebung bei der Verkabelung/Verrohrung. Drücken Sie 5 Sekunden lang auf den Schalter "Check switch" der Leiterplatte des Außengeräts, bis die LED "CE" anzeigt, was bedeutet, dass diese Funktion aktiv ist. Ungefähr 5-10 Minuten nach dem Drücken auf den Schalter verschwindet die Anzeige "CE", was bedeutet, dass der Fehler bei der Verkabelung/Verrohrung behoben worden ist und alle Kabel und Rohre richtig angeschlossen sind.



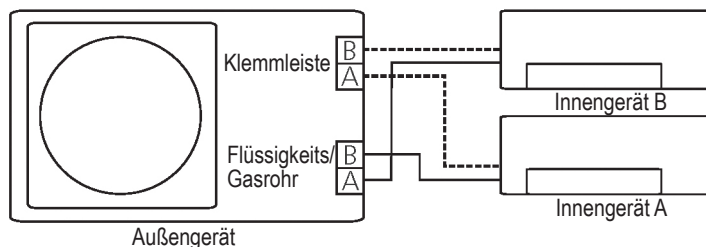
Richtige Verkabelung



Falsche Verkabelung



Falsche Verkabelung



10.2 Wie Sie diese Funktion aktivieren

1. Stellen Sie sicher, dass die Außentemperatur höher als 5°C ist (Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn die Außentemperatur nicht höher als 5°C ist)
2. Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile der Flüssigkeitsseite und der Gasseite offen sind.
3. Aktivieren Sie den Trennschalter und warten Sie mindestens 2 Minuten.
4. Drücken Sie auf den Schalter "Check switch" der Leiterplatte des Außengeräts, bis die LED "CE" anzeigt.

11. INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

11.1 PRÜFUNG DER UMGEBUNG

Vor den Arbeiten an Systemen, die entzündliche Kältemittel enthalten, müssen Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden, damit die Minimierung der Brandgefahr sichergestellt ist. Bei Reparaturen des Kältemittelsystems müssen vor den Arbeiten am System folgende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

11.2 ARBEITSABLAUF

Der Arbeitsablauf soll kontrolliert werden, damit die Gefahr des Vorkommens eines entzündlichen Gases oder Dampfes während der Durchführung der Arbeiten minimiert wird.

11.3 ALLGEMEINER ARBEITSBEREICH

Das Wartungspersonal und alle Personen, die in dem jeweiligen Arbeitsbereich tätig sind, sollen über die Natur der auszuführenden Arbeiten unterrichtet werden. Die Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Die Gegend um den Arbeitsbereich soll abgegrenzt werden. Sorgen Sie für sichere Arbeitsbedingungen in diesem Bereich durch die Kontrolle von entzündlichen Materialien.

11.4 PRÜFUNG AUF DAS VORHANDENSEIN VON KÄLTEMITTEL

Vor und während der Arbeiten muss der Bereich mit einem geeigneten Prüfgerät für Kältemittel untersucht werden, damit sichergestellt wird, dass der Techniker über potenziell brennbare Atmosphären informiert ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Leckerkennungseinrichtung zum Verwenden mit brennbaren Kältemitteln geeignet, das heißt, nicht funkenbildend, angemessen abgedichtet oder eigensicher ist.

11.5 VORHANDENSEIN EINES FEUERLÖSCHERS

Wenn Heißenarbeiten an der Kühlanlage oder deren Teilen ausgeführt werden sollen, muss eine geeignete Feuerlöscheinrichtung griffbereit sein. In der Nähe des Arbeitsbereichs soll es einen Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher geben.

11.6 KEINE ZÜNDQUELLEN

Bei Arbeiten an einem Kühlsystem, bei denen Leitungen aufgedeckt werden, welche brennbares Kältemittel enthielten oder enthalten, dürfen die Beteiligten keine Zündquellen auf eine Weise benutzen, die Brand- oder Explosionsgefahr zur Folge haben könnte. Alle möglichen Zündquellen, Zigaretten rauchen inbegriffen, sollten von dem Bereich von Installation, Reparatur, Beseitigen und Entsorgen weit genug entfernt sein, da es möglich ist, dass brennbares Kältemittel in den Raum freigesetzt wird. Vor den Arbeiten muss der Bereich, wo sich die Einrichtung befindet, untersucht werden, damit sichergestellt ist, dass es keine Brand- oder Entzündungsgefahr gibt. Der Arbeitsbereich muss mit "RAUCHEN VERBOTEN" - Schildern versehen werden.

11.7 BELÜFTETER RAUM

Sorgen Sie dafür, dass sich der Arbeitsbereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet wird, bevor Sie in das Kältemittelsystem eingreifen oder Heißenarbeiten verrichten. Während der Arbeiten soll die Belüftung in einem gewissen Maß fortgesetzt werden. Die Ventilation soll jegliches freigesetzte Kältemittel sicher zerstreuen und möglichst nach außen in die Luft ausstoßen.

11.8 PRÜFUNG DER KÜHLUNGS-AUSRÜSTUNG

Wenn Änderungen an elektrischen Komponenten vorgenommen werden, sollten sie zweckgemäß sein und den ordnungsgemäßen Spezifikationen entsprechen. Die Herstelleranweisungen für Wartung und Service sollen immer befolgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers um Rat. Für Installationen, bei denen brennbare Kühlmittel verwendet werden, müssen folgende Prüfungen vorgenommen werden:

11. INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

- die Kältemittel-Füllmenge entspricht der Größe des Raums, in dem die Kältemittel enthaltenden Teile installiert werden;
- die Ventilationsanlage und die Ventile funktionieren richtig und es gibt dort keine Hindernisse;
- wenn ein indirekter Kühlkreislauf benutzt wird, sollen die sekundären Kreisläufe auf das Vorhandensein von Kühlmittel untersucht werden; die Kennzeichnungen der Ausrüstung sollen weiterhin sichtbar und lesbar bleiben.
- unleserliche Kennzeichnungen und Zeichen sollen berichtigt werden;
- Kühlleitungen oder -komponenten sind an einer Stelle installiert, wo es nicht zu erwarten ist, dass sie Substanzen ausgesetzt werden, die eine Korrosion der Kühlmittel enthaltenden Komponenten bewirken, außer wenn die Komponenten aus Materialien bestehen, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder die über einen geeigneten Korrosionsschutz verfügen.

11.9 PRÜFUNG DER ELEKTRISCHEN GERÄTE

Zur Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten sollen Anfangssicherheitskontrollen und Inspektion von Komponenten gehören. Sollte es einen sicherheitsgefährdenden Fehler geben, so darf der Kreislauf nicht an Strom angeschlossen werden, bis der Fehler behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann und die Fortsetzung des Betriebs notwendig ist, soll eine geeignete vorläufige Lösung gewählt werden. Das muss dem Besitzer der Einrichtung gemeldet werden, so dass alle Beteiligten informiert sind.

Zu den Anfangssicherheitskontrollen gehören:

- die Entladung der Kondensatoren auf eine sichere Weise, um die Zündmöglichkeit abzuwenden
- die Sicherstellung, dass keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Kabel beim Füllen, bei der Wiederherstellung oder bei der Reinigung des Systems freigelegt sind;
- dass der Masseanschluss nicht unterbrochen wird.

11.10 REPARATUR VON ABGEDICHTETEN KOMPONENTEN

- 11.1 Bei Reparaturen von abgedichteten Komponenten müssen alle entsprechenden Komponenten von allen Spannungsquellen getrennt werden, bevor abgedichtete Deckel usw. entfernt werden. Wenn es absolut notwendig ist, dass die Einrichtung während der Reparatur unter Strom steht, dann muss an dem kritischsten Punkt eine Leckerkennungsvorrichtung angebracht werden, die ständig in Betrieb ist, um vor eventuellen gefährlichen Situationen zu warnen.
- 11.2 Um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht auf eine Weise verändert wird, die das Schutzniveau beeinträchtigt, muss auf Folgendes besonders geachtet werden. Dazu gehören beschädigte Kabel, Anschlüsse, die den Originalspezifikationen nicht entsprechen, beschädigte Dichtungen, nicht richtig angebrachte Stopfbuchsen usw.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.
 - Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen oder das Dichtungsmaterial nicht so sehr beschädigt sind, dass sie nicht mehr das Eindringen von Luft mit brennbaren Elementen verhindern können. Die Ersatzteile sollen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtstoffen kann die Wirkung von einigen Typen von Leckerkennungseinrichtungen hemmen.
Eigensichere Komponenten brauchen nicht vor den Arbeiten isoliert zu werden.

11.11 REPARATUR VON EIGENSICHEREN KOMPONENTEN

Führen Sie dem Stromkreis keine induktive Belastung oder Kapazitätsbelastung zu, ohne sicherzustellen, dass die für diese Ausrüstung erlaubten Spannung und Stromstärke nicht überschritten werden. Die eigensicheren Komponenten sind die einzigen, an denen in einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann, wenn sie unter Strom stehen. Das Prüfgerät soll den korrekten Nennwert haben. Ersetzen Sie Komponenten nur mit von dem Hersteller vorgeschriebenen Ersatzteilen. Andere Ersatzteile können bei einer Leckage die Entzündung des Kältemittels in der Luft zur Folge haben.

11. INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

11.12 VERKABELUNG

Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, extremen Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umweltbedingungen ausgesetzt sein wird. Bei der Überprüfung sollen auch die Auswirkungen von Materialalterung oder ständiger, durch Verdichter oder Lüfter verursachter Vibration berücksichtigt werden.

11.13 ERKENNUNG VON BRENNBAREN KÄLTEMITTELN

Bei der Suche nach und der Erkennung von Kältemittleckagen dürfen auf keinen Fall potenzielle Entzündungsquellen verwendet werden. Es darf kein Halogenidbrenner (oder ein anderer Brenner mit einer offenen Flamme) verwendet werden.

11.14 LECKERKENNUNGSMETHODEN

Die folgenden Leckerkennungsmethoden werden als akzeptabel für Systeme angesehen, die brennbare Kältemittel beinhalten. Für die Entdeckung von brennbaren Kältemitteln sollen elektronische Leckprüfgeräte verwendet werden, aber es kann sein, dass sie nicht empfindlich genug sind oder dass sie neu kalibriert werden müssen. (Die Leckerkennungsausrüstung muss in einem Bereich ohne Kältemittel kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass das Prüfgerät keine potenzielle Entzündungsquelle darstellt und für das Kältemittel geeignet ist. Die Leckerkennungseinrichtung muss auf einen Prozentsatz der unteren Zündgrenze (LFL) des Kältemittels eingestellt werden und auf das verwendete Kältemittel kalibriert werden, und der angemessene Prozentsatz von Gas (maximal 25%) wird bestätigt. Die Leckerkennungsflüssigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, aber die Verwendung von Reinigungsmitteln, die Chlor enthalten, sollte gemieden werden, denn Chlor kann mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren. Wenn Leckverdacht besteht, müssen alle offenen Flammen entfernt oder gelöscht werden. Wenn eine Kältemittleckage festgestellt wird, für die Lötten notwendig ist, muss alles Kältemittel aus dem System entfernt oder (durch Ventileschließen) in einem Teil des Systems, das von der Leckstelle entfernt ist, isoliert werden. Dann soll sauerstofffreier Stickstoff (OFN) durch das System sowohl vor als auch während des Lötens gespült werden.

11.15 ENTFERNUNG UND LEEREN

Wenn in den Kältemittelkreislauf für Reparaturen oder zu jedem anderen Zweck eingegriffen wird, müssen konventionelle Verfahren angewandt werden. Es ist jedoch wichtig, dass die bewährten Methoden angewandt werden, denn die Möglichkeit der Entflammbarkeit muss in Betracht gezogen werden. Folgendes Verfahren soll eingehalten werden:

- kältemittel entfernen;
- den Kreislauf mit Schutzgas reinigen;
- leeren;
- nochmals mit Schutzgas reinigen;
- den Kreislauf durch Schneiden oder Lötten öffnen.

Das eingefüllte Kältemittel muss in die richtigen Behälter geleert werden. Das System muss mit OFN durchgespült werden, damit die Anlage sicher ist. Dieser Prozess kann mehrmals wiederholt werden müssen. Zu diesem Zweck dürfen keine Druckluft oder komprimierter Sauerstoff verwendet werden.

Das Durchspülen wird dadurch erreicht, dass das Vakuum im System mit OFN gebrochen wird und das Füllen fortgesetzt wird, bis der Betriebsdruck erreicht ist, dann in die Luft entlassen wird und schließlich wieder das Vakuum erreicht wird. Dieser Prozess soll so oft wiederholt werden, bis es im System kein Kältemittel mehr gibt.

Beim letzten OFN-Füllen muss das System wieder den Luftdruck erreichen, damit Arbeiten stattfinden können. Dieses Verfahren ist von entscheidender Bedeutung, wenn Lötarbeiten an der Verrohrung vorgenommen werden sollen. Stellen Sie sicher, dass der Pumpenausgang sich nicht in der Nähe von Entzündungsquellen befindet und dass die Ventilation ausreichend ist.

11. INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

11.16 FÜLLVERFAHREN

Zusätzlich zu den konventionellen Füllverfahren sollen folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung der Füllrichtung nicht zu einer Verunreinigung aufgrund von Vermischung verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, damit die Menge des darin enthaltenen Kältemittels minimiert wird.
- Die Behälter sollen senkrecht bleiben.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie Kältemittel in das System einfüllen.
- Das System soll nach Ende des Füllens gekennzeichnet werden (wenn das noch nicht der Fall ist).
- Es muss besonders darauf geachtet werden, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
- Bevor Sie das System wieder füllen, soll der Druck mit OFN geprüft werden. Das System soll nach Beendigung des Füllens, aber vor der Inbetriebnahme, einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Ein Folgelecktest

11.17 AUSSERBETRIEBSETZUNG

Es ist wichtig, dass der Techniker vor der Durchführung dieses Verfahrens mit der Anlage und all ihren Details vertraut ist. Die sichere Entfernung aller Kältemittel ist eine empfohlene bewährte Praktik. Vor der Erledigung dieser Aufgabe muss eine Probe von Öl und Kältemittel entnommen werden.

Falls eine Analyse vor der Wiederverwendung eines rückgewonnenen Kältemittels nötig ist. Es ist wichtig, dass elektrischer Strom zur Verfügung steht, bevor mit der Erledigung dieser Aufgabe begonnen wird.

- a) Machen Sie sich mit der Anlage und ihrer Funktion vertraut.
- b) Sorgen Sie für die elektrische Isolierung des Systems.
- c) Bevor Sie mit dem Verfahren beginnen, stellen Sie sicher, dass:
 - mechanische Fördervorrichtungen zur Verfügung stehen, für den Fall, dass Kältemittelbehälter transportiert werden sollen;
 - die erforderliche persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und ordnungsgemäß verwendet wird;
 - der Rückgewinnungsprozess immer von einer kompetenten Person beaufsichtigt wird;
 - die Rückgewinnungsausrüstung den angemessenen Normen entspricht.
- d) Wenn möglich, saugen Sie das Kältemittelsystem ab.
- e) Wenn es unmöglich ist, ein Vakuum zu erreichen, verwenden Sie ein Sammelrohr, damit das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Stellen Sie sicher, dass der Behälter vor der Rückgewinnung auf die Waage gestellt wird.
- g) Starten Sie die Rückgewinnungsanlage gemäß den Anleitungen des Herstellers.
- h) Überfüllen Sie die Behälter nicht. (Nicht mehr als 80% des Flüssigkeitsvolumens einfüllen).
- i) Der Betriebsdruck des Behälters darf nicht auch nur zeitweise überschritten werden.
- j) Wenn die Behälter korrekt gefüllt worden sind und das Verfahren beendet ist, stellen Sie sicher, dass die Behälter und die Ausrüstung sofort von der Stelle entfernt werden und alle Absperrventile der Ausrüstung geschlossen sind.
- k) Das rückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, bevor es gereinigt und geprüft worden ist.

11.18 KENNZEICHNUNG

Die Ausrüstung soll gekennzeichnet werden, damit sichtbar ist, dass sie außer Betrieb gesetzt und dass das Kältemittel geleert worden ist. Das Etikett soll mit Datum und Unterschrift versehen werden. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung mit Etiketten versehen ist, die bestätigen, dass sie brennbares Kältemittel enthält.

11. INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

11.19 RÜCKGEWINNUNG

- Wenn Kältemittel aus einem System entweder zur Wartung oder zur Außerbetriebnahme entfernt wird, ist die empfohlene bewährte Praktik, das ganze Kältemittel sicher auszuleeren.
- Wenn Kältemittel in Behälter geleert wird, stellen Sie sicher, dass nur für Kältemittelrückgewinnung geeignete Behälter verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Behältern für die Gesamtmenge des Kältemittels des Systems vorhanden ist. Alle zu verwendeten Behälter müssen für das rückgewonnene Kältemittel bestimmt und gekennzeichnet sein (d.h., spezielle Behälter für die Rückgewinnung von Kältemittel). Zu den Behältern muss es auch ein Druckbegrenzungsventil und dazugehörige Absperrklappen in gutem Betriebszustand geben.
- Die leeren Rückgewinnungsbehälter müssen vor der Rückgewinnung abgesaugt und, wenn möglich, gekühlt werden.
- Die Rückgewinnungsausrüstung muss funktionsfähig sein und von Anweisungen zu ihrer Anwendung begleitet sein, und sie muss für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Zusätzlich muss eine Reihe von kalibrierten Waagen zur Verfügung stehen, die in gutem Betriebszustand sind.
- Zu den Schläuchen muss es eine dichte Verschlusskupplung geben und sie müssen in gutem Betriebszustand sein. Vor der Benutzung der Rückgewinnungsanlage stellen Sie sicher, dass sie sich in einem zufriedenstellenden Betriebszustand befindet, dass sie ordnungsgemäß gewartet ist und dass alle dazugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet sind, damit es im Fall von Kältemittelaustritt keine Entzündung gibt. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren Hersteller um Rat.
- Das rückgewonnene Kältemittel muss an den Kältemittellieferanten im vorschriftsmäßigen Behälter zurückgeschickt werden und der entsprechende Entsorgungsnachweis muss angeordnet werden. Vermischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und besonders nicht in Behältern.
- Wenn Verdichter oder Verdichteröl entfernt werden soll, stellen Sie sicher, dass sie ausreichend abgesaugt worden sind, um zu gewährleisten, dass es im Schmiermittel keine Reste von brennbarem Kältemittel gibt. Das Absaugverfahren muss vor der Rückgabe des Verdichters an die Lieferanten erfolgen. Um dieses Verfahren zu beschleunigen darf nur elektrische Heizung des Verdichterkörpers verwendet werden. Wenn Öl aus einem System entfernt werden soll, muss das vorsichtig geschehen.

11.20 BEFÖRDERUNG, KENNZEICHNUNG UND LAGERUNG VON EINHEITEN

1. Beförderung von Ausrüstung, die brennbare Kältemittel enthält
Einhaltung der Transportbestimmungen
2. Kennzeichnung der Ausrüstung mit Zeichen
Einhaltung von lokalen Bestimmungen
3. Entsorgung von Ausrüstung, die brennbare Kältemittel verwendet
Einhaltung der nationalen Bestimmungen
4. Lagerung von Ausrüstung/Geräten
Die Lagerung von Ausrüstungen soll gemäß den Anleitungen des Herstellers erfolgen.
5. Lagerung von verpackter (nicht verkaufter) Ausrüstung
Der Schutz der Lagerungsverpackung soll gewährleisten, dass mechanische Schäden der verpackten Ausrüstung keine Leckage des eingefüllten Kältemittels zur Folge hat.

Die maximale Anzahl von Ausrüstungsteilen, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch die lokalen Bestimmungen festgesetzt.

Se ha determinado que este producto cumple la Directiva de Baja Tensión (2014/35/CE) y la Directiva de Compatibilidad Electromagnética (2014/30/EC) de la Unión Europea.



Eliminación correcta de este producto (desecho de equipos eléctricos y electrónicos)

(Cuando se usa este aparato de aire acondicionado en los países europeos, hay que seguir estas normas)

- Esta marca que se muestra en el producto o en su documentación indica que los residuos de aparatos eléctricos (WEEE en la directiva 2012/19/UE) no deben mezclarse con los residuos domésticos normales. Está prohibido desechar este aparato con los residuos domésticos. Para su eliminación hay varias posibilidades:
 1. El municipio ha establecido sistemas de recogida en los que se pueden desechar los residuos electrónicos de forma gratuita para el usuario.
 2. En la compra de un nuevo producto, el minorista recogerá el producto usado de forma gratuita como mínimo.
 3. El fabricante recogerá el aparato para su eliminación de forma gratuita para el usuario como mínimo.
 4. Dado que los productos usados contienen recursos valiosos, se pueden vender a comerciantes de chatarra de metal. Tirar de forma incontrolada residuos en bosques y en el campo pone en peligro la salud de las personas cuando las sustancias peligrosas se filtran a las aguas subterráneas y de esta forma llegan a la cadena alimentaria.

Este producto contiene gases fluorados contemplados por el Protocolo de Kyoto

Nombre químico del gas	R410A / R32
Potencial de calentamiento global (GWP) del gas	2088/675

⚠ PRECAUCIÓN

1. Pegue la etiqueta de refrigerante adjunta al lado de la ubicación de carga y/o recuperación.
2. Escriba claramente la cantidad de refrigerante cargado en la etiqueta del refrigerante con tinta indeleble.
3. Evite la emisión del gas fluorado contenido. Asegúrese de que el gas fluorado nunca se expulse a la atmósfera durante la instalación, la reparación o la eliminación. Cuando se detecte cualquier fuga del gas fluorado contenido, la fuga deberá detenerse y repararse lo antes posible.
4. Solo personal de servicio calificado tiene acceso y servicio a este producto.
5. Cualquier manipulación del gas fluorado en este producto, por ejemplo al mover el producto o recargar el gas, deberá cumplir con el Reglamento (CE) n.º 517/2014 sobre ciertos gases fluorados de efecto invernadero y cualquier legislación local pertinente.
6. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con distribuidores, instaladores, etc.



Precaución: **Riesgo de incendio solo para refrigerante R32/R290**

El fabricante se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto sin previo aviso.

CONTENIDO

1. PREPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN	3
2. RESUMEN DE LA INSTALACIÓN	7
3. DIAGRAMA DE LA INSTALACIÓN	8
4. ESPECIFICACIONES	9
5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	10
5.1 Instrucciones de instalación de la unidad exterior	10
5.2 Instalación del conector de desagüe	12
5.3 Notas sobre la perforación de orificios en la pared	12
5.4 Notas sobre la unidad interior 24K	12
6. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE	13
7. CABLEADO	15
7.1 Precauciones de seguridad	15
7.2 Cableado de la unidad exterior	15
7.3 Figura de cableado	17
8. EVACUACIÓN DE AIRE	20
8.2 Instrucciones de evacuación	20
8.4 Nota sobre la adición de refrigerante	21
9. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	22
10. FUNCIÓN DE CORRECCIÓN AUTOMÁTICA DE CABLES/TUBERÍAS	23
11. INFORMACIÓN PARA EL SERVICIO TÉCNICO	24

Tipo	Nombre del modelo	Dimensión (ODU)	Voltaje nominal y Hz
Unidad exterior	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V~ 50 Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Unidad interior montada en la pared	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Tipo de conducto Unidad interior	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
Tipo de cassette Unidad interior	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
Tipo de consola Unidad interior	42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245	
	42QTD024DS*		
	42QZA009DS*	700x600x210	
42QZA012DS*/42QZA012D8S*			
42QZA018DS*			

1. PREPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN

1.1 Precauciones de seguridad

- La instalación, puesta en marcha y mantenimiento de equipos de aire acondicionado puede ser peligrosa debido a las presiones del sistema, componentes eléctricos y ubicación de los equipos (techos, estructuras elevadas, etc.).
- La instalación, puesta en marcha y mantenimiento de este equipo solo debe ser realizada por instaladores y mecánicos de mantenimiento cualificados y con la debida formación.
- Cuando trabaje en el equipo, tenga presentes las precauciones indicadas en los manuales y en las etiquetas y pegatinas adheridas al mismo.
- Siga todos los códigos de seguridad. Use gafas de seguridad y guantes de trabajo. Tenga a mano tela de extinción de incendios y un extintor cuando realice soldaduras. Tenga cuidado en el manejo, manipulación y colocación de equipos voluminosos.
- Lea estas instrucciones cuidadosamente y siga todas las advertencias o precauciones incluidas en el manual y pegadas a la unidad. Consulte las normas de construcción locales y el Código Eléctrico Nacional para saber si hay requisitos especiales.



ADVERTENCIA

Este símbolo indica la posibilidad de daños personales o incluso la muerte.

- **El gas refrigerante es más pesado que el aire y reemplaza al oxígeno. Una fuga masiva podría conducir a la falta de oxígeno, especialmente en los sótanos, y podría suponer un peligro de asfixia con lesiones graves o la muerte.**
- **Cuando el aire acondicionado se instala en un espacio pequeño, realice las mediciones necesarias para asegurarse de que la fuga de refrigerante producida en el lugar no supere el nivel crítico.**
- **Si hay fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile el área inmediatamente.**
El gas refrigerante puede producir un gas tóxico si entra en contacto con el fuego, por ejemplo un calefactor, estufa o cocina. La exposición a este gas podría causar lesiones graves o la muerte.
- **Desconecte de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier trabajo eléctrico. Conecte el cable de conexión correctamente.**
Una conexión errónea puede dañar los componentes eléctricos.
- **Utilice los cables especificados para las conexiones eléctricas y conecte los cables firmemente en el bloque de terminales, conectando las secciones de modo que no se ejerza fuerza externa en el terminal.**
- **Asegúrese de proporcionar toma a tierra.**
No conecte las unidades a conductos de gas, tuberías de agua o cables telefónicos. Una toma de tierra incompleta podría causar una descarga eléctrica grave con resultado de lesiones o la muerte.
- **Deseche los materiales de embalaje con seguridad.**
Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o de madera, pueden producir heridas y otras lesiones. Desgarre y tire las bolsas de embalaje de plástico para que los niños no jueguen con ellas. Los niños que juegan con bolsas de plástico corren riesgo de asfixia.
- **No instale la unidad cerca de concentraciones de gases combustibles o vapores de gas.**
- **Asegúrese de utilizar las piezas de instalación suministradas o especificadas exactamente.**
El uso de otras piezas puede provocar que la unidad tenga pérdidas, fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o daños al equipo.
- **Al instalar o cambiar de lugar el sistema, no permita que el aire o cualquier sustancia que no sea el refrigerante especificado (R410A/R32) entre en el ciclo de refrigeración.**
- **Las unidades interiores de tipo conducto y tipo casete deben ser instaladas por personal técnico cualificado y se deben colocar a una altura no inferior a 2,5 m del suelo.**
- **El trabajo eléctrico debe llevarse a cabo de acuerdo con el manual de instalación y los códigos de cableado eléctrico nacionales.**
- **Asegúrese de utilizar un circuito de alimentación dedicado. No comparta nunca la misma toma de corriente con otros aparatos.**

1. PREPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

- Con el fin de evitar un riesgo debido a la restauración inadvertida del corte térmico, la alimentación de este dispositivo no se debe realizar a través de un equipo de conmutación externo, como un temporizador, ni conectarse a un circuito que se encienda y apague regularmente en las instalaciones.
- Use los cables indicados para la conexión eléctrica con aislante protegido por funda de aislamiento que tenga un régimen de temperatura adecuado.
Los cables incompatibles pueden causar una fuga eléctrica, producción de calor anómala o incendio.
NOTA: La información siguiente es necesarias para las unidades que utilicen el refrigerante R32/R290.
- El aparato deberá almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición de funcionamiento continuo. (Por ejemplo: llamas y aparato de gas o un calefactor eléctrico en funcionamiento).
- No perforar ni quemar.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden emitir olor
- Se deben seguir las regulaciones nacionales de gas.
- El aparato debe almacenarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la habitación corresponda al área de la habitación según lo especificado para el uso.
- El aparato deberá instalarse, utilizarse y almacenarse en una habitación con una superficie mayor que $X \text{ m}^2$; la instalación de tuberías se limitará a un área mínima de $X \text{ m}^2$ (consulte el siguiente formulario).
- El aparato no deberá instalarse en un espacio sin ventilación, si ese espacio tiene un área inferior a $x \text{ m}^2$ (consulte el siguiente formulario). Los espacios donde haya tubos de refrigerante deberán cumplir los reglamentos nacionales de gas.

Modelo (Btu / h)	Cantidad de refrigerante que debe cargarse (kg)	Altura máxima de instalación (m)	Superficie mínima de la habitación (m^2)
≤30 000	≤2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30 000-48 000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
>48 000	>3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Nota sobre gases fluorados

- Esta unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la propia unidad.
- La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico certificado.
- La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico certificado.
- Si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe comprobarse la existencia de fugas al menos cada 12 meses.
- Cuando se compruebe la existencia de fugas en la unidad, se recomienda encarecidamente realizar un mantenimiento adecuado de todas las comprobaciones.

1. PREPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN

PRECAUCIÓN

Este símbolo indica la posibilidad de daños a la propiedad o consecuencias graves.

- Para evitar lesiones personales, tenga cuidado al manejar piezas con bordes afilados.
- No instale las unidades interior o exterior en un lugar con condiciones ambientales especiales.
- No debe instalarse en un lugar que pueda amplificar el nivel de ruido de la unidad o donde el ruido y aire descargado pueda molestar a los vecinos.

ADVERTENCIA

- No modifique nunca esta unidad mediante la eliminación de cualquiera de las protecciones de seguridad ni se salte ninguno de los interruptores de seguridad.
- Con el fin de evitar situaciones de peligro debido al reseteo accidental de la protección térmica, la alimentación eléctrica de este aparato no debe realizarse a través de un dispositivo de conmutación externo, como por ejemplo un temporizador, ni debe ir conectado a un circuito que la compañía eléctrica enciende y apaga regularmente.
- Utilice los cables con aislamiento previstos para la conexión eléctrica que lleven un revestimiento aislante con la homologación de temperatura adecuada.

Los cables no compatibles pueden causar descargas eléctricas, producción de calor anómala o incendios.

PRECAUCIÓN



Este símbolo indica la posibilidad de daños a la propiedad o consecuencias graves.

- Realice el trabajo de desagüe/tuberías de forma segura siguiendo el manual de instalación.
- Unas tuberías de desagüe incorrectas podrían producir fugas de agua y daños a la propiedad.
- No instale el aire acondicionado en los siguientes lugares.
 - Un lugar en el que haya aceite mineral o ácido arsénico.
 - Un lugar en el que se pueda acumular gas corrosivo (por ejemplo, gas de ácido sulfúrico) o gas combustible (por ejemplo, disolvente), o donde se utilicen sustancias volátiles.
 - Un lugar en el que haya equipos que generen campos electromagnéticos o armonía de frecuencia alta.

1. PREPARACIÓN DE LA INSTALACIÓN

1.2 Accesorios

El sistema de aire acondicionado viene con los siguientes accesorios. Utilice todas las piezas y accesorios de instalación para instalar el aparato de aire acondicionado. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o averías del sistema.

Nombre		Forma	Cantidad
Placa de instalación			1
Vaina de expansión de plástico			5-8 (según los modelos)
Tornillo autorroscante A ST3.9X25			5-8 (según los modelos)
Conector de desagüe (algunos modelos)			1
Anillo obturador (algunos modelos)			1
Conjunto de tubería de conexión	Lado líquido	Ø 6,35	Piezas que debe adquirir. Consulte a un técnico cuál es el tamaño adecuado.
		Ø 9,52	
	Lado gaseoso	Ø 9,52	
		Ø 12,7	
Manual del propietario			1
Manual de instalación			1
Conector de transferencia (embalado con la unidad interior o exterior, según los modelos) NOTA: El tamaño de la tubería puede diferir de un aparato a otro. Para adaptarse a los diferentes tamaños de tuberías, a veces las conexiones de las tuberías necesitan que se instale un conector de transferencia en la unidad exterior.			Pieza opcional (una sola pieza/una unidad interior)
			Pieza opcional (1-5 piezas para la unidad exterior, según los modelos)
Anillo magnético (Acoplar en el cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior después de la instalación.)			Pieza opcional (una pieza/un cable)
Anillo de goma de protección del cable (Si la abrazadera de cables no puede sujetar un cable pequeño, envuelva el cable con el anillo de goma de protección del cable [suministrado con accesorios]. A continuación fíjelo con la abrazadera de cables.)			1 (en algunos modelos)

Accesorios opcionales

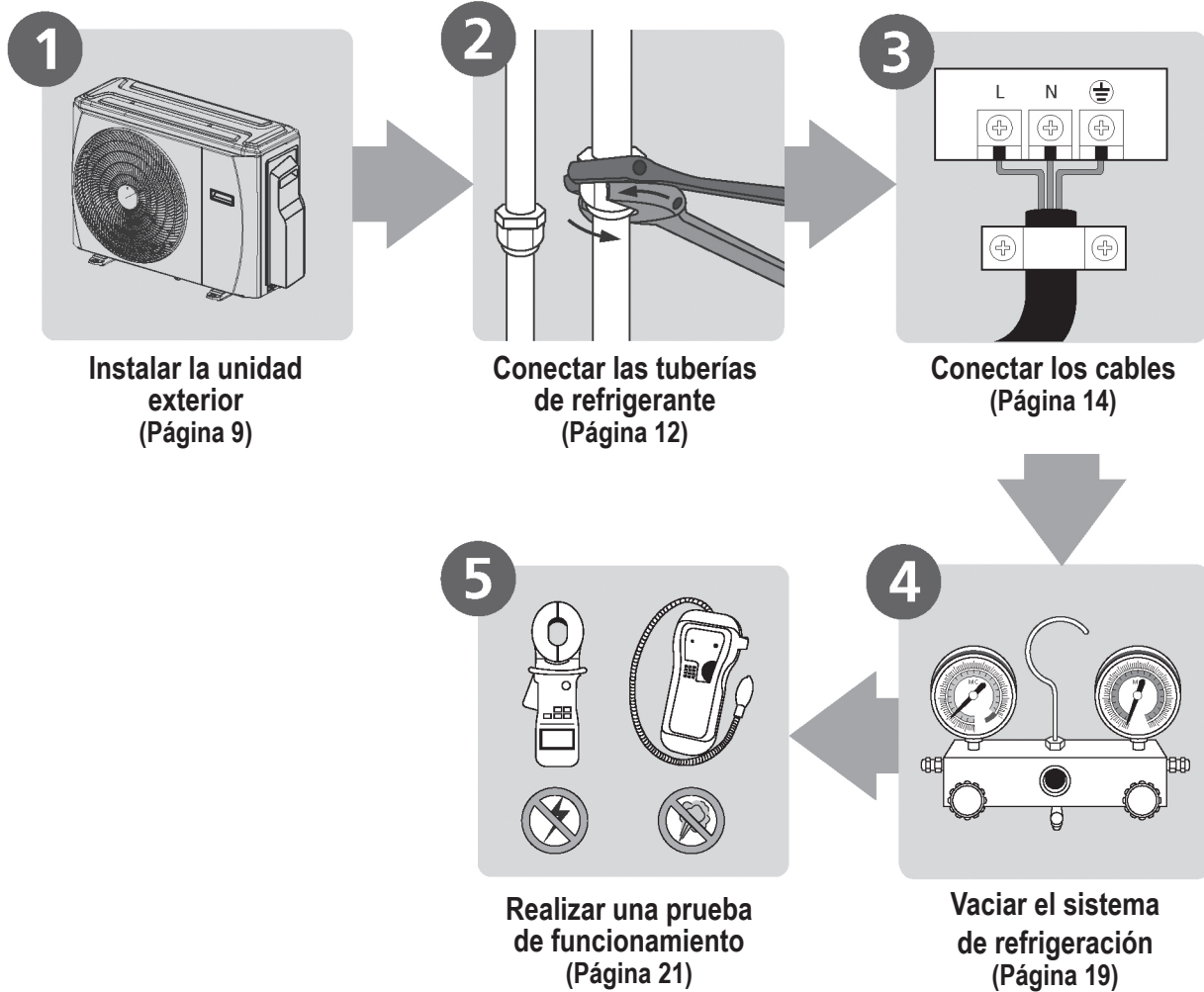
Hay dos tipos de mandos a distancia: con cable y sin cable.

Seleccione el mando a distancia según las preferencias y los requisitos del cliente e instálelo en un lugar apropiado.

Consulte los catálogos y la documentación técnica para orientarse sobre la selección del mando a distancia.

2. RESUMEN DE LA INSTALACIÓN

2.1 Orden de instalación



3. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN

3.1 Diagrama de instalación

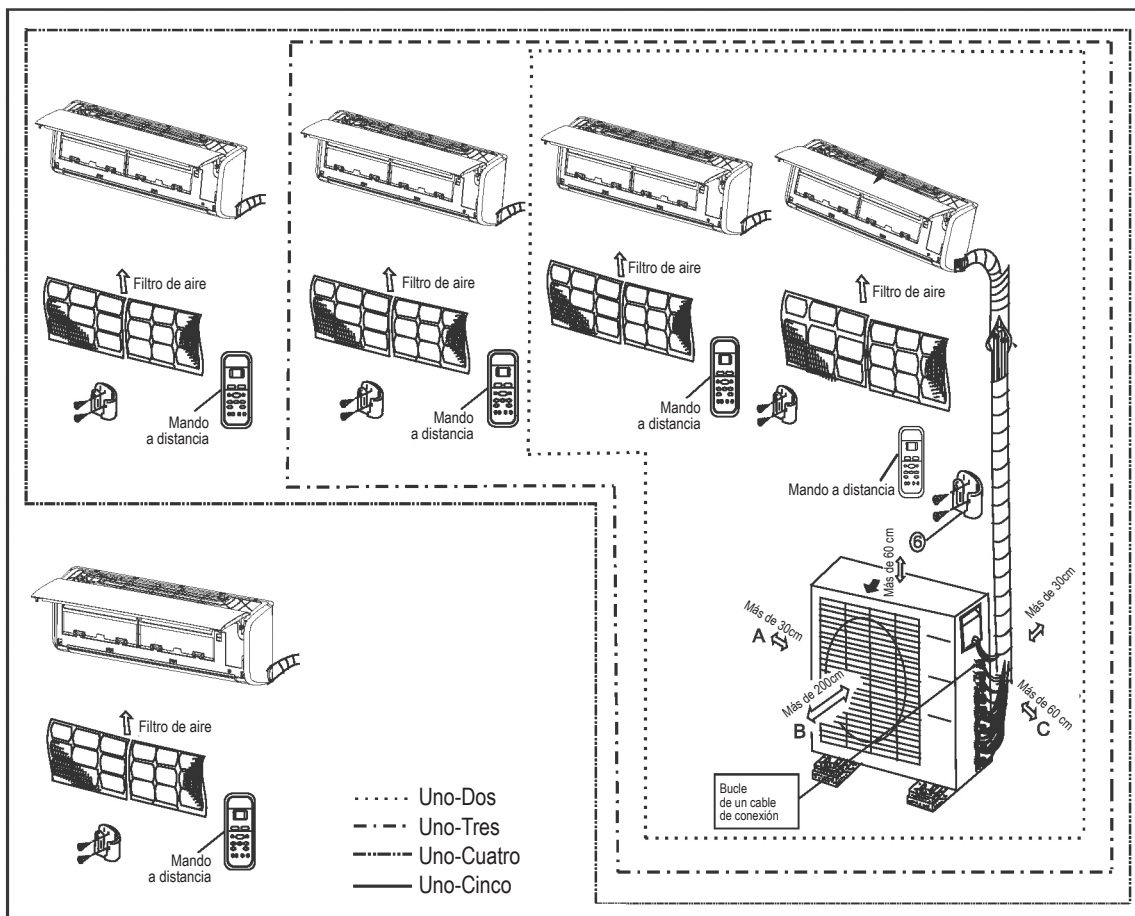


Fig. 3.1

Precauciones de seguridad

⚠ PRECAUCIÓN

- Esta ilustración es solo para fines de demostración. La forma real de su acondicionador de aire puede ser ligeramente diferente.
- Todas las tuberías de cobre deben aislarse por separado.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para evitar daños en la pared, utilice un detector de clavos para localizar posibles objetos metálicos empotrados.
- Se requiere un tramo de tubería mínimo de 3 metros para minimizar las vibraciones y el ruido excesivo.
- Dos de las vías de circulación de aire A, B y C deben estar libres de obstrucciones en todo momento.

4. ESPECIFICACIONES

Tabla 4.1

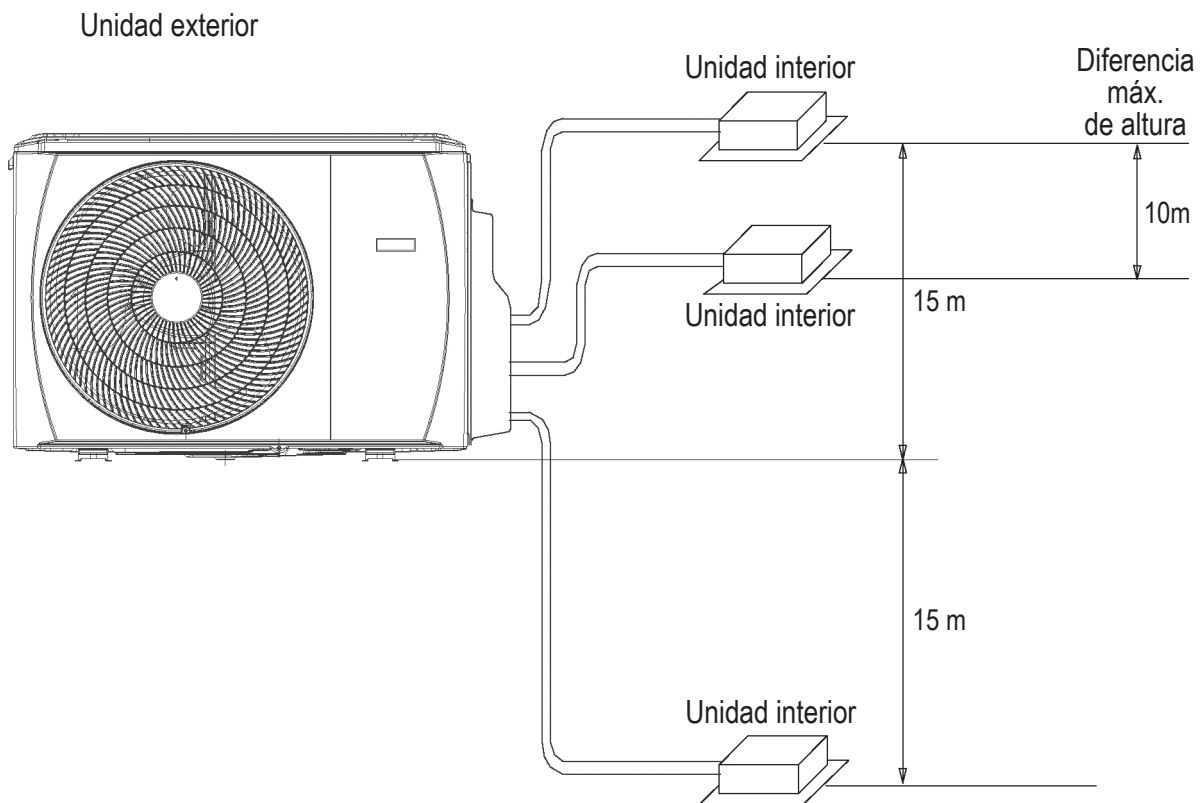
Número de unidades que se pueden utilizar conjuntamente	Unidades conectadas	1 a 5 unidades
Frecuencia de inicio/parada del compresor	Hora de parada	3 min o más
Tensión de la fuente de alimentación	Fluctuación de la tensión	$\pm 10\%$ del voltaje nominal
	caída de tensión durante el arranque	$\pm 15\%$ del voltaje nominal
	desequilibrio de intervalo	$\pm 3\%$ del voltaje nominal

Tabla 4.2

Unidad: m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Longitud máx. para todas las habitaciones		30	45	60	75
Longitud máx. para una unidad interior		25	30	35	35
Diferencia máx. de altura entre la unidad interior y la exterior	UE más alta que UI	15	15	15	15
	UE más baja que UI	15	15	15	15
Diferencia máx. de altura entre unidades interiores		10	10	10	10

Al instalar varias unidades interiores con una sola unidad exterior, asegúrese de que la longitud de la tubería de refrigerante y la diferencia de altura entre las unidades interior y exterior cumplen con los requisitos que se ilustran en el siguiente diagrama:



5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

5.1 Instrucciones de instalación de la unidad exterior

Paso 1: Seleccionar la ubicación de instalación.

La unidad exterior debe instalarse en un lugar que cumpla los siguientes requisitos:

- Coloque la unidad exterior tan cerca de la unidad interior como sea posible.
- Asegúrese que haya suficiente espacio para el montaje y el mantenimiento.
- La entrada y salida de aire no deben estar obstruidos o expuestos a un viento fuerte.
- Asegúrese de que la ubicación de la unidad no estará sujeta a acumulaciones de nieve, acumulación de hojas u otros residuos estacionales. Si es posible, coloque la unidad bajo un toldo. Asegúrese de que el toldo no obstruya el flujo de aire.
- El área de instalación debe estar seca y bien ventilada.
- Debe haber suficiente espacio para instalar las tuberías de conexión y los cables y para acceder a ellos para su mantenimiento.

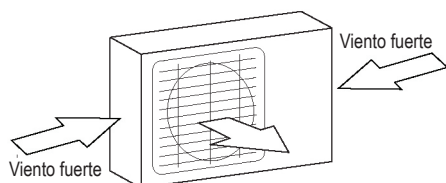


Fig. 5.1

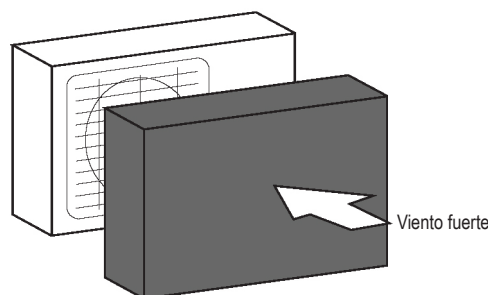


Fig. 5.2

- El área debe estar libre de gases combustibles y productos químicos.
- La longitud de la tubería entre la unidad interior y exterior no puede exceder la longitud máxima permitida de la tubería.
- Si es posible, **NO** instale la unidad en un lugar expuesto a la luz solar directa.
- Si es posible, asegúrese de que la unidad se encuentra lejos de la propiedad de sus vecinos para que el ruido no les moleste.
- Si la ubicación está expuesta a vientos fuertes (por ejemplo, cerca de una playa), la unidad se debe colocar contra la pared de forma que quede protegida del viento. Si es necesario, utilice un toldo. (Vea la Fig. 5.1 y 5.2)
- Instale las unidades interiores y exteriores y los cables a una distancia mínima de 1 metro de televisores o radios para evitar la distorsión estática de sonido e imagen. Dependiendo de las ondas de radio, 1 metro de distancia puede no ser suficiente para eliminar todas las interferencias.

Paso 2: Instalar la unidad exterior.

Fije la unidad exterior con tornillos de anclaje (M10)

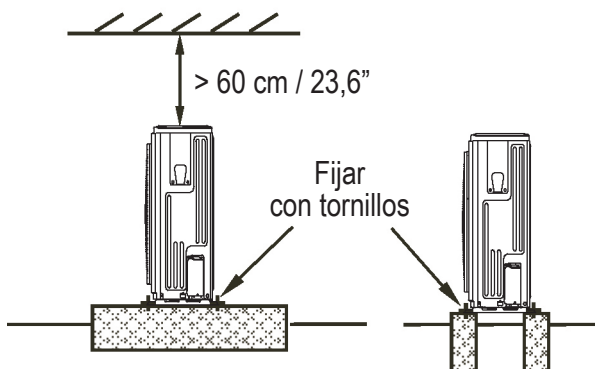


Fig. 5.3

! PRECAUCIÓN

- Asegúrese de eliminar cualquier obstáculo que pueda bloquear la circulación del aire.
- Cumpla las especificaciones de longitud para asegurarse de que hay suficiente espacio para la instalación y el mantenimiento.

5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

Unidad exterior de tipo dividido

(Consulte Fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 y Tabla 5.1)

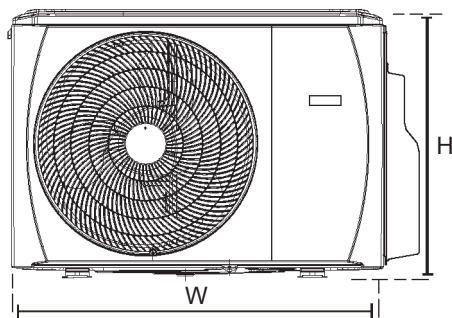


Fig. 5.4

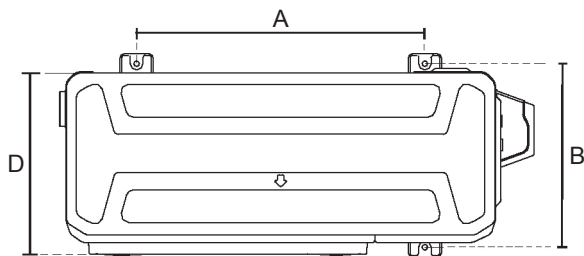


Fig. 5.5

Filas de montaje en serie

Tabla 5.2 Las relaciones entre H, A y L son las siguientes.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9,8" o más
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11,8" o más
$L > H$	No se puede instalar	

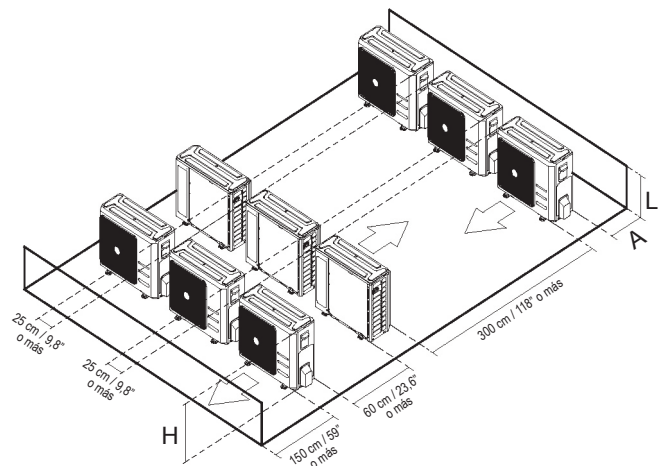


Fig. 5.6

Tabla 5.1: Especificaciones de longitud de la unidad exterior de tipo dividido (unidad: mm)

Tamaño de unidad exterior An x Al x Pr	Dimensiones de montaje	
	Distancia A	Distancia B
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

NOTA: La distancia mínima entre la unidad exterior y las paredes descrita en la guía de instalación no se aplica a las salas herméticas. Asegúrese de mantener la unidad sin obstrucciones en al menos dos de las tres direcciones (M, N, P) (Vea la Fig. 5.7)

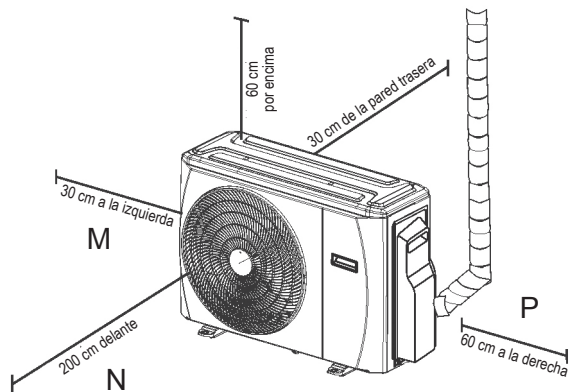


Fig. 5.7

5.2 Instalación del conector de desagüe

Antes de atornillar la unidad exterior en su lugar, debe instalar el conector de desagüe en la parte inferior de la unidad. (Vea la Fig. 5.8)

1. Coloque la junta de goma en el extremo del conector de desagüe donde se conectará a la unidad exterior.
2. Introduzca el conector de desagüe en el orificio de la bandeja base.
3. Gire el conector de desagüe 90° hasta que encaje en su lugar y quede mirando hacia fuera.
4. Conecte una extensión de la manguera de desagüe (no incluida) al conector de desagüe para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

NOTA: Asegúrese de que el agua se dirige hacia un lugar seguro donde no pueda causar daños ni riesgo de resbalones.

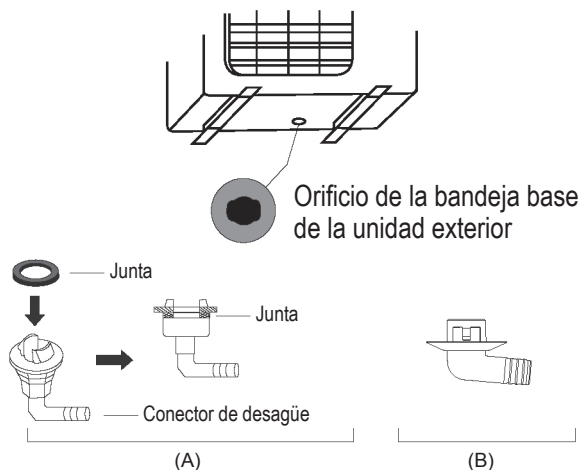


Fig. 5.8

5.3 Notas sobre la perforación de orificios en la pared

Debe realizar un orificio en la pared para la tubería de refrigerante y para el cable de señal que conectará la unidad interior y la exterior.

1. Determine la ubicación del orificio en la pared según la ubicación de la unidad exterior.
2. Taladre un orificio en la pared con un taladro de 65 mm (2,5"),

NOTA: Al taladrar el orificio en la pared, asegúrese de no tocar cables, tuberías y otros componentes sensibles.

3. Coloque el manguito protector de la pared en el agujero. Esto protege los bordes del agujero y ayuda a sellarlo al terminar el proceso de instalación.

5.4 Notas sobre la unidad interior 24K

La unidad interior 24K sólo se puede conectar con un sistema A. Si hay dos unidades interiores 24K, se pueden conectar con los sistemas A y B. (Vea la Fig. 5.9)

Tabla 5.3: Tamaño de la tubería de conexión de un sistema A y B (unidad: pulgadas)

Capacidad de la unidad interior (Btu/h)	Líquido	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

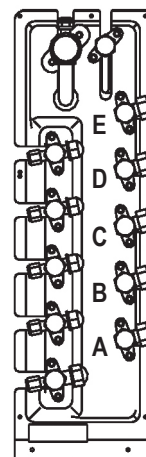


Fig. 5.9

6. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

6.1 Precauciones de seguridad

! ADVERTENCIA

- Todas las tuberías deben ser colocadas por un técnico autorizado y deben cumplir las normativas locales y nacionales.
- Cuando el acondicionador de aire se monta en una habitación pequeña, se deben tomar medidas para evitar que la concentración de refrigerante en la sala exceda el límite de seguridad en caso de fuga de refrigerante. Si hay fugas de refrigerante y su concentración excede el límite, pueden producirse riesgos debidos a la falta de oxígeno.
- Al instalar el sistema de refrigeración, asegúrese de que no entren en el circuito de refrigeración el aire, el polvo, la humedad o sustancias extrañas. La contaminación del sistema puede reducir la capacidad de funcionamiento, aumentar la presión en el ciclo de refrigeración y provocar explosiones y daños físicos.
- Ventilar el área de inmediato si hay fugas de refrigerante durante la instalación. El gas refrigerante fugado es a tóxico e inflamable. Asegúrese de que no hay fugas de refrigerante después de completar el trabajo de instalación.

Instrucciones para la conexión de tubería de refrigerante

! PRECAUCIÓN

- La tubería de ramificación se debe instalar en posición horizontal. Un ángulo de más de 10 ° puede causar un mal funcionamiento.
- **NO** instale la tubería de conexión antes de instalar las unidades interiores y exteriores.
- Aísle la tubería de gas y la tubería de líquido para evitar fugas de agua.

Paso 1: Cortar los tubos

En la preparación de las tuberías de refrigerante, hay que poner especial atención al cortar y abocardar los tubos. Esto asegurará un funcionamiento eficaz y minimizará la necesidad de mantenimiento en el futuro.

1. Mida la distancia entre la unidad interior y la exterior.
2. Con un corta-tuberías, corte el tubo un poco más largo que la distancia medida.

! PRECAUCIÓN

NO deforme la tubería durante el corte. Tenga mucho cuidado de no dañar, abollar o deformar el tubo durante el corte. Esto reduciría drásticamente la eficacia de la calefacción del sistema.

1. Asegúrese de que el tubo se corta en un perfecto ángulo de 90°. En la Fig. 6.1 se muestran ejemplos de malos cortes

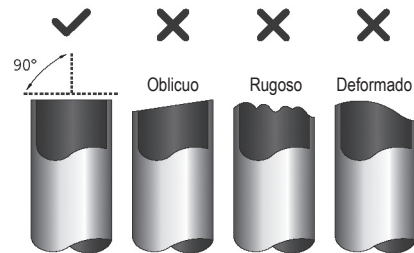


Fig. 6.1

Paso 2: Eliminar las rebabas.

Las rebabas pueden afectar el cierre hermético de la conexión de tuberías de refrigerante. Se deben eliminar completamente.

1. Mantenga el tubo en un ángulo hacia abajo para evitar que caiga material en la tubería.
2. Con un escariador o una herramienta de desbarbar, quite las rebabas de la sección del corte de la tubería.



Fig. 6.2

Paso 3: Abocardado de los extremos del tubo

NOTA

- Para los modelos de refrigerante R32, los puntos de conexión de la tubería deben colocarse fuera de la habitación.

El abocardado correcto es esencial para lograr una junta hermética.

1. Después de quitar las rebabas del tubo cortado, selle los extremos con cinta de PVC para evitar que materiales extraños penetren en la tubería.
2. Cubra la tubería con material aislante.
3. Coloque tuercas cónicas en ambos extremos del tubo. Asegúrese de que se colocan en el sentido correcto, porque después del abocardado no se pueden poner ni cambiar de dirección. Vea la Fig. 6.3

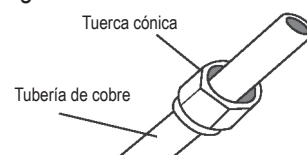


Fig. 6.3

6. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- Retire la cinta de PVC de los extremos de la tubería cuando esté listo para realizar trabajos de abocardado.
- Fije la matriz de abocardar en el extremo de la tubería. El extremo de la tubería debe salir fuera de la matriz de abocardar.

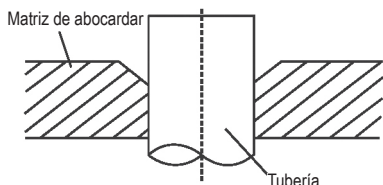


Fig. 6.4

- Coloque el abocardador en la matriz.
- Gire el mango del abocardador hacia la derecha hasta que la tubería esté totalmente abocardada. Abocarde el tubo según las dimensiones que se muestran en la tabla 6.1.

Tabla 6.1: Extensión de la tubería fuera de la matriz de abocardar

Calibre del tubo	Par de apriete	Dimensión del abocardado (A) (Unidad: mm)		Forma del abocardado
		Mín.	Máx.	
Ø 6,4	14,2-17,2 N.m (144-176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7-39,9 N.m (333-407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5-60,3 N.m (504-616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8-75,4 N.m (630-770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2-118,6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5-133,7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27,3	

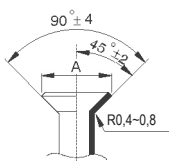


Fig. 6.5

- Retire el abocardador y la matriz de abocardar y, a continuación, inspeccione el extremo de la tubería para ver si hay grietas y si el abocardado es uniforme.

Paso 4: Conectar las tuberías

Conecte primero las tuberías de cobre con la unidad interior y luego conéctelas con la unidad exterior. En primer lugar debe conectar la tubería de baja presión y luego la tubería de alta presión.

- Al conectar las tuercas cónicas, aplique una capa fina de aceite de refrigeración en los extremos abocardados de las tuberías.
- Alinee el centro de las dos tuberías que conectará.

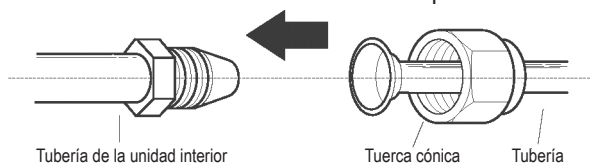


Fig. 6.6

- Apriete la tuerca cónica lo más fuerte posible con la mano.
- Sujete con una llave la tuerca que hay en la tubería de la unidad.

- Mientras sujeta firmemente la tuerca, utilice una llave de torsión para apretar la tuerca cónica según los valores de par indicados en la tabla 7.1.

NOTA: Utilice dos llaves (una llave para fijar y una llave de torsión) para conectar las tuberías a la unidad y para desconectarlas.

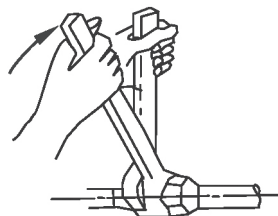


Fig. 6.7

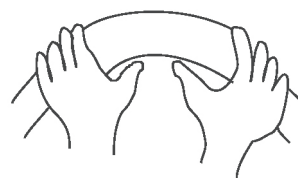
! PRECAUCIÓN

- Asegúrese de cubrir la tubería con aislante. El contacto directo con la tubería al descubierto puede provocar quemaduras o congelación.
- Asegúrese de que la tubería está conectada correctamente. El apriete excesivo puede dañar la boca abocardada y si el apriete es insuficiente se pueden producir fugas.

NOTA SOBRE EL RADIO MÍNIMO DE CURVATURA

Doble con cuidado el tubo por el medio según el siguiente diagrama. NO doble la tubería más de 90° o más de 3 veces.

Doble el tubo con el pulgar



Radio mínimo 10 cm (3,9")

Fig. 6.8

- Después de conectar la tubería de cobre a la unidad interior, envuelva el cable de alimentación, el cable de señal y la tubería con cinta de unión.

NOTA: **NO** entrelace el cable de señal con otros cables. Al agrupar estos elementos, no entrelace o cruce el cable de señal con ningún otro cable.

- Haga pasar la tubería por la pared y conéctela a la unidad exterior.
- Aisla toda la tubería, incluyendo las válvulas de la unidad exterior.
- Abra las válvulas de cierre de la unidad exterior para iniciar el flujo del refrigerante entre la unidad interior y exterior.

! PRECAUCIÓN

Asegúrese de que no hay fugas de refrigerante después de completar el trabajo de montaje. Si hay una fuga de refrigerante, ventile el área inmediatamente y evacúe el sistema (consulte la sección de evacuación de aire de este manual).

7. CABLEADO

7.1 Precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

- Asegúrese de desconectar la fuente de alimentación antes de trabajar en la unidad.
- Todo el cableado eléctrico se debe realizar de acuerdo con las normativas locales y nacionales.
- El cableado eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado. Unas conexiones incorrectas pueden provocar averías eléctricas, lesiones e incendios.
- Para esta unidad se debe utilizar un circuito y una toma independiente. **NO** enchufe otro aparato o cargador en la misma toma de corriente. Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o si hay un defecto en la instalación eléctrica, se pueden producir descargas eléctricas, incendios y daños en la unidad y en la propiedad.
- Conecte el cable de alimentación al terminal y fíjelo con una abrazadera. Una conexión insegura puede provocar un incendio.
- Asegúrese de que todo el cableado se realiza correctamente y que la cubierta de la placa de control está instalada correctamente. No hacerlo así puede causar un sobrecalentamiento en los puntos de conexión, fuego y descargas eléctricas.
- Asegúrese de que la conexión de suministro principal se realiza a través de un interruptor que desconecta todos los polos, con la apertura de los contactos de al menos 3 mm (0,118").
- **NO** modifique la longitud del cable de alimentación ni utilice un cable de extensión.

PRECAUCIÓN

- Conecte los cables del exterior antes de conectar los cables del interior.
- Asegúrese de que la unidad está conectada a la toma de tierra. El cable de tierra debe estar alejado de tuberías de gas, tuberías de agua, pararrayos, teléfono u otros cables de conexión a tierra. Si el aparato no está correctamente conectado a tierra se pueden producir descargas eléctricas.
- **NO** conecte la unidad a la fuente de alimentación hasta que se haya terminado de montar todo el cableado y las tuberías.
- Asegúrese de que no entrelaza los cables eléctricos con el cable de señal, ya que esto podría causar distorsión e interferencias.

Siga estas instrucciones para evitar distorsiones cuando arranca el compresor:

- La unidad debe estar conectada a la toma de corriente principal. Normalmente, la fuente de alimentación debe tener una baja impedancia de salida, de 32 ohmios.
- No se debe conectar ningún otro equipo a la misma toma de corriente.
- Se puede encontrar información sobre la alimentación de la unidad en la etiqueta de características del producto.

7.2 Cableado de la unidad exterior

ADVERTENCIA

Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico o cableado, apague la alimentación principal del sistema.

1. Prepare el cable para la conexión
 - a. Antes de preparar el cable para la conexión deberá seleccionar un cable de tamaño adecuado. Asegúrese de utilizar cables H07RN-F.

7. CABLEADO

Tabla 7.1: Otras regiones

Intensidad de corriente del aparato (A)	Área nominal de la sección transversal (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Con un pelacables, corte el revestimiento de goma de ambos extremos del cable de señal para revelar unos 15 cm (5,9 ") de los hilos del interior.
- c. Pele los extremos de los cables.
- d. Con una crimpadora, monte lengüetas de conexión en los extremos de los cables.

NOTA: Durante la conexión de los cables, siga estrictamente el esquema de conexiones (que se encuentra dentro de la cubierta de la caja de control eléctrico).

2. Retire la cubierta de la caja de control eléctrico de la unidad exterior. Si la unidad exterior no tiene cubierta, retire los tornillos de la placa de mantenimiento y retire la placa de protección. (Vea la Fig. 8.1)

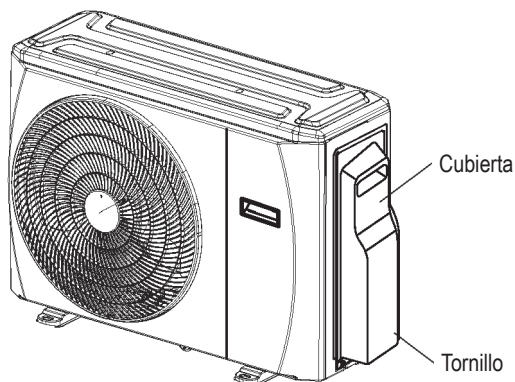


Fig. 7.1

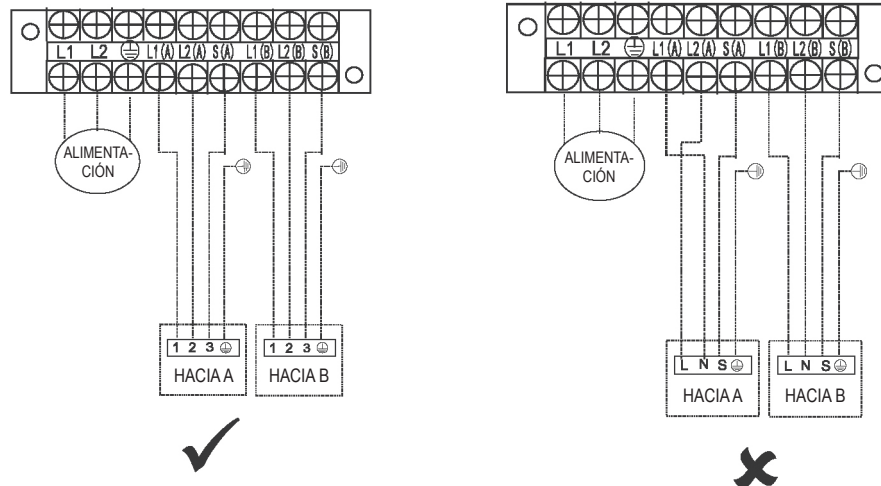
3. Conecte las lengüetas de conexión a los terminales. Los colores/etiquetas deben coincidir con los colores/etiquetas de las regletas. Atornille firmemente las lengüetas de conexión de cada cable a su terminal correspondiente.
4. Amordace el cable con la abrazadera de cables.
5. Proteja los cables no utilizados con cinta aislante. Manténgalos alejados de las partes eléctricas o metálicas.
6. Vuelva a instalar la cubierta de la caja de control eléctrico.

7. CABLEADO

7.3 Figura de cableado

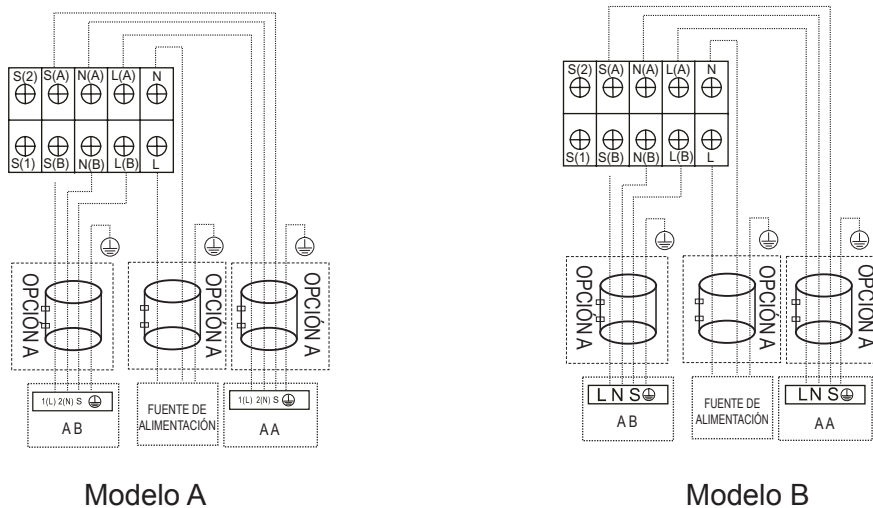
! PRECAUCIÓN

Conecte los cables de conexión a los terminales, como se indica, con sus números correspondientes en la regleta de terminales de la unidad interior y la unidad exterior. Por ejemplo, en los modelos que se muestran en el siguiente diagrama, el terminal L1 (A) de la unidad exterior debe conectarse con el terminal 1 de la unidad interior A.



NOTA: Consulte las siguientes figuras si los usuarios finales desean realizar su propio cableado.

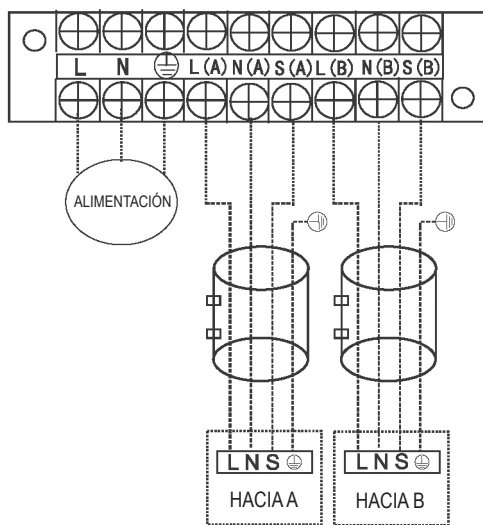
Modelos uno-dos:



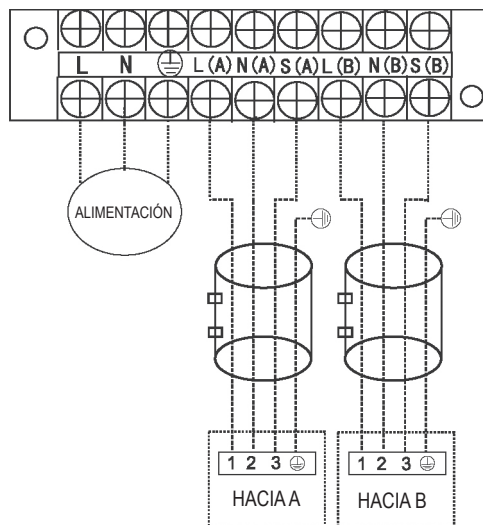
 **Anillo magnético (no suministrado, componente opcional)**
(Se utiliza para acoplar el cable de conexión de las unidades interiores y exteriores después de la instalación.)

7. CABLEADO

Modelos uno-dos:



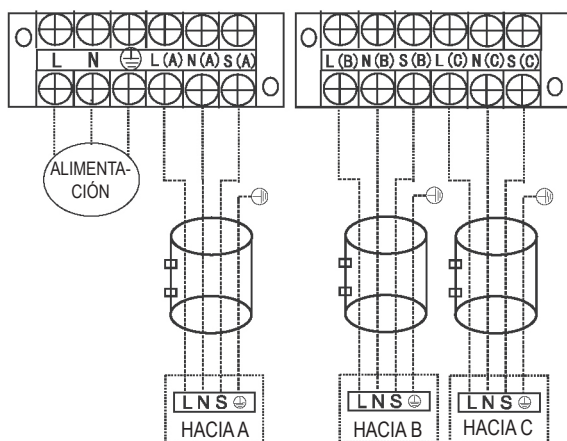
Modelo C



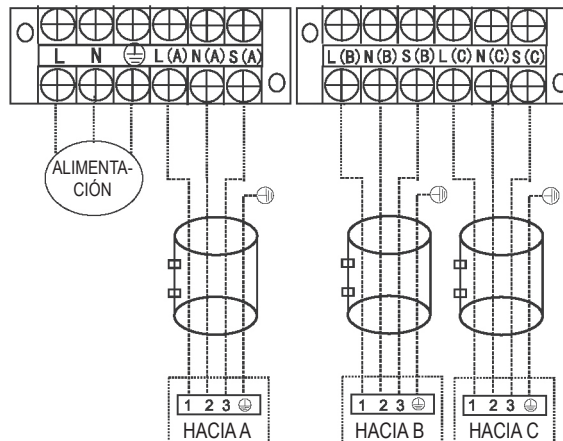
Modelo D

NOTA: Consulte las siguientes figuras si el usuario final desea realizar su propio cableado.

Modelos uno-tres:

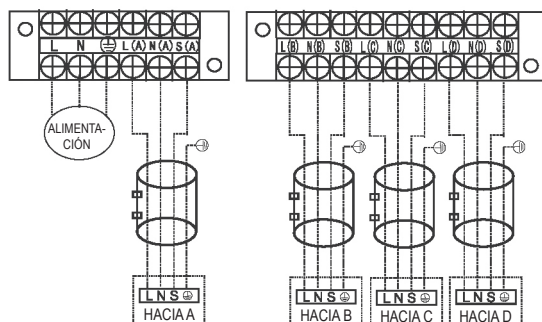


Modelo A

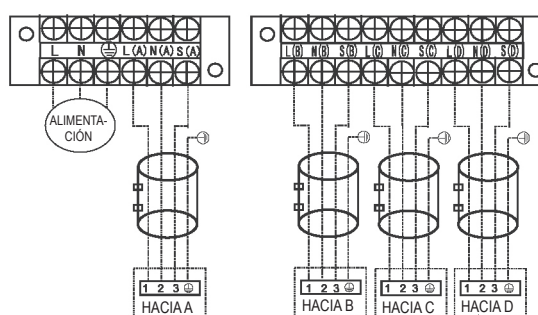


Modelo B

Modelos uno-cuatro:



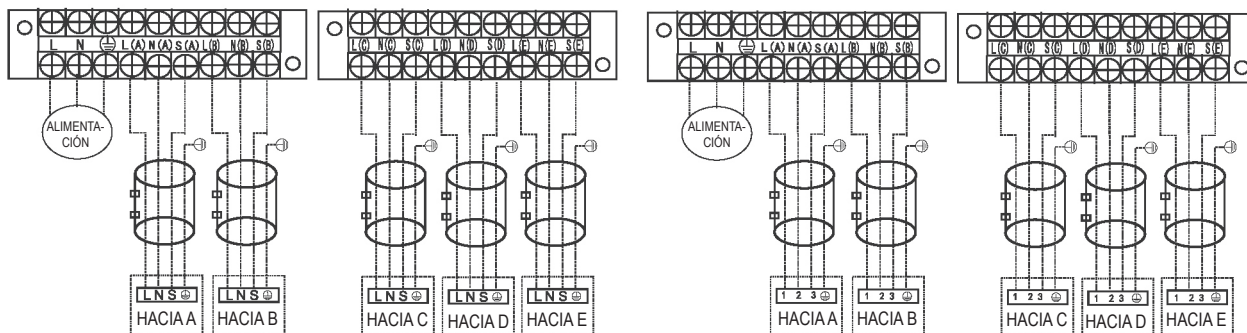
Modelo A



Modelo B

7. CABLEADO

Modelos uno-cinco:



Modelo A

Modelo B

! PRECAUCIÓN

Después de la confirmación de las condiciones anteriores, al realizar el cableado siga estas directrices:

- Utilice siempre un circuito de alimentación individual específicamente para el acondicionador de aire. Siga siempre el diagrama del circuito dibujado bajo la cubierta de la caja de control.
- Los tornillos de fijación de los cables de la caja de conexiones eléctricas pueden aflojarse durante el transporte. Puesto que los tornillos sueltos pueden provocar un fuego en el cable, compruebe que los tornillos están bien apretados.
- Compruebe las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Confirme que la potencia eléctrica es suficiente.
- Confirme que la tensión de salida se mantiene a más del 90 por ciento de la tensión nominal indicada en la placa de características.
- Confirme que el grosor del cable es el indicado en las especificaciones de la fuente de alimentación.
- Instale siempre un disyuntor de fuga a tierra en zonas húmedas o mojadas.
- Una caída de tensión puede provocar lo siguiente: vibración de un interruptor magnético, daño en el punto de contacto, fusibles rotos y perturbación del funcionamiento normal.
- En el cableado fijo hay que incorporar una desconexión de la fuente de alimentación. La separación de aire entre los contactos debe ser por lo menos de 3 mm en cada uno de los conductores activos (fase).
- Antes de acceder a los terminales, hay que desconectar todos los circuitos de alimentación.

NOTAS SOBRE LAS ESPECIFICACIONES DE LOS FUSIBLES:

(Aplicable a unidades que utilizan solo el refrigerante R32).

1. La especificación del fusible de la unidad exterior es T20A/250 V CA (para unidad <24 000 Btu/h), T30A/250 V CA (para unidad >24 000 Btu/h).
2. El fusible es de material cerámico.

8. EVACUACIÓN DE AIRE

8.1 Precauciones de seguridad

! PRECAUCIÓN

- Use una bomba de vacío con un manómetro con una lectura inferior menor que $-0,1$ MPa y una capacidad de descarga de aire mayor de 40 l/min.
- No es necesario evacuar la unidad exterior. **NO** abra las válvulas de gas y líquido de la unidad exterior.
- Compruebe que el multímetro muestra $-0,1$ MPa o menos después de 2 horas. Si después de tres horas la lectura del multímetro todavía está por encima de $-0,1$ MPa, compruebe si hay una fuga de gas o agua en la tubería. Si no hay fugas, realice otra evacuación durante 1 o 2 horas.
- **NO** utilice gas refrigerante para evacuar el sistema.

8.2 Instrucciones de evacuación

Antes de utilizar un juego de manómetros y una bomba de vacío, lea los manuales de operación para asegurarse de que sabe cómo usarlos correctamente.

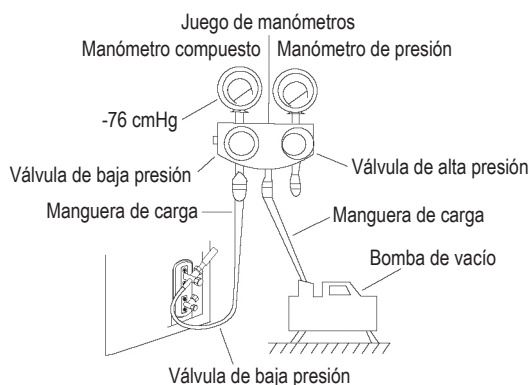


Fig. 8.1

1. Conecte la manguera de carga del juego de manómetros a la boca de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior.
2. Conecte la manguera de carga del juego de manómetros a la bomba de vacío.
3. Abra el lado de baja presión del juego de manómetros. Mantenga el lado de alta presión cerrado.
4. Encienda la bomba de vacío para evacuar el sistema.
5. Haga el vacío durante al menos 15 minutos o hasta que el multímetro muestre -76 cmHg (-1×10^5 Pa).
6. Cierre la válvula de baja presión del juego de manómetros y apague la bomba de vacío.
7. Espere 5 minutos y, a continuación, compruebe que no ha habido ningún cambio en la presión del sistema.

NOTA: Si no hay cambio en la presión del sistema, desenrosque el tapón de la válvula de llenado (válvula de alta presión). Si hay un cambio en la presión del sistema, puede haber una fuga de gas.

8. Inserte la llave hexagonal en la válvula de llenado (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave un cuarto de vuelta en sentido antihorario. Escuche si sale gas del sistema y, a continuación, cierre la válvula después de 5 segundos.

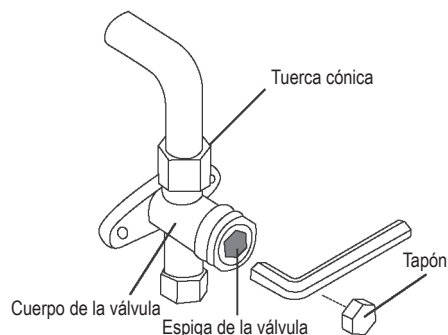


Fig. 8.2

9. Observe el juego de manómetros durante un minuto para asegurarse de que no hay ningún cambio en la presión. La lectura debería ser ligeramente superior a la presión atmosférica.
10. Retire la manguera de carga de la boca de servicio.
11. Con una llave hexagonal, abra totalmente las válvulas de alta presión y de baja presión.

8.3 ABRA LAS EPIGAS DE LAS VÁLVULAS DESPACIO

Al abrir las espigas de las válvulas, gire la llave hexagonal hasta llegar al tope. **NO** trate de forzar más la apertura de la válvula.

12. Apriete los tapones de las válvulas a mano y luego apriételos con la herramienta adecuada.
13. Si la unidad exterior utiliza todas las válvulas de vacío y la posición de vacío está en la válvula principal, el sistema no está conectado con la unidad interior. La válvula debe apretarse con una tuerca de bloqueo. Compruebe si hay fugas de gas antes del funcionamiento.



Fig. 8.3

8. EVACUACIÓN DE AIRE

8.4 Nota sobre la adición de refrigerante

! PRECAUCIÓN

- La carga de refrigerante se debe realizar después de terminar el cableado, hacer el vacío y terminar la prueba de fugas.
- **NO** exceda la cantidad máxima permitida de refrigerante ni sobrecargue el sistema. Si lo hace, se puede dañar la unidad o afectar su funcionamiento.
- La carga con sustancias inadecuadas puede causar explosiones o accidentes. Asegúrese de que se utiliza el refrigerante apropiado.
- Los envases de refrigerante deben abrirse lentamente. Use siempre equipo de protección cuando cargue el sistema.
- **NO** mezcle refrigerantes de distintos tipos.

N=2(modelos uno-dos), N=3(modelos uno-tres), N=4(modelos uno-cuatro), N=5(modelos uno-cinco). Según la longitud de la tubería de conexión o de la presión del sistema evacuado, puede ser necesario añadir refrigerante. Consulte la tabla siguiente para obtener las cantidades de refrigerante que hay que añadir:

REFRIGERANTE ADICIONAL SEGÚN LONGITUD DE LA TUBERÍA

Longitud de la tubería de conexión	Método de purga de aire	Refrigerante adicional (R410A/R32)	
Long. de tubería precargada (pies/m) (Long. de tubería estándar x N)	Bomba de vacío	N/D	
Más que (Long. tubería estándar x N) (pies/m)	Bomba de vacío	Lado líquido: Ø 6,35 (Ø 1/4") (Long. total tubería - long. tubería estándar x N) x 15 g/m (Long. total tubería - long. tubería estándar x N) x 12 g/m	Lado líquido: Ø 9,52 (Ø 3/8") (Long. total tubería - long. tubería estándar x N) x 30 g/m (Long. total tubería - long. tubería estándar x N) x 24 g/m

Nota: 1) Utilice herramientas para el sistema R410A/R32 respectivamente;
2) La longitud del tubo estándar es de 7,5 m (24,6 pies). Cuando la longitud de la tubería es superior a 7,5 m, el refrigerante adicional se debe agregar de acuerdo con la longitud de la tubería.

8.5 Comprobación de seguridad y de fugas

Comprobación de la seguridad eléctrica

Después de completar la instalación realizar la comprobación de la seguridad eléctrica. Cubre las siguientes áreas:

1. Resistencia del aislamiento
La resistencia del aislamiento debe ser mayor que 2 MΩ.
2. Conexión a tierra
Después de realizar la conexión a tierra, mida la resistencia de la conexión a tierra mediante la detección visual y utilizando un multímetro. Asegúrese de que la resistencia de la conexión a tierra es menor que 4Ω.
3. Comprobación de fugas eléctricas (la prueba se realiza con la unidad encendida)
Después de completar la instalación, utilice el buscapolo y el multímetro para realizar una comprobación de fugas eléctricas. Apague la unidad inmediatamente si hay una fuga. Intente evaluar diferentes soluciones hasta que la unidad funcione correctamente.

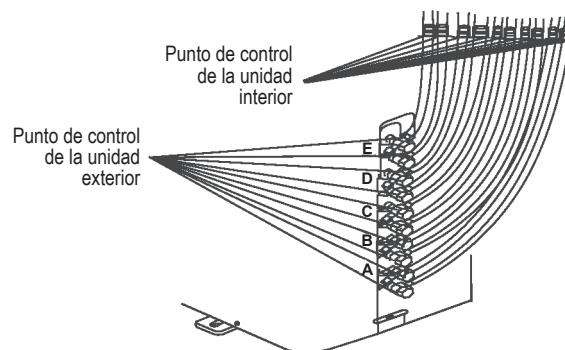
Comprobación de fugas de gas

1. Método del agua con jabón:
Aplique una solución de agua con jabón o un detergente líquido neutro en la conexión de la unidad

interior o en las conexiones de la unidad exterior con un cepillo suave para comprobar si hay fugas de los puntos de conexión de la tubería. Si emergen burbujas, las tuberías tienen fugas.

2. Detector de fugas
Utilice el detector de fugas para comprobar si hay fugas.

NOTA: Esta ilustración es solo para fines de ejemplo. El orden real de A, B, C, D y E en la máquina puede ser ligeramente diferente en la unidad que ha adquirido, pero la forma general seguirá siendo la misma.



A, B, C, D son los puntos para el tipo uno-cuatro.
A, B, C, D y E son los puntos para el tipo uno-cinco.

Fig. 8.4

9. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

9.1 Antes de la prueba de funcionamiento

La prueba de funcionamiento debe realizarse después de terminar la instalación de todo el sistema. Confirme los siguientes puntos antes de realizar la prueba:

- a) Las unidades interiores y exteriores están instaladas correctamente.
 - b) Las tuberías y los cables están conectados correctamente.
 - c) No hay obstáculos cerca de la entrada y la salida de la unidad que puedan disminuir el rendimiento o un mal funcionamiento del producto.
 - d) El sistema de refrigeración no tiene fugas.
 - e) El sistema de desagüe no tiene obstáculos y el desagüe se realiza en un lugar seguro.
 - f) El aislamiento de la calefacción está instalado correctamente.
 - g) Los cables de conexión a tierra están conectados correctamente.
 - h) Se ha registrado la longitud de la tubería de refrigerante y la capacidad de almacenaje adicional.
 - i) La tensión de alimentación tiene el voltaje correcto para el aparato de aire acondicionado.
- d. Asegúrese de que los indicadores del mando a distancia y el panel de visualización de la unidad interior funcionan correctamente.
 - e. Asegúrese de que los botones manuales de la unidad interior funcionan correctamente.
 - f. Compruebe que el sistema de desagüe no tiene obstáculos y que el desagüe se realiza sin problemas.
 - e. Compruebe que no haya ningún ruido o vibración anómala durante el funcionamiento.

5. Para la unidad exterior

- a. Compruebe si el sistema de refrigeración tiene alguna fuga.
- b. Compruebe que no haya ningún ruido o vibración anómala durante el funcionamiento.
- c. Compruebe que el viento, el ruido y el agua generada por la unidad no molesta a los vecinos ni supone ningún peligro para la seguridad.

NOTA: Si la unidad no funciona o no funciona de acuerdo a sus expectativas, consulte la sección de Solución de problemas del Manual del propietario antes de llamar al servicio al cliente.

! PRECAUCIÓN

No realizar la prueba de funcionamiento puede provocar daños en la unidad, daños en la propiedad o lesiones personales.

9.2 Instrucciones para la prueba de funcionamiento

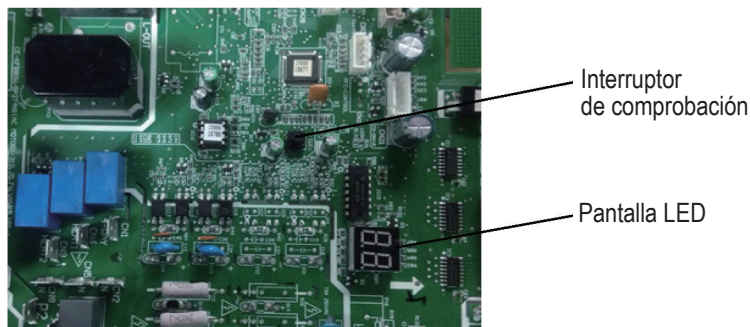
Antes de utilizar un juego de manómetros y una bomba de vacío, lea los manuales de operación para asegurarse de que sabe cómo usarlos correctamente.

1. Abra las válvulas de líquido y de gas.
2. Encienda el interruptor de alimentación principal y deje que la unidad se caliente.
3. Ajuste el aparato de aire acondicionado en modo COOL.
4. Para la unidad interior
 - a. Asegúrese de que el mando a distancia y sus botones funcionan correctamente.
 - b. Asegúrese de que las louveras de ventilación se mueven con normalidad y se pueden cambiar con el mando a distancia.
 - c. Verifique si la temperatura ambiente se está registrado correctamente.

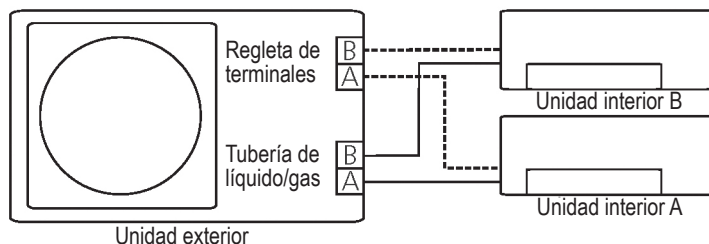
10. FUNCIÓN DE CORRECCIÓN AUTOMÁTICA DE CABLES/TUBERÍAS

10.1 Función de corrección automática de cables/tuberías

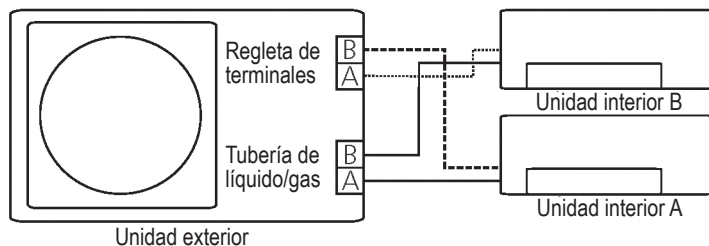
Los modelos más nuevos cuentan ahora con corrección automática de errores de cables/tuberías. Pulse el "interruptor de comprobación" en la placa PCB de la unidad exterior durante 5 segundos hasta que el LED muestre "CE", lo que indica que esta función está en marcha. Aproximadamente 5-10 minutos después de pulsar el interruptor, el "CE" desaparece, lo que significa que el error de cables/tuberías se ha corregido y que ahora todos los cables y tuberías están conectados correctamente.



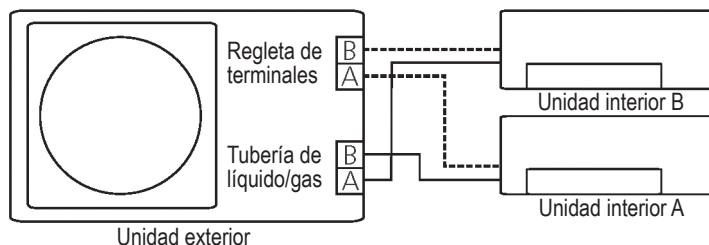
Cableado correcto



Cableado incorrecto



Cableado incorrecto



10.2 Cómo activar esta función

1. Compruebe que la temperatura exterior es superior a 5 °C.
(Esta función no se activa cuando la temperatura exterior no está por encima de 5 °C)
2. Compruebe que las válvulas de las tuberías de gas y líquido están abiertas.
3. Encienda el interruptor y espere al menos 2 minutos.
4. Pulse el interruptor de comprobación en la placa PCB hasta que el LED de la unidad muestre "CE".

11. INFORMACIÓN PARA EL SERVICIO TÉCNICO

11.1 COMPROBACIONES EN EL ÁREA

Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, hay que realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que el riesgo de ignición se reduce al mínimo. En la reparación del sistema de refrigeración, hay que cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

11.2 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Los trabajos se realizarán siguiendo un procedimiento controlado con el fin de minimizar el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable mientras se está realizando el trabajo.

11.3 ÁREA DE TRABAJO GENERAL

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área deben haber recibido formación sobre la naturaleza del trabajo que se realiza. Debe evitarse trabajar en espacios confinados. El área alrededor de la zona de trabajo debe delimitarse. Asegúrese de que las condiciones dentro de la zona de seguridad son seguras mediante el control del material inflamable.

11.4 COMPROBACIÓN DE PRESENCIA DE REFRIGERANTE

El área deberá comprobarse con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para asegurarse de que el técnico sepa si hay atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utiliza es adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, sin chispas, debidamente sellado o de seguridad intrínseca.

11.5 PRESENCIA DE UN EXTINTOR

Si se va a realizar algún trabajo que requiera la aplicación de calor en el equipo de refrigeración o en los componentes asociados, debe disponer de un extintor de incendios adecuado al alcance de la mano. Tenga un extintor seco o de CO₂ junto a la zona de carga.

11.6 AUSENCIA DE FUENTES DE IGNICIÓN

Toda persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería que contenga o que haya contenido refrigerante inflamable no debe utilizar ninguna fuente de ignición de tal manera que pueda suponer un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el tabaco, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de la instalación, reparación, desmontaje y desecho, con el fin de evitar que el refrigerante que se pueda liberar en la zona se inflame. Antes de empezar el trabajo, hay que observar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no existen riesgos de inflamación o riesgos de ignición. Deberá haber una señalización de "NO FUMAR".

11.7 ÁREA VENTILADA

Asegúrese de que la zona esté abierta o que tenga la ventilación adecuada antes de abrir el sistema o de realizar cualquier trabajo con aplicación de calor. Deberá seguir habiendo ventilación suficiente durante el período que se realiza el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura todo el refrigerante liberado y expulsarlo preferiblemente a la atmósfera externa.

11.8 COMPROBACIONES EN EL EQUIPO DE REFRIGERACIÓN

Cuando se cambien componentes eléctricos, estos deberán ser aptos para la finalidad y tener la especificación correcta. Se deben seguir en todo momento las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda consulte con el departamento técnico del fabricante. Las siguientes comprobaciones deben realizarse en las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables:

11. INFORMACIÓN PARA EL SERVICIO TÉCNICO

- el tamaño de la carga debe ser adecuado para el tamaño de la sala en la que están instalados los componentes que contienen refrigerante;
- la maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
- si se utiliza un circuito de refrigeración indirecta, hay que verificar si en los circuitos secundarios se detecta presencia de refrigerante; las advertencias continúan siendo visibles y legibles en el equipo.
- las advertencias y señales que no se pueden leer deben corregirse;
- la tubería o componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que no es probable que queden expuestos a cualquier sustancia que puede corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales que son inherentemente resistentes a la corrosión o que estén adecuadamente protegidos contra la corrosión.

11.9 COMPROBACIONES EN LOS DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS

La reparación y mantenimiento de componentes eléctricos deberán incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una avería que pueda poner en peligro la seguridad, se debe cortar la alimentación eléctrica al circuito hasta que el problema esté resuelto. Si la avería no se puede corregir de inmediato pero es necesario que el sistema siga funcionando, deberá utilizarse una solución temporal adecuada. Esto se notificará al propietario del equipo para que todas las partes estén avisadas.

Las comprobaciones de seguridad iniciales incluirán:

- comprobar que los condensadores están descargados: esto se hará de manera segura para evitar la posibilidad de chispas
- que no hay componentes eléctricos y cables de fase que estén expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema;
- que la conexión a tierra tiene continuidad.

11.10 REPARACIÓN DE LOS COMPONENTES SELLADOS

- 11.1 Durante la reparación de componentes sellados, todas las fuentes de alimentación eléctrica del equipo en el que se trabaja se deben desconectar antes de quitar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario disponer de alimentación eléctrica en el equipo durante el trabajo, debe colocarse un sistema de permanente de detección de fugas en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.
- 11.2 Se prestará especial atención a lo siguiente para asegurarse de que al trabajar en los componentes eléctricos no se altera la carcasa de manera que afecte al nivel de protección. Esto debe incluir daños a los cables, excesivo número de conexiones, terminales que no cumplen la especificación original, daños en las juntas, montaje incorrecto de los prensaestopas, etc.
 - Asegúrese de que el aparato se monta de manera segura.
 - Asegúrese de que las juntas o materiales de sellado no se han degradado de tal manera que ya no sirvan para impedir la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deben cumplir las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no tienen que aislarse para trabajar en ellos.

11.11 REPARACIÓN DE COMPONENTES INTRÍNSICAMENTE SEGUROS

No aplique cargas inductivas o capacitancia permanentes en el circuito sin asegurarse de que esto no va a superar la tensión e intensidad de corriente admitida para el equipo en uso. Mientras se esté en una atmósfera inflamable y haya corriente eléctrica solo se puede trabajar en los componentes intrínsecamente seguros. El aparato de prueba debe tener el voltaje correcto. Sustituya componentes solo por otros especificados por el fabricante. Otros componentes pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera en caso de fuga.

11. INFORMACIÓN PARA EL SERVICIO TÉCNICO

11.12 CABLES

Verifique que los cables no estén sujetos a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adversos. La comprobación también deberá tener en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes tales como compresores o ventiladores.

11.13 DETECCIÓN DE REFRIGERANTES INFLAMABLES

En ningún caso se pueden utilizar fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No se debe utilizar una antorcha de haluro (ni ningún otro detector que tenga llama viva).

11.14 MÉTODOS DE DETECCIÓN DE FUGAS

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para los sistemas que contienen refrigerantes inflamables. Para detectar los refrigerantes inflamables se deben utilizar detectores de fugas electrónicos, pero la sensibilidad de los mismos puede no ser la adecuada o pueden necesitar recalibración. (El equipo de detección se calibrará en un área libre de refrigerante.) Asegúrese de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante. Los equipos de detección de fugas deben fijarse en un porcentaje del nivel inferior de inflamabilidad (LFL) del refrigerante y se calibrará en función del refrigerante utilizado y del porcentaje adecuado de gas (25% máximo). Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de refrigerantes pero debe evitarse el uso de detergentes que contienen cloro puesto que puede reaccionar con el refrigerante y corroer el cobre del tubo. Si se sospecha una fuga, se deberán retirar o apagar todas las llamas vivas. Si se encuentra una fuga de refrigerante que requiera soldadura, habrá que recuperar todo el refrigerante del sistema, o aislarlo (por medio de válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. El sistema debe purgarse con nitrógeno de alta pureza antes y durante el proceso de soldadura.

11.15 EXTRACCIÓN Y EVACUACIÓN

Cuando se abre el circuito de refrigerante para hacer las reparaciones o con cualquier otra finalidad, se utilizarán los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante seguir las prácticas recomendadas teniendo presente la inflamabilidad. El siguiente procedimiento debe seguirse para:

- extraer el refrigerante;
- purgar el circuito con gas inerte;
- evacuar;
- purgar de nuevo con gas inerte;
- abrir el circuito por corte o soldadura.

La carga de refrigerante se recuperará en cilindros de recuperación adecuados. El sistema debe ser lavado con nitrógeno de alta pureza (nitrógeno sin oxígeno, OFN) para que la unidad sea segura. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces.

Para esta tarea no se debe utilizar aire comprimido u oxígeno.

El lavado se realizará quitando el vacío del sistema rellenándolo con nitrógeno de alta pureza hasta alcanzar la presión de trabajo, luego se dejará salir el nitrógeno a la atmósfera y finalmente se volverá a realizar el vacío. Este proceso se debe repetir hasta que no quede nada de refrigerante en el sistema.

Cuando se realice la carga final de nitrógeno de alta pureza, el sistema se deberá ventilar a presión atmosférica para poder realizar el trabajo. Esta operación es absolutamente fundamental si se van a realizar soldaduras en la tubería. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no está cerca de ninguna fuente de ignición y que haya una buena ventilación.

11. INFORMACIÓN PARA EL SERVICIO TÉCNICO

11.16 PROCEDIMIENTOS DE CARGA

Además de los procedimientos convencionales de carga, se deberán seguir las siguientes normas:

- Asegúrese de que no se contaminan los distintos refrigerantes al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o tubos deberán ser lo más cortos que sea posible para reducir al mínimo la cantidad de refrigerante contenido en ellos.
- Los cilindros deberán mantenerse en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración está conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema después de realizar la carga (si no lo ha hecho todavía).
- Debe extremarse la precaución para no sobrecargar el sistema de refrigeración.
- Antes de recargar el sistema deberá probarse la presión del mismo con nitrógeno de alta pureza. Después de la carga del sistema deberá realizarse una prueba de fugas del sistema (antes de la puesta en servicio). Prueba de fugas.

11.17 DESMANTELAMIENTO

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté totalmente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. La buena práctica recomendada es recuperar todos los refrigerantes de forma segura. Antes de realizar la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante.

En caso de que se requiera analizar el refrigerante recuperado antes de reutilizarlo. Es esencial disponer de energía eléctrica para poder comenzar la tarea.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) El sistema debe estar aislado de la electricidad
- c) Antes de efectuar la operación asegúrese de que:
 - dispone de equipo mecánico de manipulación, si es necesario, para el manejo de los cilindros de refrigerante;
 - todo el equipo de protección personal está disponible y se utiliza correctamente;
 - el proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;
 - el equipo de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas correspondientes.
- d) Retire el refrigerante del sistema, si es posible.
- e) Si no es posible hacer el vacío, coloque un colector de manera que el refrigerante puede ser retirado de las diversas partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro se encuentra sobre las básculas antes de realizar la recuperación.
- g) Arranque la máquina de recuperación y opere según las instrucciones del fabricante.
- h) No llene los cilindros en exceso. (No más del 80% del volumen de carga líquida).
- i) No exceda la presión máxima del cilindro, aunque sea temporalmente.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso haya terminado, asegúrese de que los cilindros y los equipos se retiran del sitio rápidamente y que todas las válvulas de aislamiento están cerradas.
- k) El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y comprobado.

11.18 ETIQUETADO

El equipo debe ser etiquetado indicando que se ha desmantelado y que se ha vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que no hay etiquetas en el equipo indicando que el equipo contiene refrigerante inflamable.

11. INFORMACIÓN PARA EL SERVICIO TÉCNICO

11.19 RECUPERACIÓN

- Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para desmantelarlo o para repararlo, se recomienda encarecidamente que los refrigerantes se extraigan de forma segura.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se emplean cilindros de recuperación adecuados para el refrigerante. Asegúrese de que dispone de cilindros suficientes para la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán deben estar diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben disponer de válvula de alivio de presión y válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se deben haber vaciado y, si es posible, enfriados antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento y deberá ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables; además, deberá tener a mano instrucciones relativas al equipo. Además, debe disponer de un conjunto de básculas calibradas y en buen estado de funcionamiento.
- Las mangueras deben incluir acoplamientos para la desconexión sin fugas y en buenas condiciones. Antes de usar la máquina de recuperación, compruebe que está en estado de funcionamiento satisfactorio, que se ha mantenido correctamente y que los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar la posible ignición en el caso de una fuga de refrigerante. Consulte con el fabricante en caso de duda.
- El refrigerante recuperado debe devolverse al proveedor de refrigerante en un cilindro de recuperación adecuado con la nota de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y, especialmente, en los cilindros.
- Si se van a quitar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han vaciado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El proceso de vaciado se debe realizar antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso solo se debe utilizar calefacción eléctrica con el cuerpo del compresor. Cuando se extrae el aceite del sistema, debe desecharse adecuadamente..

11.20 TRANSPORTE, MARCADO Y ALMACENAMIENTO DE UNIDADES

1. El transporte de equipos que contengan refrigerantes inflamables debe realizarse cumpliendo las normas de transporte
2. El marcado de los equipos debe realizarse con señales que cumplan las regulaciones locales
3. La eliminación de equipos que contengan refrigerantes inflamables debe realizarse cumpliendo las normas nacionales.
4. Almacenamiento de equipos/electrodomésticos
El almacenamiento del equipo debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
5. Almacenamiento del equipo empaquetado (sin vender)
El paquete de protección para el almacenamiento deberá estar construido de tal manera que un daño mecánico al equipo dentro del paquete no provoque una fuga de la carga de refrigerante.
El número máximo de equipos que se permiten almacenar juntos estará determinado por las regulaciones locales.

Ce produit a été conçu en conformité avec la directive "Basse Tension" (2014/35/CE) et la directive sur la compatibilité électromagnétique (2014/30/CE) de l'Union européenne.



Élimination appropriée de ce produit (Appareils électriques et électroniques usagés)

(Lorsque vous utilisez ce climatiseur dans les pays européens, il convient d'appliquer les directives suivantes.)

- Ce marquage figurant sur le produit ou sa documentation indique que les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE conformément à la directive 2012/19/UE) ne devront pas être mélangés avec les déchets ménagers généraux. Il est interdit de jeter cet appareil avec les ordures ménagères.

Plusieurs possibilités s'offrent à vous, pour l'élimination :

1. Votre municipalité a mis en place des systèmes de collecte, grâce auxquels les utilisateurs peuvent se débarrasser de leurs déchets électroniques gratuitement.
2. Lorsque vous achetez un nouveau produit, le détaillant reprend l'ancien produit gratuitement.
3. Le fabricant reprend gratuitement l'ancien appareil pour l'éliminer.
4. Comme les anciens produits contiennent des matériaux de valeur, ils peuvent être vendus à des ferrailleurs.

L'élimination sauvage de déchets dans les forêts et la nature met en péril votre santé, car des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans le sol et se retrouver dans les produits alimentaires que vous consommez.

Ce produit contient des gaz fluorés visés par le protocole de Kyoto

Nom chimique du gaz	R410A/R32
Potentiel de réchauffement de la planète (PRP) propre au gaz	2088/675

⚠ MISE EN GARDE

1. Collez l'étiquette décrivant le type de fluide frigorigène utilisé à côté de l'emplacement de chargement et/ou de récupération.
2. Inscrivez clairement la quantité de fluide frigorigène chargée sur l'étiquette du fluide frigorigène en utilisant de l'encre indélébile.
3. Évitez les émissions du gaz fluoré contenu dans l'appareil. Assurez-vous que le gaz fluoré n'est jamais évacué dans l'atmosphère pendant l'installation, l'entretien ou l'élimination. Lorsqu'une fuite du gaz fluoré contenu dans l'appareil a été détectée, celle-ci devra être interrompue et l'ouverture colmatée dès que possible.
4. Seul le personnel de maintenance qualifié est autorisé à accéder et à entretenir ce produit.
5. Toute manipulation du gaz fluoré contenu dans ce produit, comme par exemple au moment du déplacement du produit ou de la recharge du gaz, devra être conforme au règlement (CE) n° 517/2014 sur certains gaz fluorés à effet de serre et toute législation locale pertinente.
6. Contactez les revendeurs, les installateurs, etc., pour toute question.



Mise en garde : **Risque d'incendie pour le fluide frigorigène R32/R290 uniquement**

Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques du produit sans préavis.

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉPARATION DE L'INSTALLATION	3
2. PRÉSENTATION DE L'INSTALLATION	7
3. SCHÉMA D'INSTALLATION	8
4. SPÉCIFICATIONS.....	9
5. INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE	10
5.1 Instructions d'installation de l'unité extérieure.....	10
5.2 Installation du joint d'évacuation	12
5.3 Remarques relatives au perçage du trou dans le mur	12
5.4 Choix d'une unité intérieure 24K	12
6. RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE POUR LE PRODUIT FRIGORIGÈNE	13
7. CÂBLAGE.....	15
7.1 Consignes de sécurité.....	15
7.2 Câblage de l'unité extérieure	15
7.3 Schéma de câblage.....	17
8. ÉVACUATION DE L'AIR	20
8.2 Instructions d'évacuation.....	20
8.4 Remarque sur l'ajout de produit frigorigène	21
9. SÉQUENCE DE TEST	22
10. FONCTION DE CORRECTION AUTOMATIQUE DU CÂBLAGE ET DE LA TUYAUTERIE.....	23
11. INFORMATIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN	24

Type	Nom du modèle	Dimension (ODU)	Tension nominale et Hz
Unité extérieure	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V~ 50 Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Unité intérieure fixée au mur	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Type de conduit Unité intérieure	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
Type de cassette Unité intérieure	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
Type de console Unité intérieure	42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245	
	42QTD024DS*		
Type de console Unité intérieure	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. PRÉPARATION DE L'INSTALLATION

1.1 Consignes de sécurité

- L'installation, la mise en service et l'entretien des équipements de climatisation peuvent s'avérer dangereux en raison de la pression du système, des composants électriques et de l'emplacement des équipements (toits, structures surélevées, etc.).
- Seul un installateur ou un technicien qualifié et formé doit installer, démarrer et entretenir cet équipement.
- Lorsque vous utilisez cet équipement, respectez les précautions mentionnées dans la documentation et sur les étiquettes et autocollants apposés dessus.
- Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de sécurité et des gants de travail. Lors du brasage, gardez toujours à proximité de vous un chiffon humide et un extincteur. Faites particulièrement attention lors de la manipulation, du réglage et de la mise place du matériel encombrant.
- Lisez attentivement ces instructions et respectez tous les avertissements ou mises en garde figurant dans le guide et joints à l'appareil. Consultez les codes de construction locaux et le code national de l'électricité pour connaître les exigences particulières.



AVERTISSEMENT

Ce symbole indique un risque de blessures ou de décès.

- **Le gaz réfrigérant est plus lourd que l'air et remplace l'oxygène. Une fuite importante peut conduire à un appauvrissement en oxygène, en particulier dans les sous-sols et à un risque d'asphyxie, entraînant des blessures graves ou la mort.**
- **Lorsque le climatiseur est installé dans une petite pièce, les mesures appropriées doivent être prises pour veiller à ce que la concentration de produit frigorigène dans la pièce en cas de fuite ne dépasse pas le niveau critique.**
- **En cas de fuite de gaz réfrigérant pendant l'installation, aérez immédiatement la zone.**
Le gaz réfrigérant peut produire un gaz toxique s'il entre en contact avec une flamme, par exemple celle d'un générateur d'air chaud, d'une cuisinière ou d'un appareil de cuisson.
L'exposition à ce gaz peut provoquer des blessures graves ou la mort.
- **Débranchez l'appareil de la source d'alimentation avant toute intervention électrique. Branchez correctement le câble de connexion.**
Une mauvaise connexion peut endommager les composants électriques.
- **Utilisez les câbles spécifiés pour les raccordements électriques et raccordez fermement à la borne de sorte que cette dernière ne soit pas soumise à la force extérieure.**
- **Veillez à bien effectuer la mise à la terre.**
Ne reliez pas ces appareils à des conduites de gaz, à des conduites d'eau, à des paratonnerres ou à des câbles téléphoniques. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des chocs électriques graves, entraînant des blessures ou la mort.
- **Débarrassez-vous des emballages de manière sûre.**
Les éléments d'emballage, tels que les clous et autres pièces métalliques ou en bois, peuvent provoquer des blessures par perforation ou autres. Déchirez les emballages en plastique et jetez-les pour éviter que les enfants ne jouent avec. Les enfants qui jouent avec des emballages en plastique s'exposent à un risque d'étouffement.
- **N'installez pas l'appareil à proximité de concentrations de gaz ou de vapeurs de gaz combustible.**
- **Veillez à utiliser les pièces d'installation fournies ou appropriées.**
L'utilisation d'autres pièces peut entraîner la détérioration de l'appareil, des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies ou un dommage matériel.
- **Lorsque vous installez le système ou que vous le déplacez, veillez à ce que l'air ou des substances autres que le liquide réfrigérant spécifié (R410A/R32) ne pénètrent pas dans le cycle de réfrigération.**
- **Cet appareil intérieur de type conduit et cassette doit être entretenu par du personnel qualifié et installé à au moins 2,5 m du sol.**
- **Les travaux électriques doivent être effectués en conformité avec le manuel d'installation et les codes de câblage électrique locaux, régionaux et nationaux.**
- **Veillez à utiliser un circuit d'alimentation dédié. N'utilisez pas une prise de courant à laquelle un autre appareil est déjà branché.**

1. PRÉPARATION DE L'INSTALLATION

AVERTISSEMENT

- Afin d'éviter tout danger dû à un réenclenchement intempestif de la protection thermique, cet appareil ne devra pas être alimenté par un dispositif de commutation externe, tel qu'une minuterie, ni être connecté à un circuit qui est régulièrement interrompu et rétabli par le service public.
- Utilisez des câbles prescrits pour le raccordement électrique dotés d'une gaine isolante ayant une température nominale appropriée.
Les câbles non-conformes peuvent provoquer une fuite électrique, une production de chaleur anormale ou un incendie.
Remarque : Les informations suivantes sont requises pour les unités utilisant du fluide frigorigène R32/R290.
- L'appareil devra être entreposé dans une pièce exempte de sources potentielles d'ignition fonctionnant en permanence. (Par exemple : des flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un appareil de chauffage électrique en fonctionnement).
- Évitez que celui-ci soit percé ou incinéré.
- Soyez conscient(e) du fait que les réfrigérants peuvent être inodores.
- Le respect des réglementations nationales sur le gaz devra être pris en compte.
- L'appareil devra être entreposé dans une pièce adéquatement ventilée correspondant à une surface de pièce adaptée à son fonctionnement.
- L'appareil devra être installé, utilisé et entreposé dans une pièce d'une superficie supérieure à $X \text{ m}^2$, et l'installation des tuyaux devra être maintenue à un minimum de $X \text{ m}^2$ (Veuillez consulter le formulaire suivant).
- L'appareil ne devra pas être installé dans un espace non aéré, si cet espace est inférieur à $X \text{ m}^2$ (Veuillez consulter le formulaire suivant). Espaces dans lesquels les tuyaux du réfrigérant devront être conformes aux réglementations nationales sur le gaz.

Modèle (Btu/h)	Quantité de fluide frigorigène à charger (kg)	Hauteur d'installation maximale (m)	Surface minimale de la pièce (m^2)
≤ 30000	≤ 2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
> 48000	> 3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Remarque concernant les gaz fluorés

- Ce climatiseur contient des gaz fluorés. Pour des informations spécifiques sur le type de gaz et sa quantité, veuillez vous reporter à l'étiquette correspondante apposée sur l'appareil.
- L'installation, le service, l'entretien et la réparation de cet appareil doivent être effectués par un technicien qualifié.
- La désinstallation et le recyclage de l'appareil doivent être effectués par un technicien qualifié.
- Si l'appareil dispose d'un système de détection des fuites, l'absence de fuites doit être vérifiée au moins tous les 12 mois.
- Lors de la vérification des fuites, un relevé approprié de tous les contrôles est fortement recommandé..

1. PRÉPARATION DE L'INSTALLATION

ATTENTION

Ce symbole indique un risque de dommages matériels ou de conséquences graves.

- Pour éviter de vous blesser, soyez prudent lorsque vous manipulez des pièces avec des arêtes vives.
- N'installez pas les unités intérieures ou extérieures dans des conditions environnementales spéciales.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit susceptible d'amplifier son niveau sonore ou dans lequel le bruit ou l'évacuation de l'air peuvent représenter une nuisance pour votre voisinage.

AVERTISSEMENT

- Ne modifiez pas cet appareil en retirant une protection ou en contournant les dispositifs de verrouillage de sécurité.
- Pour éviter tout risque dû à la réinitialisation accidentelle du coupe-circuit thermique, cet appareil ne doit pas être alimenté par un dispositif de commutation externe, comme un temporisateur, ni être connecté à un circuit qui est régulièrement activé et désactivé par le service fournisseur.
- Utilisez les câbles prescrits pour le raccordement électrique et protégez-les à l'aide d'une gaine d'isolation à une température appropriée.

Des câbles non conformes peuvent provoquer une fuite électrique, une production de chaleur anormale ou un incendie.

ATTENTION



Ce symbole indique un risque de dommages matériels ou de conséquences graves.

- Effectuez les travaux de tuyauterie/d'évacuation en toute sécurité en suivant le manuel d'installation.
- Une tuyauterie d'évacuation inadaptée peut entraîner des fuites d'eau et des dommages matériels.
- N'installez pas le climatiseur aux endroits suivants.
 - Endroits où se trouvent de l'huile minérale ou de l'acide arsénique.
 - Endroits où des gaz corrosifs (comme des gaz d'acide sulfureux) ou des gaz combustibles (comme du diluant) peuvent s'accumuler ou à un endroit où des substances combustibles volatiles sont manipulées.
 - Endroits où se trouvent des équipements qui génèrent des champs électromagnétiques ou des harmoniques hautes fréquences.

1. PRÉPARATION DE L'INSTALLATION

1.2 Accessoires

Le système de climatisation est livré avec les accessoires suivants. Utilisez tous les composants et accessoires lors de l'installation du climatiseur. Toute erreur d'installation peut provoquer des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies ou des pannes d'équipement.

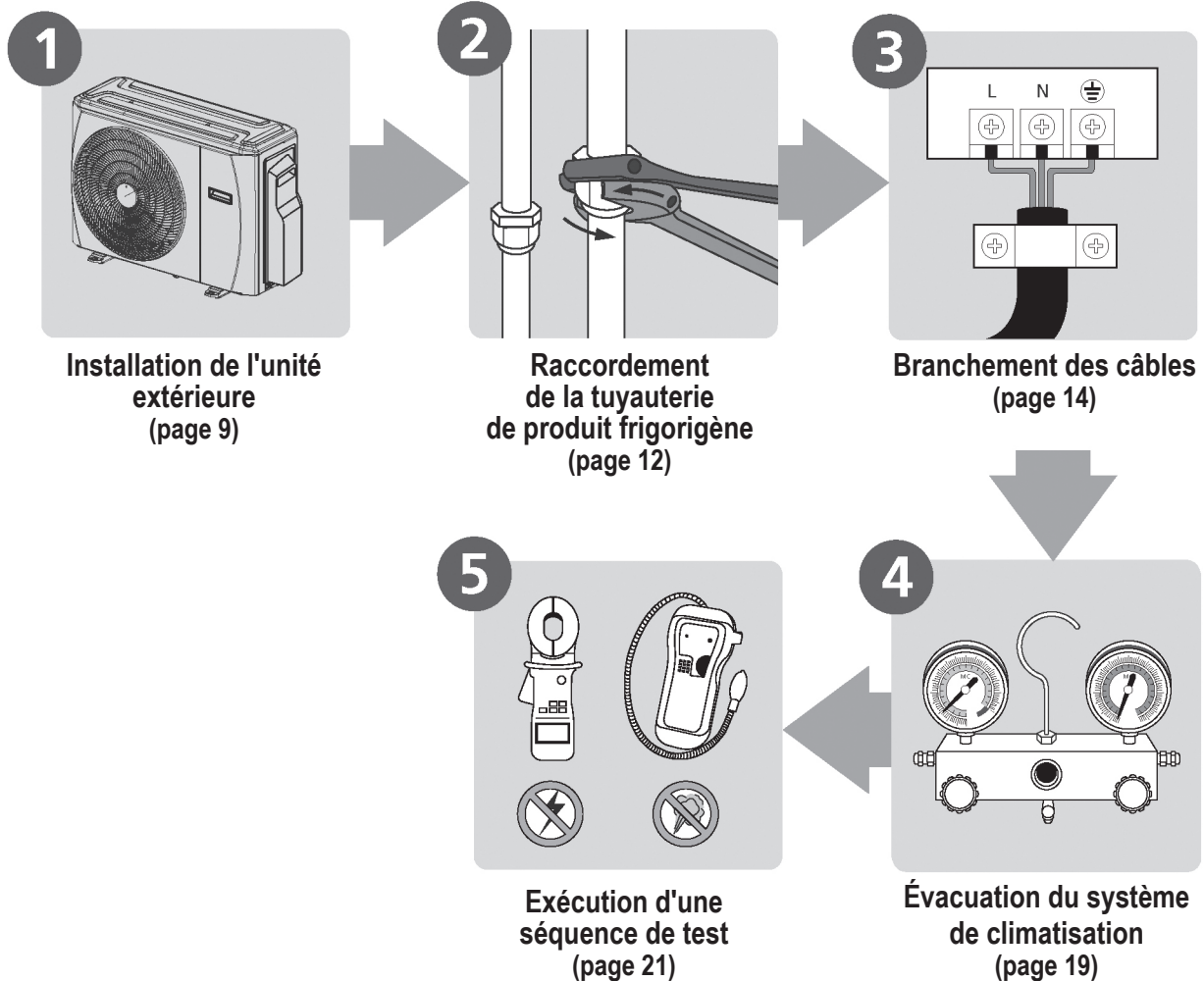
Nom		Aspect	Quantité
Plaque d'installation			1
Gaine d'extension en plastique			5-8 (selon les modèles)
Vis autotaraudeuse A ST3.9X25			5-8 (selon les modèles)
Joint d'évacuation (pour certains modèles)			1
Bague d'étanchéité (pour certains modèles)			1
Ensemble tuyau de raccordement	Robinet de service	Ø6,35	Composants que vous devez vous procurer. Consultez un technicien pour connaître les dimensions appropriées.
		Ø9,52	
	Côté gaz	Ø9,52	
		Ø12,7	
		Ø15,9	
Manuel d'utilisation			1
Manuel d'installation			1
Connecteur de transfert (conditionné avec l'unité intérieure ou extérieure, selon les modèles) REMARQUE : les dimensions de tuyaux peuvent varier d'un appareil à un autre. Pour s'adapter aux diverses dimensions de tuyaux requises, il est parfois nécessaire de compléter les raccords de tuyau par un connecteur de transfert installé sur l'unité extérieure.			Composant en option (une pièce/une unité intérieure)
			Composant en option (1 à 5 pièces pour l'unité extérieure, selon les modèles)
Bague magnétique (à fixer sur le câble de connexion entre l'unité intérieure et l'unité extérieure après l'installation)			Composant en option (une pièce/un câble)
Anneau de protection de cordon en caoutchouc (Si vous ne parvenez pas à faire tenir le collier de cordon sur un cordon de petites dimensions, placez l'anneau de protection de cordon en caoutchouc [fourni avec les accessoires] autour du cordon. Fixez-le ensuite à l'aide du collier de cordon.)			1 (sur certains modèles)

Accessoires en option

Deux types de télécommandes sont proposés : filaire et sans fil. Choisissez votre télécommande en fonction des préférences et des besoins du client, et installez-la à un endroit qui convient. Reportez-vous aux catalogues et à la documentation technique pour vous aider à choisir la bonne télécommande.

2. PRÉSENTATION DE L'INSTALLATION

2.1 Ordre d'installation



3. SCHÉMA D'INSTALLATION

3.1 Schéma d'installation

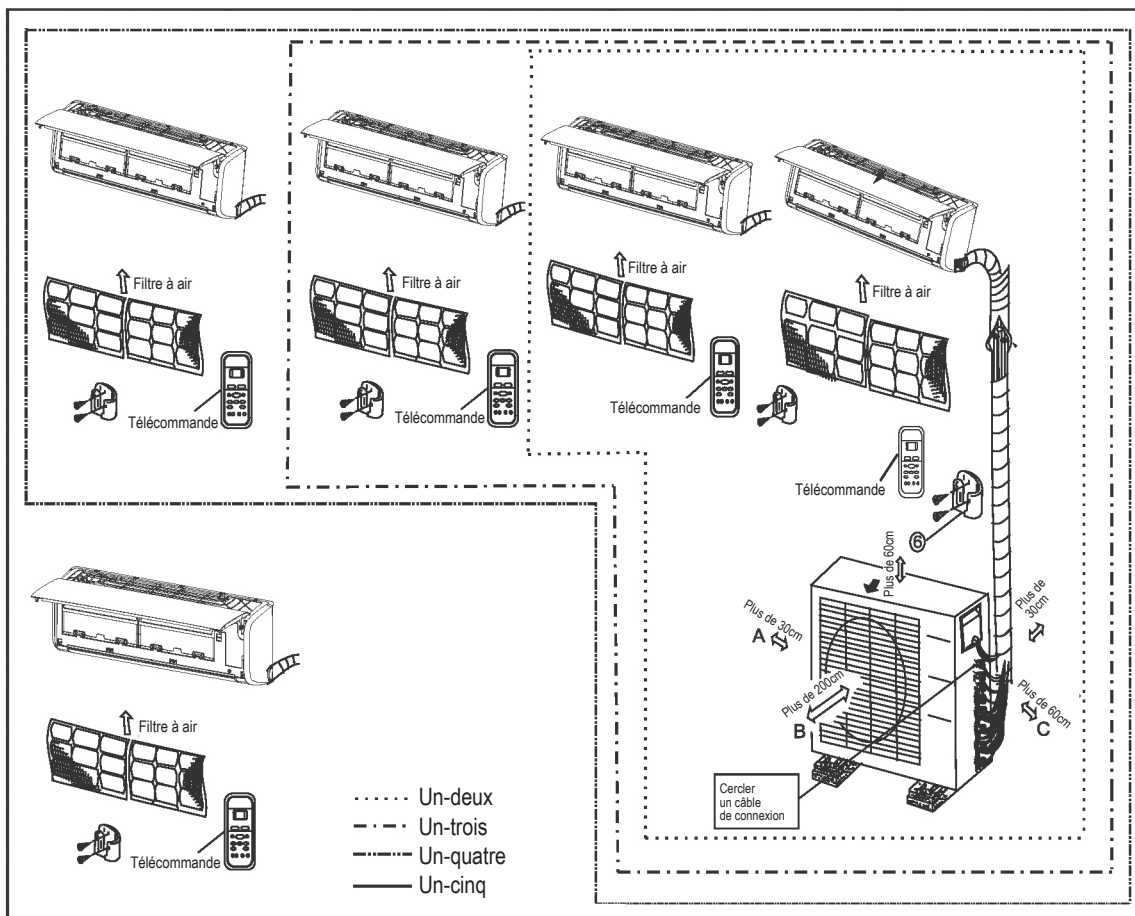


Fig. 3.1

Consignes de sécurité

⚠ ATTENTION

- Ce schéma est fourni uniquement à titre de démonstration. Votre climatiseur peut en réalité présenter une forme légèrement différente.
- Les conduites en cuivre doivent être isolées individuellement.

⚠ ATTENTION

- Afin de ne pas endommager le mur, utilisez un détecteur de montants pour repérer les montants.
- Une longueur de tuyau d'au moins 3 mètres est nécessaire pour réduire le plus possible les vibrations et bruits excessifs.
- Sur les trois voies de circulation d'air A, B et C, deux doivent être parfaitement dégagées à tout moment.

4. SPÉCIFICATIONS

Tableau 4.1

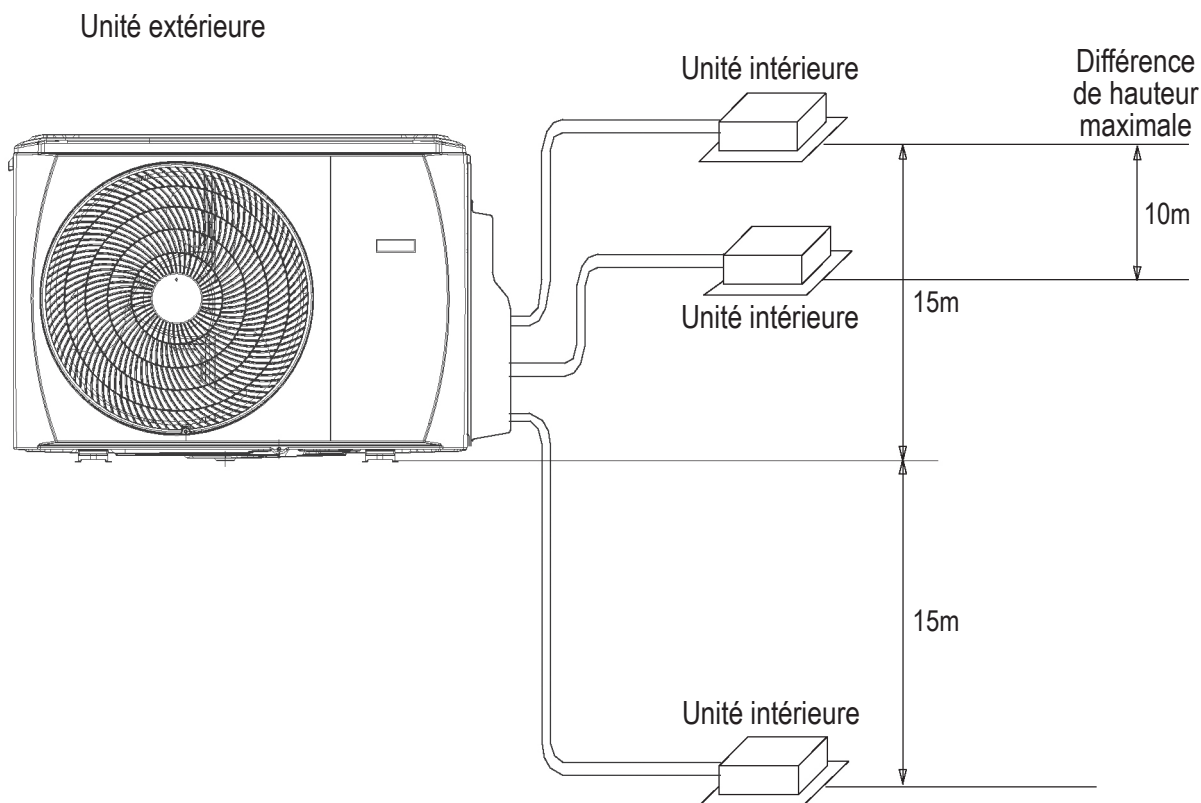
Nombre d'unités qui peuvent être utilisées simultanément	Unités raccordées	1-5 unités
Fréquence d'arrêt/de démarrage du compresseur	Temps d'arrêt	3 min ou plus
Tension de la source d'alimentation	Fluctuation de tension	$\pm 10\%$ de la tension nominale
	Baisse de tension au démarrage	$\pm 15\%$ de la tension nominale
	Déséquilibre d'intervalle	$\pm 3\%$ de la tension nominale

Tableau 4.2

Unité : m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Longueur maximale pour toutes les pièces		30	45	60	75
Longueur maximale pour une unité intérieure		25	30	35	35
Différence de hauteur maximale entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	OU supérieure à IU	15	15	15	15
	OU inférieure à IU	15	15	15	15
Hauteur max. différente entre les unités intérieures		10	10	10	10

Lors de l'installation de plusieurs unités intérieures associées à une seule unité extérieure, veillez à ce que la longueur de la conduite de produit frigorigène et que la hauteur de chute entre les unités intérieure et extérieure répondent aux exigences illustrées dans le schéma suivant :



5. INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

5.1 Instructions d'installation de l'unité extérieure

Étape 1 : Sélectionnez l'emplacement d'installation.

Il est recommandé d'installer l'unité extérieure à un emplacement qui remplit les critères suivants :

- Placez l'unité extérieure le plus près possible de l'unité intérieure.
- Assurez-vous que l'espace est suffisant pour l'installation et la maintenance.
- L'entrée et la sortie d'air ne doivent être ni obstruées ni exposées à des vents violents.
- Veillez à installer l'unité à un emplacement qui n'est pas exposé aux congères ou à l'accumulation de feuilles et autres débris saisonniers. Prévoyez si possible l'installation d'un auvent. Veillez que l'auvent ne gêne pas la circulation de l'air.
- L'unité doit être installée dans une zone sèche et bien ventilée.
- La zone doit être suffisamment spacieuse pour pouvoir installer les tuyaux et les câbles de raccordement, mais aussi pour permettre l'entretien.

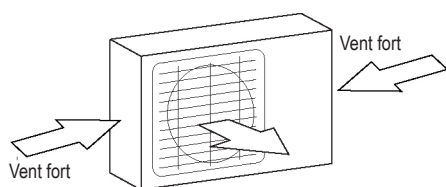


Fig. 5.1

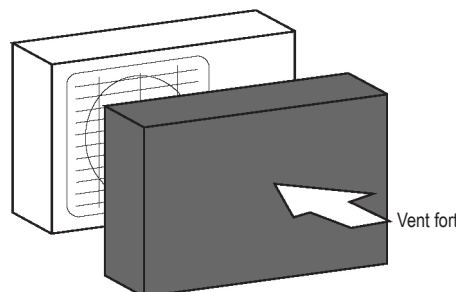


Fig. 5.2

Étape 2 : Installez l'unité extérieure.

Fixez l'unité extérieure à l'aide des boulons d'ancrage (M10).

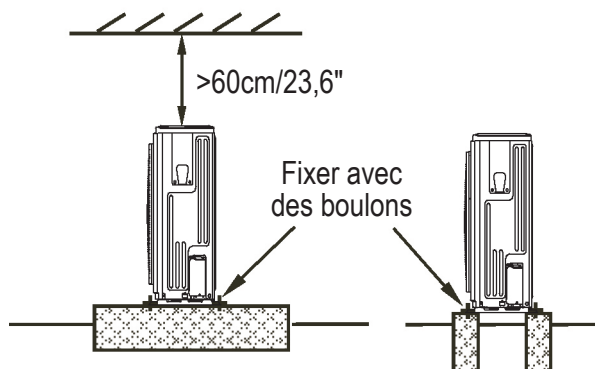


Fig. 5.3

- La zone doit être exempte de produits chimiques et de gaz combustibles.
- La longueur de tuyau entre l'unité extérieure et l'unité intérieure ne doit pas dépasser la longueur maximale autorisée pour le tuyau.
- Si possible, **ÉVITEZ** d'installer l'unité à un endroit exposé à la lumière directe du soleil.
- Si possible, veillez à installer l'unité à bonne distance des propriétés voisines afin d'éviter que le bruit émis ne trouble le voisinage.
- Si le lieu d'installation est exposé à des vents forts (par exemple, en bord de mer), placez l'unité contre un mur pour la protéger. Si nécessaire, utilisez un auvent. (Voir Fig. 5.1 et 5.2.)
- Installez les unités intérieure et extérieure, les câbles et les fils à au moins 1 mètre des postes de télévision ou de radio afin d'éviter toute déformation statique ou d'image. Selon les ondes radio, il est possible qu'une distance de 1 mètre ne suffise pas à éliminer la totalité des interférences.

! ATTENTION

- Veillez à retirer tout obstacle susceptible de bloquer la circulation de l'air.
- Reportez-vous aux spécifications de longueur afin de vérifier que vous disposez de l'espace suffisant pour l'installation et l'entretien.

5. INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Unité extérieure à deux blocs

(Voir Fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 et Tableau 5.1)

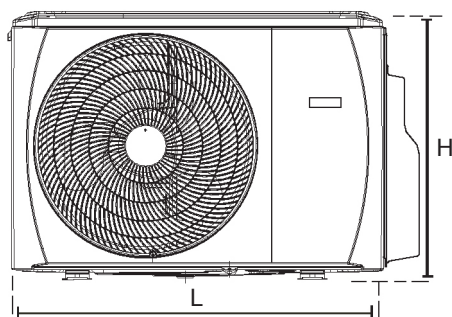


Fig. 5.4

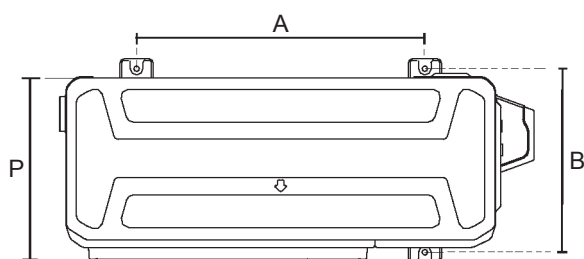


Fig. 5.5

Rangées de l'installation série

Tableau 5.2 Les relations entre les valeurs H, A et L sont les suivantes.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2 H	25 cm/9,8" ou plus
	1/2H < L ≤ H	30 cm/11,8" ou plus
L > H	Installation impossible	

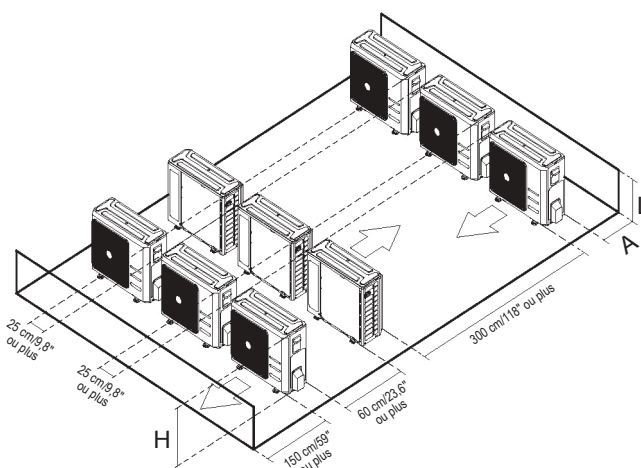


Fig. 5.6

Tableau 5.1 : Spécifications de longueur de l'unité extérieure à deux blocs (unité : mm)

Dimensions de l'unité extérieure LxHxP	Dimensions de montage	
	Distance A	Distance B
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

REMARQUE : La distance minimale entre l'unité extérieure et les murs spécifiée dans le guide d'installation ne s'applique pas aux pièces hermétiques. Veillez à ce que l'unité soit parfaitement dégagée dans au moins deux directions (M, N, P). (Voir Fig. 5.7.)

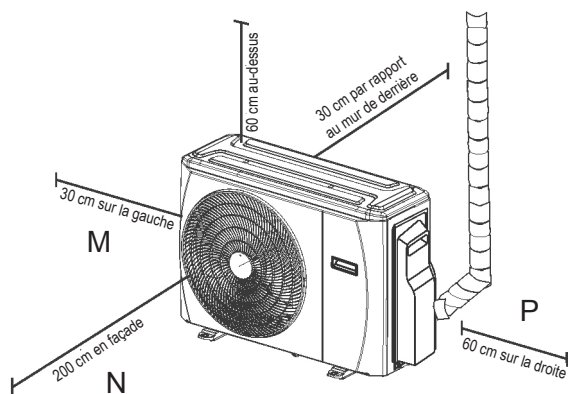


Fig. 5.7

5.2 Installation du joint d'évacuation

Avant de fixer l'unité extérieure, vous devez placer le joint d'évacuation au bas de l'unité. (Voir Fig. 5.8.)

1. Posez le joint en caoutchouc sur l'extrémité du joint d'évacuation, au point de raccordement avec l'unité extérieure.
2. Insérez le joint d'évacuation dans le trou du plateau.
3. Tournez le joint d'évacuation à 90° jusqu'à ce qu'il s'enclenche et qu'il soit orienté face à l'unité.
4. Branchez une rallonge de tuyau de vidange (non fournie) au joint d'évacuation pour évacuer l'eau lorsque l'unité fonctionne en mode chauffage.

REMARQUE : assurez-vous que l'eau s'évacue en lieu sûr, sans provoquer d'endommagement ni risque de glissade.

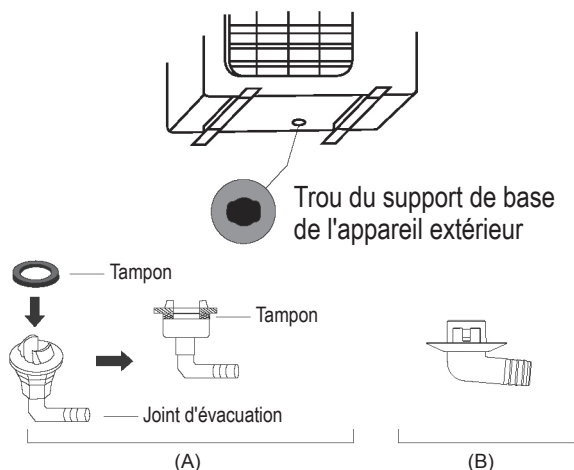


Fig. 5.8

5.3 Remarques relatives au perçage du trou dans le mur

Vous devez percer un trou dans le mur pour installer la tuyauterie de produit frigorigène et le câble de signal qui servira à relier les unités intérieure et extérieure.

1. Choisissez la position du trou mural en fonction de l'emplacement de l'unité extérieure.
2. À l'aide d'un carottier de 65 mm (2,5"), percez un trou dans le mur.

REMARQUE : lors du perçage, évitez les câbles, pièces de plomberie et autres composants sensibles.

3. Placez la manchette de protection murale dans le trou. Cette pièce protège les bords du trou et en assure l'étanchéité à la fin de la procédure d'installation.

5.4 Choix d'une unité intérieure 24K

L'unité intérieure 24K ne peut être raccordée qu'à un système A. Si deux unités intérieures 24K sont utilisées, vous pouvez les raccorder aux systèmes A et B. (Voir Fig. 5.9.)

Tableau 5.3 : dimensions du tuyau de connexion des systèmes A et B (unité : pouce)

Capacité de l'unité intérieure (Btu/h)	Réservoir	Gaz
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

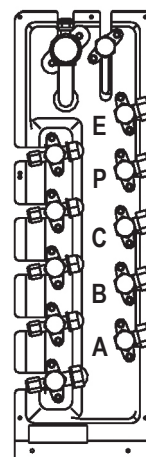


Fig. 5.9

6. RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE POUR LE PRODUIT FRIGORIGÈNE

6.1 Consignes de sécurité

! AVERTISSEMENT

- Tout raccordement de tuyau extérieur doit être confié à un technicien agréé et doit être effectué conformément aux réglementations locales et nationales.
- Lorsque le climatiseur est installé dans une pièce de petite taille, des mesures doivent être prises afin d'éviter que la concentration de produit frigorigène dans la pièce dépasse la limite de sécurité en cas de fuite de produit frigorigène. Une fuite de produit frigorigène dans une concentration supérieure aux limites inhérentes du produit peut conduire à une situation dangereuse en raison d'un manque d'oxygène.
- Lors de l'installation du système de climatisation, évitez que de l'air, de la poussière, de l'humidité ou des corps étrangers ne pénètrent dans le circuit de frigorigène. Une contamination du système peut affecter la capacité de service, générer des pressions élevées dans le cycle de climatisation et provoquer des explosions ou des blessures.
- Aérez immédiatement la zone en cas de fuite de produit frigorigène survenant au cours de l'installation. Le gaz frigorigène libéré au cours d'une fuite est à la fois toxique et inflammable. Vérifiez l'absence de fuite de produit frigorigène au terme de la procédure d'installation.

Instructions relatives au raccordement de la tuyauterie de produit frigorigène

! ATTENTION

- Le tuyau de raccordement doit être installé à l'horizontale. Un angle supérieur à 10° peut provoquer des dysfonctionnements.
- **N'INSTALLEZ PAS** le tuyau de raccordement tant que les unités intérieure et extérieure n'ont pas été mises en place.
- Isolez la tuyauterie de gaz et de liquide afin de prévenir tout risque de fuite d'eau.

Étape 1 : découper les tuyaux

Lors de la préparation des tuyaux de produit frigorigène, veillez tout particulièrement à les couper et les évaser comme il convient. Cette étape garantit un fonctionnement efficace et limite les interventions d'entretien ultérieures.

1. Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
2. À l'aide d'un coupe-tube, coupez le tuyau à une longueur légèrement supérieure à la distance mesurée.

FR-13

! ATTENTION

NE DÉFORMEZ PAS le tuyau au moment de la découpe. Prenez toutes les précautions nécessaires pour éviter d'endommager, d'entailler ou de déformer le tuyau lors de la découpe. Ces dommages réduiraient considérablement le rendement thermique de l'unité.

1. Assurez-vous que le tuyau est parfaitement coupé à un angle de 90°. Reportez-vous à la Fig. 6.1 pour obtenir des exemples de mauvaises coupes.

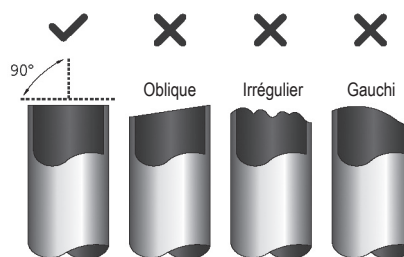


Fig. 6.1

Étape 2 : éliminer les bavures

Les bavures peuvent affecter le joint hermétique du raccord de tuyauterie de produit frigorigène. Il est crucial de les éliminer totalement.

1. Inclinez le tuyau vers le bas pour éviter que les bavures ne pénètrent dans le tuyau.
2. À l'aide d'un alésoir ou d'un ébarboir, retirez toutes les bavures de la section coupée du tuyau.

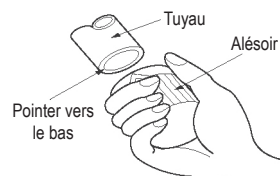


Fig. 6.2

Étape 3 : évaser les extrémités du tuyau

REMARQUE

- Pour les modèles de réfrigérant R32, les points de connexion des tuyaux doivent être placés à l'extérieur de la pièce.

Un bon évasement est indispensable pour obtenir un joint hermétique.

1. Après avoir retiré les bavures du tuyau coupé, scellez les extrémités à l'aide d'une bande de PVC afin d'empêcher les corps étrangers de pénétrer dans le tuyau.
2. Appliquez un produit isolant sur le tuyau.
3. Placez les écrous évasés sur les deux extrémités du tuyau. Veillez à bien les positionner, car vous ne pourrez ni les placer ni ajuster leur orientation une fois les extrémités évasées. Voir Fig. 6.3

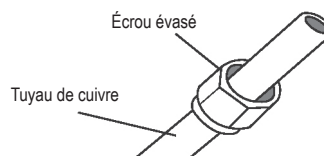


Fig. 6.3

6. RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE POUR LE PRODUIT FRIGORIGÈNE

- Retirez la bande de PVC des extrémités du tuyau lorsque vous êtes prêt à effectuer le travail d'évasement.
- Fixez une forme évasée sur l'extrémité du tuyau. L'extrémité du tuyau doit dépasser la forme évasée.

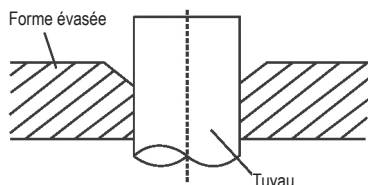


Fig. 6.4

- Placez l'outil à évaser sur la forme.
- Tournez la poignée de l'outil à évaser dans le sens horaire jusqu'à ce que le tuyau soit entièrement évasé. Évasez le tuyau selon les dimensions indiquées dans le Tableau 6.1.

Tableau 6.1 : PROLONGEMENT DU TUYAU HORS DE LA FORME ÉVASÉE

Calibre de tuyau	Couple de serrage	Dimension d'évasement (A) (Unité : mm)		Forme d'évasement
		Min.	Max.	
Ø6,4	14,2-17,2 N.m (144-176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø9,5	32,7-39,9 N.m (333-407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø12,7	49,5-60,3 N.m (504-616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø15,9	61,8-75,4 N.m (630-770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø19,1	97,2-118,6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø22	109,5-133,7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27,3	

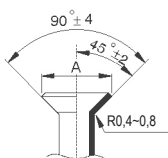


Fig. 6.5

- Retirez l'outil à évaser et la forme, puis examinez l'extrémité du tuyau pour vérifier l'absence de fissures et la régularité de l'évasement.

Étape 4 : Raccorder les tuyaux

Commencez par raccorder les tuyaux de cuivre à l'unité intérieure, avant de les brancher à l'unité extérieure. Il est recommandé de raccorder le tuyau basse pression avant le tuyau haute pression.

- Lors du raccordement des écrous évasés, appliquez une fine couche d'huile frigorigène sur les extrémités évasées des tuyaux.
- Alignez le centre des deux tuyaux que vous allez raccorder.

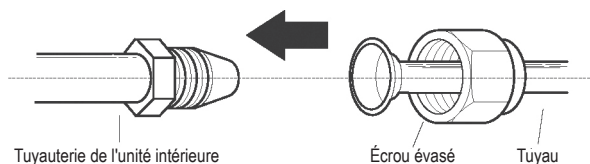


Fig. 6.6

- Serrez l'écrou évasé à la main aussi fort que possible.
- À l'aide d'une clé, serrez l'écrou sur la tuyauterie de l'unité.
- Tout en maintenant fermement l'écrou, utilisez une clé dynamométrique pour serrer l'écrou évasé selon les valeurs de couple indiquées dans le Tableau 7.1.

REMARQUE : utilisez une clé simple et une clé dynamométrique pour le branchement ou le débranchement des tuyaux sur l'unité.

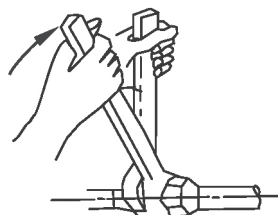


Fig. 6.7

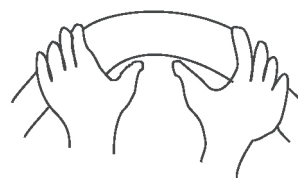
! ATTENTION

- Veillez à entourer le tuyau d'un matériau isolant. Tout contact direct avec le tuyau nu peut présenter un risque de brûlure ou de gelure.
- Assurez-vous que le tuyau est correctement raccordé. Un serrage excessif peut endommager l'évasement et un serrage insuffisant peut entraîner des fuites.

REMARQUE SUR LE RAYON DE PLIAGE MINIMAL

Pliez soigneusement le tuyau en son centre conformément au schéma ci-dessous. NE pliez PAS le tuyau à plus de 90° ou plus de 3 fois.

Pliez le tuyau en vous aidant du pouce



Rayon min. 10 cm (3,9")

Fig. 6.8

- Une fois les tuyaux de cuivre raccordés à l'unité intérieure, regroupez le câble d'alimentation, le câble de signal et la tuyauterie à l'aide d'une bande adhésive.

REMARQUE : **N'EMMÊLEZ PAS** le câble de signal avec les autres câbles. Lorsque vous regroupez ces différentes pièces, évitez d'emmêler ou de croiser le câble de signal avec d'autres câbles.

- Tirez le tuyau dans le mur et branchez-le à l'unité extérieure.
- Isolez l'ensemble de la tuyauterie, y compris les vannes de l'unité extérieure.
- Ouvrez les vannes d'arrêt de l'unité extérieure pour commencer à faire circuler le produit frigorigène entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

7. CÂBLAGE

! ATTENTION

Vérifiez l'absence de fuite de produit frigorigène au terme de la procédure d'installation. En cas de fuite, aérez immédiatement la zone et évacuez le système (voir la section Évacuation de l'air du présent manuel).

7.1 Consignes de sécurité

! AVERTISSEMENT

- Veillez à débrancher l'alimentation électrique avant d'intervenir sur l'unité.
- Tous les câbles électriques doivent être raccordés conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.
- Le branchement des câbles électriques doit être confié à un technicien qualifié. Tout branchement incorrect peut provoquer des dysfonctionnements électriques, des blessures et des incendies.
- Vous devez utiliser un circuit indépendant et une seule prise pour cette unité. **NE BRANCHEZ PAS** un autre appareil ou un autre chargeur sur la même prise. Une capacité insuffisante du circuit électrique ou un défaut au niveau du branchement électrique peut provoquer des chocs ou des incendies et endommager l'unité et l'installation.
- Raccordez le câble d'alimentation aux bornes et serrez-le à l'aide d'une pince. Une mauvaise connexion peut être à l'origine d'un incendie.
- Assurez-vous que tous les câbles sont correctement branchés et que le cache du tableau de contrôle est installé comme il convient. À défaut, vous vous exposez à un risque d'incendie, de choc électrique et de surchauffe au niveau des points de raccordement.
- Vérifiez que l'alimentation principale est reliée à un interrupteur qui déconnecte tous les pôles, en prévoyant un intervalle de contact d'au moins 3 mm (0,118").
- **NE MODIFIEZ PAS** la longueur du cordon d'alimentation et n'utilisez pas de rallonge.

! ATTENTION

- Branchez les câbles extérieurs avant de procéder au raccordement des câbles intérieurs.
- Veillez à mettre l'unité à la terre. Le câble de terre doit se trouver à bonne distance des conduites de gaz, conduites d'eau, paratonnerres, lignes téléphoniques ou autres câbles de terre. Une mauvaise mise à la terre peut entraîner des risques d'électrocution.
- **NE BRANCHEZ PAS** l'unité à la source d'alimentation avant d'avoir terminé le raccordement de tous les câbles et tuyaux.
- Veillez à ne pas croiser les câbles électriques avec les câbles de signal en raison des risques de distorsion et d'interférence que cela peut occasionner.

Suivez ces instructions pour éviter les effets de distorsion au démarrage du compresseur :

- L'unité doit être branchée sur la prise secteur. L'alimentation électrique doit normalement présenter une faible impédance de sortie de 32 ohms.
- Aucun autre équipement ne doit être branché sur le même circuit électrique.
- Vous trouverez les informations relatives à la puissance de l'unité sur l'étiquette des caractéristiques nominales présente sur le produit.

7.2 Câblage de l'unité extérieure

! AVERTISSEMENT

Mettez le système hors tension avant d'effectuer toute intervention électrique ou tout raccordement de câble.

1. Préparez le câble au branchement
 - a. Vous devez au préalable choisir une taille de câble appropriée. Veillez à utiliser des câbles H07RN-F.

7. CÂBLAGE

Tableau 7.1 : Autres régions

Courant nominal de l'appareil (A)	Surface nominale (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. À l'aide d'un outil à dénuder, dénudez la gaine de caoutchouc à chaque extrémité du câble de signal pour révéler les fils qu'elle renferme sur une longueur d'environ 15 cm (5,9").
- c. Dénudez l'isolation à chaque extrémité des fils.
- d. À l'aide d'une pince à sertir, fixez les cosses sur les extrémités des fils.

REMARQUE : lors du branchement des câbles, respectez scrupuleusement le schéma de câblage (que vous trouverez à l'intérieur du cache du boîtier électrique).

2. Retirez le cache électrique de l'unité extérieure. En l'absence de cache, dévissez les boulons du tableau de maintenance et retirez le panneau de protection. (Voir Fig. 8.1.)

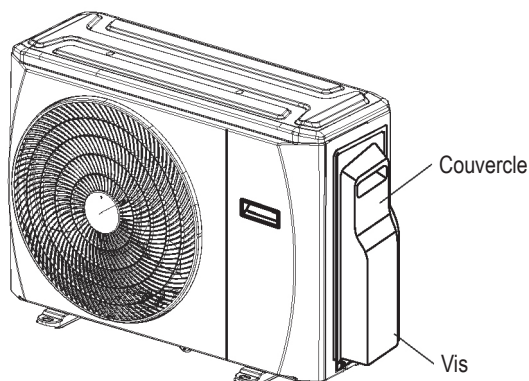


Fig. 7.1

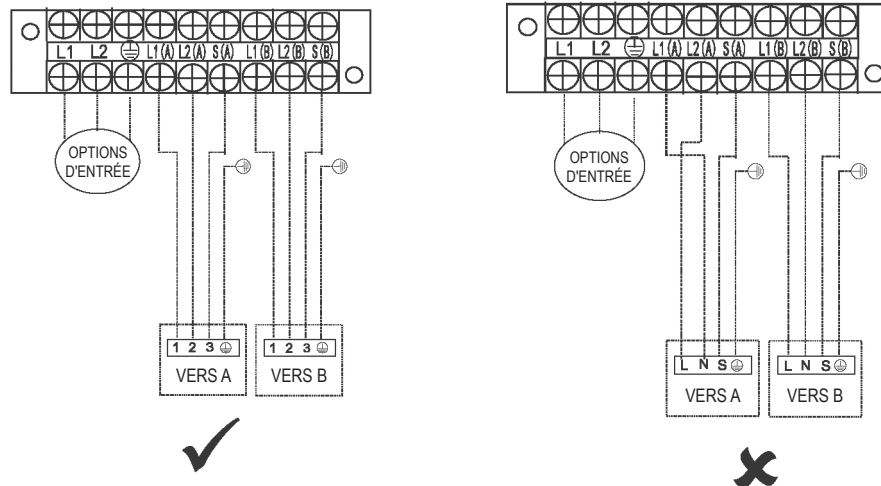
3. Branchez les cosses sur les bornes ; veillez notamment à faire correspondre les couleurs/étiquettes des câbles avec celles du bloc de jonction, puis vissez fermement la cosse de chaque câble sur la borne correspondante.
4. Serrez le câble à l'aide du serre-câble désigné.
5. Isolez les câbles inutilisés à l'aide de ruban isolant. Tenez-les éloignés de tout composant électrique ou métallique.
6. Remontez le cache du boîtier de commande électrique.

7. CÂBLAGE

7.3 Schéma de câblage

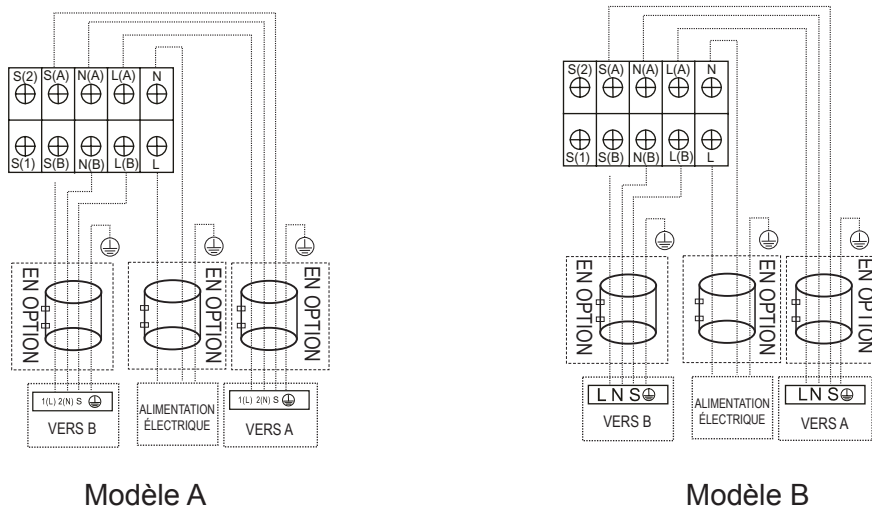
! ATTENTION

Branchez les câbles de connexion aux bornes, comme indiqué, en faisant correspondre les numéros qui figurent sur le bloc de jonction des unités intérieure et extérieure. Par exemple, sur les modèles illustrés dans le schéma suivant, la borne L1(A) de l'unité extérieure doit être reliée à la borne 1 de l'unité extérieure A.



REMARQUE : reportez-vous aux figures suivantes si l'utilisateur final souhaite effectuer lui-même le câblage.

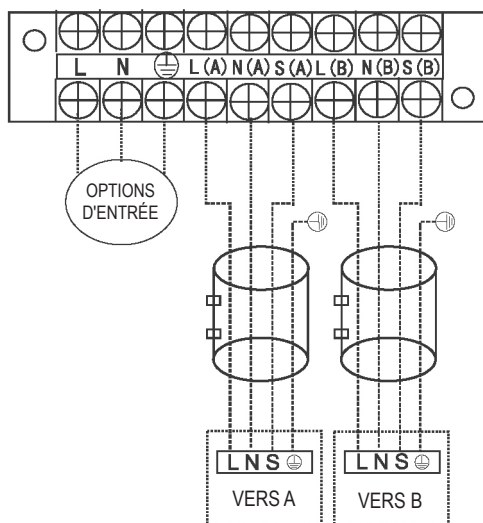
Modèles un-deux :



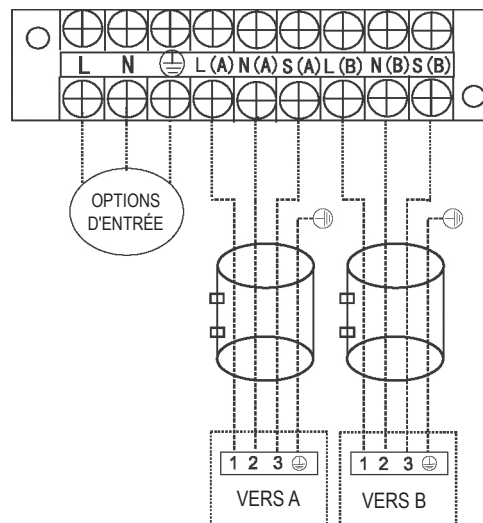
 **Bague magnétique (pièce en option non fournie)**
 (se fixe sur le câble de connexion des unités intérieure et extérieure après l'installation.)

7. CÂBLAGE

Modèles un-deux :



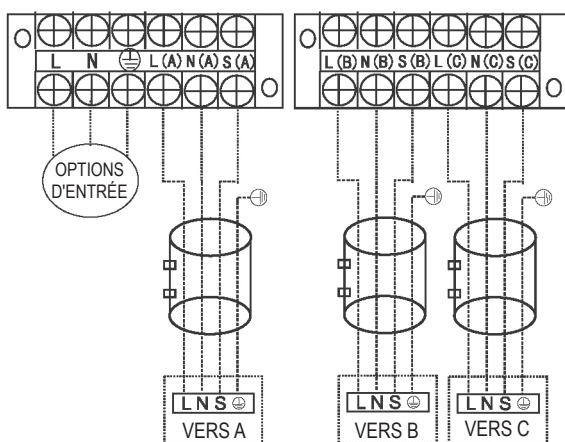
Modèle C



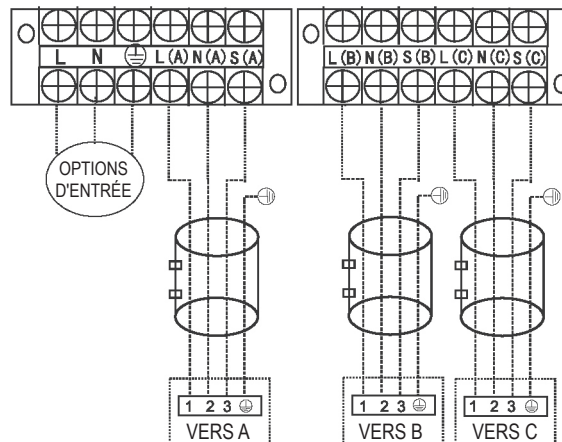
Modèle D

REMARQUE : reportez-vous aux figures suivantes si l'utilisateur final souhaite effectuer lui-même le câblage.

Modèles un-trois :

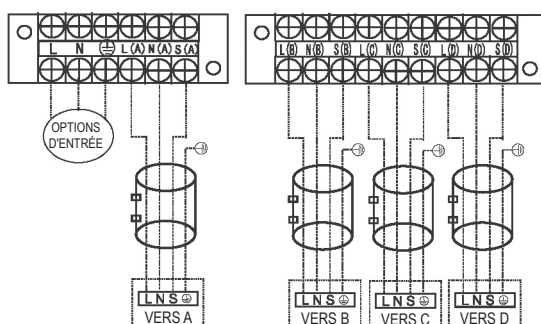


Modèle A

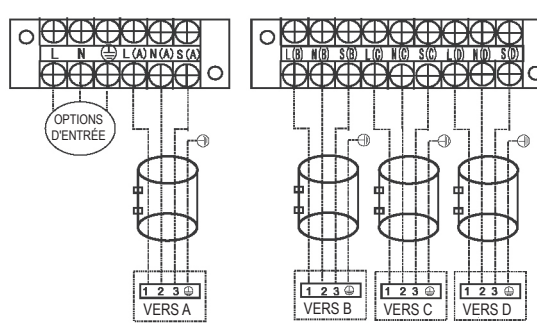


Modèle B

Modèles un-quatre :



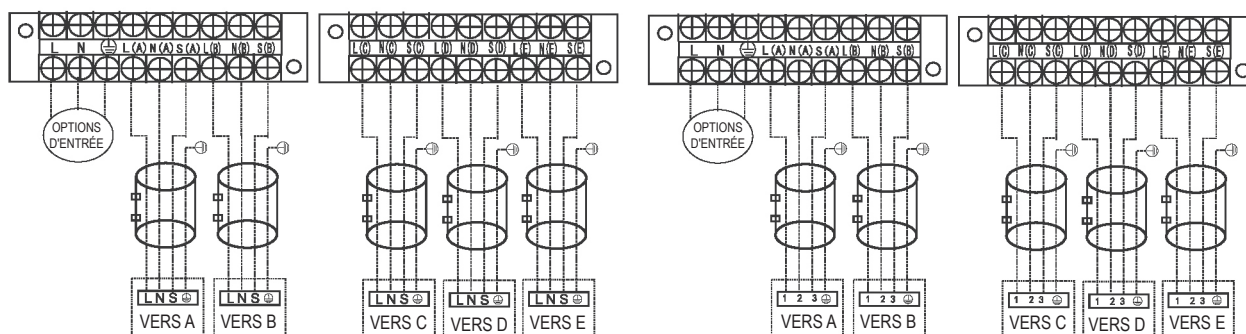
Modèle A



Modèle B

7. CÂBLAGE

Modèles un-cinq :



Modèle A

Modèle B

! ATTENTION

Après vous être assuré que les conditions ci-dessus sont remplies, respectez les recommandations suivantes lors du raccordement des câbles :

- Utilisez toujours un circuit d'alimentation individuel spécialement dédié au climatiseur. Respectez toujours le schéma de circuit illustré à l'intérieur du cache du boîtier de commande.
- Les vis qui permettent de serrer les câbles dans le boîtier des raccords électriques peuvent se desserrer pendant le transport. Vérifiez le serrage des vis ; une vis mal serrée peut provoquer une surchauffe des câbles.
- Vérifiez les caractéristiques de la source d'alimentation.
- Assurez-vous que la capacité électrique est suffisante.
- Vérifiez que la tension de départ est maintenue à plus de 90 % de la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.
- Vérifiez que l'épaisseur de câble est celle indiquée dans les caractéristiques techniques de la source d'alimentation.
- Veillez à toujours installer un disjoncteur différentiel dans les zones exposées à l'humidité ou aux moisissures.
- Une chute de tension peut avoir diverses conséquences : vibration d'un contacteur magnétique, endommagement du point de contact, défaut de fusible et perturbation du fonctionnement normal.
- Un disjoncteur et un interrupteur doit être incorporé dans le câblage fixe de la source d'alimentation électrique. Vous devez prévoir un espacement d'au moins 3 mm entre les contacts dans chaque conducteur actif (phase).
- Avant d'accéder aux bornes, vous devez débrancher tous les circuits d'alimentation.

REMARQUE CONCERNANT LES SPÉCIFICATIONS DES FUSIBLES :

(Applicables pour les unités utilisant du fluide frigorigène R32 seulement.)

1. La spécification du fusible de l'unité extérieure est T20 A/250 VAC (pour une unité < 24000 Btu/h), T30 A/250 VAC (pour une unité >24000 Btu/h)
2. Le fusible est en céramique

8. ÉVACUATION DE L'AIR

8.1 Consignes de sécurité

! ATTENTION

- Utilisez une pompe à vide avec un manomètre qui indique une pression inférieure à $-0,1$ MPa et qui présente une capacité d'évacuation d'air supérieure à 40 l/min.
- Il n'est pas nécessaire d'aspirer l'unité extérieure. **N'OUVREZ PAS** les robinets d'arrêt des conduites de gaz et de liquide de l'unité extérieure.
- Vérifiez que le compteur combiné indique une valeur inférieure ou égale à $-0,1$ MPa au bout de 2 heures. Si, au bout de trois heures, le manomètre indique toujours une pression supérieure à $-0,1$ MPa, vérifiez la présence d'eau ou d'une fuite de gaz à l'intérieur du tuyau. Si vous ne constatez aucune fuite, répétez la procédure d'évacuation pendant 1 à 2 heures.
- **N'UTILISEZ PAS** de gaz frigorigène pour évacuer le système.

8.2 Instructions d'évacuation

Veillez à vous familiariser avec l'utilisation du manomètre du collecteur et de la pompe à vide ; prenez notamment soin de lire leurs manuels d'utilisation avant emploi.

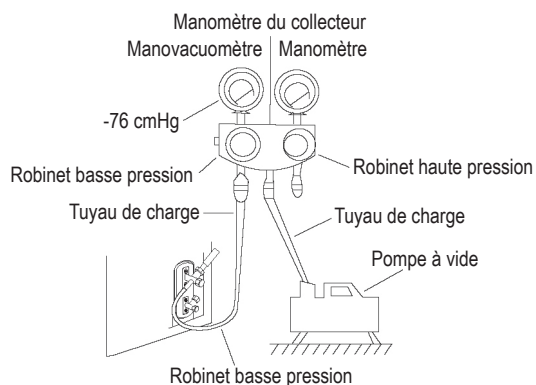


Fig. 8.1

1. Raccordez le flexible de charge du manomètre du collecteur sur l'orifice de sortie situé sur le robinet basse pression de l'unité extérieure.
2. Branchez le flexible de charge du manomètre du collecteur sur la pompe à vide.
3. Ouvrez le côté basse pression du manomètre du collecteur. Laissez le côté haute pression fermé.
4. Mettez en marche la pompe à vide pour évacuer le système.
5. Laissez-la tourner pendant au moins 15 minutes ou jusqu'à ce que le compteur combiné indique une valeur de -76 cmHG (-1×10^5 Pa).
6. Fermez le robinet basse pression du manomètre du collecteur et arrêtez la pompe à vide.
7. Patientez 5 minutes, puis vérifiez que la pression du système reste constante.

REMARQUE : si la pression du système ne change pas, dévissez le bouchon du robinet calfeutré (robinet haute pression). Une variation de la pression du système peut indiquer une fuite de gaz.

8. Insérez une clé hexagonale dans le robinet calfeutré (robinet haute pression) et ouvrez le robinet en tournant la clé d'un quart de tour dans le sens antihoraire. Écoutez si du gaz s'échappe du système, puis fermez le robinet au bout de 5 secondes.

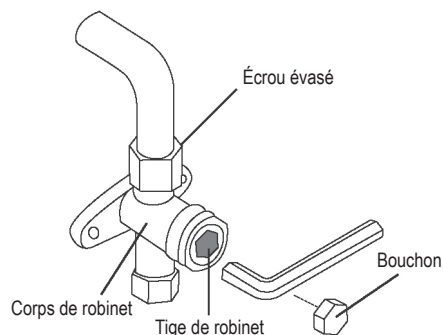


Fig. 8.2

9. Observez le manomètre du collecteur pendant une minute pour vous assurer que la pression reste stable. La valeur indiquée doit normalement être légèrement supérieure à la pression atmosphérique.
10. Retirez le tuyau de charge de l'orifice de sortie.
11. À l'aide d'une clé hexagonale, ouvrez à fond les robinets haute pression et basse pression.

8.3 OUVREZ LES TIGES DE ROBINET AVEC PRÉCAUTION

Pour ouvrir les tiges de robinet, tournez la clé hexagonale jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec la butée. **N'ESSAYEZ PAS** de forcer sur le robinet pour l'ouvrir davantage.

12. Serrez les bouchons de robinet à la main avant de parfaire le serrage à l'aide d'un outil approprié.
13. Si l'unité extérieure utilise tous les robinets de dépression et si la position de dépression se trouve au niveau du robinet principal, le système n'est pas raccordé à l'unité intérieure. Le robinet doit être serré au moyen d'un écrou de vis. Contrôlez l'absence de fuite de gaz avant toute utilisation pour éviter tout risque de fuite.



Fig. 8.3

8. ÉVACUATION DE L'AIR

8.4 Remarque sur l'ajout de produit frigorigène

! ATTENTION

- Le produit frigorigène ne doit être introduit qu'une fois le raccordement des câbles, la dépressurisation du système et le contrôle des fuites effectués.
- NE DÉPASSEZ PAS** la quantité de produit frigorigène maximale autorisée et ne surchargez pas le système. Cela pourrait endommager l'unité ou altérer son fonctionnement.
- L'introduction de substances non adaptées peut provoquer des explosions ou des accidents. Veillez à utiliser le produit frigorigène approprié.
- Ouvrez les récipients de produit frigorigène avec précaution. Utilisez toujours des équipements de protection lors du chargement du système.
- NE MÉLANGEZ PAS** différents types de produits frigorigènes.

N=2 (modèles un-deux), N=3 (modèles un-trois), N=4 (modèles un-quatre), N=5 (modèles un-cinq). Selon la longueur du tuyau de raccordement ou le niveau de pression du système évacué, il est possible que vous ayez à ajouter davantage de produit frigorigène. Reportez-vous au tableau ci-après pour connaître les quantités de produit à ajouter :

QUANTITÉ DE PRODUIT FRIGORIGÈNE À AJOUTER SELON LA LONGUEUR DE TUYAU

Longueur du tuyau de raccordement	Technique de purge d'air	Quantité de produit frigorigène supplémentaire (R410A/R32)	
Longueur du tuyau de précharge (ft/m) (Longueur de tuyau standard xN)	Pompe à vide	N/A	
Supérieure à (longueur de tuyau standard xN) ft/m	Pompe à vide	Côté liquide : Ø6,35 (Ø1/4") (longueur de tuyau totale - longueur de tuyau standard xN)x15 g/m (longueur de tuyau totale - longueur de tuyau standard xN)x12 g/m	Côté liquide : Ø9,52 (Ø3/8") (longueur de tuyau totale - longueur de tuyau standard xN)x30 g/m (longueur de tuyau totale - longueur de tuyau standard xN)x24 g/m

Remarque : 1) Veuillez utiliser des outils pour les systèmes R410A/R32 respectivement;
2) La longueur de tuyau standard est de 7,5 m (24,6 po). Lorsque la longueur du tuyau est supérieure à 7,5 m, le fluide frigorigène supplémentaire devra être ajouté en fonction de la longueur de la tuyauterie.

8.5 Contrôle de sécurité et vérification de l'étanchéité

Contrôle de la sécurité électrique

Effectuez les contrôles de sécurité électrique ci-dessous une fois l'installation terminée. Les vérifications doivent porter sur les aspects suivants :

- Résistance chemisée**
La résistance chemisée doit être supérieure à 2 MΩ.
- Mise à la terre**
Après la mise à la terre, mesurez la résistance de terre par simple observation visuelle et au moyen d'un testeur de résistance de terre. Vérifiez que la résistance de terre est inférieure à 4 Ω.
- Contrôle des fuites électriques (à effectuer pendant le test avec l'unité sous tension)**
Lorsque vous effectuez un fonctionnement de test après l'installation, utilisez une électrosonde et un multimètre pour vérifier l'absence de fuite électrique. Mettez immédiatement l'unité hors tension en cas de fuite. Testez et évaluez différentes solutions jusqu'à ce que l'unité fonctionne correctement.

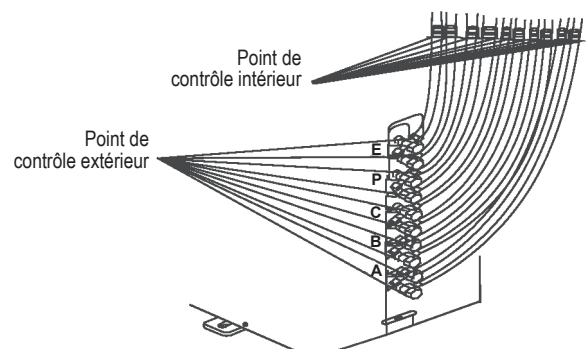
Contrôle des fuites de gaz

- Méthode de l'eau savonneuse :**
À l'aide d'un pinceau à poils souples, appliquez une solution à base d'eau et de savon ou un détergent liquide neutre sur la connexion de l'unité intérieure ou les connexions de l'unité extérieure pour vérifier

la présence de fuite au niveau des points de raccordement de la tuyauterie. La formation de bulles indique la présence d'une fuite.

- Détecteur de fuites**
Utilisez un détecteur de fuites pour contrôler la présence de fuite.

REMARQUE : ce schéma est fourni uniquement à titre d'exemple. L'ordre réel des repères A, B, C, D et E sur la machine peut être légèrement différent sur l'unité que vous avez achetée ; la forme générale demeure cependant identique.



Les points A, B, C et D correspondent au modèle un-quatre.
Les points A, B, C, D et E correspondent au modèle un-cinq.

Fig. 8.4

9. SÉQUENCE DE TEST

9.1 Avant la séquence de test

Une séquence de test doit être effectuée au terme de l'installation complète de l'ensemble du système. Vérifiez les points suivants avant d'effectuer le test :

- a) Les unités intérieure et extérieure sont correctement installées.
- b) Les tuyaux et câbles sont correctement raccordés.
- c) L'entrée et la sortie de l'unité sont libres de tout obstacle susceptible d'affecter les performances du système ou de provoquer des dysfonctionnements du produit.
- d) Le système de climatisation ne fuit pas.
- e) Le système d'évacuation n'est pas entravé et le produit est évacué en lieu sûr.
- f) Le système de chauffage est correctement isolé.
- g) Les câbles de mise à la terre sont correctement branchés.
- h) La longueur du tuyau et la capacité d'emmagasinement de produit frigorigène supplémentaire ont été consignées.
- i) La tension d'alimentation est adaptée à la tension du climatiseur.

- d. Contrôlez le bon fonctionnement des voyants de la télécommande et du panneau d'affichage de l'unité intérieure.
- e. Assurez-vous que les boutons manuels de l'unité intérieure fonctionnent correctement.
- f. Vérifiez que le système d'évacuation n'est pas obstrué et que l'évacuation s'effectue sans encombre.
- g. Vérifiez l'absence de vibration et de bruit anormal pendant le fonctionnement.

5. Pour l'unité extérieure

- a. Contrôlez l'absence de fuite sur le système de climatisation.
- b. Vérifiez l'absence de vibrations et de bruit anormaux pendant le fonctionnement.
- c. Assurez-vous que le vent, le bruit et l'eau générés par l'unité ne gênent pas le voisinage ou qu'ils ne présentent aucun risque pour la sécurité.

REMARQUE : si l'unité présente un dysfonctionnement ou ne fonctionne pas comme vous le souhaitez, consultez la section Dépannage du manuel d'utilisation avant de contacter le service client.

! ATTENTION

La non-exécution de la séquence de test peut conduire à une détérioration de l'unité, à des dégâts matériels ou à des blessures corporelles.

9.2 Instructions relatives à la séquence de test

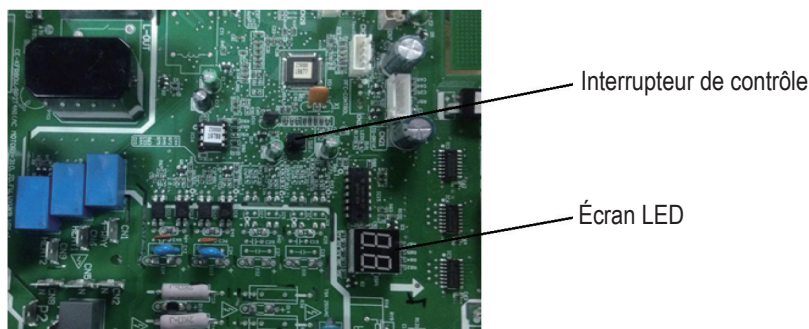
Veillez à vous familiariser avec l'utilisation du manomètre du collecteur et de la pompe à vide ; prenez notamment soin de lire leurs manuels d'utilisation avant emploi.

1. Ouvrez les robinets d'arrêt des conduites de liquide et de gaz.
2. Placez l'interrupteur d'alimentation principale en position de marche et laissez l'unité chauffer.
3. Réglez le climatiseur sur le mode COOL.
4. Pour l'unité intérieure
 - a. Vérifiez que la télécommande et ses boutons fonctionnent correctement.
 - b. Assurez-vous que les volets se déplacent sans entrave et qu'ils peuvent être changés à l'aide de la télécommande.
 - c. Vérifiez à nouveau que la température ambiante est correctement enregistrée.

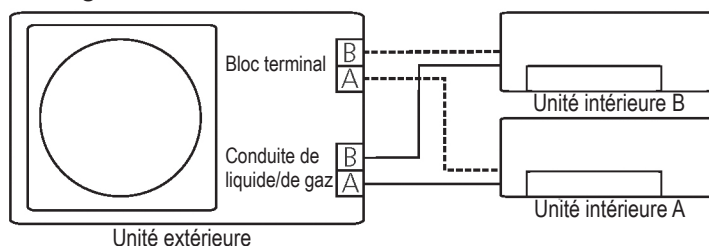
10. FONCTION DE CORRECTION AUTOMATIQUE DU CÂBLAGE ET DE LA TUYAUTERIE

10.1 Fonction de correction automatique du câblage et de la tuyauterie

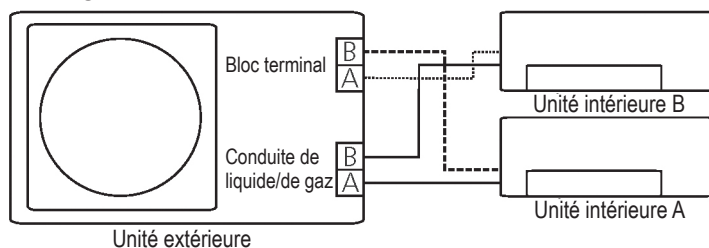
Les modèles plus récents disposent désormais d'une fonction de correction automatique des erreurs de câblage/de tuyauterie. Appuyez pendant 5 secondes sur l'interrupteur de contrôle situé sur la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure jusqu'à ce que le voyant indique CE, ce qui signifie que cette fonction est active. L'indication disparaît au bout de 5 à 10 minutes environ après l'activation de l'interrupteur pour indiquer que l'erreur de câblage ou de tuyauterie est corrigée et que tous les câbles et tuyaux sont correctement raccordés.



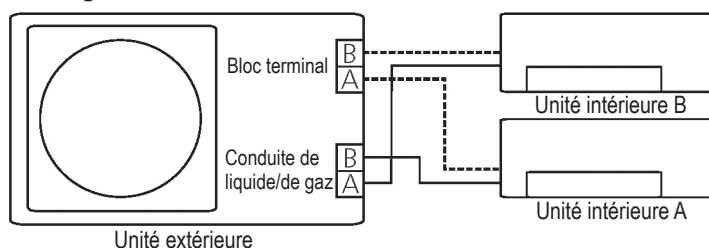
Câblage correct



Câblage incorrect



Câblage incorrect



10.2 Comment activer cette fonction

1. Vérifiez que la température extérieure est supérieure à 5 °C.
(Cette fonction ne fonctionne pas lorsque la température extérieure est inférieure à 5 °C.)
2. Assurez-vous que les robinets d'arrêt des conduites de liquide et de gaz sont ouverts.
3. Allumez le disjoncteur et patientez au moins 2 minutes.
4. Appuyez sur l'interrupteur de contrôle situé sur la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure jusqu'à ce que le voyant indique CE.

11. INFORMATIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN

11.1 VÉRIFICATIONS DANS LA ZONE

Avant toute intervention sur des systèmes contenant des produits frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires afin de s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum. En cas de réparation du système de climatisation, les précautions suivantes doivent être prises avant toute intervention.

11.2 PROCÉDURE DE TRAVAIL

Les travaux doivent être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée visant à réduire le risque de présence d'un gaz ou de vapeur inflammable pendant ces travaux.

11.3 ZONE DE TRAVAIL GLOBALE

L'ensemble du personnel de maintenance et plus généralement les personnes qui travaillent dans la zone doivent être au courant de la nature du travail entrepris. Tout travail dans un espace confiné doit être proscrit. La zone qui entoure l'espace de travail doit être cloisonnée. Assurez-vous de la sûreté des conditions au sein de la zone grâce au contrôle des matières inflammables.

11.4 VÉRIFICATION DE LA PRÉSENCE DE PRODUIT FRIGORIGÈNE

La zone doit faire l'objet d'une vérification à l'aide d'un détecteur approprié de produit frigorigène avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien est informé sur les atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection de fuites utilisé est adapté aux produits frigorigènes inflammables, c.-à-d. absence d'étincelle, étanchéité suffisante ou sécurité intrinsèque.

11.5 PRÉSENCE D'UN EXTINCTEUR

Si des travaux à température élevée doivent être réalisés sur l'équipement de climatisation ou sur une partie annexe quelconque, un extincteur approprié doit se trouver à portée de main. Placez un extincteur à poudre sèche ou un extincteur à CO₂ à côté de la zone concernée.

11.6 ABSENCE DE SOURCE D'INFLAMMATION

Aucune personne effectuant des travaux en relation à un système de climatisation qui impliquent la mise à nu de tuyauteries contenant ou ayant contenu un produit frigorigène inflammable ne doit utiliser de source d'inflammation d'une manière qui risque de déclencher un incendie ou une explosion. Il convient que toutes les sources possibles d'inflammation, notamment une cigarette allumée, soient tenues suffisamment à l'écart du site d'installation, de réparation, de retrait ou d'élimination, phases durant lesquelles un produit frigorigène inflammable peut être libéré dans l'espace environnant. Avant de commencer les travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer de l'absence de tout produit inflammable et de tout risque d'inflammation. Des signes "DÉFENSE DE FUMER" doivent être mis en place.

11.7 ZONE VENTILÉE

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou suffisamment ventilée avant d'ouvrir le système ou de réaliser des travaux à température élevée. Un certain niveau de ventilation doit être maintenu pendant toute la période où les travaux sont réalisés. Il convient que la ventilation permette de dissiper le produit frigorigène libéré en toute sécurité et de préférence de le relâcher à l'extérieur dans l'atmosphère.

11.8 VÉRIFICATIONS DE L'ÉQUIPEMENT DE CLIMATISATION

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés au but pour lequel ils sont mis en place et respecter les spécifications correctes. Les instructions de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour requérir son assistance. Les vérifications suivantes doivent s'appliquer aux installations utilisant des produits frigorigènes inflammables :

11. INFORMATIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN

- la taille de la charge est adaptée à la taille de la pièce dans laquelle les parties contenant le produit frigorigène sont installées ;
- les appareils de ventilation et les orifices fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués ;
- si un circuit de frigorigène indirect est utilisé, la présence de produit frigorigène doit être vérifiée dans les circuits secondaires ; le marquage de l'équipement doit être visible et lisible ;
- le marquage et les signes illisibles doivent être corrigés ;
- les tuyaux ou les composants de climatisation sont installés dans un endroit où ils ne sont pas susceptibles d'être exposés à des substances susceptibles corroder les composants contenant le produit frigorigène, sauf si ces composants sont fabriqués dans des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont correctement protégés contre une telle corrosion.

11.9 VÉRIFICATION DES APPAREILS ÉLECTRIQUES

Les opérations de réparation et de maintenance sur des composants électriques doivent comporter des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de défaillance susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à réparation satisfaisante de la défaillance. Si la défaillance ne peut être corrigée immédiatement, mais, s'il est nécessaire de poursuivre l'opération en cours, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

- la décharge des condensateurs : elle doit être réalisée en toute sécurité afin d'éviter toute étincelle éventuelle ;
- l'absence de composant électrique sous tension et de câblage exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système ;
- la vérification de la continuité de la mise à la terre.

11.10 RÉPARATIONS DES COMPOSANTS SCELLÉS

- 11.1 Pendant la réparation des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement sur lequel a lieu l'intervention avant tout retrait des couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de disposer d'une alimentation électrique branchée à l'équipement pendant l'entretien, un dispositif de détection de fuite opérationnel en permanence doit être placé au point le plus critique afin d'avertir d'une telle situation potentiellement dangereuse.
- 11.2 Une attention particulière doit être portée aux points suivants afin de s'assurer que les travaux sur les composants électriques n'altèrent pas le boîtier en nuisant au niveau correct de protection. Il s'agit notamment des dommages sur les câbles, du nombre excessif de connexions, de bornes ne respectant pas les spécifications d'origine, des dommages sur les joints, de l'implantation incorrecte des presse-étoupe, etc.
 - Assurez-vous que l'appareil est fixé solidement.
 - Assurez-vous que les joints ou que les matériaux d'étanchéité ne sont pas dégradés jusqu'à ne plus remplir leur fonction visant à éviter toute pénétration d'atmosphère inflammable. Les pièces de rechange doivent respecter les spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation de joints de silicone risque de compromettre l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Il n'est pas nécessaire qu'avant toute intervention sur des composants à sécurité intrinsèque, ceux-ci soient isolés.

11.11 RÉPARATION DES COMPOSANTS À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

N'appliquez aucune charge permanente inductive ou capacitive au circuit sans vous être assuré qu'elle n'excèdera pas la tension et le courant admissibles pour l'équipement utilisé. Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls sur lesquels une intervention est autorisée alors qu'ils sont sous tension, en présence d'une atmosphère inflammable. Les caractéristiques assignées de l'appareil de test doivent être respectées. Ne remplacez les composants que par des pièces spécifiées par le fabricant. Les autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du produit frigorigène dans l'atmosphère en cas de fuite.

11. INFORMATIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN

11.12 CÂBLAGE

Vérifiez que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive ou à des vibrations, qu'il n'est pas en contact avec des arêtes vives ou qu'il n'est pas soumis à tout autre effet environnemental nuisible. La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

11.13 DÉTECTION DES PRODUITS FRIGORIGÈNES INFLAMMABLES

Des sources potentielles d'inflammation ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de produits frigorigènes. Une lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

11.14 MÉTHODES DE DÉTECTION DES FUITES

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

Des détecteurs électroniques de fuites doivent être utilisés pour détecter les produits frigorigènes inflammables, mais leur sensibilité peut ne pas être adéquate ou peut nécessiter un nouvel étalonnage.

(L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de produits frigorigènes.) Assurez-vous que le détecteur ne constitue pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au produit frigorigène. L'équipement de détection de fuites doit être réglé à la limite inférieure d'inflammabilité du produit frigorigène et doit être étalonné sur le produit frigorigène employé, avec confirmation du pourcentage approprié de gaz (25% au maximum). Les fluides de détection de fuites peuvent être utilisés avec la plupart des produits frigorigènes, mais l'utilisation de détergents chlorés doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le produit frigorigène et corroder le tuyau de cuivre. En cas de suspicion de fuite, toute flamme nue doit être retirée ou éteinte. Si une fuite de produit frigorigène est détectée et nécessite un brasage, tout le produit frigorigène doit être récupéré dans le système ou doit être isolé (par des robinets d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. Le système doit ensuite être rincé à l'azote libre d'oxygène (ALO) avant et pendant le processus de brasage.

11.15 RETRAIT ET ÉVACUATION

Lorsque vous ouvrez un circuit de frigorigène pour effectuer des réparations ou pour tout autre motif, des procédures conventionnelles doivent être respectées. Toutefois, il est important de respecter les meilleures pratiques, dans la mesure où l'inflammabilité doit être prise en considération. La procédure suivante doit être respectée :

- retrait du produit frigorigène ;
- purge du circuit par un gaz inerte ;
- évacuation ;
- nouvelle purge par un gaz inerte ;
- ouverture du circuit par coupage ou brasage.

La charge de frigorigène doit être récupérée dans les cylindres de récupération corrects. Le système doit être rincé à l'azote libre d'oxygène pour garantir la sécurité de l'unité. Il peut être nécessaire de répéter ce processus.

De l'air comprimé et de l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour cette tâche.

Le rinçage doit être réalisé en rompant le vide dans le système avec de l'azote libre d'oxygène et en continuant le remplissage jusqu'à ce que la pression de fonctionnement soit atteinte, puis en le libérant jusqu'à la pression atmosphérique, et enfin en refaisant le vide. Ce processus doit être répété jusqu'à disparition complète du produit frigorigène dans le système.

Lorsque la charge d'azote libre d'oxygène finale est utilisée, le système doit être ventilé jusqu'à la pression atmosphérique afin de pouvoir entreprendre les travaux. Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage doivent intervenir sur la tuyauterie. Assurez-vous que l'orifice de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

11. INFORMATIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN

11.16 PROCÉDURES DE CHARGEMENT

Outre les procédures conventionnelles de chargement, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Assurez-vous que les différents produits frigorigènes ne sont exposés à aucune contamination lorsque vous utilisez un équipement de chargement. Les flexibles ou les conduites doivent être les plus courts possible, afin de réduire la quantité de produit frigorigène qu'ils contiennent.
- Les cylindres doivent être maintenus en position verticale.
- Assurez-vous que le système de climatisation est mis à la terre avant de le charger avec du produit frigorigène.
- Étiquetez le système lorsque le chargement est terminé (si ce n'est pas déjà fait).
- Des précautions extrêmes doivent être prises pour ne pas remplir le système de climatisation de façon excessive.
- Avant de recharger le système, sa pression doit être testée à l'azote libre d'oxygène. Le système doit être soumis à un test de fuites, après la fin du chargement, mais avant sa mise en service.

Un test de suivi des fuites

11.17 DÉMANTÈLEMENT

Avant d'entreprendre cette procédure, il est essentiel que le technicien ait une connaissance parfaite de l'équipement et de tous ses détails. Les bonnes pratiques recommandent que les produits frigorigènes soient récupérés en totalité et de façon sécurisée. Avant d'effectuer cette tâche, un échantillon d'huile et de produit frigorigène doit être prélevé.

Dans le cas où une analyse est requise avant la réutilisation du produit frigorigène récupéré. Il est essentiel qu'une alimentation électrique soit disponible avant d'entreprendre cette tâche.

- a) Ayez une bonne connaissance de l'équipement et de son bon fonctionnement.
- b) Isolez le système électriquement
- c) Avant de démarrer la procédure, assurez-vous que :
 - un équipement de manutention mécanique est disponible, le cas échéant, pour manipuler les cylindres de produits frigorigènes ;
 - tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et sont utilisés correctement ;
 - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
 - l'équipement de récupération et les cylindres sont conformes aux normes appropriées.
- d) Pompez le système de climatisation pour faire le vide, si possible.
- e) Si le vide n'est pas possible, réalisez un collecteur de sorte que le produit frigorigène puisse être retiré des différentes parties du système.
- f) Assurez-vous que le cylindre est situé sur les échelles avant le commencement de la récupération.
- g) Démarrez la machine de récupération et utilisez-la en respectant les instructions du fabricant.
- h) Ne remplissez pas les cylindres de façon excessive. (Pas plus de 80% de charge liquide en volume.)
- i) Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale du cylindre, même de façon temporaire.
- j) Une fois les cylindres correctement remplis et le processus terminé, assurez-vous que les cylindres et que l'équipement sont rapidement retirés du site et que tous les robinets d'isolement de l'équipement sont fermés.
- k) Le produit frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de climatisation sans avoir été nettoyé et contrôlé.

11.18 ÉTIQUETAGE

L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été démantelé et vidé de tout produit frigorigène. Cette étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que des étiquettes sont placées sur l'équipement pour indiquer qu'il contient un produit frigorigène inflammable.

11. INFORMATIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN

11.19 RÉCUPÉRATION

- Lorsque vous retirez le produit frigorigène d'un système, que ce soit pour des opérations d'entretien ou pour son démantèlement, la bonne pratique recommandée est que les produits frigorigènes soient récupérés en totalité et de façon sécurisée.
- Lorsque vous transférez des produits frigorigènes dans des cylindres, assurez-vous de n'employer que des cylindres de récupération de produits frigorigènes appropriés. Assurez-vous de disposer d'un nombre correct de cylindres, capables de contenir l'ensemble de la charge du système. Tous les cylindres devant être utilisés sont conçus pour le produit frigorigène récupéré et sont étiquetés pour indiquer ce dernier (c.-à-d. cylindres spéciaux pour la récupération du produit frigorigène). Les cylindres doivent être dotés d'une soupape de sûreté et des robinets d'arrêt associés doivent être en bon état de marche.
- Les cylindres de récupération vides sont évacués et, si possible, refroidis avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de marche. Il doit être accompagné d'un ensemble d'instructions concernant l'équipement et être adapté à la récupération de produits frigorigènes inflammables. Une balance étalonnée doit en outre être disponible et en bon état de marche.
- Les flexibles doivent être dotés de raccords à désaccouplement exempts de fuites et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de marche, qu'elle a été entretenue correctement et que les éventuels composants électriques associés sont scellés afin d'éviter toute inflammation en cas de libération du produit frigorigène. Consultez le fabricant en cas de doute.
- Le produit frigorigène récupéré doit être retourné à son fournisseur dans le cylindre de récupération approprié, accompagné du bordereau de transfert des déchets correspondant. Ne mélangez pas les produits frigorigènes dans des unités de récupération, en particulier pas dans des cylindres.
- Si des compresseurs ou des huiles pour compresseur doivent être retirés, assurez-vous que leur évacuation s'est effectuée à un niveau acceptable pour être certain que le lubrifiant le contient aucune trace de produit frigorigène inflammable. Le processus d'évacuation doit s'effectuer avant de retourner le compresseur au fournisseur. Seul un chauffage électrique sur le corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque de l'huile est vidangée d'un système, cette opération doit s'effectuer avec des précautions.

11.20 TRANSPORT, MARQUAGE ET STOCKAGE DES UNITÉS

1. Transport d'un équipement contenant des produits frigorigènes inflammables
Conformité aux réglementations relatives au transport
2. Marquage de l'équipement à l'aide de signes
Conformité aux réglementations locales
3. Élimination d'un équipement utilisant des produits frigorigènes inflammables
Conformité aux réglementations nationales
4. Stockage des équipements/appareils
Il convient que le stockage des équipements respecte les instructions du fabricant.
5. Stockage d'un équipement emballé (non vendu)
Il convient que l'emballage de protection en vue du stockage soit conçu de sorte que tout dommage mécanique subi par l'équipement à l'intérieur de cet emballage ne provoque pas de fuite de la charge de frigorigène.
Le nombre maximal d'éléments d'équipement pouvant être stockés ensemble sera déterminé par les réglementations locales.

È stato stabilito che questo prodotto è conforme alla Direttiva sulla bassa tensione (2014/35/CE) e alla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (2014/30/CE) dell'Unione Europea.



Smaltimento corretto del prodotto (Attrezzatura di scarto elettrica ed elettronica)

(Quando si utilizza il climatizzatore nei Paesi europei, è necessario rispettare la seguente guida)

- Questo marchio riportato sul prodotto o sulla sua documentazione indica che i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE come nella direttiva 2012/19/CE) non devono essere mescolati con i rifiuti domestici generici. È vietato smaltire questa attrezzatura tra i rifiuti domestici.

Per lo smaltimento, ci sono diverse possibilità:

1. L'amministrazione comunale ha stabilito sistemi di raccolta dove i rifiuti elettronici possono essere eliminati senza alcun costo a carico dell'utente.
2. Quando viene acquistato un nuovo prodotto, il rivenditore riprenderà il vecchio prodotto senza costi aggiuntivi.
3. Il produttore riprenderà la vecchia attrezzatura da smaltire senza alcun costo a carico dell'utente.
4. Poiché i vecchi prodotti contengono risorse preziose, possono essere venduti a rivenditori di metallo di scarto.

Lo smaltimento illegale dei rifiuti nei boschi e nei luoghi naturali mette a rischio la salute quando le sostanze pericolose finiscono nelle falde acquifere e, di conseguenza, nella catena alimentare.

Questo prodotto contiene gas fluorurati coperti dal protocollo di Kyoto

Nome chimico del gas	R410A / R32
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) del gas	2088/675

! AVVERTENZA

1. Incollare l'etichetta del refrigerante allegata accanto al punto di ricarica e/o ripristino.
2. Scrivere in modo chiaro la quantità di refrigerante caricata sull'apposita etichetta usando inchiostro indelebile.
3. Prevenire l'emissione del gas fluorurato contenuto all'interno dell'unità. Assicurarsi che il gas fluorurato non venga mai scaricato nell'atmosfera durante le operazioni di installazione, manutenzione o smaltimento. Nel caso in cui venga rilevata una perdita del gas fluorurato contenuto all'interno dell'unità, la perdita deve essere fermata e riparata il prima possibile.
4. L'accesso e la manutenzione del prodotto sono consentiti esclusivamente al personale di servizio qualificato.
5. Qualsiasi manipolazione del gas fluorurato contenuto in questo prodotto, ad esempio quando si sposta il prodotto o si effettua una ricarica del gas, deve essere conforme al regolamento (CE) n. 517/2014 su alcuni gas fluorurati a effetto serra e a qualsiasi legislazione locale pertinente.
6. In caso di domande, contattare rivenditori, installatori, ecc.



Attenzione: **Rischio di incendio solo per i refrigeranti R32/R290**

Il fabbricante si riserva il diritto di modificare le specifiche del prodotto senza preavviso.

INDICE

1. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE	3
2. PANORAMICA DI INSTALLAZIONE	7
3. SCHEMA DI INSTALLAZIONE	8
4. SPECIFICHE TECNICHE	9
5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA	10
5.1 Istruzioni di installazione dell'unità esterna	10
5.2 Installazione del raccordo di scarico	12
5.3 Note relative ai fori nella parete	12
5.4 Per l'unità interna da 24K	12
6. COLLEGAMENTO DEL TUBO DEL REFRIGERANTE	13
7. CABLAGGIO	15
7.1 Precauzioni di sicurezza	15
7.2 Cablaggio dell'unità esterna	15
7.3 Figura illustrativa dei collegamenti.....	17
8. EVACUAZIONE DELL'ARIA	20
8.2 Istruzioni per l'evacuazione	20
8.4 Note relative all'aggiunta di refrigerante	21
9. AZIONAMENTO DI PROVA	22
10. FUNZIONE DI CORREZIONE AUTOMATICA CABLAGGIO/TUBAZIONI	23
11. INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE	24

Tipologia	Nome del modello	Dimensioni (ODU)	Tensione nominale e Hz
Unità esterna	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240 V~, 50 Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Unità interna a parete	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Tipo di condotto Unità interna	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
Tipo di cassetta Unità interna	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
Tipo di console Unità interna	42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245	
	42QTD024DS*		
	42QZA009DS*	700x600x210	
42QZA012DS*/42QZA012D8S*			
42QZA018DS*			

1. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

1.1 Precauzioni di sicurezza

- L'installazione, l'avviamento e la manutenzione dell'impianto di aria condizionata possono essere pericolosi a causa delle pressioni al sistema, dei componenti elettrici e dell'ubicazione dell'attrezzatura (tetti, strutture elevate, ecc.).
- Questa attrezzatura può essere installata, avviata e sottoposta a manutenzione solo da installatori e addetti alla manutenzione qualificati.
- Quando si opera sull'attrezzatura, osservare le precauzioni indicate nella documentazione e sulle etichette, sugli adesivi e sulle targhette applicati sull'attrezzatura.
- Rispettare tutte le precauzioni di sicurezza. Indossare occhiali di sicurezza e guanti da lavoro. Tenere vicino a sé un panno ignifugo e un estintore quando si effettua la saldatura con brasatura. Maneggiare, allestire e posizionare l'attrezzatura ingombrante con cautela.
- Leggere attentamente queste istruzioni e seguire tutte le avvertenze o le precauzioni comprese nella documentazione e applicate sull'unità. Consultare i codici di costruzione locali e il codice elettrico nazionale per i requisiti speciali.

AVVERTENZA

Questo simbolo indica la possibilità di lesioni personali o di morte.

- **Il gas refrigerante è più pesante dell'aria e sostituisce l'ossigeno. Una perdita considerevole potrebbe portare all'esaurimento dell'ossigeno, in particolare nelle cantine, e potrebbe verificarsi un rischio di asfissia con possibili lesioni gravi o conseguenze mortali.**
- **Quando il climatizzatore viene installato in una stanza piccola, adottare le misure necessarie per assicurarsi che l'entità delle perdite di refrigerante nella stanza non superi il limite massimo.**
- **Se si verificano perdite di gas refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente l'area.**
Il gas refrigerante può produrre un gas tossico se entra in contatto con il fuoco proveniente, ad esempio, da un termoventilatore, da una stufa o da una cucina.
L'esposizione a questo gas potrebbe causare gravi lesioni o la morte.
- **Scollegare l'alimentazione prima di tentare di effettuare qualsiasi intervento elettrico. Collegare correttamente il cavo.**
Un collegamento errato potrebbe provocare danni ai componenti elettrici.
- **Utilizzare i cavi specifici per i collegamenti elettrici e fissare saldamente i fili alle sezioni di collegamento dei terminali, in modo che non venga esercitata alcuna forza esterna sul terminale.**
- **Assicurarsi di predisporre una messa a terra.**
Non collegare a terra le unità con i tubi del gas, i tubi dell'acqua, i parafulmini o i fili del telefono. Una messa a terra incompleta potrebbe provocare un alto rischio di scosse elettriche e gravi lesioni o addirittura la morte.
- **Smaltire in sicurezza i materiali di imballaggio.**
I materiali di imballaggio, quali chiodi e altri componenti in metallo o legno, possono provocare tagli o altre ferite. Strappare e gettare le borse di imballaggio in plastica affinché i bambini non giochino con esse. I bambini che giocano con le borse di plastica rischiano il soffocamento.
- **Non installare l'unità nelle vicinanze di aree di concentrazione di gas combustibile o vapori di gas.**
- **Assicurarsi di usare i componenti di installazione forniti o gli esatti componenti di installazione specificati.**
L'uso di altri componenti potrebbe causare l'allentamento dell'unità, perdite di acqua, scosse elettriche, incendi o danni all'attrezzatura.
- **Quando si installa o si riposiziona l'impianto non permettere all'aria o ad altre sostanze diverse dal refrigerante specificato (R410A/R32) di entrare nel ciclo di refrigerazione.**
- **La manutenzione dell'unità interna a condotto e a cassetta deve essere effettuata dal personale qualificato e deve essere posizionata ad un'altezza di almeno 2,5m dal pavimento.**
- **Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere effettuati secondo il manuale di installazione e i codici del cablaggio nazionali, statali e locali.**
- **Utilizzare un circuito elettrico specifico. Non condividere mai la stessa presa elettrica con altre attrezzature.**

1. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

AVVERTENZA

- Per evitare eventuali pericoli dovuti al ripristino involontario dell'interruttore termico, questo apparecchio non deve essere alimentato tramite un dispositivo di commutazione esterno, ad esempio un timer, né collegato a un circuito che venga regolarmente acceso e spento dall'utenza.
- Utilizzare i cavi prescritti per la connessione elettrica con isolamento protetto da guaine isolanti con una temperatura nominale adeguata.
Cavi non conformabili possono causare perdite elettriche, calore anomalo o incendi.
NOTA: le clausole che seguono sono richieste per le unità che adottano i refrigeranti R32/R290.
- L'apparecchio deve essere conservato in una stanza priva di fonti d'ignizione che siano continuamente in funzione (ad esempio: fiamme libere e apparecchi con funzionamento a gas o riscaldatori elettrici).
- Non perforare né bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti potrebbero risultare inodori.
- Rispettare le disposizioni nazionali sui gas vigenti.
- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata le cui dimensioni corrispondano all'area della stanza specificata per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in una stanza con una superficie maggiore di $X \text{ m}^2$, mentre l'area delle tubazioni deve ricoprire un minimo di $X \text{ m}^2$ (vedere il seguente modulo).
- L'apparecchio non deve essere installato in un'area non ventilata che sia più piccola di $X \text{ m}^2$ (vedere il seguente modulo). Aree in cui i tubi per il refrigerante devono essere conformi alle normative nazionali in materia di gas.

Modello (Btu/h)	Quantità di refrigerante da caricare (kg)	Max. altezza d'installazione (m)	Min. area della stanza (m^2)
≤ 30.000	≤ 2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30.000-48.000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
> 48.000	> 3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Nota sui gas fluorurati

- Questa unità di climatizzazione dell'aria contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche su tipologia e quantitativo dei suddetti gas, fare riferimento alla relativa etichetta sull'unità.
- Le operazioni di installazione, assistenza, manutenzione e riparazione su questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
- Le operazioni di disinstallazione e riciclaggio del prodotto devono essere eseguite da un tecnico certificato.
- Qualora l'unità disponga di un sistema di rilevamento di fuoriuscite, è necessario che venga controllato almeno ogni 12 mesi per confutare la presenza di perdite.
- Quando si procede con il controllo dell'unità per verificare la presenza di eventuali perdite, si consiglia vivamente di registrare i dati relativi a tutti i controlli effettuati.

1. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

ATTENZIONE

Questo simbolo indica la possibilità di danni alle cose o di gravi conseguenze.

- Per evitare lesioni personali, prestare attenzione quando si maneggiano componenti con bordi affilati.
- Non installare le unità interne o esterne in punti con condizioni ambientali particolari.
- Non installare in un luogo che possa amplificare il livello di rumorosità dell'unità o in cui il rumore e l'aria emessi possano disturbare i vicini.

AVVERTENZA

- Non modificare mai questa unità rimuovendo una delle protezioni di sicurezza o bypassando uno degli interruttori di interblocco di sicurezza.
- Per evitare il rischio dovuto alla reimpostazione involontaria dell'interruttore termico, questa attrezzatura non deve essere alimentata attraverso un dispositivo di commutazione esterno, come un timer, oppure collegata a un circuito che viene regolarmente acceso e spento mediante il dispositivo.
- Utilizzare i cavi prescritti per il collegamento elettrico con un isolamento protetto da una guaina di isolamento dotata dei valori di temperatura appropriati.

L'utilizzo di cavi non conformi potrebbe provocare dispersioni di corrente, generazioni anomale di calore o incendi.

ATTENZIONE



Questo simbolo indica la possibilità di danni alle cose o di gravi conseguenze.

- Effettuare correttamente gli interventi di drenaggio/collegamento dei tubi seguendo le istruzioni del manuale di installazione.
- Un drenaggio o un collegamento dei tubi non corretto potrebbe provocare perdite di acqua e danni agli oggetti.
- **Non installare il climatizzatore nei seguenti ambienti.**
 - Ambienti in cui sono presenti oli minerali o acido arsenico.
 - Ambienti in cui possono accumularsi i gas corrosivi (quali i gas dell'acido solforico) o combustibili (quali i diluenti), oppure in cui vengono conservate sostanze volatili combustibili.
 - Ambienti in cui sono presenti attrezzature che potrebbero generare campi elettromagnetici o emissioni sonore ad alta frequenza.

1. PREPARAZIONE ALL'INSTALLAZIONE

1.2 Accessori

Il climatizzatore viene fornito con i componenti elencati di seguito. Utilizzare tutti i componenti necessari all'installazione del climatizzatore. Un'installazione errata potrebbe provocare perdite di acqua, scosse elettriche, incendi o danni all'unità.

Nome		Forma	Quantità
Piastra di installazione			1
Guaina in plastica espansa			5-8 (in base ai modelli)
Vite autofilettante A ST3.9X25			5-8 (in base ai modelli)
Raccordo di scarico (alcuni modelli)			1
Guarnizione (alcuni modelli)			1
Gruppo tubazione di collegamento	Lato liquido	Ø6,35	Componenti da acquistare. Per le dimensioni corrette, consultare un tecnico.
		Ø9,52	
	Lato gas	Ø9,52	
		Ø12,7	
		Ø15,9	
Manuale utente			1
Manuale di installazione			1
Connettore di trasferimento (in dotazione all'unità interna o esterna, in base ai modelli) NOTA: Le dimensioni della tubazione potrebbero variare da apparecchio a apparecchio. Per rispettare i differenti requisiti delle dimensioni della tubazione, talvolta i collegamenti necessitano di un connettore di trasferimento installato sull'unità esterna.			Componente opzionale (un pezzo/un'unità interna)
			Componente opzionale (1-5 pezzi per l'unità esterna, in base ai modelli)
Anello magnetico (Gancio sul cavo di collegamento tra l'unità interna e l'unità esterna dopo l'installazione).			Componente opzionale (un pezzo/un cavo)
Anello di gomma di protezione cavo (Se la fascetta non riesce ad essere fissata su un cavo piccolo, utilizzare l'anello di gomma di protezione [fornito con gli accessori] avvolgendolo attorno al cavo. Quindi, fissare in posizione con la fascetta).			1 (su alcuni modelli)

Accessori opzionali

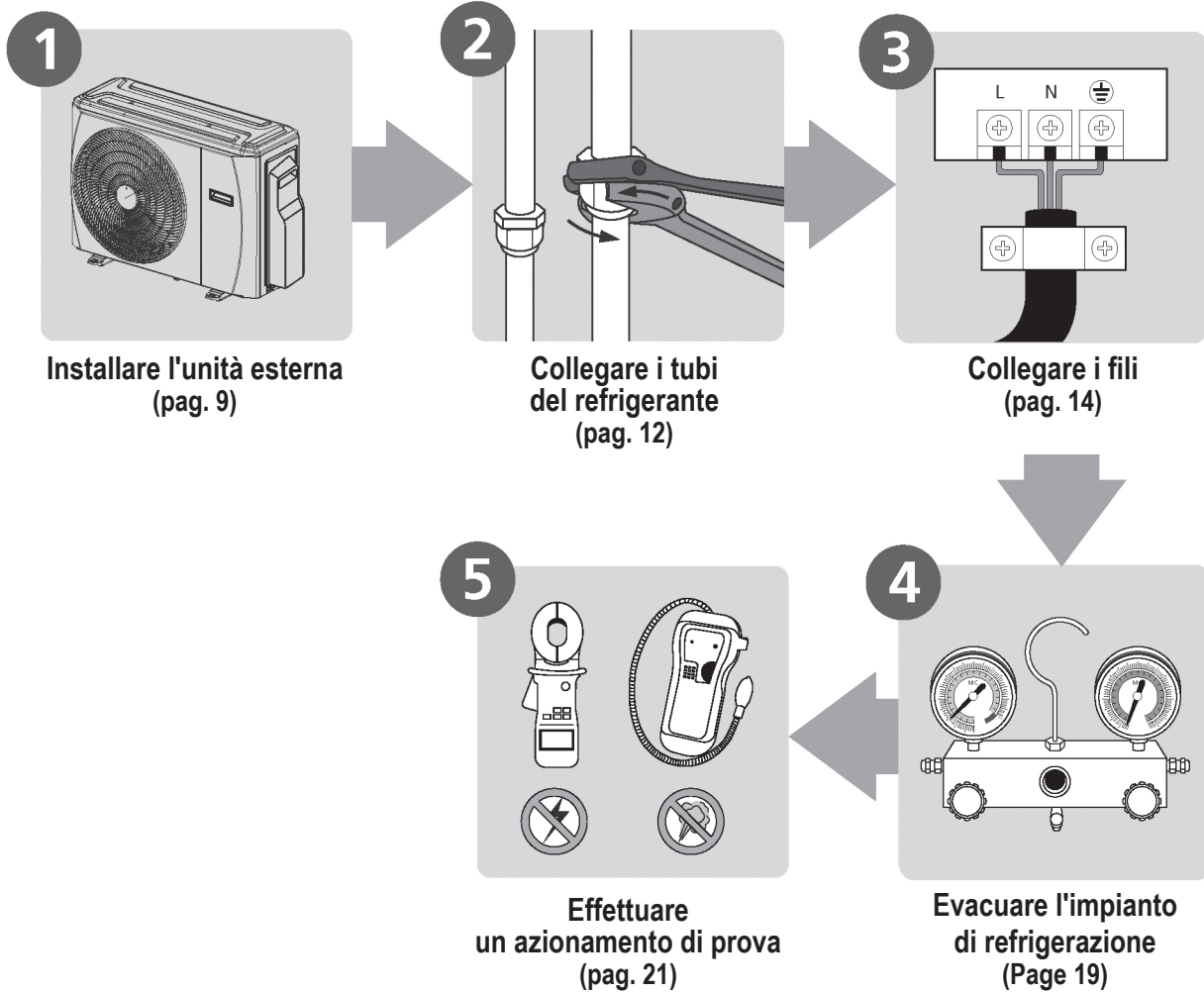
Sono disponibili due tipi di telecomando: con fili e senza fili.

Selezionare il telecomando in base alle esigenze e alle preferenze del cliente e installarlo nella posizione corretta.

Fare riferimento ai cataloghi e alla documentazione tecnica per la scelta del termostato adatto.

2. PANORAMICA DI INSTALLAZIONE

2.1 Ordine di installazione



3. SCHEMA DI INSTALLAZIONE

3.1 Schema di installazione

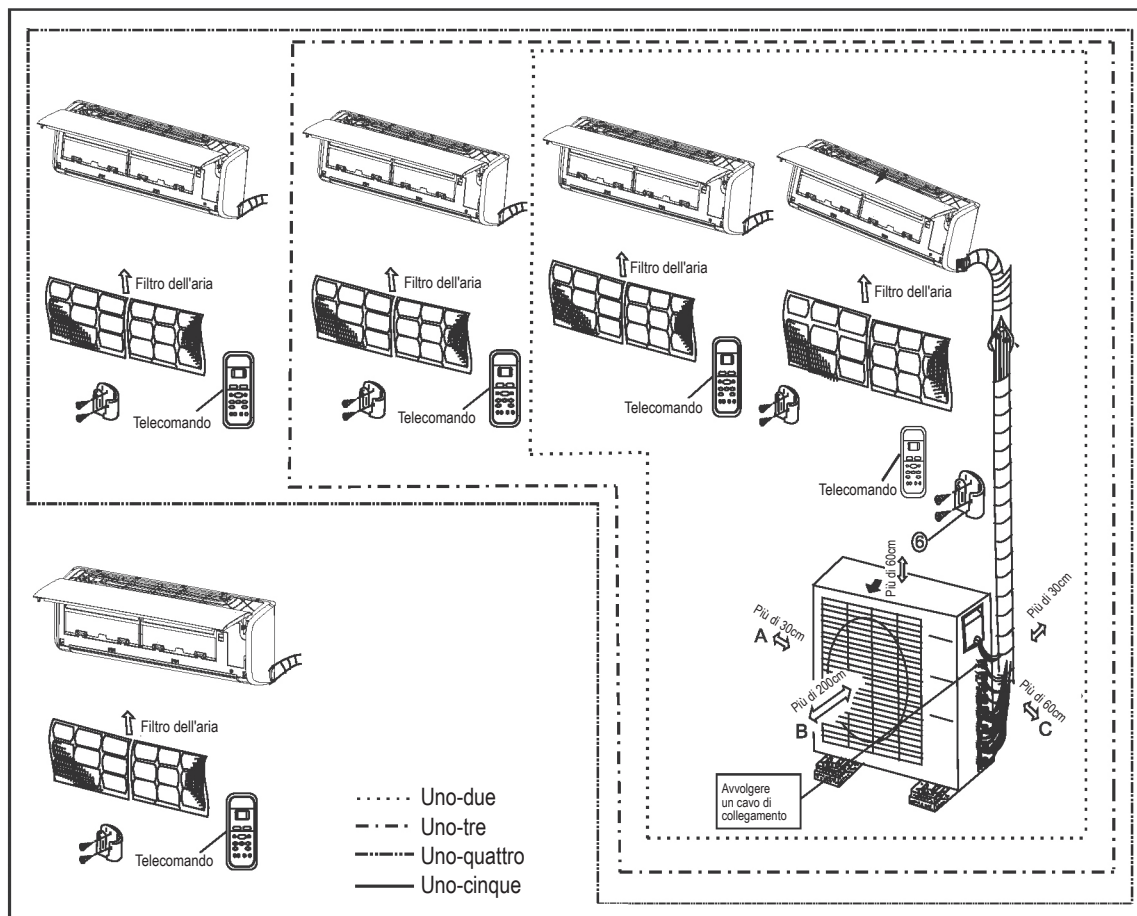


Fig. 3.1

Precauzioni di sicurezza

⚠ ATTENZIONE

- L'illustrazione è puramente dimostrativa. La forma effettiva del condizionatore potrebbe essere leggermente diversa.
- Le tubazioni di rame devono essere isolate separatamente.

⚠ ATTENZIONE

- Per evitare danni alle pareti, utilizzare un cercamontanti per individuare i montanti.
- La disposizione dei tubi deve essere di almeno 3 metri per ridurre al minimo le vibrazioni e il rumore.
- Due dei tre passaggi A, B, e C di circolazione dell'aria devono sempre essere liberi da eventuali ostruzioni.

4. SPECIFICHE TECNICHE

Tabella 4.1

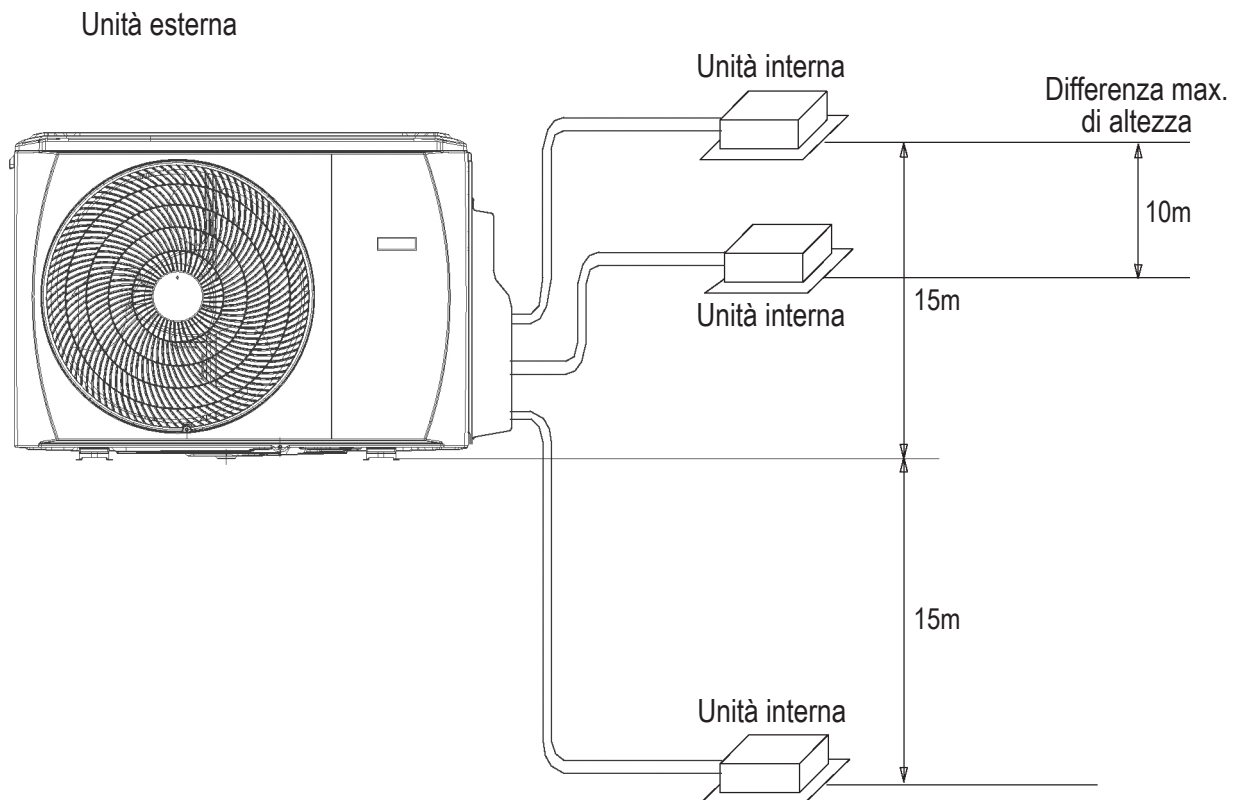
Numero di unità che possono essere utilizzate contemporaneamente	Unità collegate	1-5 unità
Frequenza di spegnimento/accensione compressore	Tempo di spegnimento	3 minuti o più
Tensione di alimentazione	fluttuazione di tensione	entro $\pm 10\%$ della tensione nominale
	calo di tensione all'accensione	entro $\pm 15\%$ della tensione nominale
	squilibrio intervallo	entro $\pm 3\%$ della tensione nominale

Tabella 4.2

Unità di misura: m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Lunghezza max. per tutte le stanze		30	45	60	75
Lunghezza massima per un'unità interna		25	30	35	35
Differenza max. di altezza tra unità interna ed esterna	UE più alta di UI	15	15	15	15
	UE più bassa di UI	15	15	15	15
Differenza max. di altezza tra unità interne		10	10	10	10

Quando si installano più unità interne con una sola unità esterna, verificare che la lunghezza del tubo del refrigerante e la differenza di altezza tra l'unità interna e l'unità esterna siano conformi ai requisiti indicati nella seguente figura:



5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

5.1 Istruzioni di installazione dell'unità esterna

Punto 1: Scelta della posizione di installazione.

L'unità esterna deve essere installata rispettando i seguenti requisiti:

- Posizionare l'unità esterna il più vicino possibile all'unità interna.
- Assicurarsi di predisporre uno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
- L'ingresso e l'uscita dell'aria non devono essere ostruite né esposte a raffiche di vento.
- Assicurarsi che nel luogo di installazione dell'unità non si accumulino neve, foglie o altri detriti. Se necessario, proteggere l'unità con una tenda da sole. Verificare che la tenda non ostruisca il flusso d'aria.
- La zona di installazione deve essere asciutta e ben ventilata.
- Verificare che ci sia uno spazio sufficiente per installare i tubi di collegamento e i cavi e per effettuare la manutenzione.

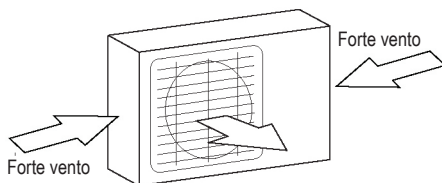


Fig. 5.1

- Nella zona non devono essere presenti gas combustibili né sostanze chimiche.
- La lunghezza dei tubi tra l'unità interna e l'unità esterna non deve superare il valore massimo consentito.
- Se possibile, **NON** installare l'unità in un luogo esposto alla luce diretta del sole.
- Se possibile, assicurarsi che l'unità venga installata lontano dalle proprietà dei vicini di casa, al fine di evitare che il rumore proveniente dall'unità li disturbi.
- Se il luogo di installazione dell'unità è esposto a raffiche di vento (ad esempio vicino al mare), l'unità deve essere posizionata contro il muro per proteggerla dal vento. Se necessario, utilizzare una copertura idonea. (Vedere Fig. 5.1 e 5.2)
- Installare l'unità interna, l'unità esterna, i cavi e i fili ad almeno 1 metro da televisioni o radio per evitare la formazione di elettricità statica o la distorsione delle immagini. In base alle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare le interferenze.

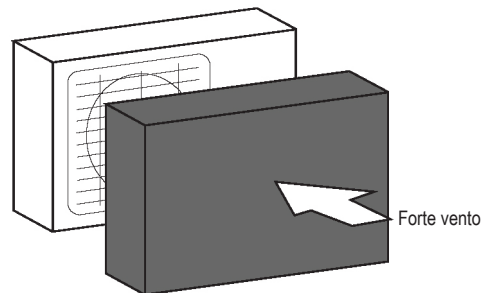


Fig. 5.2

Punto 2: Installare l'unità interna.

Fissare l'unità esterna con dei bulloni di ancoraggio (M10)

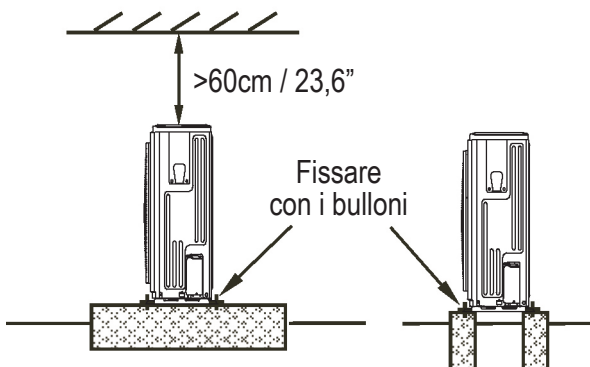


Fig. 5.3

! ATTENZIONE

- Assicurarsi di rimuovere tutti gli ostacoli che potrebbero bloccare la circolazione dell'aria.
- Fare sempre riferimento alle specifiche relative alla lunghezza per predisporre uno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.

5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

Unità esterna di tipo multisplit

(Fare riferimento alle Fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 e alla Tabella 5.1)

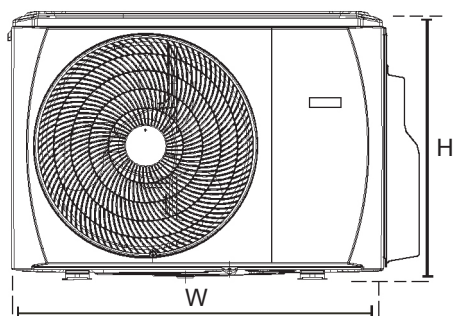


Fig. 5.4

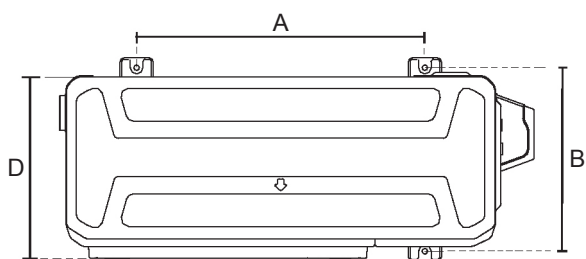


Fig. 5.5

Installazione in serie

Tabella 5.2 I rapporti tra H, A e L sono i seguenti.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9,8" o più
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11,8" o più
L > H	L'installazione non è possibile	

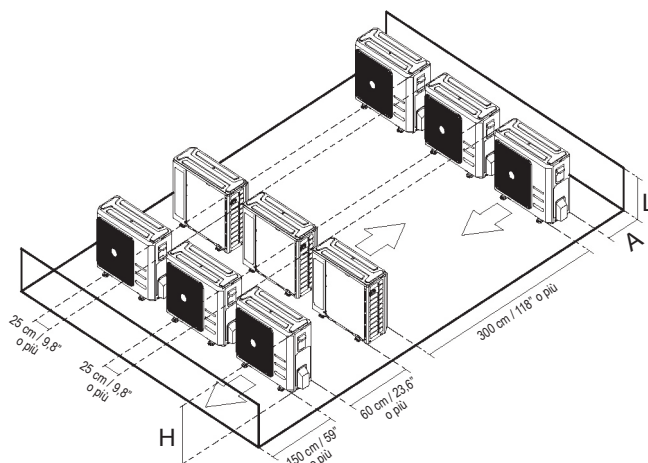


Fig. 5.6

Tabella 5.1: Specifiche relative alla lunghezza dell'unità esterna multisplit (unità di misura: mm)

Dimensioni unità esterna L x A x P	Dimensioni di fissaggio	
	Distanza A	Distanza B
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514	340
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540	350
946x810x420 (37.2x31.9x16.53)	673	403
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)	673	403

5. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

NOTA: La distanza minima tra l'unità esterna e i muri, descritta nella guida di installazione, non è applicabile alle stanze ermetiche. Assicurarsi che l'unità sia priva di ostruzioni in almeno due delle tre direzioni (M, N, P) (vedere Fig. 5.7)

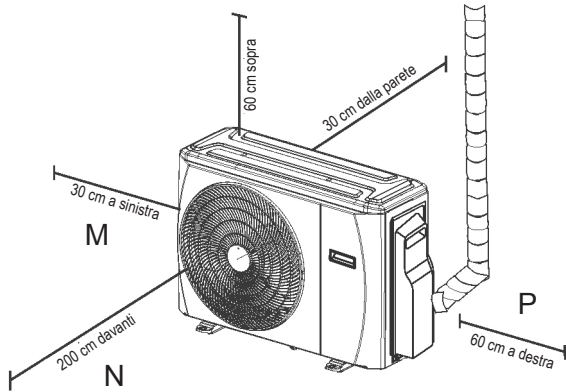


Fig. 5.7

5.2 Installazione del raccordo di scarico

Prima di fissare l'unità esterna è necessario installare il raccordo di scarico sulla parte inferiore dell'unità stessa. (Vedere Fig. 5.8)

1. Inserire la guarnizione di gomma sull'estremità del raccordo di scarico che viene collegata all'unità esterna.
2. Inserire il raccordo di scarico nel foro della vasca della base.
3. Ruotare il raccordo di scarico di 90° finché non scatta in posizione ed è rivolto verso la parte anteriore dell'unità.
4. Collegare una prolunga del tubo flessibile di scarico (non fornita in dotazione) al raccordo di scarico per ridirezionare il flusso di acqua proveniente dall'unità durante il funzionamento in modalità di riscaldamento.

NOTA: Verificare che l'acqua venga scaricata in un luogo sicuro in cui non si potrebbero causare danni o rischi di scivolamento.

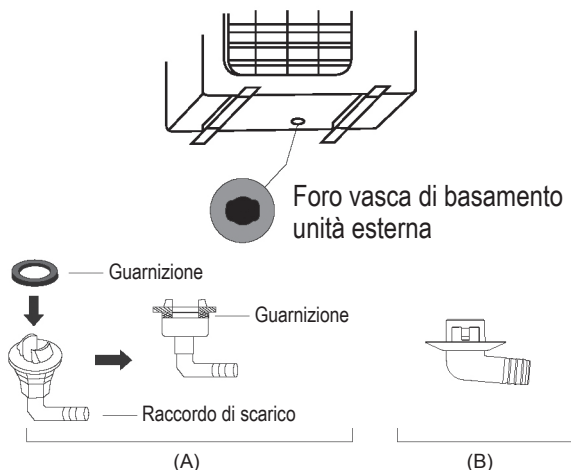


Fig. 5.8

5.3 Note relative ai fori nella parete

È necessario eseguire un foro nella parete per le tubazioni del refrigerante e il cavo segnali che collegherà l'unità interna e l'unità esterna.

1. Determinare la posizione del foro nella parete in base all'ubicazione dell'unità esterna.
2. Utilizzando una punta da 65 mm (2,5"), eseguire il foro nella parete.

NOTA: Quando si esegue il foro nella parete fare attenzione a non danneggiare cavi, tubazioni o altri componenti.

3. Posizionare il gommino protettivo nel foro. Consente di proteggere i bordi del foro nella parete e sigillare il foro al termine del processo di installazione.

5.4 Per l'unità interna da 24K

L'unità interna da 24K può essere collegata solamente ad un impianto A. Se vi sono due unità interne da 24K possono essere collegate agli impianti A e B. (Vedere Fig. 5.9)

Tabella 5.3: Dimensioni della tubazione di collegamento degli impianti A e B (unità di misura: pollici)

Capacità unità interna (Btu/h)	Liquido	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

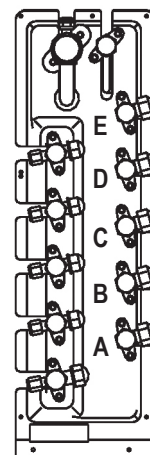


Fig. 5.9

6. COLLEGAMENTO DEL TUBO DEL REFRIGERANTE

6.1 Precauzioni di sicurezza

! AVVERTENZA

- Tutti i collegamenti delle tubazioni devono essere eseguiti da un tecnico patentato e devono essere conformi alle normative locali e nazionali.
- Quando il climatizzatore viene installato in una stanza piccola, adottare tutte le precauzioni necessarie ad evitare la concentrazione di refrigerante nella stanza e il superamento dei limiti di sicurezza in caso di perdite di refrigerante. Se si verificano perdite o una concentrazione eccessiva, si potrebbero provocare danni dovuti alla mancanza di ossigeno.
- Quando si installa l'impianto di refrigerazione, evitare che l'aria, la polvere, l'umidità o le sostanze estranee entrino nel circuito del refrigerante. La contaminazione dell'impianto potrebbe ridurre la capacità, provocare un'alta pressione nel ciclo di refrigerazione, causare esplosioni o lesioni.
- Ventilare l'area immediatamente in caso di perdite di refrigerante durante l'installazione. Il gas refrigerante è tossico e infiammabile. Assicurarsi che non ci siano perdite di refrigerante al termine dell'installazione.

Istruzioni di collegamento del tubo del refrigerante

! ATTENZIONE

- La tubazione ramificata deve essere installata orizzontalmente. Un'angolazione superiore al 10° potrebbe provocare danni.
- **NON** installare il tubo di collegamento finché non sono state installate le unità interna ed esterna.
- Isolare sia la tubazione del gas sia la tubazione del liquido per evitare perdite di acqua.

Punto 1: Taglio dei tubi

Quando si preparano i tubi del refrigerante, prestare attenzione ad eseguire correttamente il taglio e la svasatura. Ciò garantirà un funzionamento efficiente e ridurrà al minimo la necessità di manutenzioni future.

1. Misurare la distanza tra l'unità interna e l'unità esterna.
2. Utilizzando un tagliatubi, tagliare il tubo ad una misura leggermente più lunga della distanza misurata.

! ATTENZIONE

NON deformare il tubo durante il taglio. Prestare molta attenzione a non danneggiare, intaccare o deformare il tubo durante il taglio. Ciò ridurrebbe drasticamente l'efficienza di riscaldamento dell'unità.

1. Assicurarsi che il tubo sia tagliato con un'angolazione precisa di 90°. Fare riferimento alla Fig. 6.1 per gli esempi di taglio da evitare

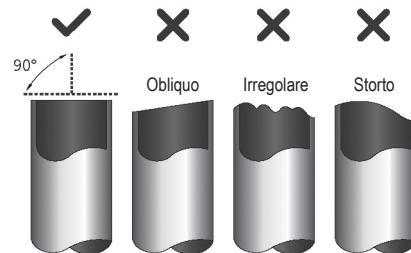


Fig. 6.1

Punto 2: Rimozione delle bavature.

Le bavature possono ridurre la tenuta d'aria delle tubazioni del refrigerante. Devono quindi essere completamente rimosse.

1. Mantenere il tubo rivolto verso il basso per evitare che le bavature entrino all'interno.
2. Utilizzando un alesatore o un apposito attrezzo, rimuovere tutte le bavature dalla sezione di taglio del tubo.

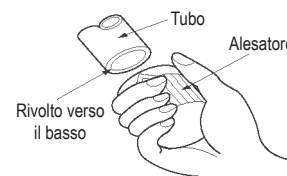


Fig. 6.2

Punto 3: Svasatura delle estremità del tubo

NOTA

- Per i modelli che adottano il refrigerante R32, i punti di connessione del tubo devono essere posizionati all'esterno del locale.

Una svasatura corretta è essenziale per una tenuta ermetica.

1. Dopo aver rimosso le bavature dal tubo tagliato, sigillare le estremità con nastro in PVC per evitare che corpi estranei entrino nel tubo stesso.
2. Rivestire il tubo con del materiale isolante.
3. Posizionare dei dadi svasati su entrambe le estremità del tubo. Verificare che siano rivolti nella direzione corretta poiché al termine della svasatura non è possibile riposizionarli o cambiarne la direzione. Vedere Fig. 6.3

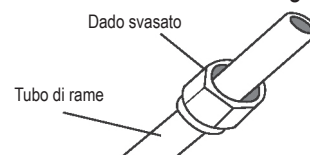


Fig. 6.3

6. COLLEGAMENTO DEL TUBO DEL REFRIGERANTE

4. Rimuovere il nastro in PVC dalle estremità dei tubi appena prima di eseguire la svasatura.
5. Applicare la sagoma per la svasatura sull'estremità del tubo. L'estremità del tubo deve fuoriuscire dalla sagoma.

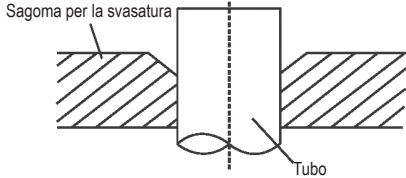


Fig. 6.4

6. Posizionare l'attrezzo per la svasatura sulla sagoma.
7. Ruotare l'impugnatura dell'attrezzo per la svasatura in senso orario fino al completamento della svasatura del tubo. Svasare il tubo rispettando le dimensioni indicate nella Tabella 6.1.

Tabella 6.1: ESTENSIONE DEL TUBO OLTRE LA SAGOMA DI SVASATURA

Diametro tubo	Coppia di serraggio	Dimensioni svasatura (A) (Unità di misura: mm)		Forma svasatura
		Min.	Max.	
Ø 6,4	14,2-17,2 N.m (144-176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7-39,9 N.m (333-407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5-60,3 N.m (504-616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8-75,4 N.m (630-770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2-118,6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5-133,7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27,3	

Fig. 6.5

8. Rimuovere l'attrezzo e la sagoma per la svasatura, quindi controllare se l'estremità del tubo presenta fessurazioni e se la svasatura è uniforme.

Punto 4: Collegamento dei tubi

Collegare i tubi di rame prima all'unità interna, quindi all'unità esterna. Collegare prima il tubo a bassa pressione, poi il tubo a bassa pressione.

1. Quando si fissano i dadi svasati, applicare un leggero strato di olio refrigerante alle estremità svasate dei tubi.
2. Allineare il centro dei due tubi che verranno collegati.

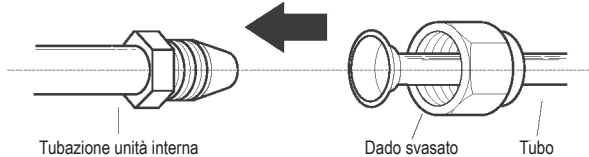


Fig. 6.6

3. Serrare manualmente il dado svasato il più a fondo possibile.
4. Utilizzando una chiave inglese, serrare il dado sulla tubazione dell'unità.
5. Afferrando saldamente il dado, utilizzare una chiave dinamometrica per serrare il dado svasato in base

ai valori di coppia indicati nella Tabella 7.1.

NOTA: Quando si collegano le tubazioni all'unità o si scollegano, utilizzare sia una chiave inglese sia una chiave dinamometrica.

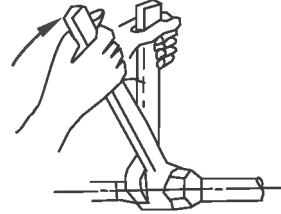


Fig. 6.7

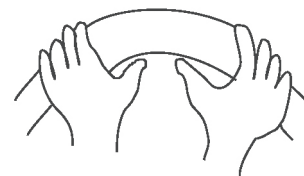
! ATTENZIONE

- Assicurarsi di avvolgere l'isolante attorno alla tubazione. Il contatto diretto con le tubazioni potrebbe provocare ustioni o geloni.
- Assicurarsi che la tubazione sia collegata correttamente. Un eccessivo serraggio potrebbe danneggiare l'apertura del condotto di ventilazione, mentre un serraggio insufficiente potrebbe causare perdite.

NOTE RELATIVE AL RAGGIO MINIMO DI PIEGATURA

Piegare i tubi con cautela nella parte centrale, come indicato nella figura seguente. **NON** piegare la tubazione oltre 90° e non più di 3 volte.

Piegare la tubazione con le dita



raggio min. 10 cm

Fig. 6.8

6. Dopo aver collegato i tubi di rame all'unità interna, avvolgere il cavo di alimentazione, il cavo segnali e le tubazioni con l'apposito nastro.

NOTA: NON intrecciare il cavo segnali con altri fili. Quando si avvolgono questi componenti, prestare attenzione a non intrecciarli e a non incrociare il cavo segnali con altri fili.

7. Far passare la tubazione nella parete e collegarla all'unità esterna.
8. Isolare la tubazione, comprese le valvole dell'unità esterna.
9. Aprire le valvole di arresto dell'unità esterna per far scorrere il flusso di refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna.

! ATTENZIONE

Assicurarsi che non ci siano perdite di refrigerante al termine dell'installazione. Se ci sono perdite, ventilare immediatamente l'area ed evacuare l'impianto (fare riferimento alla sezione "Evacuazione dell'aria" di questo manuale).

7. CABLAGGIO

7.1 Precauzioni di sicurezza

AVVERTENZA

- Scollegare l'alimentazione prima di intervenire sull'unità.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti conformemente alle normative locali e nazionali.
- I collegamenti elettrici devono essere effettuati da un tecnico qualificato. Collegamenti errati potrebbero infatti provocare guasti elettrici, lesioni e incendi.
- Per questa unità è necessario utilizzare un circuito indipendente e un'uscita singola. **NON** collegare altri apparecchi o caricatori alla stessa uscita. Se la capacità del circuito elettrico non è sufficiente oppure se vi sono difetti nell'impianto elettrico si potrebbero verificare scosse elettriche, incendi e danni alle unità e alle cose.
- Collegare il cavo di alimentazione ai terminali e fissarlo con una fascetta. Un collegamento allentato potrebbe provocare incendi.
- Assicurarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente e che il pannello comandi sia stato installato nel modo appropriato. In caso contrario, si potrebbero verificare surriscaldamenti, incendi e scosse elettriche in corrispondenza dei punti di collegamento.
- Verificare che il collegamento all'alimentazione principale venga effettuato tramite un interruttore che scolleghi tutti i poli, con una separazione del contatto di almeno 3mm.
- **NON** modificare la lunghezza del cavo di alimentazione né utilizzare un cavo di prolunga.

ATTENZIONE

- Collegare i fili dell'unità esterna prima di collegare i fili dell'unità interna.
- Prevedere un collegamento a terra dell'unità. I cavi di messa a terra devono essere lontani da tubi del gas, tubi dell'acqua, parafulmini, fili del telefono o altri cavi di messa a terra. In caso contrario, si potrebbero provocare scosse elettriche.
- **NON** collegare l'unità all'alimentazione finché tutti i collegamenti dei cavi e delle tubazioni non sono stati completati.
- Prestare attenzione a non intrecciare i cavi elettrici con il cavo segnali, poiché si potrebbero provocare distorsioni e interferenze.

Seguire queste istruzioni per evitare distorsioni all'avvio del compressore:

- L'unità deve essere collegata all'uscita principale. Normalmente, l'alimentazione deve avere un'impedenza di uscita bassa di 32 Ohm.
- Non collegare altre attrezzature allo stesso circuito di alimentazione.
- Le informazioni relative all'alimentazione dell'unità sono presenti sulla targhetta dei valori nominali applicata sul prodotto.

7.2 Cablaggio dell'unità esterna

AVVERTENZA

Prima di eseguire qualsiasi intervento di tipo elettrico o di collegamento, scollegare l'alimentazione principale.

1. Preparare il cavo per il collegamento
 - a. Innanzitutto, scegliere le dimensioni corrette del cavo prima della preparazione al collegamento. Assicurarsi di usare i cavi H07RN-F.

7. CABLAGGIO

Tabella 7.1: Altre regioni

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	Area sezione trasversale nominale (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Utilizzando uno spelacavi, rimuovere il rivestimento in gomma da entrambe le estremità del cavo segnali per scoprire una parte di circa 15cm dell'interno dei cavi.
- c. Rimuovere l'isolante dalle estremità dei cavi.
- d. Utilizzando un crimpatore, crimpare dei capicorda a U sulle estremità dei cavi.

NOTA: Quando si collegano i cavi seguire scrupolosamente lo schema elettrico (posizionato all'interno del coperchio della scatola elettrica).

2. Rimuovere il coperchio elettrico dell'unità esterna. Se l'unità esterna è sprovvista di coperchio, smontare i bulloni dal pannello di manutenzione e rimuovere il pannello di protezione. (Vedere Fig. 8.1)

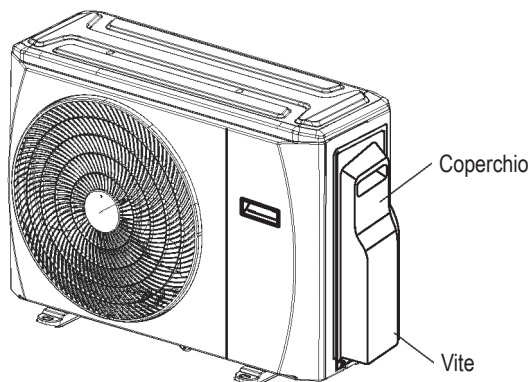


Fig. 7.1

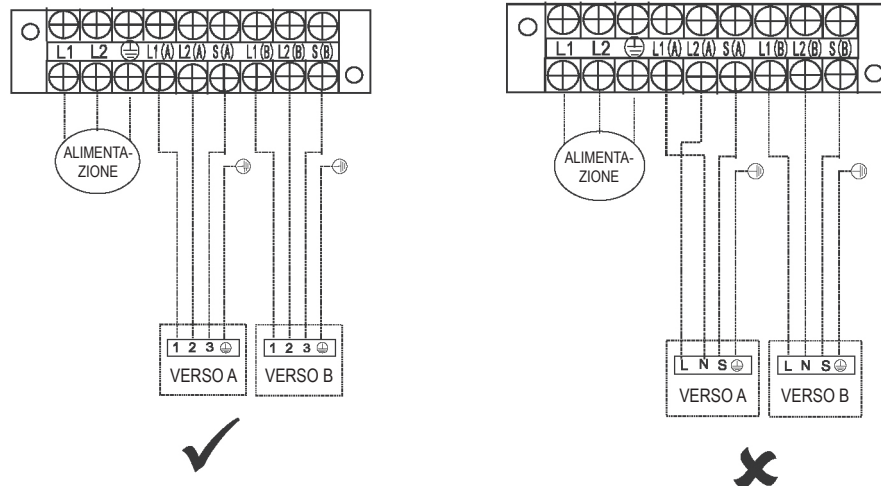
3. Collegare i capicorda a U ai terminali. Abbinare i colori dei fili/etichette con le etichette sul blocco terminali e serrare saldamente il capocorda a U di ciascun cavo con il terminale corrispondente.
4. Fissare saldamente il cavo con la relativa fascetta.
5. Isolare i cavi inutilizzati con nastro isolante. Tenerli lontano dai componenti elettrici o metallici.
6. Reinstallare il coperchio della scatola comandi elettrica.

7. CABLAGGIO

7.3 Figura illustrativa dei collegamenti

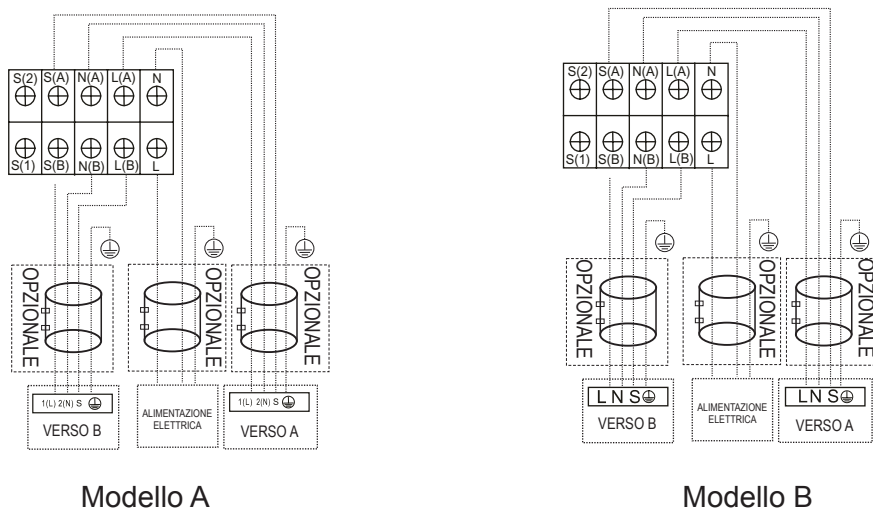
! ATTENZIONE

Collegare i cavi ai terminali come indicato in figura, abbinando i numeri sul blocco terminali dell'unità interna e dell'unità esterna. Ad esempio, nei modelli rappresentati nella figura seguente il terminale L1(A) dell'unità esterna devono essere collegati al terminale 1 sull'unità interna A.



NOTA: Le seguenti figure devono essere utilizzate come riferimento se l'utente finale desidera creare il collegamento da sé.

Modelli uno-due:



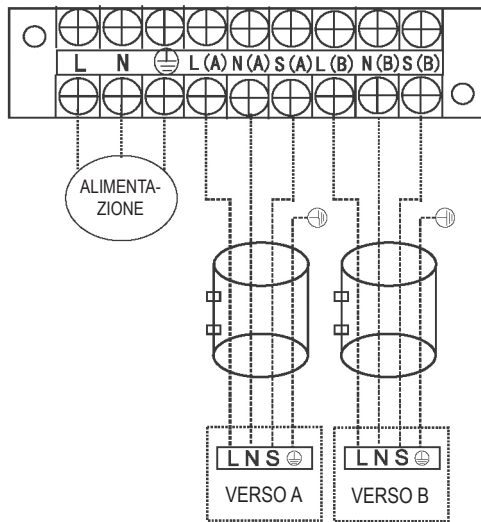
Modello A

Modello B

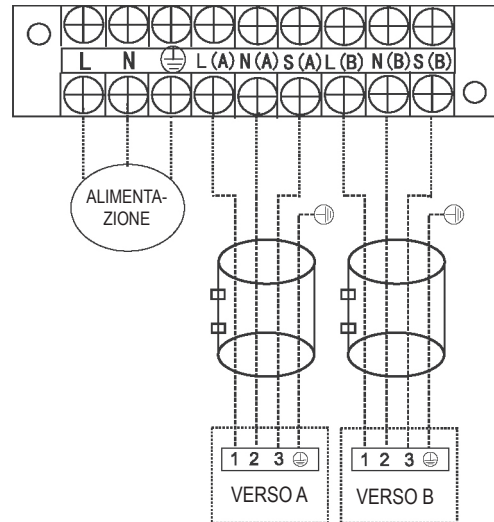
 **Anello magnetico (non in dotazione, componente opzionale) (Utilizzato per l'aggancio al cavo di collegamento dell'unità interna e dell'unità esterna dopo l'installazione).**

7. CABLAGGIO

Modelli uno-due:



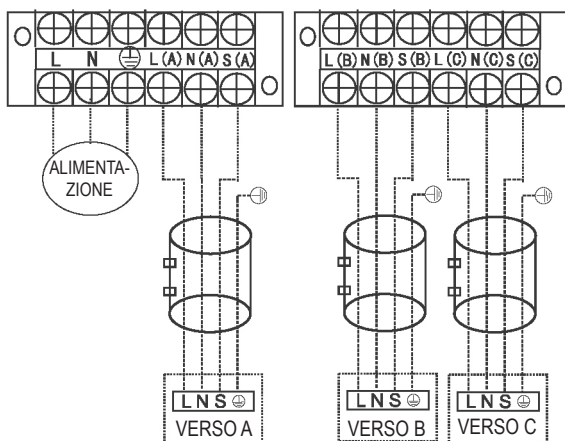
Modello C



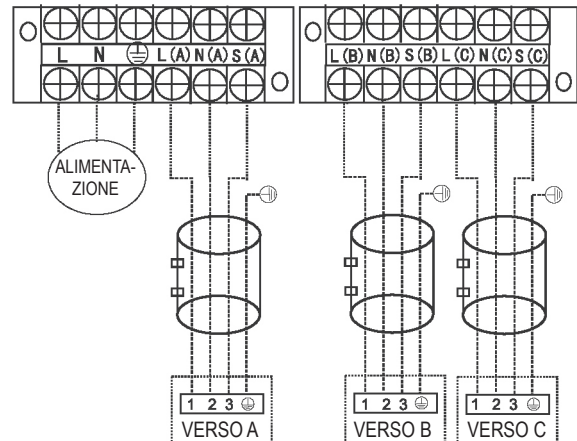
Modello D

NOTA: Le seguenti figure devono essere utilizzate come riferimento se l'utente finale desidera creare il collegamento da sé.

Modelli uno-tre:

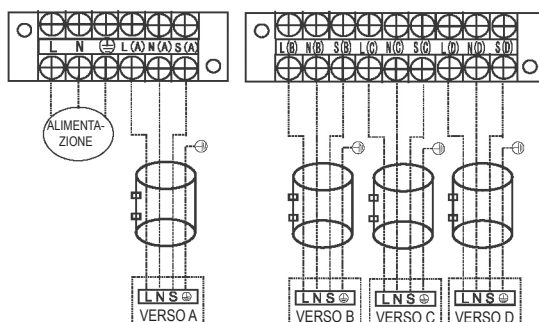


Modello A

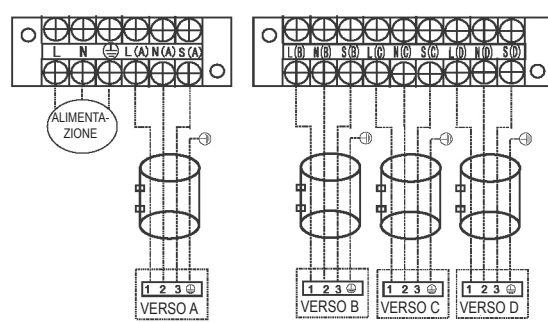


Modello B

Modelli uno-quattro:



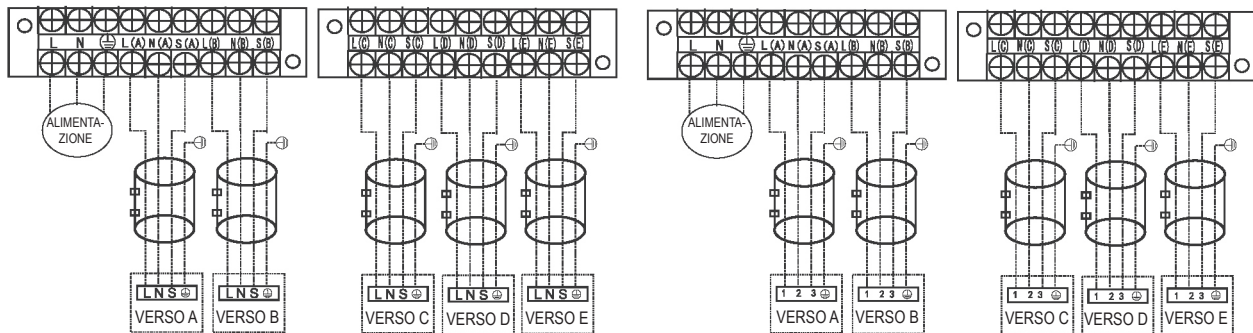
Modello A



Modello B

7. CABLAGGIO

Modelli uno-cinque:



Modello A

Modello B

! ATTENZIONE

Dopo aver verificato le condizioni precedentemente descritte, seguire queste linee guida durante il collegamento:

- Predisporre sempre un circuito di alimentazione specifico per il climatizzatore. Seguire sempre lo schema elettrico del circuito applicato all'interno del coperchio comandi.
- Le viti che fissano il cablaggio nell'alloggiamento dei fissaggi elettrici potrebbero allentarsi durante il trasporto. Le viti allentate potrebbero provocare surriscaldamenti, quindi controllare che le viti siano serrate a fondo.
- Controllare le specifiche relative all'alimentazione.
- Verificare che la capacità elettrica sia sufficiente.
- Verificare che la tensione di avviamento venga mantenuta ad oltre il 90% della tensione nominale indicata sulla piastrina identificativa.
- Verificare che lo spessore del cavo sia conforme ai valori indicati nelle specifiche relative all'alimentazione.
- Installare sempre un interruttore di dispersione a terra nelle zone umide.
- Un calo di tensione potrebbe provocare quanto segue: vibrazioni dell'interruttore magnetico, danni ai punti di contatto, rotture nei fusibili e malfunzionamento del prodotto.
- Un interruttore di dispersione e un interruttore di alimentazione devono essere integrati nel cablaggio fisso. È necessario prevedere una separazione del contatto di almeno 3mm in ciascun conduttore (di fase).
- Prima di accedere ai terminali, tutti i circuiti di alimentazione devono essere scollegati.

NOTA SULLE SPECIFICHE DEL FUSIBILE:

(Applicabile solo alle unità che adottano refrigerante R32.)

1. La specifica del fusibile dell'unità esterna è T20A/250VCA (per unità <24.000 Btu/h), T30A/250VCA (per unità >24.000 Btu/h)
2. il fusibile è in ceramica

8. EVACUAZIONE DELL'ARIA

8.1 Precauzioni di sicurezza

! ATTENZIONE

- Utilizzare una pompa di aspirazione il cui pressostato indichi un valore inferiore a $-0,1\text{MPa}$ e una capacità di scarico aria superiore a 40L/min .
- L'unità non deve essere evacuata. **NON** aprire le valvole di arresto del gas e del liquido dell'unità esterna.
- Assicurarsi che l'indicatore multiuso visualizzi un valore pari o inferiore a $-0,1\text{MPa}$ dopo 2 ore. Dopo tre ore, se il pressostato indica ancora un valore superiore a $-0,1\text{MPa}$, controllare se ci sono perdite di gas o di liquido all'interno della tubazione. Se non ci sono perdite, effettuare un'altra evacuazione per 1 o 2 ore.
- **NON** utilizzare gas refrigerante per evacuare l'impianto.

8.2 Istruzioni per l'evacuazione

Prima di utilizzare il collettore e la pompa di aspirazione, leggere i rispettivi manuali d'uso per apprendere correttamente il loro funzionamento.

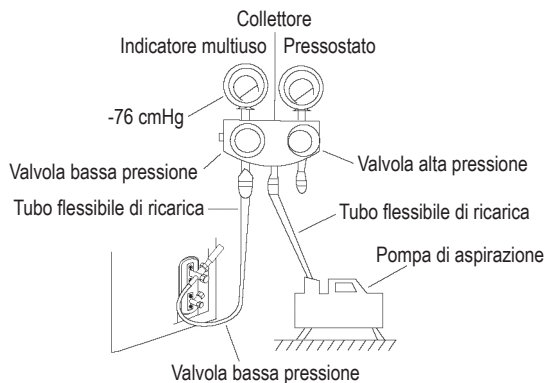


Fig. 8.1

1. Collegare il tubo flessibile di ricarica del collettore alla luce di manutenzione sulla valvola bassa pressione dell'unità esterna.
2. Collegare il tubo flessibile di ricarica del collettore alla pompa di aspirazione.
3. Aprire il lato bassa pressione del collettore. Tenere chiuso il lato alta pressione.
4. Azionare la pompa di aspirazione per evacuare l'impianto.
5. Procedere con l'operazione per almeno 15 minuti, oppure finché l'indicatore multiuso visualizza -76cmHG ($-1 \times 10^5\text{Pa}$).
6. Chiudere la valvola bassa pressione del collettore e spegnere la pompa di aspirazione.
7. Attendere 5 minuti e verificare che non ci siano variazioni nella pressione dell'impianto.

NOTA: Se non si verificano variazioni di pressione nell'impianto, allentare il tappo dalla valvola di dosaggio (valvola alta pressione). Se si verificano variazioni di pressione nell'impianto, potrebbero esserci perdite di gas.

8. Inserire la chiave esagonale nella valvola di dosaggio (valvola alta pressione) e aprire la valvola ruotando la chiave di $1/4$ di giro in senso antiorario. Quando si sente il gas fuoriuscire dall'impianto, chiudere la valvola dopo 5 secondi.

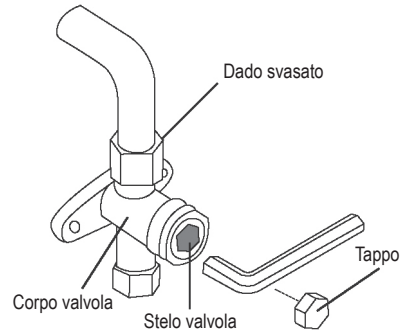


Fig. 8.2

9. Controllare il pressostato per un minuto per verificare che non ci siano variazioni di pressione. Il valore visualizzato deve essere leggermente superiore a quello della pressione atmosferica.
10. Rimuovere il tubo flessibile di ricarica dalla luce di manutenzione.
11. Utilizzando la chiave esagonale, aprire completamente sia la valvola alta pressione sia la valvola bassa pressione.

8.3 APRIRE CON CAUTELE GLI STELI DELLE VALVOLE

Quando si aprono gli steli delle valvole, ruotare la chiave esagonale finché non si blocca contro il fermo. **NON** forzare per aprire ulteriormente la valvola.

12. Serrare manualmente i tappi delle valvole, quindi serrarli a fondo con l'apposito attrezzo.
13. Se l'unità esterna utilizza tutte le valvole di aspirazione e la posizione di aspirazione si trova in corrispondenza della valvola principale, l'impianto non è collegato all'unità interna. La valvola deve essere aperta con un dado. Prima del funzionamento, controllare se ci sono perdite di gas.



Fig. 8.3

8. EVACUAZIONE DELL'ARIA

8.4 Note relative all'aggiunta di refrigerante

! ATTENZIONE

- La ricarica del refrigerante deve essere effettuata dopo il collegamento dei cavi, l'evacuazione e la verifica delle perdite.
- **NON** inserire una quantità di refrigerante superiore al valore massimo consentito né sovraccaricare l'impianto. In caso contrario, si potrebbero provocare danni o si potrebbe ridurre il funzionamento dell'unità.
- Ricaricare l'impianto con sostanze non idonee potrebbe provocare esplosioni o incidenti. Assicurarsi di utilizzare il refrigerante corretto.
- I contenitori di refrigerante devono essere aperti lentamente. Indossare sempre un abbigliamento protettivo durante la ricarica dell'impianto.
- **NON** mischiare tipi differenti di refrigerante.

N=2 (modelli uno-due), N=3 (modelli uno-tre), N=4 (modelli uno-quattro), N=5 (modelli uno-cinque). In base alla lunghezza delle tubazioni o alla pressione dell'impianto evacuato potrebbe essere necessario aggiungere refrigerante. Fare riferimento alla seguente tabella per le quantità di refrigerante da aggiungere:

REFRIGERANTE AGGIUNTIVO PER LUNGHEZZA TUBAZIONE

Lunghezza tubazione	Metodo di spurgo dell'aria	Refrigerante aggiunto (R410A/R32)	
Lunghezza tubazione di pre-carica (ft/m) (Lunghezza tubazione standard x N)	Pompa di aspirazione	Non disponibile	
Superiore a (Lunghezza tubazione standard x N)ft/m	Pompa di aspirazione	Lato liquido: Ø 6,35 (Ø 1/4") (Lunghezza totale tubazione - lunghezza tubazione standard x N) x15g/m (Lunghezza totale tubazione - lunghezza tubazione standard x N) x12g/m	Lato liquido: Ø 9,52 (Ø 3/8") (Lunghezza totale tubazione - lunghezza tubazione standard x N) x30g/m (Lunghezza totale tubazione - lunghezza tubazione standard x N) x24g/m

**Nota: 1) Utilizzare gli strumenti per i sistemi R410A/R32, rispettivamente;
2) La lunghezza standard del tubo è di 7,5 m (24,6'). Quando la lunghezza del tubo è superiore a 7,5 m, il refrigerante aggiuntivo deve essere aggiunto in base alla lunghezza del tubo.**

8.5 Verifiche di sicurezza e controlli delle perdite

Controllo di sicurezza elettrico

Effettuare il controllo di sicurezza elettrico dopo aver terminato l'installazione.

Riguarda le seguenti aree:

1. Resistenza dell'isolante
La resistenza dell'isolante deve essere superiore a 2MΩ.
2. Messa a terra
Al termine della messa a terra, misurare visivamente la resistenza di messa a terra utilizzando l'apposito tester. Assicurarsi che la resistenza di messa a terra sia inferiore a 4Ω.
3. Verifica perdite elettriche (eseguita durante il test mentre l'unità è in funzione)
Durante il funzionamento di prova al termine dell'installazione, utilizzare una sonda elettrica e un multimetro per effettuare una verifica delle perdite elettriche. Spegnerne immediatamente l'unità se vi sono perdite. Provare e valutare soluzioni differenti finché l'unità funziona correttamente.

Verifica delle perdite di gas

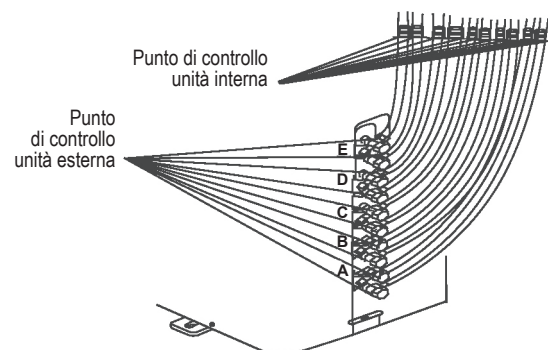
1. Metodo dell'acqua e sapone:
Con una spugna morbida, applicare una soluzione di acqua e sapone o un detergente liquido neutro sui collegamenti dell'unità interna o dell'unità esterna

per verificare se ci sono perdite nei punti di collegamento delle tubazioni.

Se si formano bolle, ci sono delle perdite.

2. Rilevatore di perdite
Utilizzare un rilevatore di perdite per verificare se ci sono perdite.

NOTA: L'illustrazione è puramente esemplificativa. L'ordine A, B, C, D ed E sull'apparecchio potrebbe essere leggermente diverso dall'unità acquistata, ma il layout generale è sostanzialmente lo stesso.



A, B, C, D sono i punti della tipologia uno-quattro.
A, B, C, D ed E sono i punti della tipologia uno-cinque.

Fig. 8.4

9. AZIONAMENTO DI PROVA

9.1 Prima dell'azionamento di prova

È necessario eseguire un azionamento di prova dopo aver terminato l'installazione dell'intero impianto. Prima di procedere, verificare quanto segue:

- a) L'unità interna ed esterna devono essere installate correttamente.
- b) Le tubazioni e il cablaggio devono essere collegati correttamente.
- c) Non devono esserci ostacoli vicino all'ingresso e all'uscita dell'unità che potrebbero ridurre le prestazioni o causare danni al prodotto.
- d) L'impianto di refrigerazione non deve presentare perdite.
- e) Non devono esserci ostacoli nell'impianto di scarico e lo scarico deve avvenire in un luogo sicuro.
- f) L'isolamento termico deve essere installato correttamente.
- g) I cavi di messa a terra devono essere collegati correttamente.
- h) La lunghezza delle tubazioni e la capacità di inserimento del refrigerante aggiuntivo devono essere annotati.
- i) La tensione di alimentazione deve essere corretta per il climatizzatore.

! ATTENZIONE

Un azionamento di prova errato potrebbe provocare danni all'unità e alle cose e causare lesioni.

9.2 Istruzioni per l'azionamento di prova

Prima di utilizzare il collettore e la pompa di aspirazione, leggere i rispettivi manuali d'uso per apprendere correttamente il loro funzionamento.

1. Aprire le valvole di arresto del gas e del liquido.
2. Posizionare l'interruttore principale su ON e far riscaldare l'unità.
3. Attivare la modalità di RAFFREDDAMENTO del climatizzatore.
4. Per l'unità interna
 - a. Assicurarsi che il telecomando e i relativi pulsanti funzionino correttamente.
 - b. Verificare che le alette si muovano correttamente e che il movimento possa essere modificato con il telecomando.
 - c. Controllare attentamente che la temperatura ambiente sia registrata correttamente.

- d. Assicurarsi che gli indicatori sul telecomando e il display sull'unità interna funzionino correttamente.
- e. Verificare che i pulsanti azionabili manualmente sull'unità interna funzionino correttamente.
- f. Controllare che non ci siano ostacoli nell'impianto di scarico e che lo scarico avvenga senza problemi.
- g. Assicurarsi che non si verifichino vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.

5. Per l'unità esterna

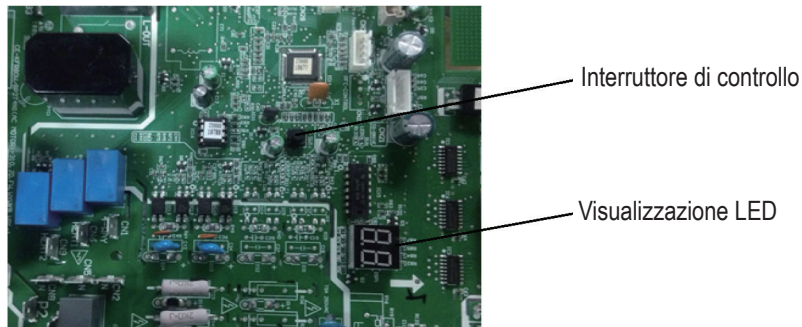
- a. Verificare che non ci siano perdite nell'impianto di refrigerazione.
- b. Assicurarsi che non si verifichino vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.
- c. Controllare che il vento, il rumore e l'acqua prodotti dall'unità non disturbino i vicini né provochino rischi per la sicurezza.

NOTA: Se l'Unità non funziona correttamente oppure il funzionamento è diverso da quanto indicato, fare riferimento alla sezione "Ricerca guasti" del manuale utente prima di contattare il servizio clienti.

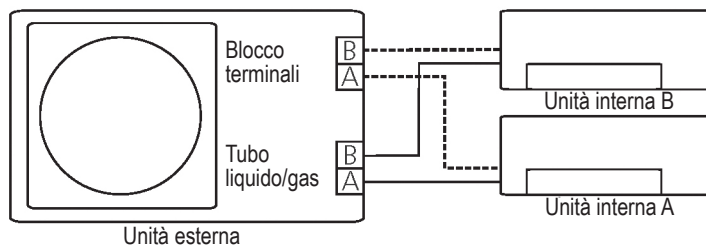
10. FUNZIONE DI CORREZIONE AUTOMATICA CABLAGGIO/TUBAZIONI

10.1 Funzione di correzione automatica del cablaggio e delle tubazioni

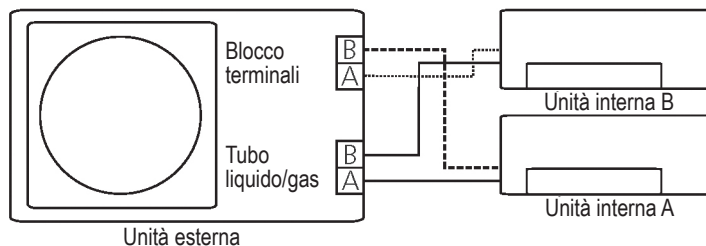
I modelli più recenti sono dotati della funzione di correzione automatica degli errori relativi al cablaggio e alle tubazioni. Premere l'interruttore di controllo sulla scheda PCB dell'unità esterna per 5 secondi finché il LED visualizza "CE", che indica che la funzione è stata attivata. Dopo circa 5-10 minuti dall'azionamento dell'interruttore, la voce "CE" scompare. Ciò significa che l'errore relativo al cablaggio e alle tubazioni è stato corretto e che il cablaggio e le tubazioni sono collegate correttamente.



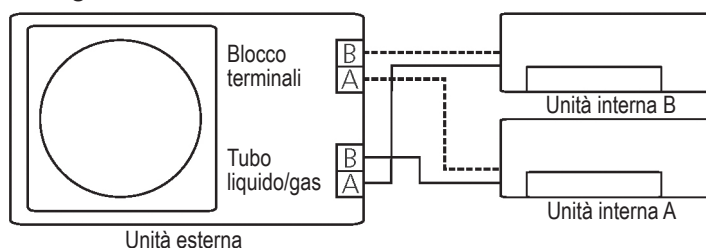
Collegamento corretto



Collegamento errato



Collegamento errato



10.2 Come attivare la funzione

1. Controllare che la temperatura sia superiore a 5°C.
(Questa funzione non viene attivata se la temperatura esterna è inferiore a 5°C)
2. Verificare che le valvole di arresto del tubo del liquido e del tubo del gas siano aperte.
3. Azionare l'interruttore e attendere almeno 2 minuti.
4. Premere l'interruttore di controllo sulla scheda PCB dell'unità esterna finché il LED visualizza "CE".

11. INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE

11.1 CONTROLLI SULL'AREA

Prima di iniziare a lavorare su sistemi che contengono refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per ridurre al minimo i rischi di incendio. Prendere le seguenti precauzioni prima di effettuare interventi di riparazione sull'impianto.

11.2 PROCEDURA DI LAVORO

I lavori devono essere controllati al fine di ridurre al minimo il rischio di presenza di gas infiammabili o vapore mentre viene effettuato l'intervento.

11.3 INFORMAZIONI GENERALI SULL'AREA DI LAVORO

Tutto il personale addetto alla manutenzione deve essere informato della natura del lavoro effettuato. Evitare di operare in spazi ristretti. La zona attorno allo spazio di lavoro deve essere delimitata. Garantire che l'area sia stata messa in sicurezza mediante il controllo del materiale infiammabile.

11.4 CONTROLLO DELLA PRESENZA DI REFRIGERANTE

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per garantire al tecnico di sapere se l'atmosfera è potenzialmente infiammabile. Garantire che l'attrezzatura di rilevamento perdite utilizzata sia adatta all'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero che non produca scintille, sia adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

11.5 PRESENZA DELL'ESTINTORE

Se devono essere effettuati interventi sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi componente associato, è necessario avere a portata di mano un'attrezzatura di spegnimento incendi adeguata. Porre un estintore a polvere secca o a CO₂ vicino all'area di ricarica.

11.6 NESSUNA FONTE DI ACCENSIONE

Nessuna persona che effettui interventi relativi all'impianto di refrigerazione che coinvolgano l'esposizione a tubazioni che contengono o contenevano refrigerante deve usare fonti di accensione per evitare il rischio di incendi o esplosioni. Tutte le possibili fonti di accensione, comprese le sigarette, devono essere mantenute a sufficiente distanza dal luogo di installazione, riparazione e smaltimento, perché potrebbe essere rilasciato refrigerante nello spazio limitrofo. Prima di iniziare gli interventi, l'area attorno all'attrezzatura deve essere sorvegliata per garantire che non ci siano fonti di accensione o rischi di incendio. Devono essere affissi cartelli con la scritta "VIETATO FUMARE".

11.7 AREA VENTILATA

Assicurarsi che la zona sia all'aperto o adeguatamente ventilata prima di operare sull'impianto o effettuare interventi su componenti caldi. È necessario un certo grado di ventilazione durante il periodo di effettuazione dell'intervento. L'impianto di ventilazione deve disperdere in sicurezza il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo esternamente nell'atmosfera.

11.8 CONTROLLI ALL'ATTREZZATURA DI REFRIGERAZIONE

Se vengono sostituiti componenti elettrici, devono essere adatti allo scopo e soddisfare le specifiche corrette. Devono sempre essere osservate le linee guida di manutenzione e assistenza del fabbricante. In caso di dubbi, rivolgersi al reparto tecnico del fabbricante per richiedere assistenza. È necessario effettuare i seguenti controlli sugli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili:

11. INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE

- le dimensioni di ricarica devono basarsi sulle dimensioni della stanza in cui i componenti che contengono refrigerante vengono installati;
- i macchinari e le prese di ventilazione devono funzionare in modo adeguato e non essere ostruiti;
- se viene utilizzato un circuito refrigerante indiretto, i circuiti secondari devono essere controllati per la presenza di refrigerante; i contrassegni sull'apparecchiatura devono continuare ad essere visibili e leggibili.
- i contrassegni e i segni illeggibili devono essere corretti;
- il tubo di refrigerazione 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 siano fabbricati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o opportunamente protetti dalla corrosione.

11.9 CONTROLLI AI DISPOSITIVI ELETTRICI

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici comprendono i controlli di sicurezza iniziali e le procedure di ispezione dei componenti. Se c'è un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare nessuna alimentazione elettrica al circuito fino a quando non è stato risolto. Se il guasto non può essere corretto immediatamente, ma è necessario procedere con l'operazione, utilizzare una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario del dispositivo, in modo che tutti siano avvertiti.

I controlli di sicurezza iniziali comprendono:

- lo scarico dei condensatori: ciò deve essere effettuato in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille
- i componenti elettrici e il cablaggio sotto tensione non devono essere esposti durante la ricarica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- la continuità di collegamento a terra.

11.10 RIPARAZIONI AI COMPONENTI SIGILLATI

- 11.1 Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le forniture elettriche devono essere staccate dalle apparecchiature in lavorazione prima di qualsiasi rimozione dei coperchi a tenuta, ecc. Se è assolutamente necessario erogare elettricità alle apparecchiature durante la manutenzione, un dispositivo di rilevamento delle perdite che opera in modo permanente deve essere collocato nel punto più critico per avvertire di una situazione potenzialmente pericolosa.
- 11.2 Una particolare attenzione deve essere posta a quanto segue per garantire che, lavorando su componenti elettrici, la scatola esterna non sia alterata in modo da influire sul livello di protezione. Ciò comprende i danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, i terminali che non soddisfano le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato delle tenute dei cavi, ecc.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura sia montata saldamente.
 - Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano deteriorati in modo tale che non servano più allo scopo di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del fabbricante.

NOTA: L'uso di sigillante siliconico può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento perdite. Non è necessario isolare i componenti intrinsecamente sicuri prima di lavorare su di essi.

11.11 RIPARAZIONE DI COMPONENTI INTRINSECAMENTE SICURI

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza garantire che questo non provocherà il superamento della tensione e della corrente ammissibili e consentite per le apparecchiature in uso. I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici tipi sui quali è possibile operare sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve avere una tensione nominale adeguata. Sostituire i componenti solo con parti specificate dal fabbricante. Altre parti possono provocare l'accensione di refrigerante nell'atmosfera in seguito a una perdita.

11. INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE

11.12 CABLAGGIO

Controllare che il cablaggio non sia soggetto ad usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri agenti ambientali avversi. Il controllo deve inoltre tener conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue da fonti come compressori o ventilatori.

11.13 RILEVAMENTO DI REFRIGERANTI INFIAMMABILI

In nessun caso devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione nella ricerca o nella rilevazione di perdite di refrigerante. Non utilizzare una torcia ad alogenuro (o qualsiasi altro rivelatore che utilizzi una fiamma libera).

11.14 METODI RILEVAMENTO PERDITE

Per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili sono ritenuti accettabili i seguenti metodi di rilevamento di perdite. I rilevatori di fughe elettronici sono utilizzati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere sufficiente, oppure potrebbe essere necessaria una ri-calibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere tarate in una zona priva di refrigerante.) Assicurarsi che il rivelatore non sia una fonte potenziale di accensione e sia è adatto al refrigerante. Le apparecchiature di rilevamento perdite devono essere impostate a una percentuale del limite minimo di infiammabilità del refrigerante ed essere tarate in base al refrigerante impiegato, e la percentuale di gas (25% massimo) deve essere appropriata. I fluidi di rilevamento perdite devono essere adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti ma occorre evitare l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubature di rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse o spente. Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto, oppure isolato (tramite valvole di esclusione) in una parte dell'impianto lontana dalla perdita. L'azoto senza ossigeno (OFN) deve quindi essere spurgato attraverso l'impianto sia prima che durante il processo di brasatura.

11.15 RIMOZIONE E SVUOTAMENTO

Quando si opera su un circuito refrigerante per effettuare riparazioni per qualsiasi altro scopo devono essere utilizzate le procedure tradizionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche dato occorre considerare l'infiammabilità. Deve essere rispettata la procedura seguente:

- rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte;
- svuotare;
- spurgare nuovamente con gas inerte;
- aprire il circuito tagliandolo o mediante la brasatura.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nei cilindri di recupero corretti. L'impianto deve essere lavato con OFN per rendere sicura l'unità. Potrebbe essere necessario ripetere più volte questa procedura. Per questa operazione non utilizzare aria compressa o ossigeno.

Il lavaggio deve essere effettuato rimuovendo la depressione nel sistema con OFN e continuando a riempire finché viene raggiunta la pressione di esercizio, quindi sfiatando all'atmosfera, e infine ripristinando la depressione. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non è più presente refrigerante all'interno del sistema.

Quando si utilizza la carica di OFN finale, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per l'effettuazione dell'intervento. Questa operazione è assolutamente vitale se devono essere effettuate operazioni di brasatura sulla tubazione. Assicurarsi che l'uscita per la pompa del vuoto permetta l'accesso a tutte le fonti di accensione e che sia disponibile la ventilazione.

11. INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE

11.16 PROCEDURE DI RICARICA

Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di ricarica. I tubi flessibili o rigidi devono essere il più corti possibili per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuto in essi.
- Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione sia collegato a terra prima di immettere refrigerante nell'impianto.
- Apporre etichette sull'impianto quando la carica è completa (se non lo è già).
- Fare attenzione a non riempire eccessivamente l'impianto di refrigerazione.
- Prima di ricaricare l'impianto controllare la pressione con l'OFN. Controllare se ci sono perdite dall'impianto al termine della ricarica, ma prima dell'uso. Effettuare un follow-up del controllo delle perdite

11.17 SMANTELLAMENTO

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca a fondo l'attrezzatura e tutti i suoi dettagli. Si raccomanda come buona pratica di recuperare in modo sicuro tutti i refrigeranti. Prima di effettuare l'operazione, prendere un campione di olio e di refrigerante,

in caso sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato. È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di iniziare l'operazione.

- a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
- b) Isolare il sistema elettricamente
- c) Prima di eseguire la procedura assicurarsi che:
 - siano disponibili le attrezzature di maneggiamento meccanico, se necessario, per maneggiare le bombole di refrigerante;
 - siano disponibili tutte le apparecchiature protettive personali e che siano utilizzate correttamente;
 - il processo di recupero deve essere controllato in ogni momento da una persona competente;
 - l'attrezzatura di recupero e le bombole devono essere conformi alle normative appropriate.
- d) Svuotare l'impianto del refrigerante, se possibile.
- e) Se non è possibile ottenere la depressione, fabbricare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti dell'impianto.
- f) Assicurarsi che la bombola si trovi sulla bilancia prima che avvenga il recupero.
- g) Avviare la macchina per il recupero e operare secondo le istruzioni del fabbricante.
- h) Non riempire le bombole eccessivamente. (Volume carica liquida non superiore all'80%).
- i) Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, anche solo temporaneamente.
- j) Quando i cilindri sono stati riempiti correttamente e la procedura è stata completata, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimossi dal sito prontamente e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro impianto di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

11.18 ETICHETTATURA

Sull'attrezzatura deve essere applicata un'etichetta indicante che l'impianto è stato smantellato e che è privo di refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che non ci siano etichette sull'attrezzatura che indicano che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

11. INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE

11.19 RECUPERO

- Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, per la manutenzione o lo smantellamento, si raccomanda come buona pratica di rimuovere tutti i refrigeranti in sicurezza.
- Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, garantire che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante adeguate. Assicurarsi che siano disponibili i numeri corretti delle bombole per mantenere la carica totale dell'impianto. Tutte le bombole da utilizzare per il refrigerante recuperato devono essere indicate ed etichettate per questo refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete delle valvole limitatrici di pressione e delle valvole di intercettazione associate in buone condizioni.
- Le bombole di recupero devono essere svuotate e, se possibile, raffreddate prima che si verifichi il recupero.
- L'apparecchiatura per il recupero deve essere in buone condizioni di lavoro con una serie di istruzioni relative alle attrezzature a portata di mano e adatte al recupero dei refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile e in buone condizioni una serie di bilance tarate.
- I tubi flessibili devono essere completi di raccordi di scollegamento privi di perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata sottoposta alla manutenzione adeguata e che eventuali componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. Consultare il fabbricante in caso di dubbi.
- Il refrigerante recuperato dovrà essere restituito al fornitore di refrigerante nella bombola di recupero corretta, e dovrà essere redatta la relativa Nota di trasferimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.
- Se è necessario rimuovere compressori o oli per compressori, assicurarsi che siano stati svuotati ad un livello accettabile per accertarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo, utilizzare solo il riscaldamento elettrico sul corpo del compressore. Lo scarico dell'olio da un impianto deve essere eseguito con particolare attenzione.

11.20 TRASPORTO, MARCATURA E STOCCAGGIO PER UNITÀ

1. Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili
Conformità con le normative sui trasporti
2. Marcatura delle apparecchiature che utilizzano segnali
Conformità con le normative locali
3. Smaltimento delle apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili
Conformità con le normative nazionali
4. Stoccaggio di attrezzature/apparecchiature
Lo stoccaggio delle attrezzature deve essere in accordo con le istruzioni del fabbricante.
5. Stoccaggio di attrezzature imballate (invendute)
Deve essere fabbricata una protezione dell'imballaggio di stoccaggio in modo tale che i danni meccanici alle apparecchiature all'interno dell'imballaggio non causino una perdita della carica di refrigerante.
Il numero massimo permesso di apparecchiature conservate insieme sarà determinato dalle normative locali.

Dit product voldoet aan de richtlijn voor laagspanning (2014/35/EG), en de richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit (2014/30/EG) van de Europese Unie.



Correcte afvoer van dit product (afgedankte elektrische en elektronische apparatuur)

(Wanneer deze airconditioner wordt gebruikt in Europa, moeten de volgende richtlijnen worden gevolgd)

- De bovenstaande markering op het product of bijgeleverde documentatie geeft aan dat afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (WEEE-richtlijn 2012/19/EU) niet met algemeen huishoudelijk afval mag worden afgevoerd. Het is verboden dit apparaat mee te geven met het algemeen huishoudelijk afval.

Voor de verwijdering zijn er verschillende mogelijkheden:

1. De gemeente heeft vaste inzamelpunten, waar elektronisch afval gratis kan worden afgegeven.
2. Bij de aankoop van een nieuw product, neemt de detailhandelaar het oude product kosteloos mee.
3. De fabrikant neemt het oude apparaat kosteloos voor de gebruiker terug.
4. Omdat oude producten waardevolle onderdelen bevatten, kunnen deze worden verkocht aan een schroothandel. Het dumpen van afval in het bos en de natuur vormt een bedreiging voor de gezondheid, omdat gevaarlijke stoffen in het grondwater kunnen lekken en in de voedselketen terecht kunnen komen.

Dit product bevat gefluoreerde gassen die onder het Protocol van Kyoto vallen.

Chemische benaming van het gas

R410A / R32

Aardopwarmingsvermogen ("GWP") of Gas

2088 / 675

⚠ LET OP

1. Plak het meegeleverde label naast de vul- en/of herstellocatie.
2. Schrijf duidelijk de vulhoeveelheid koelmiddel op het label met behulp van onuitwisbare inkt.
3. Voorkom dat gefluoreerd gas vrijkomt. Zorg dat gefluoreerd gas nooit in de lucht wordt vrijgelaten tijdens installatie, onderhoud of afvoer. Wanneer er lekkage wordt gedetecteerd van gefluoreerd gas, moet dit zo snel mogelijk worden gedicht en gerepareerd.
4. Alleen bevoegd onderhoudspersoneel mag toegang hebben tot dit product en onderhoudswerkzaamheden aan het product uitvoeren.
5. De behandeling van het gefluoreerd gas in dit product, zoals tijdens het verplaatsen van het product of het vullen ervan met gas, moet gebeuren volgens Verordening (EG) nr. 517/2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen alsmede volgens relevante lokale wetten.
6. Neem contact op met dealers, installateur enz. voor al uw vragen.



Let op: **Brandgevaar alleen**
voor R32/R290-koelmiddel

De fabrikant behoudt zich het recht voor om zijn producten zonder voorafgaande waarschuwing te wijzigen.

INHOUD

1. DE INSTALLATIE VOORBEREIDEN	3
2. INSTALLATIE-OVERZICHT	7
3. INSTALLATIESCHEMA	8
4. SPECIFICATIES	9
5. DE BUITENUNIT INSTALLEREN	10
5.1 Instructies voor de installatie van de buitenunit	10
5.2 Installatie van de afvoerkoppeling	12
5.3 Opmerkingen bij het boren van gaten in de muur	12
5.4 Gebruik van een 24K-binnenunit	12
6. AANSLUITING VAN DE KOELMIDDELLEIDING	13
7. BEDRADING	15
7.1 Veiligheidsmaatregelen	15
7.2 Bedrading van de buitenunit	15
7.3 Bedradingsschema	17
8. LUCHTAFLAAT	20
8.2 Ontluchtingsinstructies	20
8.4 Opmerking over het toevoegen van koelmiddel	21
9. TESTINSCHAKELING	22
10. FUNCTIE VOOR AUTOMATISCHE CORRECTIE VAN BEDRADING/LEIDINGEN	23
11. ONDERHOUDSINFORMATIE	24

Typ hier	Modelnaam	Afmeting (ODU)	Nominale spanning & Hz
Buitenapparaat	38QUS014DS2*	800x333x554	
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Wandgemonteerde Binnenapparaat	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Kanaaltype Binnenapparaat	42QSS009DS*	700x635x210	220-240V~ 50 Hz
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
Cassette-type Binnenapparaat	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
	42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245	
	42QTD024DS*		
Consoletype Binnenapparaat	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. DE INSTALLATIE VOORBEREIDEN

1.1 Veiligheidsmaatregelen

- Het installeren en opstarten van, en het onderhoud plegen aan, airconditioningapparatuur kan gevaarlijk zijn als gevolg van systeemdruk, elektrische componenten en de locatie van de apparatuur (daken, verhoogde constructies enz.).
- Uitsluitend getrainde en gekwalificeerde installateurs en servicemonteurs mogen deze apparatuur installeren, opstarten en onderhouden.
- Bij het werk aan de apparatuur dient u de veiligheidsinstructies op te volgen die u in de documentatie kunt lezen, en die zichtbaar is op de plaatjes, stickers en labels die op de apparatuur zijn aangebracht.
- Houdt u aan alle veiligheidsregels. Draag een veiligheidsbril en werkhandschoenen. Houd een blusdeken en een brandblusser in de buurt wanneer u gaat solderen. Wees voorzichtig bij het hanteren, hijsen en plaatsen van omvangrijke apparatuur.
- Lees deze instructies aandachtig door en volg alle waarschuwingen of adviezen op die in de documentatie staan of op het apparaat zijn aangebracht. Raadpleeg de lokale bouwverordeningen en nationale elektriciteitsrichtlijnen voor speciale vereisten.



WAARSCHUWING

Dit symbool geeft de mogelijkheid aan van persoonlijk of dodelijk letsel.

- **Koelgas is zwaarder dan lucht en verdringt zuurstof. Een groot lek kan leiden tot zuurstoftekort, vooral in kelders, met verstikkingsgevaar, dat tot ernstig of dodelijk letsel kan leiden, als mogelijk gevolg.**
- **Als de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, zorg dan voor voldoende maatregelen die voorkomen dat de concentratie van lekkende koelvloeistof in de ruimte niet boven het kritische niveau uitkomt.**
- **Als er tijdens de installatie koelgas lekt, moet u de ruimte onmiddellijk ventileren.**
Koelgas kan een giftig gas produceren als het in contact komt met vuur zoals dat van een kachel, oven of fornuis. Blootstelling aan dit gas kan leiden tot ernstig letsel of de dood.
- **Haal het apparaat van de stroom af voordat u begint met het uitvoeren van enig elektrotechnische werk. Sluit de verbindingkabel correct aan.**
Een verkeerde aansluiting kan leiden tot schade aan elektrische onderdelen.
- **Gebruik de aangegeven kabels voor de elektrische aansluitingen en sluit de kabels stevig aan op het klemmenblok waarmee de segmenten met elkaar verbonden zijn, zodat er geen externe kracht op het klemmenblok wordt uitgeoefend.**
- **Verzeker u ervan dat u voor aarding hebt gezorgd.**
Aard units niet via gasleidingen, waterbuizen, bliksemafleiders of telefoondraden. Onvoldoende aarding kan leiden tot een ernstige schok resulterend in ernstig letsel of de dood.
- **Verwijder het verpakkingsmateriaal op een veilige wijze.**
Verpakkingsmateriaal, zoals spijkers en andere metalen of houten onderdelen, kan scherp zijn en verwondingen veroorzaken. Verscheur de plastic verpakkingszakken en gooi ze weg zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Kinderen die met plastic zakken spelen, lopen het risico op verstikking.
- **Installeer het apparaat niet in de buurt van een ruimte met veel brandbaar gas of gasdamp.**
- **Zorg ervoor dat u de bijgeleverde of gespecificeerde installatie-onderdelen gebruikt.**
Het gebruik van andere onderdelen kan ertoe leiden dat het apparaat los raakt of waterlekkage, elektrische schokken, brand of beschadiging van de apparatuur veroorzaken.
- **Als u het systeem installeert of verplaatst, zorg er dan voor dat er geen lucht of andere stoffen behalve het aangegeven koelmiddel (R410A/R32) in het koelcircuit kan komen.**
- **De binnenunits van het buis- en cassettype zijn niet commercieel verkrijgbaar en mogen uitsluitend worden onderhouden door gekwalificeerd onderhoudspersoneel. Deze typen moeten op minimaal 2,5 m vanaf de vloer worden gemonteerd.**
- **Elektrotechnische werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform de installatiehandleiding en de landelijke, regionale en plaatselijke richtlijnen voor elektrische bedrading.**
- **Verzeker u ervan dat u een apart voedingscircuit gebruikt. Gebruik geen verlengsnoer en deel hetzelfde stopcontact niet met andere apparaten.**

1. DE INSTALLATIE VOORBEREIDEN

WAARSCHUWING

- Om gevaar als gevolg van het onbedoeld resetten van de thermische beveiliging te vermijden, mag dit apparaat niet worden bediend via een extern schakelapparaat (zoals een timer) of worden aangesloten op een circuit dat regelmatig wordt in-/uitgeschakeld door de nutsvoorziening.
- Gebruik de voorgeschreven kabels voor elektrische verbinding met isolatie beschermd door isolatie-sleeving met een juiste temperatuurclassificatie.
Ongeschikte kabels kunnen elektrische lekkage (corona), abnormale warmteproductie of brand veroorzaken.
OPMERKING: De onderstaande informatie is vereist om koelmiddel R32/R290 te kunnen gebruiken in de airconditioners.
- De apparatuur moet worden opgeslagen in een ruimte zonder actieve ontstekingsbronnen. (bijvoorbeeld: open vuur en actieve gasapparaten/elektrische verwarming).
- Niet doorboren of verbranden.
- De koelmiddelen mogen geen geur afgeven.
- Nationale gasvoorschriften moeten worden nageleefd.
- Het apparaat moet worden opgeslagen in een goed geventileerde ruimte die net zo groot is als de ruimte gespecificeerd voor het gebruik van het apparaat.
- Het apparaat moet worden geïnstalleerd in een ruimte met een vloeroppervlak groter dan X m². De installatie van het leidingsysteem moet tot een minimum van X m² worden gehouden (raadpleeg de onderstaande tabel).
- Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd in een ongeventileerde ruimte wanneer die ruimte kleiner is dan X m² (raadpleeg de onderstaande tabel). Ruimtes met koelmiddelleidingen moeten voldoen aan de nationale gasvoorschriften.

Model (BTU per uur)	Vulhoeveelheid koelmiddel (kg)	maximale montagehoogte (m)	Minimum vloeroppervlak (m ²)
≤30000	≤2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
>48000	>3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Opmerking over gefluoreerde gassen

- Deze airconditioner bevat gefluoreerde gassen. Raadpleeg het relevante label op de airconditioner voor specifieke informatie over het soort gas en de hoeveelheid.
- Installatie/montage, service, onderhoud en reparatie van het apparaat moeten worden uitgevoerd door een erkende installateur/monteur.
- De afvoer en recycling van dit product moet worden uitgevoerd door een erkende monteur.
- Als het systeem over een lekdetectiesysteem beschikt, moet deze minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd.
- Het wordt sterk aangeraden om een logboek bij te houden voor elke lekcontrole.

1. DE INSTALLATIE VOORBEREIDEN

VOORZICHTIG

Dit symbool geeft de mogelijkheid aan van schade aan bezittingen of ernstige gevolgen.

- Om persoonlijk letsel te voorkomen, moet u voorzichtig zijn met het hanteren van onderdelen met een scherpe rand.
- Installeer de binnen- of buitenunit niet op een plaats waar speciale omgevingsomstandigheden heersen.
- Installeer het apparaat niet op een plaats die het geluidsniveau van de unit kan versterken of waar de burens last kunnen hebben van het geluid en de uitgestoten lucht.

WAARSCHUWING

- **Wijzig dit apparaat nooit door een beschermkap te verwijderen of door een vergrendelingsschakelaar te omzeilen.**
- Om te voorkomen dat de thermische beveiliging onopzettelijk wordt gereset, mag dit apparaat niet worden gevoed via een extern schakelapparaat, zoals een timer, of worden aangesloten op een stroomkring die regelmatig door het hulpprogramma wordt aan- en uitgezet.
- **Gebruik voor de elektrische aansluitingen de voorschreven kabels, die door middel van isolatiekousen met de juiste temperatuurklasse zijn geïsoleerd.**
Slechte kabels kunnen stroomlekage, abnormale verwarming of brand veroorzaken.

VOORZICHTIG



Dit symbool geeft de mogelijkheid aan van schade aan bezittingen of ernstige gevolgen.

- **Werk de drainage/leidingen veilig af conform de installatiehandleiding.**
- Niet-correct geïnstalleerde afvoerbuizen kunnen leiden tot waterlekage en materiële schade.
- **Installeer de airconditioner niet op een van de volgende plaatsen.**
 - Locaties waar minerale olie of arseenzuur aanwezig is.
 - Locaties waar corrosief gas (bijv. zwavelzuurgas) of brandbaar gas (bijv. verdunner) zich kan ophopen of verzamelen, of waar wordt gewerkt met vluchtige brandbare stoffen.
 - Locaties waar apparatuur aanwezig is die elektromagnetische velden of hoogfrequente harmonischen genereren.

1. DE INSTALLATIE VOORBEREIDEN

1.2 Accessoires

Het airconditioningsysteem wordt geleverd met de volgende accessoires. Gebruik alle installatieonderdelen en accessoires om de airconditioner te installeren. Onjuiste installatie kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken, brand of defecte apparatuur.

Naam		Vorm	Hoeveelheid
Montageplaat			1
Plastic expansiehuls			5-8 (afhankelijk van model)
Zelftappende schroef A ST3.9X25			5-8 (afhankelijk van model)
Afvoerkoppeling (sommige modellen)			1
Afdichtring (sommige modellen)			1
Verbindingsbuizen	Vloeistofzijde	Ø 6,35	Dit zijn onderdelen die u moet aanschaffen. Vraag een technicus om de juiste maten.
		Ø 9,52	
	Gaszijde	Ø 9,52	
		Ø 12,7	
		Ø 15,9	
Gebruikersaanwijzing			1
Installatiehandleiding			1
Overdrachtconnector (meegeleverd bij de binnen- en buitenunit, afhankelijk van model) OPMERKING: leidinggrootte kan per apparaat verschillen. In sommige gevallen moet voor de leidingaansluitingen een overdrachtconnector op de buitenunit worden geïnstalleerd als er verschillende leidingmaten worden gebruikt.			Optioneel onderdeel (één stuk/één binnenunit)
			Optioneel onderdeel (1-5 stukken voor buitenunit, afhankelijk van model)
Magneetring (hapering op de aansluitkabel tussen de binnen- en buitenunit na installatie)			Optioneel onderdeel (één stuk/één kabel)
Rubberen beschermring voor kabel (als de kabelklem niet op een kleine kabel kan worden bevestigd, wikkelt u de rubberen beschermring [bij accessoires meegeleverd] om de kabel. Zet de ring vervolgens vast met de kabelklem.)			1 (op sommige modellen)

Optionele accessoires

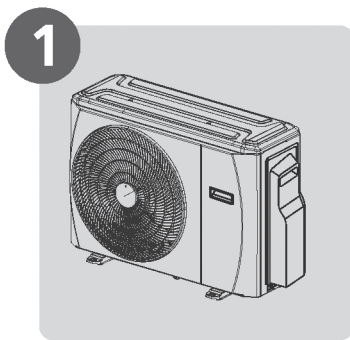
Er zijn twee typen afstandsbediening: bekabeld en draadloos.

Kies een afstandsbediening op basis van de voorkeur en vereisten van de klant en monteer deze op een handige plek.

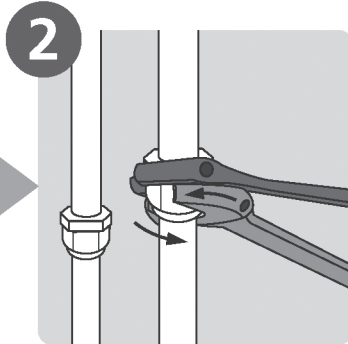
Raadpleeg de catalogussen en technische literatuur voor hulp bij het selecteren van een geschikte afstandsbediening.

2. INSTALLATIE-OVERZICHT

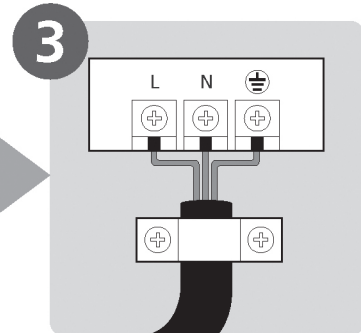
2.1 Installatievolgorde



1
De buitenunit
installeren
(pagina 9)



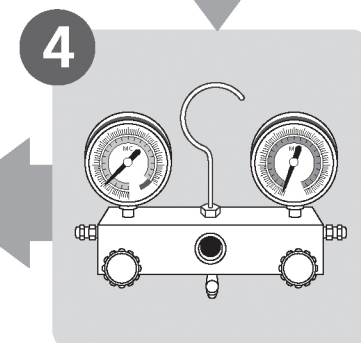
2
De koelmiddelleidingen
aansluiten
(pagina 12)



3
De kabels aansluiten
(pagina 14)



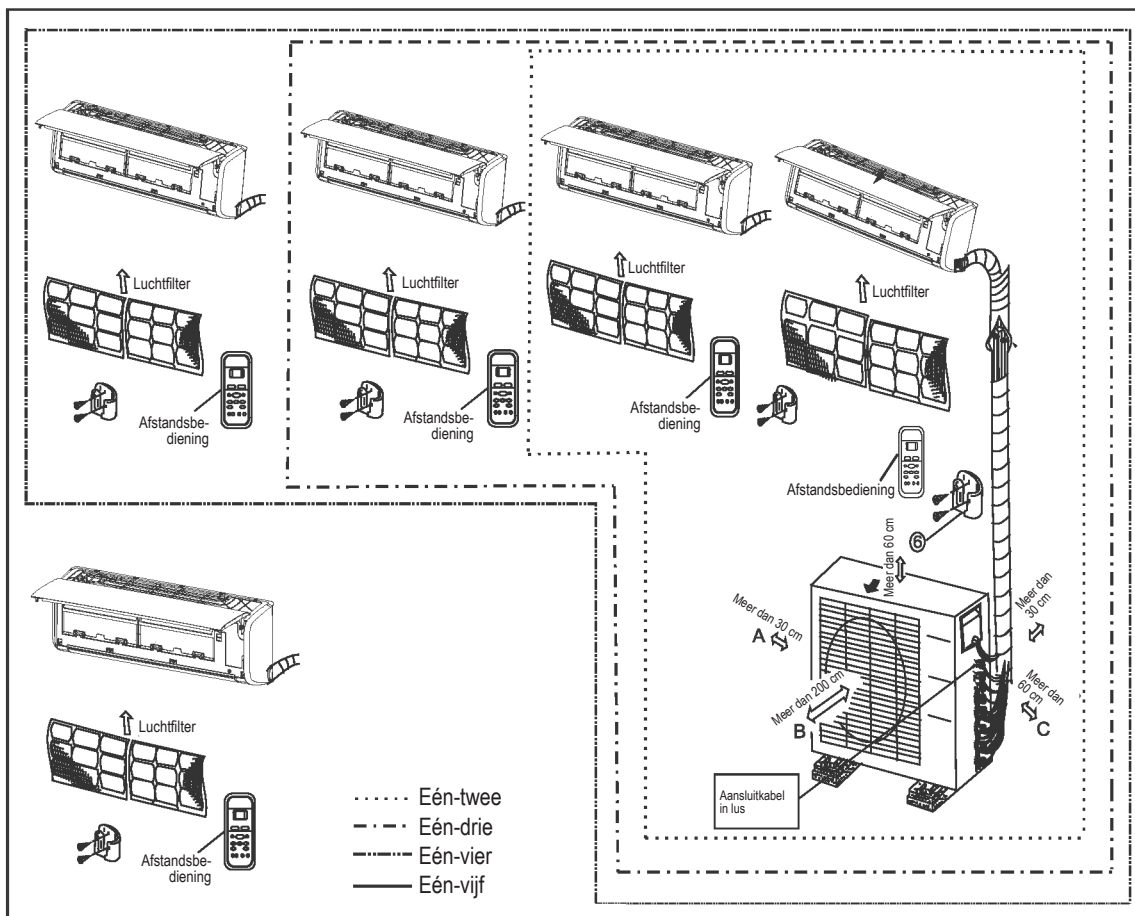
5
Het apparaat testen
(pagina 21)



4
Het koelsysteem
ontluchten
(pagina 19)

3. INSTALLATIESCHEMA

3.1 Installatieschema



Afb. 3.1

Veiligheidsmaatregelen

⚠ VOORZICHTIG

- Deze afbeelding is alleen bedoeld ter illustratie. De daadwerkelijke vorm van uw airconditioner kan enigszins afwijken.
- Koperen kabels moeten afzonderlijk worden geïsoleerd.

⚠ VOORZICHTIG

- Gebruik een noppenzoeker om noppen te zoeken om beschadiging van de muur te voorkomen.
- Er is een minimaal 3 m aan leidingen vereist om trillingen en overmatig geluid te minimaliseren.
- Twee van de A-, B- en C-luchtcirculatiepaden moeten te alle tijden vrij van obstakels zijn.

4. SPECIFICATIES

Tabel 4.1

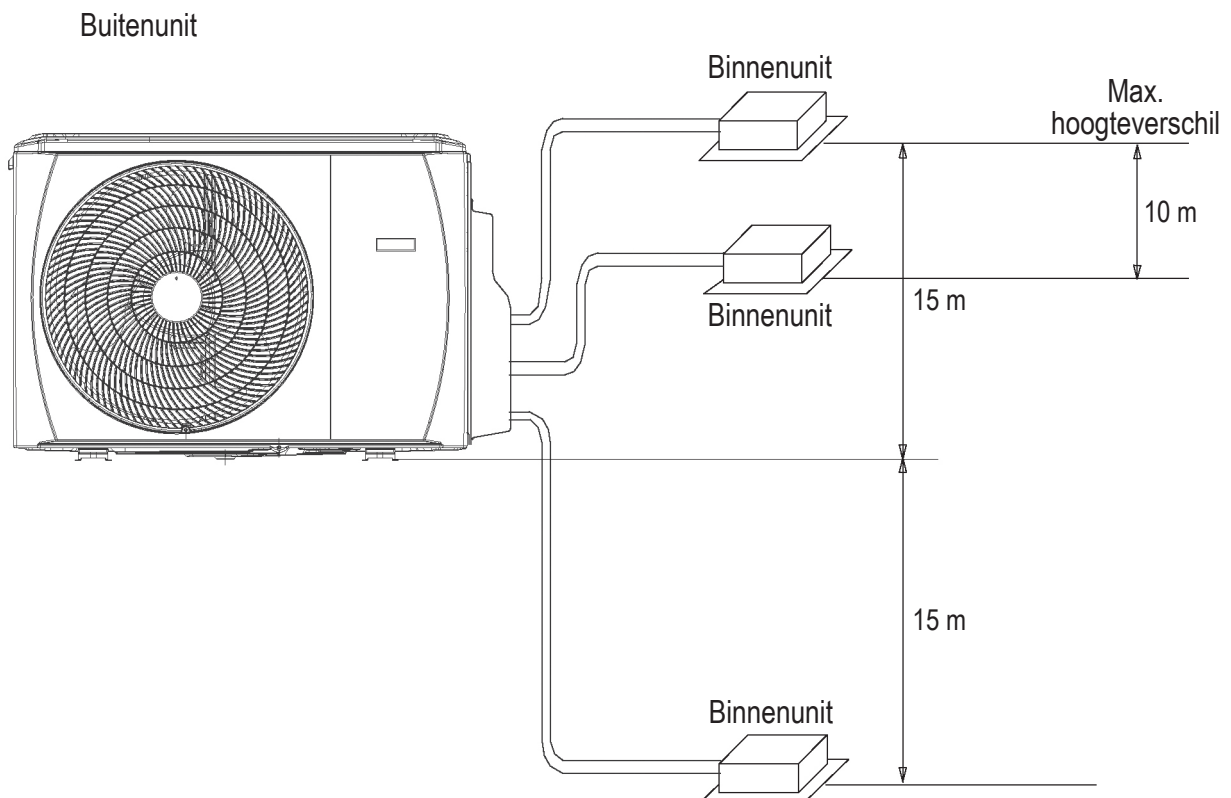
Aantal units dat gelijktijdig kan worden gebruikt	Aangesloten units	1-5 units
Stop/start-frequentie compressor	Stoptijd	3 min of meer
Stroomtoevoerspanning	spanningsschommeling	binnen $\pm 10\%$ nominale spanning
	spanningsverlies tijdens start	binnen $\pm 15\%$ nominale spanning
	intervalonbalans	binnen $\pm 3\%$ nominale spanning

Tabel 4.2

Eenheid: m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Max. lengte voor alle ruimten		30	45	60	75
Max. lengte voor één binnenunit		25	30	35	35
Max. hoogteverschil tussen binnen- en buitenunit	BUI hoger dan BIN	15	15	15	15
	BUI lager dan BIN	15	15	15	15
Max. hoogteverschil tussen binnenunits		10	10	10	10

Wanneer u meerdere binnenunits installeert met één buitenunit, moet u ervoor zorgen dat de lengte van de koelmiddelleiding en de valhoogte tussen de binnen- en buitenunits aan de eisen voldoen die in het volgende schema staan:



5. DE BUITENUNIT INSTALLEREN

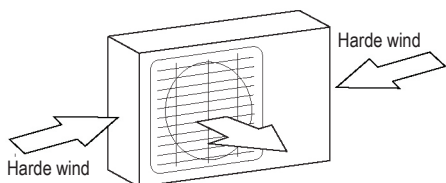
5.1 Instructies voor de installatie van de buitenunit

Stap 1: Selecteer de installatielocatie.

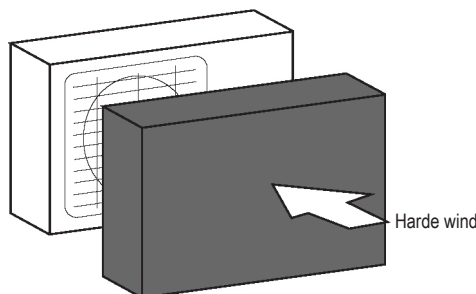
De buitenunit moet worden geïnstalleerd op een locatie die aan de volgende eisen voldoet:

- Plaats de buitenunit zo dicht mogelijk bij de binnenunit.
- Controleer of er voldoende ruimte is voor installatie en onderhoud.
- De luchtinlaat en -uitlaat mogen niet worden geblokkeerd of aan harde wind worden blootgesteld.
- Zorg ervoor dat de locatie van de unit niet kan worden blootgesteld aan sneeuwbuien, bladophoping of ander seizoensafval. Verschaf indien mogelijk een luifel voor de unit. Controleer of de luifel de luchtstroom niet blokkeert.
- Het installatiegebied moet droog zijn en goed geventileerd.
- Er moet voldoende ruimte zijn om de verbindingsleidingen en kabels te installeren en om deze voor onderhoud te kunnen bereiken.

- Het gebied moet vrij zijn van brandbare gassen en chemische stoffen.
- De lengte van de leidingen tussen de buiten- en binnenunit mag niet groter zijn dan de maximale toegestane leidinglengte.
- Installeer de unit indien mogelijk **NIET** op een locatie waarop de unit aan direct zonlicht is blootgesteld.
- Zorg er indien mogelijk voor dat de unit zich ver uit de buurt van uw burens bevindt, zodat zij geen hinder ondervinden van het geluid dat de unit produceert.
- Als de locatie aan harde wind wordt blootgesteld (bijvoorbeeld aan de kust), moet de unit tegen de muur worden bevestigd om deze tegen de wind te beschermen. Gebruik indien nodig een luifel (zie afb. 5.1 en 5.2).
- Installeer de binnen- en buitenunit, kabels en bedrading ten minste 1 meter uit de buurt van televisies en radio's, om statische verstoring of vertekening van het beeld te voorkomen. Afhankelijk van de radiogolven is 1 meter misschien niet voldoende om alle storing te voorkomen.



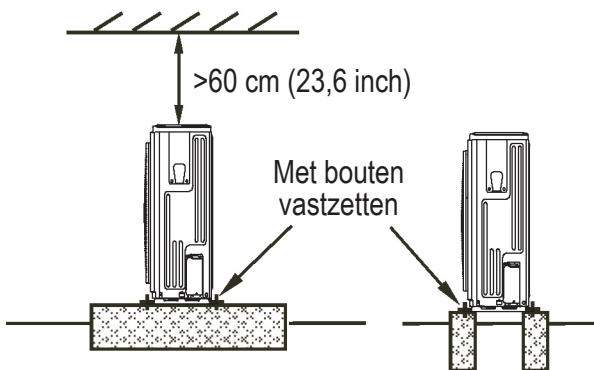
Afb. 5.1



Afb. 5.2

Stap 2: Installeer de buitenunit.

Bevestig de buitenunit met ankerbouten (M10).



Afb. 5.3

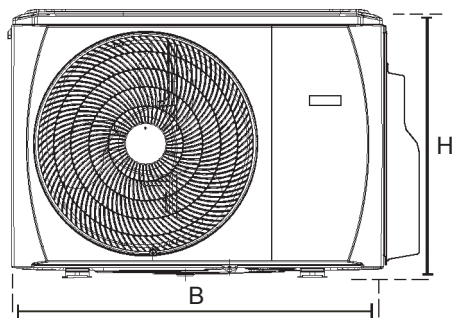
! VOORZICHTIG

- Verwijder alle obstakels die de luchtcirculatie kunnen blokkeren.
- Raadpleeg de Lengtespecificaties om te controleren of er voldoende ruimte is voor installatie en onderhoud.

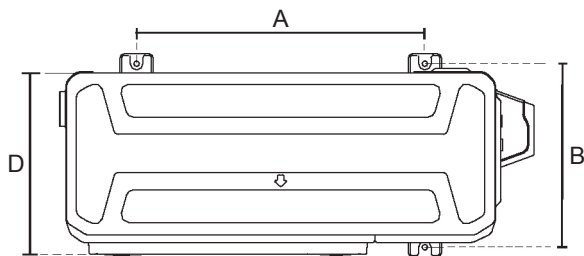
5. DE BUITENUNIT INSTALLEREN

Buitenunit (gespleten type)

(Raadpleeg afb. 5.4, 5.5, 5.6 en 5.9 en tabel 5.1)



Afb. 5.4

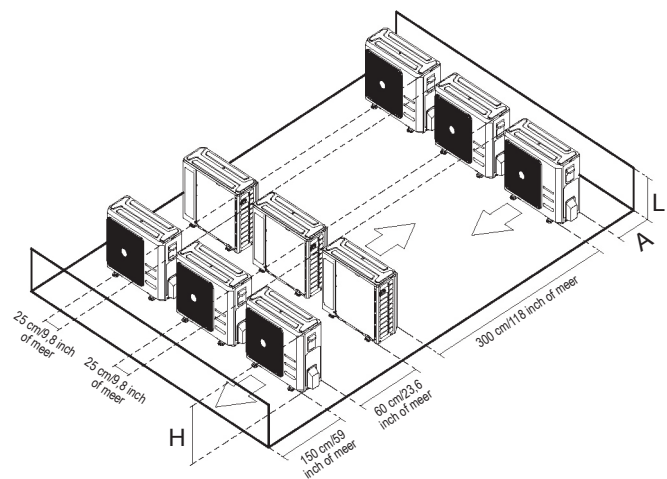


Afb. 5.5

Rijen voor seriële installatie

Tabel 5.2 De verhoudingen tussen H, A en L zijn als volgt.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm/9,8 inch of meer
	$1/2H < L \leq H$	30 cm/11,8 inch of meer
$L > H$	Kan niet worden geïnstalleerd	



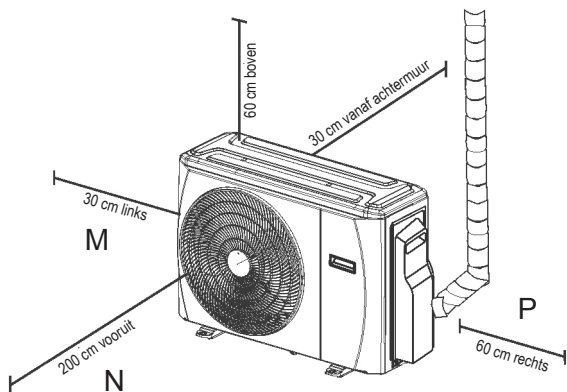
Afb. 5.6

Tabel 5.1: Lengtespecificaties voor buitenunit (gespleten type) (eenheid: mm)

Afmetingen buitenunit B x H x D	Omtrek	
	Afstand A	Afstand B
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. DE BUITENUNIT INSTALLEREN

OPMERKING: de minimale afstand tussen de buitenunit en de muur die in de installatiehandleiding wordt beschreven, is niet van toepassing op luchtdichte ruimten. Zorg ervoor dat de unit in ten minste twee van de drie richtingen (M, N, P) niet wordt geblokkeerd (zie afb. 5.7)



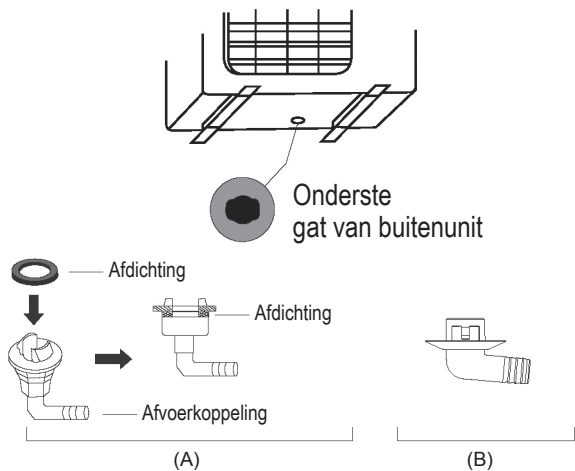
Afb. 5.7

5.2 Installatie van de afvoerkoppeling

Voordat u de buitenunit met bouten vastzet, moet u de afvoerkoppeling onder aan de unit installeren (zie afb. 5.8).

1. Plaats de rubberen ring aan het uiteinde van de afvoerkoppeling, op de plek waar deze op de buitenunit wordt aangesloten.
2. Plaats de afvoerkoppeling in het gat in de bodemplaat.
3. Draai de aansluitkoppeling 90 graden totdat deze vastklikt en naar de voorkant van de unit wijst.
4. Sluit een afvoerkoppelingextensie (niet meegeleverd) aan op de afvoerkoppeling om water van de unit in de verwarmingsmodus om te leiden.

OPMERKING: zorg ervoor dat water naar een veilige plek wordt afgevoerd, waar geen waterlekage of gevaar voor uitglijden kan worden veroorzaakt.



Afb. 5.8

5.3 Opmerkingen bij het boren van gaten in de muur

U moet een gat in de muur boren voor de koelmiddelleiding en de signaalkabel die de binnen- en buitenunits met elkaar verbindt.

1. Bepaal de locatie van het gat in de muur op basis van de locatie van de buitenunit.
2. Boor met behulp van een 65mm-boor (2,5 inch) een gat in de muur.

OPMERKING: vermijd kabels, leidingen en andere gevoelige onderdelen wanneer u het gat in de muur boort.

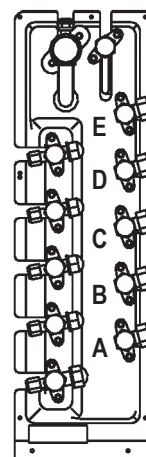
3. Plaats de beschermhuls in het gat. Hiermee beschermt u de randen van het gat en wordt het gat afgedicht wanneer u de installatie voltooit.

5.4 Gebruik van een 24K-binnenunit

De 24K-binnenunit kan uitsluitend worden aangesloten op een A-systeem. Als er twee 24K-binnenunits zijn, kunnen deze worden aangesloten op A- en B-systemen (zie afb. 5.9).

Tabel 5.3: grootte van aansluitleiding van een A- en B-systeem (eenheid: inch)

Capaciteit binnenunit (Btu/u)	Vloeistof	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8



Afb. 5.9

6. AANSLUITING VAN DE KOELMIDDELEIDING

6.1 Veiligheidsmaatregelen

! WAARSCHUWING

- Alle leidingen op de locatie moeten door een gecertificeerde technicus worden aangelegd en voldoen aan de lokale en nationale regelgeving.
- Wanneer de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat de concentratie koelmiddel in de ruimte in het geval van lekkage de veiligheidslimiet niet overschrijdt. Indien er sprake is van koelmiddellekkage en de concentratie koelmiddel de limiet overschrijdt, kunnen gevaarlijke situaties optreden als gevolg van zuurstofgebrek.
- Wanneer u het koelsysteem installeert, moet u ervoor zorgen dat er geen lucht, stof, vocht of vreemde voorwerpen in het koelmiddelcircuit terechtkomen. Vervuiling in het systeem kan leiden tot slechte werking, hoge druk in de koelingscyclus, explosies of letsel.
- Ventileer de ruimte onmiddellijk als er zich een koelmiddellekkage heeft voorgedaan tijdens de installatie. Gelekt koelgas is zowel giftig als brandbaar. Zorg ervoor dat er geen koelmiddel lekt nadat u de installatie hebt voltooid.

Instructies voor aansluiting van de koelmiddelleiding

! VOORZICHTIG

- De vertakkende leiding moet horizontaal worden geïnstalleerd. Bij een hoek van meer dan 10° kunnen storingen ontstaan.
- **Sluit de verbindingsleiding NIET** aan voordat zowel de binnen- als buitenunits zijn geïnstalleerd.
- Isoleer de gas- en vloeistofleidingen om waterlekage te voorkomen.

Stap 1: snijd de leidingen.

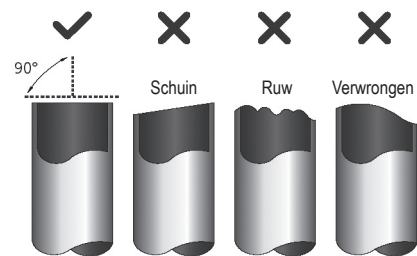
Wees bij het voorbereiden van koelmiddelleidingen extra voorzichtig bij het snijden en optrompen. Dit zorgt voor een efficiënte werking en minder onderhoud in de toekomst.

1. Meet de afstand tussen de binnen- en buitenunits.
2. Snijd de leiding met behulp van een buissnijder af op een lengte van net iets meer dan de gemeten afstand.

! VOORZICHTIG

Vervorm de leidingen **NIET** tijdens het snijden. Zorg er goed voor dat de leidingen tijdens het snijden niet beschadigd raken, een deuk oplopen of vervormen. Door dergelijke beschadigingen neemt de verwarmingsefficiëntie van de unit drastisch af.

1. Zorg ervoor dat de leiding in een perfecte hoek van 90 graden wordt gesneden. Raadpleeg afb. 6.1 voor een voorbeeld van slecht gesneden leidingen

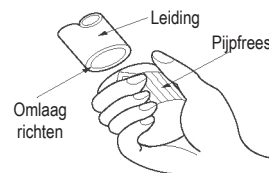


Afb. 6.1

Stap 2: verwijder eventuele bramen.

Bramen kunnen invloed hebben op de luchtafdichting van de aansluiting van de koelmiddelleidingen. Dergelijke bramen moet volledig worden verwijderd.

1. Houd de leiding in een naar beneden gerichte hoek om te voorkomen dat bramen in de leiding vallen.
2. Verwijder alle bramen van de snijvlakken van de leiding met behulp van een pijpfrees of ontbramingsgereedschap.



Afb. 6.2

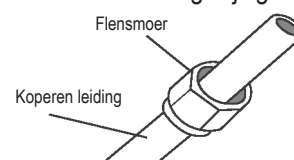
Stap 3: de leidinguiteinden optrompen.

OPMERKING

- Voor R32-koelmodellen moeten de leidingaansluitpunten buiten de ruimte worden geplaatst.

Goed optrompen is essentieel voor het verkrijgen van een luchtdichte afdichting.

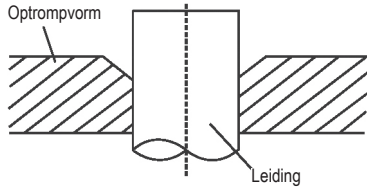
1. Sluit de uiteinden van de gesneden leiding, na het verwijderen van bramen, af met PVC-tape om te voorkomen dat vreemde voorwerpen in de leiding terecht komen.
2. Voorzie de leiding van isolatiemateriaal.
3. Bevestig flensmoeren aan beide uiteinden van de leiding. Controleer of ze in de juiste richting wijzen, omdat u deze na het optrompen niet meer kunt plaatsen of de richting wijzigen. (zie afb. 6.3.)



Afb. 6.3

6. AANSLUITING VAN DE KOELMIDDELLEIDING

4. Verwijder de PVC-tape van beide uiteinden van de leiding wanneer u de leiding gaat optrompen.
5. Klem de optrompvorm aan het uiteinde van de leiding. Het uiteinde van de leiding moet boven de optrompvorm uitsteken.



Afb. 6.4

6. Plaats het optrompgereedschap op de vorm.
7. Draai de hendel van het optrompgereedschap rechtersom totdat de leiding volledig is opgetrompt. Tromp de leiding op volgens de afmetingen in tabel 6.1.

Tabel 6.1: LEIDING STEEKT BOVEN OPTROMPVORM UIT

Leiding-meter	Aandraaimoment	Optrompafmeting (A) (Eenheid: mm)		Optrompvorm
		Min.	Max.	
Ø 6,4	14,2-17,2 N/m (144-176 kgf/cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7-39,9 N/m (333-407 kgf/cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5-60,3 N/m (504-616 kgf/cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8-75,4 N/m (630-770 kgf/cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2-118,6 N/m (990-1210 kgf/cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5-133,7 N/m (1117-1364 kgf/cm)	27	27,3	

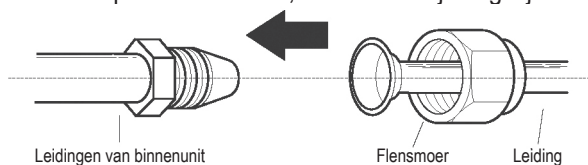
Afb. 6.5

8. Verwijder het optrompgereedschap en de optrompvorm. Inspecteer daarna het uiteinde van de leiding op barsten en gelijkmatig optrompen.

Stap 4: Verbindingsleidingen

Verbind de koperen leidingen eerst met de binnenuit en vervolgens met de buitenunit. U moet eerst de lagedrukleiding aansluiten, dan pas de hogedrukleiding.

1. Wanneer u de flensmoeren aansluit, brengt u een dunne laag koelmiddelolie aan op de opgetrompte uiteinden van de leidingen.
2. Zorg ervoor dat het midden van de twee leidingen die u op elkaar aansluit, met elkaar zijn uitgelijnd.

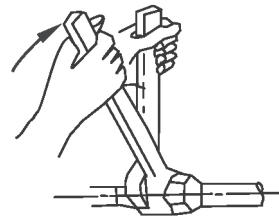


Afb. 6.6

3. Draai de flensmoeren zo stevig mogelijk met de hand vast.
4. Pak de moer op de leidingen van de unit met een moersleutel vast.

5. Houd de moer stevig vast terwijl u de flensmoer met een momentsleutel stevig vastdraait volgens de aandraaimomentwaarden in tabel 7.1.

OPMERKING: gebruik zowel een moersleutel als momentsleutel wanneer u leidingen aan het systeem koppelt of van het systeem loskoppelt.



Afb. 6.7

! VOORZICHTIG

- Breng isolatie aan rondom de leidingen. Direct contact met blootliggende leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezing.
- Zorg ervoor dat de leiding goed is aangesloten. Als u de leiding te stevig vastdraait, kan de duse beschadigd raken; als u de leiding niet stevig genoeg vastdraait, kan er lekkage ontstaan.

OPMERKING OVER MINIMALE BUIGRADIUS

Buig de leiding voorzichtig in het midden volgens het onderstaande schema. Buig de leiding NIET meer dan 90 graden of vaker dan 3 keer.

Buig de leiding met uw duim



Min. radius 10 cm (3,9 inch)

Afb. 6.8

6. Nadat u de koperen leidingen op de indoorunit hebt aangesloten, wikkelt u de stroomkabel, signaalkabel en leiding met bindtape aan elkaar.

OPMERKING: vlecht de signaalkabel **NIET** ineen met andere draden. Vlecht of kruis de signaal tijdens het bundelen van deze items niet met andere bedrading.

7. Leid deze leiding door de muur en sluit hem aan op de buitenunit.
8. Isoleer alle leidingen, inclusief de ventielen op de buitenunit.
9. Open de afsluiters van de buitenunit om de koelmiddelstroom tussen de binnen- en buitenunit op gang te brengen.

! VOORZICHTIG

Controleer of er geen koelmiddel lekt nadat u de installatie hebt voltooid. Als er koelmiddel lekt, moet u de ruimte onmiddellijk ventileren en het systeem ontluchten (raadpleeg het hoofdstuk Luchtaflaat van deze handleiding).

7. BEDRADING

7.1 Veiligheidsmaatregelen

! WAARSCHUWING

- Schakel de voeding uit voordat u werkzaamheden aan de unit verricht.
- Alle elektrische bedrading moet volgens lokale en nationale regelgeving worden aangelegd.
- Elektrische bedrading moet door een gekwalificeerde technicus worden aangelegd. Onjuiste verbindingen kunnen leiden tot elektrische storing, letsel en brand.
- Voor deze unit moeten een onafhankelijke stroomkring en één stopcontact worden gebruikt. Steek **GEEN** stekker van een ander apparaat of oplader in hetzelfde stopcontact. Als de elektrische stroomkring niet voldoende capaciteit heeft of als er een fout in de elektriciteitsvoorziening zit, kan dit leiden tot schokken, brand en beschadiging van de unit en het gebouw.
- Sluit de stroomkabel aan op de aansluitpunten en zet dit vast met een klem. Als de verbinding niet goed vast zit, kan dit leiden tot brand.
- Zorg ervoor dat alle bedrading op de juiste wijze wordt aangelegd en dat het deksel van het regelpaneel goed is geïnstalleerd. Als u dit niet doet, kan er oververhitting op de aansluitpunten, brand en een elektrische schok ontstaan.
- Zorg ervoor dat de hoofdvoedingaansluiting tot stand wordt gebracht middels een schakelaar die alle polen uitschakelt, met een contactonderbreking van minimaal 3 mm (0,118 inch).
- Pas de lengte van de stroomkabel **NIET** aan. Gebruik indien nodig een verlengsnoer.

! VOORZICHTIG

- Verbind eerst de buitenbedrading en dan pas de binnenbedrading.
- Aard de unit. De aardingsdraden moeten uit de buurt van gasleidingen, waterbuizen, bliksemafleiders en telefoondraden worden geleid. Een onjuiste aarding kan een elektrische schok veroorzaken.
- Verbind de unit **NIET** met de voedingsbron totdat alle bedrading en leidingen zijn aangelegd.
- Zorg ervoor dat de elektrische bedrading de signaalkabels niet kruist; dit kan verstoring en storingen veroorzaken.

Volg deze instructies om storingen te voorkomen wanneer de compressor wordt gestart:

- De unit moet op het stopcontact worden aangesloten. Normaal gesproken moet de voeding een lage uitvoerimpedantie van 32 Ohm hebben.
- Sluit geen andere apparatuur aan op dezelfde stroomkring.
- Raadpleeg de ratingsticker op het product voor de voedingsinformatie van de unit.

7.2 Bedrading van de buitenunit

! WAARSCHUWING

Schakel de hoofdvoeding van het systeem uit voordat u met elektriciteit of bedrading werkt.

1. De kabel voorbereiden op aansluiting
 - a. Kies eerst de juiste maat voor de kabel voordat u deze voorbereid op aansluiting. Gebruik H07RN-F-kabels.

7. BEDRADING

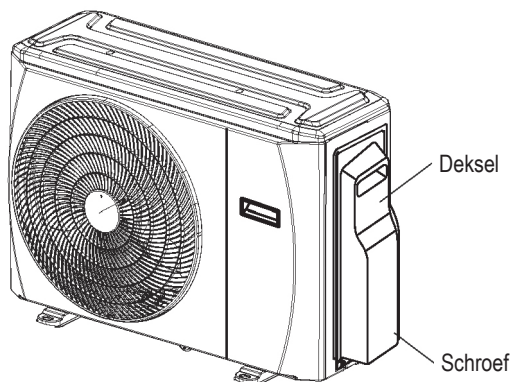
Tabel 7.1: Overige regio's

Nominale stroom van apparaat (A)	Nominaal dwarsdoorsnedegebied (mm ²)
≤ 6	0,75
6-10	1
10-16	1,5
16-25	2,5
25-32	4
32-45	6

- b. Strip de rubberen huls met behulp van een striptang van beide uiteinden van de signaalkabel totdat ongeveer 15 cm (5,9 inch) van de bedrading binnenin zichtbaar is.
- c. Strip de isolatie van de uiteinden van de draden.
- d. Klem met behulp van een krimptang u-vormige kabelschoenen aan op de uiteinden van de draden.

OPMERKING: Volg het bedradingsschema (in de deksel van het elektrokastje) nauwkeurig bij het aansluiten van de kabels.

2. Verwijder het elektrische deksel van de buitenunit. Als er geen deksel op de buitenunit zit, verwijdert u de bouten van het onderhoudspaneel en verwijdert u het beschermpaneel. (zie afb. 8.1).



Afb. 7.1

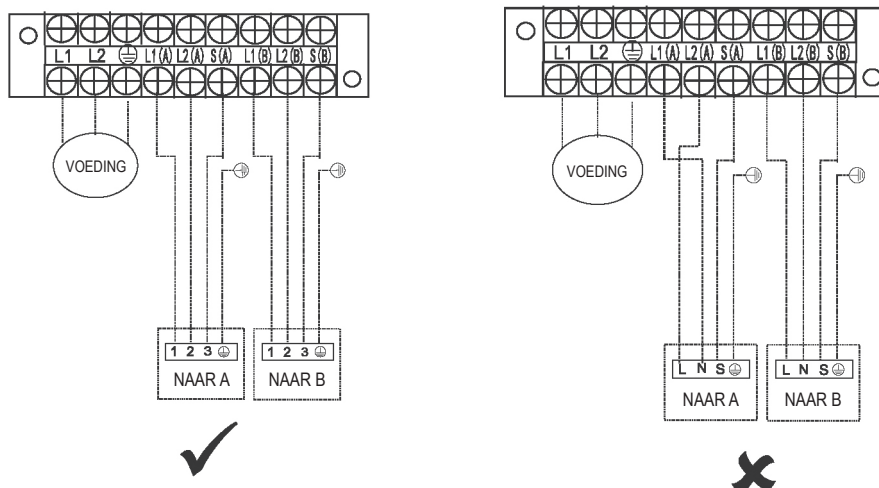
3. Verbind de u-vormige kabelschoenen met de aansluitpunten. Sluit de kleuren/labels van de draden aan op de bijbehorende labels op het klemmenblok en schroef de kabelschoen van elke draad stevig vast op het bijbehorende aansluitpunt.
4. Klem de kabel vast met de daarvoor bestemde kabelklem.
5. Isoleer niet-gebruikte draden met isolatietape. Zorg ervoor dat deze draden niet in contact komen met elektrische of metalen onderdelen.
6. Plaats het deksel van de elektrische regelkast terug.

7. BEDRADING

7.3 Bedradingschema

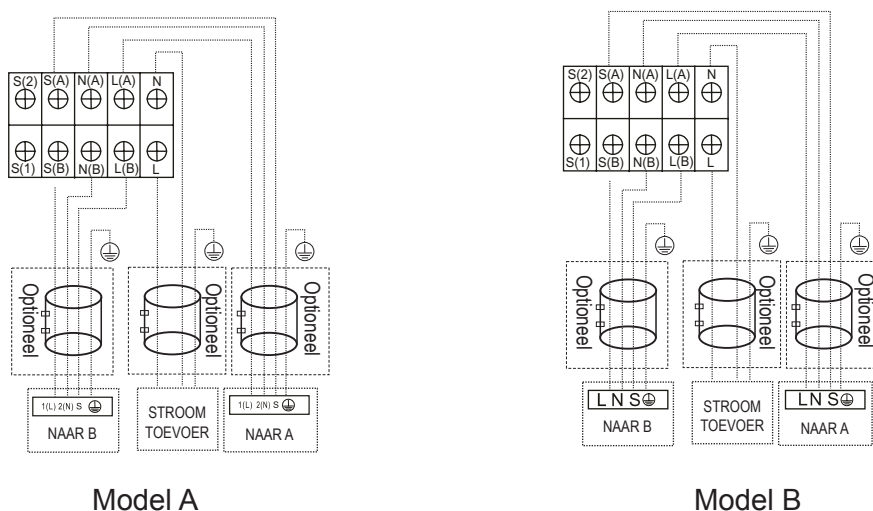
! VOORZICHTIG

Sluit de aansluitleidingen aan op de aansluitpunten (zoals aangegeven), met de overeenkomstige nummers op het klemmenblok van de binnen- en buitenunits. In de weergegeven modellen in het volgende schema moet aansluitpunt L1(A) van de buitenunit bijvoorbeeld worden aangesloten op aansluitpunt 1 van binnenunit A.



OPMERKING: raadpleeg de volgende afbeeldingen als eindgebruikers zelf de bedrading willen aanleggen.\

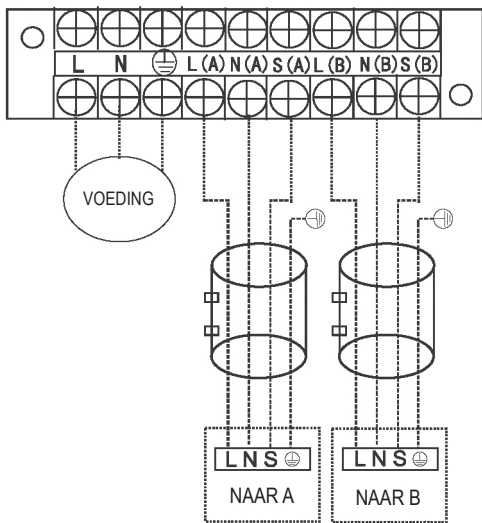
Eén-tweemodellen:



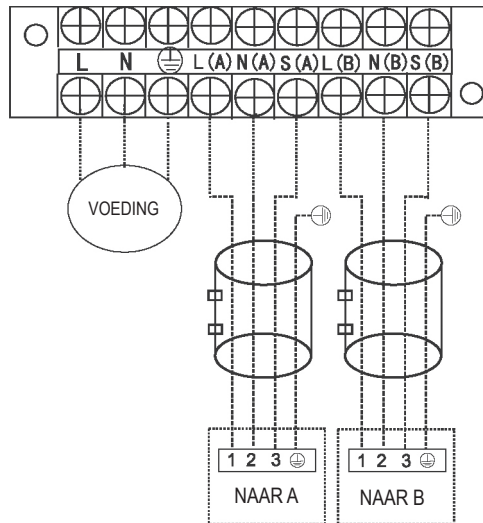
 **Magneetring (niet meegeleverd, optioneel onderdeel)**
(Wordt gebruikt om de aansluitkabel van de binnen- en buitenunits na installatie aan elkaar vast te maken.)

7. BEDRADING

Eén-tweemodellen:



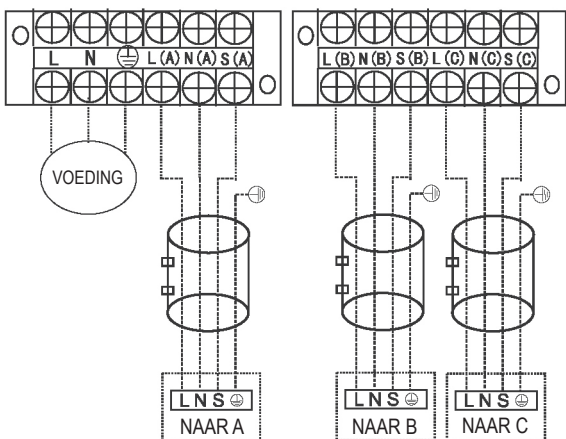
Model C



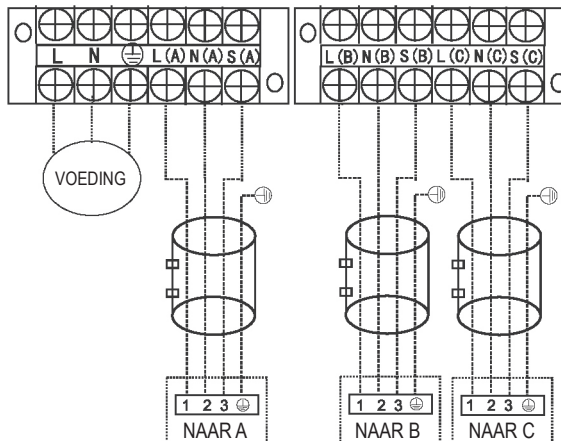
Model D

OPMERKING: raadpleeg de volgende afbeeldingen als eindgebruikers zelf de bedrading willen aanleggen.

Eén-driemodellen:

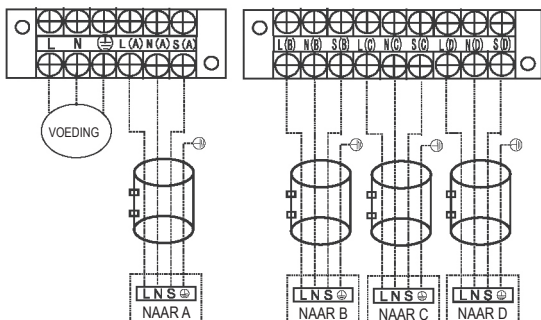


Model A

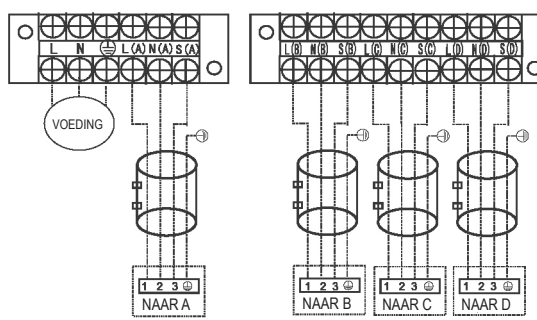


Model B

Eén-viermodellen:



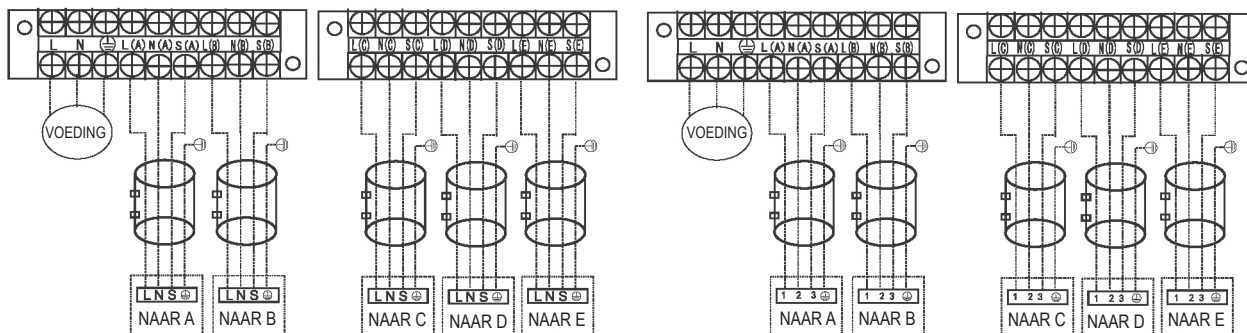
Model A



Model B

7. BEDRADING

Eén-vijfmodellen:



Model A

Model B

! VOORZICHTIG

Bevestig dat aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan en volg deze richtlijnen bij het aanleggen van de bedrading:

- Gebruik altijd een afzonderlijke stroomkring voor de airconditioner. Volg altijd het schakelschema dat op de binnenkant van het deksel van de regelkast staat.
- Tijdens transport kunnen schroeven waarmee de bedrading in de behuizing van de elektrische installatie is vastgezet, los komen te zitten. Omdat loszittende schroeven kunnen leiden tot het doorbranden van de bedrading, moet u controleren of de schroeven goed vastzitten.
- Controleer de specificaties voor de voedingsbron.
- Bevestig dat er voldoende elektrische capaciteit is.
- Controleer of de startspanning behouden blijft op meer dan 90% van de nominale spanning die op het naamplaatje is genoteerd.
- Controleer of de kabeldikte voldoet aan de specificaties voor de stroombron.
- Installeer altijd een aardlekschakelaar in natte of vochtige omgevingen.
- Een spanningsval kan leiden tot trillingen van een magneetschakelaar, beschadiging van het contactpunt, defecte zekeringen en verstoring van de normale werking.
- Een stroomonderbreker en schakelaar van de voeding moeten zijn opgenomen in de vaste bedrading. Elke actieve conductor (fase) moet een contactonderbreking van ten minste 3 mm hebben.
- Koppel alle voedingscircuits los voordat u zichzelf toegang tot de aansluitpunten verschafft.

OPMERKING OVER ZEKERINGSPECIFICATIES:

(alleen voor airconditioners geschikt voor R32-koelmiddel.)

1. De specificatie van de zekering van het buitenapparaat is T20 A/250 VAC (voor <24000 BTU per uur model), T30 A/250 VAC (voor >24000B per uur model)
2. De zekering is gemaakt van keramiek

8. LUCHTAFLAAT

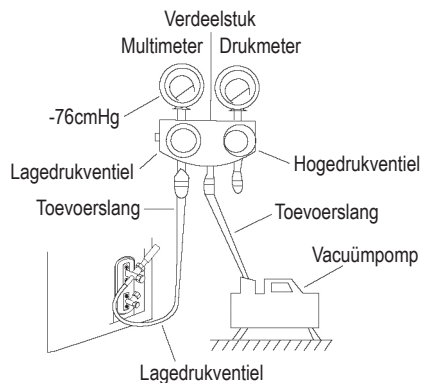
8.1 Veiligheidsmaatregelen

! VOORZICHTIG

- Gebruik een vacuümpomp met een meterwaarde lager dan -0,1 MPa en een ontluchtingscapaciteit van meer dan 40 L/min.
- De buitenunit hoeft niet vacuüm te worden gemaakt. Open **NOOIT** de gas- en vloeistofafsluiters van de buitenunit.
- Zorg ervoor dat op de multimeter na twee uur -0,1 MPa of minder wordt weergegeven. Als er na drie uur nog steeds een waarde hoger dan -0,1 MPa op de meter wordt weergegeven, moet u controleren of er sprake is van een gas- of waterlek in de leiding. Als er geen lek is, ontlucht u het systeem nog eens 1 tot 2 uur.
- Gebruik **GEEN** koelgas om het systeem te ontluchten.

8.2 Ontluchtingsinstructies

Voordat u een verdeelstuk en een vacuümpomp gebruikt, moet u de desbetreffende gebruikshandleidingen lezen, zodat zeker weet hoe u ze moet gebruiken.

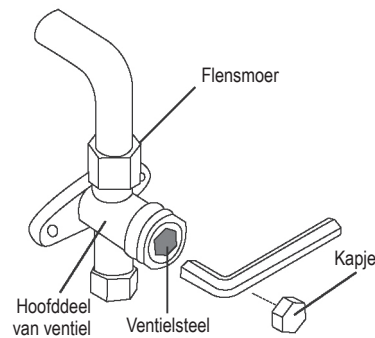


Afb. 8.1

1. Sluit de toevoerslang van het verdeelstuk aan op de poort op het lagedrukventiel van de buitenunit.
2. Sluit de toevoerslang van het verdeelstuk aan op de vacuümpomp.
3. Open de lagedrukzijde van het verdeelstuk. Houd de hogedrukzijde gesloten.
4. Schakel de vacuümpomp in om het systeem te ontluchten.
5. Voer het vacuüm ten minste 15 minuten uit of totdat op de multimeter -76cmHG (-1x105Pa) wordt weergegeven.
6. Sluit het lagedrukventiel van het verdeelstuk en schakel de vacuümpomp uit.
7. Wacht vijf minuten en controleer dan of de systeemdruk is gewijzigd.

OPMERKING: als de systeemdruk niet is gewijzigd, draait u het kapje van het verpakte ventiel (hogedrukventiel) los. Als de systeemdruk wel is gewijzigd, is er mogelijk een gaslek.

8. Plaats een zeskantsleutel in het verpakte ventiel (hogedrukventiel) en open de ventiel door de sleutel een kwart linksom te draaien. Luister of het gas het systeem verlaat en sluit het ventiel na vijf seconden.



Afb. 8.2

9. Controleer de drukketer gedurende één minuut om er zeker van te zijn dat de druk niet wordt gewijzigd. De druk moet enigszins hoger zijn dan de luchtdruk.
10. Verwijder de toevoerslang van de poort.
11. Zet met een zeskantsleutel zowel de hogedruk- als lagedrukventielen open.

8.3 VENTIELSTELLEN VOORZICHTIG OPENEN

Wanneer u de ventielstellen opent, draait u de zeskantsleutel rond totdat u de stopper raakt. Probeer het ventiel **NIET** met kracht verder te openen.

12. Draai de ventielkapjes met de hand vast en draai ze vervolgens goed vast met daarvoor geschikt gereedschap.
13. Als de buitenunit alle vacuümventielen gebruikt en de vacuümpositie zich op het hoofdventiel bevindt, is het systeem niet verbonden met de binnenunit. Het ventiel moet met een moer worden vastgedraaid. Controleer of er gaslekken zijn voordat u het apparaat in werking stelt, om lekkage te voorkomen.



Afb. 8.3

8. LUCHTAFLAAT

8.4 Opmerking over het toevoegen van koelmiddel

! VOORZICHTIG

- Koelmiddel moet worden toegevoegd nadat u de bedrading hebt aangelegd, het systeem vacuüm hebt gemaakt en op lekken hebt getest.
- De maximale hoeveelheid koelmiddel die is toegestaan mag **NIET** worden overschreden en het systeem mag niet worden overladen. Als u dit wel doet, kan de unit beschadigd raken of niet meer goed werken.
- Het gebruik van niet-geschikte substanties kan leiden tot explosies of ongevallen. Zorg ervoor dat u het juiste koelmiddel gebruikt.
- Koelmiddelhouders moeten langzaam worden geopend. Gebruik altijd beschermende middelen als u het systeem bijvult.
- Meng **GEEN** verschillende typen koelmiddel.

N=2(één-tweemodellen), N=3(één-driemodellen), N=4(één-viermodellen), N=5(één-vijfmodellen). Afhankelijk van de lengte van de aansluitleidingen of de druk van het ontluchte systeem moet u mogelijk koelmiddel toevoegen. Raadpleeg de onderstaande tabel voor de toe te voegen hoeveelheden koelmiddel:

EXTRA KOELMIDDEL PER LEIDINGLENGTE

Lengte verbindingleiding	Luchtzuivingsmethode	Extra koelmiddel (R410A/R32:)	
Leidinglengte voor laden (ft/m) (standaardleidinglengte x N)	Vacuümpomp	n.v.t.	
Meer dan (standaardleidinglengte x N) ft/m	Vacuümpomp	Vloeistofzijde: Ø 6,35 (Ø 1/4 inch) (Totale leidinglengte - standaardleidinglengte x N) x 15 g/m (Totale leidinglengte - standaardleidinglengte x N) x 12 g/m	Vloeistofzijde: Ø 9,52 (Ø 3/8 inch) (Totale leidinglengte - standaardleidinglengte x N) x 30 g/m (Totale leidinglengte - standaardleidinglengte x N) x 24 g/m

Opmerking: 1) Gebruik gereedschap voor R410A/R32-systeem, respectievelijk. 2) De standaard lengte van de leiding is 7,5 m (24,6 in). Wanneer de lengte van de leiding groter is dan 7,5 m moet aanvullend koelmiddel worden toegevoegd volgens de lengte van de leiding.

8.5 Veiligheids- en lekkagecontrole

Elektrische veiligheidscontrole

Voer de elektrische veiligheidscontrole uit nadat u alles hebt geïnstalleerd. Loop de volgende punten na:

1. Isolati weerstand
De isolati weerstand moet meer dan 2 MΩ zijn.
2. Aarding
Nadat u de aarding hebt aangelegd, meet u de aardingsweerstand door middel van een visuele inspectie en met behulp van de aardingsweerstandtester. Zorg ervoor dat de aardingsweerstand minder is dan 4 Ω.
3. Elektrische lekkagecontrole (uitvoeren tijdens test bij ingeschakelde unit)
Voer na voltooiing van de installatie met behulp van de Elektroprobe en multimeter een elektrische lekkagecontrole uit tijdens een testinschakeling. Schakel de unit onmiddellijk uit als er sprake is van lekkage. Probeer andere oplossingen uit totdat de unit goed werkt.

Gaslekcontrole

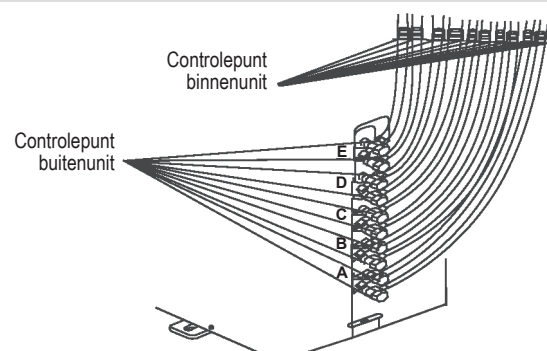
1. Zeepwatermethode:
Breng met een zachte borstel een oplossing van water en zeep of een vloeibaar neutraal afwasmiddel aan op de verbinding van de binneneunit of de verbindingen

van de buitenunit om te controleren of er sprake is van lekkage op de aansluitpunten van de leidingen. Als er bubbels zichtbaar zijn, is er sprake van een lekkage.

2. Lekdetector

Gebruik de lekdetector om te controleren of er sprake is van lekkage.

OPMERKING: Deze afbeelding is alleen bedoeld ter illustratie. De daadwerkelijke volgorde van A, B, C, D en E op het apparaat kan enigszins afwijken van de unit die u hebt aangeschaft, maar de algemene vorm blijft hetzelfde.



A, B, C en D zijn punten van het één-viermodel.
A, B, C, D en E zijn punten van het één-vijfmodel.

Afb. 8.4

9. TESTINSCHAKELING

9.1 Voorafgaand aan de testinschakeling

U moet een testinschakeling uitvoeren nadat het gehele systeem volledig is geïnstalleerd. Controleer de volgende punten voordat u de test uitvoert:

- a) De binnen- en buitenunits zijn op de juiste manier geïnstalleerd.
 - b) De leidingen en bedrading zijn op de juiste manier aangesloten.
 - c) Er bevinden zich geen obstakels in de buurt van de in- en uitvoer die slechte prestaties of storing van het product kunnen veroorzaken.
 - d) Het koelsysteem lekt niet.
 - e) Het afvoersysteem wordt niet belemmerd en er wordt naar een veilige locatie afgevoerd.
 - f) De warmte-isolatie is op de juiste manier geïnstalleerd.
 - g) De aardedraden zijn op de juiste manier aangesloten.
 - h) De lengte van de leidingen en de opslagcapaciteit voor extra koelmiddel zijn vastgelegd.
 - i) De voedingsspanning is correct voor de airconditioner.
- d. Zorg ervoor dat de indicatoren op de afstandsbediening en het displaypaneel op de binnenunit op de juiste manier werken.
 - e. Zorg ervoor dat de knoppen voor handmatige bediening op de binnenunit op de juiste manier werken.
 - f. Controleer of het afvoersysteem niet wordt belemmerd en goed afvoert.
 - g. Controleer of er sprake is van trillingen of abnormale geluiden tijdens bedrijf.

5. Voor de buitenunit

- a. Controleer of het koelsysteem lekt.
- b. Controleer of er sprake is van trillingen of abnormale geluiden tijdens bedrijf.
- c. Controleer of de wind, geluiden en water die door de unit worden gegenereerd geen overlast voor uw burens bezorgen of een veiligheidsrisico vormen.

OPMERKING: als de unit niet werkt of niet volgens uw verwachtingen werkt, raadpleegt u eerst het hoofdstuk Probleemoplossing van de gebruiksaanwijzing voordat u de klantenservice belt.

! VOORZICHTIG

Het niet uitvoeren van de testinschakeling kan leiden tot beschadiging van de unit of het gebouw, en lichamelijk letsel.

9.2 Instructies voor testinschakeling

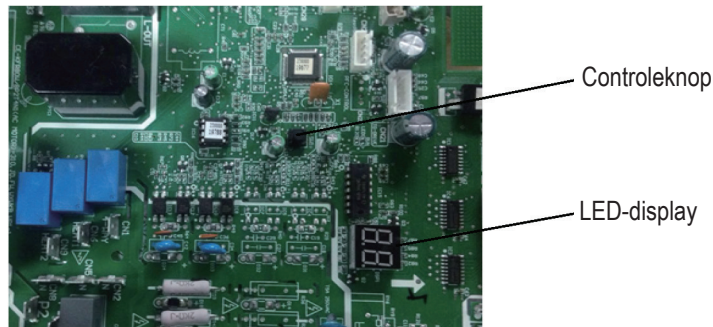
Voordat u een verdeelstuk en een vacuümpomp gebruikt, moet u de desbetreffende gebruikshandleidingen lezen, zodat zeker weet hoe u ze moet gebruiken.

1. Open de stopventielen aan zowel vloeistof- als gaszijde.
2. Schakel de aan-uitknop in en wacht tot de unit is opgewarmd.
3. Stel de airconditioner in op de modus COOL.
4. Voor de binnenunit
 - a. Zorg ervoor dat de afstandsbediening en de knoppen daarvan op de juiste manier werken.
 - b. Zorg ervoor dat de lamellen op de juiste manier bewegen en met behulp van de afstandsbediening kunnen worden aangepast.
 - c. Controleer goed of de kamertemperatuur op de goede manier wordt geregistreerd.

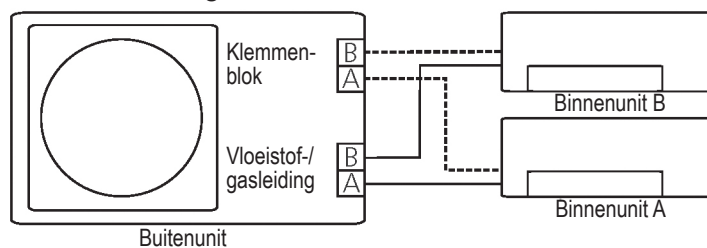
10. FUNCTIE VOOR AUTOMATISCHE CORRECTIE VAN BEDRADING/LEIDINGEN

10.1 Functie voor automatische correctie van bedrading/leidingen

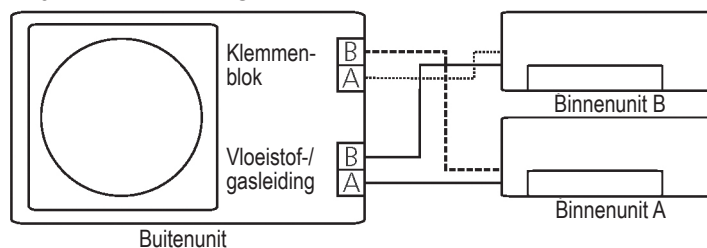
De meer recente modellen zijn voorzien van een functie voor automatische correctie van fouten in de bedrading/leidingen. Druk vijf seconden lang op de controleknop op de printplaat van de buitenunit totdat op de LED 'CE' wordt weergegeven, waarmee wordt aangeduid dat deze functie werkt. De aanduiding 'CE' verdwijnt na circa 5 tot 10 minuten nadat u op de knop hebt gedrukt. Dit betekent dat de fout in de bedrading/leidingen is opgelost en dat alle bedrading/leidingen goed zijn aangesloten.



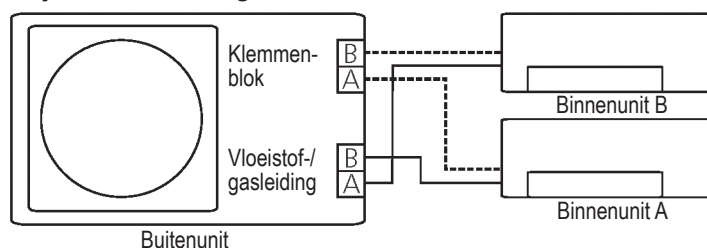
Juiste bedrading



Onjuiste bedrading



Onjuiste bedrading



10.2 Het activeren van deze functie

1. Controleer of de buitentemperatuur hoger is dan 5 °C.
(Deze functie werkt niet bij een buitentemperatuur lager dan 5 °C)
2. Controleer of de stopventielen van de vloeistofleiding en de gasleiding open staan.
3. Schakel de onderbreker in en wacht ten minste twee minuten.
4. Druk op de controleknop op de printplaat van de buitenunit totdat op de LED 'CE' wordt weergegeven.

11. ONDERHOUDSINFORMATIE

11.1 CONTROLE VAN DE BEDRIJFSRUIMTE

Voordat er kan worden gewerkt aan systemen die ontvlambare koudemiddelen bevatten, moeten er veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontsteking tot een minimum te beperken. De volgende voorzorgsmaatregelen dienen in acht te worden genomen voordat er reparaties aan het koelsysteem worden uitgevoerd.

11.2 WERKPROCEDURE

De werkzaamheden moeten volgens een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico op de aanwezigheid van een ontvlambaar gas of een ontvlambare damp tijdens de werkzaamheden tot een minimum te beperken.

11.3 ALGEMENE WERKOMGEVING

Al het onderhoudspersoneel en alle overige personen in de werkomgeving moeten worden geïnformeerd over de aard van de werkzaamheden die worden uitgevoerd. Werkzaamheden in besloten ruimtes moeten worden voorkomen. Het gebied rond de werkomgeving moet worden afgesloten. Zorg ervoor dat er veilig in de werkomgeving kan worden gewerkt door te controleren op de aanwezigheid van ontvlambare stoffen.

11.4 CONTROLEREN OP DE AANWEZIGHEID VAN KOUEMIDDEL

De omgeving moet voor en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte koudemiddeldetector, zodat de monteur weet of er ontvlambare stoffen aanwezig zijn. Zorg ervoor dat de apparatuur voor lekdetectie geschikt is voor detectie van ontvlambare koudemiddelen, d.w.z. geen vonken afgeeft, goed is afgedicht en intrinsiek veilig is.

11.5 AANWEZIGHEID VAN EEN BRANDBLUSSEER

Als er heet werk aan de koelapparatuur of bijbehorende onderdelen moet worden uitgevoerd, moet er geschikte blusapparatuur aanwezig zijn. Zorg dat er een CO₂- of poederblusser in de buurt van de werkomgeving aanwezig is.

11.6 GEEN ONTSTEKINGSBRONNEN

Niemand die aan een koudemiddelsysteem werkzaamheden verricht waarbij leidingen worden blootgelegd die ontvlambaar koudemiddel bevatten of hebben bevat, mag ontstekingsbronnen op zo'n manier gebruiken dat deze een risico op brand of explosie vormen. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder brandende sigaretten, moeten op voldoende afstand worden gehouden van de omgeving waar installatie, reparatie, verwijdering of afvoer plaatsvindt, waarbij de mogelijkheid bestaat dat ontvlambaar koudemiddel vrijkomt. Vóór begin van de werkzaamheden moet het gebied rond de apparatuur worden gecontroleerd op de aanwezigheid van ontbrandingsgevaaren en ontstekingsrisico's. Er moeten borden worden geplaatst met de tekst "NIET ROKEN".

11.7 GEVENTILEERDE OMGEVING

Zorg ervoor dat de werkomgeving in de buitenlucht is of voldoende wordt geventileerd, voordat het systeem wordt geopend of heet werk wordt uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden moet er voortdurend ventilatie zijn. De ventilatie moet ervoor zorgen dat vrijgekomen koudemiddel wordt verspreid en bij voorkeur wordt afgegeven naar de buitenlucht.

11.8 CONTROLE VAN DE KOELAPPARATUUR

Bij de vervanging van elektrische componenten moeten componenten worden gebruikt die geschikt zijn voor het doel en die de juiste specificaties hebben. De onderhouds- en reparatiehandleidingen van de fabrikant moeten te allen tijde worden gevolgd. Neem in geval van twijfel contact op met de technische afdeling van de fabrikant. De volgende controles moeten worden uitgevoerd bij de installatie van apparatuur met ontvlambaar koudemiddel:

11. ONDERHOUDSINFORMATIE

- de hoeveelheid koudemiddel moet in overeenstemming zijn met de omvang van de ruimte waarin de apparatuur met koudemiddel wordt geplaatst;
- de ventilatieapparatuur en -afvoer werken naar behoren en worden niet geblokkeerd;
- als een indirect koudemiddelcircuit wordt gebruikt, moeten de secundaire circuits worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koudemiddel; markeringen op de apparatuur moeten zichtbaar en leesbaar zijn en blijven.
- markeringen en tekens die onleesbaar zijn, moeten worden vervangen;
- koudemiddelleidingen of -componenten moeten worden geïnstalleerd op een plaats waar de kans klein is dat ze zullen worden blootgesteld aan stoffen waardoor koudemiddelhoudende componenten kunnen gaan roesten, tenzij deze componenten zijn gemaakt van materiaal dat bestand is tegen corrosie of een geschikte bescherming hebben tegen corrosie.

11.9 CONTROLE VAN ELEKTRISCHE APPARATUUR

Als onderdeel van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden van elektrische componenten moeten vooraf veiligheidscontroles worden uitgevoerd en moeten de componenten worden geïnspecteerd. Indien een defect wordt geconstateerd dat de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen stroomtoevoer op het circuit worden aangesloten, voordat het defect adequaat is verholpen. Indien het defect niet direct kan worden verholpen, maar de bedrijfswerkzaamheden niet langer kunnen worden onderbroken, moet er een adequate tijdelijke oplossing worden gevonden. Van deze tijdelijke oplossing moet melding worden gemaakt bij de eigenaar van het apparaat, zodat alle partijen op de hoogte zijn.

Tot de veiligheidscontroles behoren:

- de condensatoren moeten worden ontladen: dit moet op een veilige manier worden gedaan om de kans op vonken te voorkomen
- er mogen geen actieve elektrische componenten en draden blootliggen tijdens opladen, herstellen of spoelen van het systeem;
- het systeem moet continu geaard zijn.

11.10 REPARATIE VAN AFGEDICHTE COMPONENTEN

- 11.1 Tijdens de reparatie van afgedichte componenten moet alle stroomtoevoer worden losgekoppeld van het apparaat waaraan wordt gewerkt, voordat afdichtingen mogen worden verwijderd. Indien het absoluut noodzakelijk is dat er tijdens onderhoudswerkzaamheden stroomtoevoer naar het apparaat is, moet er een permanent werkende lekdetector worden geplaatst op het meest kritieke punt, zodat deze kan waarschuwen als er een gevaarlijke situatie optreedt.
- 11.2 Op de volgende punten moet bijzonder goed worden gelet om te voorkomen dat de behuizing van elektrische componenten tijdens werkzaamheden zijn beschermende functie niet verliest. Hiertoe behoort beschadiging van kabels, te veel aansluitingen, terminals die niet voldoen aan de oorspronkelijke specificaties, beschadiging van afdichtingen, niet goed passende wartels, enz.
- Zorg ervoor dat het apparaat veilig is bevestigd.
 - Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmateriaal niet in zodanig slechte staat verkeren dat ze de overdracht van onvlambare dampen of gassen niet meer verhinderen. Vervangende onderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING: Het gebruik van siliconen als afdichtingsmiddel kan een negatief effect hebben op de effectiviteit van bepaalde typen lekdetectoren. Intrinsiek veilige componenten hoeven vóór de werkzaamheden niet te worden geïsoleerd.

11.11 REPARATIE VAN INTRINSIEK VEILIGE COMPONENTEN

Stel het circuit niet bloot aan permanente inductie- of condensatorbelasting zonder van tevoren te controleren of deze belasting de toegestane stroomsterkte en het voltage van het apparaat niet overschrijdt. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige componenten waaraan kan worden gewerkt als er stroom op staat en er onvlambare gassen of dampen aanwezig zijn. Het testapparaat moet de juiste rating hebben. Vervang componenten uitsluitend met door de fabrikant gespecificeerde componenten. Andere componenten kunnen ontsteking van gelekt koudemiddel tot gevolg hebben.

11. ONDERHOUDSINFORMATIE

11.12 BEKABELING

Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, excessieve druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige factoren in de bedrijfsomgeving. Houd ook rekening met de effecten van veroudering en de continue trillingen van bronnen als compressors en ventilatoren.

11.13 DETECTIE VAN ONTVLAMBAAR KOUEMIDDEL

Onder geen enkele omstandigheid mogen er ontstekingsbronnen worden gebruikt voor het zoeken naar of detecteren van lekkend koudemiddel. Er mogen geen lekzoeklampen of andere detectoren met open vlam worden gebruikt.

11.14 METHODEN VOOR LEKDETECTIE

De volgende lekdetectiemethoden zijn geschikt bevonden voor systemen die ontvlambaar koudemiddel bevatten. Er moeten elektronische lekdetectors worden gebruikt om ontvlambare koudemiddelen te detecteren. Het komt echter voor dat de gevoeligheid niet adequaat is, of opnieuw moet worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte die geen koudemiddel bevat.) Zorg ervoor dat de detector geen ontstekingsbron kan zijn en geschikt is voor het type koudemiddel. Lekdetectieapparatuur moet worden afgesteld op een percentage van de LFL van het koudemiddel en moet worden gekalibreerd voor het gebruikte koudemiddel en het bijbehorende gaspercentage (maximaal 25%). Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor de meeste typen koudemiddel. Er mag geen reinigingsmiddel met chloor worden gebruikt, omdat het chloor kan reageren met het koudemiddel en de koperen leidingen kan corroderen. Bestaat het vermoeden dat er een lek is, moeten alle open vlammen worden verwijderd of gedoofd. Indien een koudemiddel wordt gevonden en er gesoldeerd moet worden, moet al het koudemiddel uit het systeem worden verwijderd of met behulp van ventielen worden geïsoleerd in een deel van het systeem dat zich op afstand bevindt van het lek. Zowel vóór als tijdens het solderen moet het systeem worden gespoeld met zuurstofvrije stikstof.

11.15 VERWIJDEREN EN VACUÛM ZUIGEN

Er worden algemene procedures gehanteerd voor reparatie- of andere werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit. Houd met het oog op de ontvlambaarheid van koudemiddelen de volgende maatregelen in acht. De volgende procedure moet worden gevolgd:

- verwijder het koudemiddel;
- spoel het circuit met inert gas;
- zuig het systeem vacuüm;
- spoel opnieuw met inert gas;
- open het circuit met een snij-, knip- of soldeergereedschap.

Het verwijderde koudemiddel moet worden opgevangen in de juiste verzamelcilinders. Het systeem moet worden doorgespoeld met zuurstofvrije stikstof om het systeem veilig te maken. Het komt voor dat dit proces enkele malen moet worden herhaald.

Hiervoor mag geen gebruik worden gemaakt van perslucht of zuurstof.

Het doorspoelen gebeurt door het vacuüm in het systeem op te heffen met zuurstofvrije stikstof tot de bedrijfsdruk is bereikt, de stikstof te laten ontsnappen in de omgevingslucht en het systeem vervolgens opnieuw vacuüm te zuigen. Dit proces moet worden herhaald tot er geen koudemiddel meer in het systeem aanwezig is. Wanneer er voor het laatst zuurstofvrije stikstof is toegepast, moet dit worden vrijgegeven aan de omgevingslucht tot de omgevingsdruk is bereikt. Vervolgens kan er met de werkzaamheden worden begonnen. Deze handelingen zijn absoluut noodzakelijk wanneer er aan de leidingen soldeerwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd. Zorg ervoor dat de afvoer van de vacuümpomp zich niet in de buurt van ontstekingsbronnen bevindt en er voldoende ventilatie aanwezig is.

11. ONDERHOUDSINFORMATIE

11.16 VULPROCEDURE

Naast de algemene vulprocedures moeten de volgende stappen worden gevolgd:

- Zorg ervoor dat er bij het gebruik van de vulapparatuur geen vermenging van verschillende koudemiddelen optreedt. Slangen en leidingen moeten zo kort mogelijk worden gehouden om de hoeveelheid koudemiddel tot een minimum te beperken.
- Cilinders moeten rechtop staan.
- Zorg ervoor dat het koudemiddelsysteem geaard is, voordat het systeem wordt gevuld met koudemiddel.
- Label het systeem wanneer het is gevuld (indien dit nog niet is gedaan).
- Het is uiterst belangrijk dat het systeem niet overmatig gevuld wordt.
- Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet er een druktest met zuurstofvrije stikstof worden uitgevoerd. Het systeem moet na het vullen, maar vóór ingebruikname worden getest op lekkage. Een tweede lektest

11.17 ONTMANTELING

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, moet de monteur volledig bekend zijn met het apparaat. Het wordt aanbevolen dat alle koudemiddelen veilig worden opgevangen. Vóór het uitvoeren van de taak moet er een olie- en koudemiddelmonster worden genomen.

Voor het geval het opvangen koudemiddel vóór hergebruik moet worden geanalyseerd. Het is essentieel dat er stroomtoevoer is vóór de werkzaamheden beginnen.

- a) Raak vertrouwd met het apparaat en de werking ervan.
- b) Zorg voor elektrische isolatie van het systeem.
- c) Zorg er vóór begin van de procedure voor dat:
 - er mechanische apparatuur aanwezig is voor de koudemiddelcilinders;
 - alle persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn en juist worden gebruikt;
 - er te allen tijde toezicht is op het opvangproces door een competente persoon;
 - opvangapparatuur en -cilinders voldoen aan de juiste normen;
- d) Pomp het koudemiddelsysteem indien mogelijk leeg.
- e) Als gebruik van een vacuümpomp niet mogelijk is, moet een verdeelstuk worden gebruikt zodat het koudemiddel van verschillende onderdelen van het systeem kan worden verwijderd.
- f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voordat het koudemiddel wordt opgevangen.
- g) Start de opvangmachine en bedien deze volgens de instructies van de fabrikant.
- h) Overvul de cilinder niet. (Niet meer dan 80% van het vloeistofvolume.)
- i) Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, ook niet tijdelijk.
- j) Als de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moeten de cilinders en het apparaat snel van de locatie worden verwijderd en moeten alle isolatieventielen op het apparaat worden afgesloten.
- k) Verzameld koudemiddel mag pas voor een ander koudemiddelsysteem worden gebruikt, als het is schoongemaakt en gecontroleerd.

11.18 LABELING

Het apparaat moet worden voorzien van een label waarop staat vermeld dat het apparaat is ontmanteld en dat het koudemiddel is verwijderd. Het label moet worden gedateerd en ondertekend. Zorg ervoor dat er labels op de cilinders aanwezig zijn met de vermelding dat de cilinders onvlambaar koudemiddel bevatten.

11. ONDERHOUDSINFORMATIE

11.19 OPVANGEN

- Bij het opvangen van koudemiddel van een systeem voor onderhoud of ontmanteling moeten alle koudemiddelen op een veilige manier worden verwijderd.
- Wanneer koudemiddel wordt opgevangen in cilinders mogen uitsluitend geschikte cilinders voor koudemiddel worden gebruikt. Zorg ervoor dat er voldoende cilinders aanwezig zijn om al het koudemiddel in het systeem op te vangen. Alle cilinders die worden gebruikt, zijn bestemd voor het opvangen van koudemiddel en moeten als zodanig worden gelabeld (d.w.z. speciale cilinders voor het opvangen van koudemiddel). De cilinders moeten compleet zijn, met een overdrukventiel en afsluitventielen en alle onderdelen moeten in goede staat verkeren.
- Lege opvangcilinders moeten met een vacuümpomp worden geleegd en, indien mogelijk, gekoeld vóór het opvangen van het koudemiddel.
- De opvangapparatuur moet in goede conditie zijn, moet voorzien zijn van instructies en moet geschikt zijn voor het opvangen van ontlambare koudemiddelen. Daarnaast moet er een gekalibreerde weegschaal aanwezig zijn die in goede staat verkeert.
- Slangen moeten intact zijn, compleet met lekvrije koppelstukken. Controleer vóór gebruik of de opvangmachine in goede staat verkeert, goed is onderhouden en dat alle elektrische componenten zijn afgedicht om ontsteking te voorkomen in het geval koudemiddel vrijkomt. Neem in geval van twijfel contact op met de fabrikant.
- Het opgevangen koudemiddel moet in de correcte opvangcilinders worden geretourneerd aan de leverancier van het koudemiddel en het relevante document voor afvalverwerking moet worden ingevuld. Meng geen koudemiddelen in opvangunits en in het bijzonder niet in cilinders.
- Indien er compressoren of compressorolie moet(en) worden verwijderd, moet de olie tot een acceptabel niveau worden afgezogen met een vacuümpomp, zodat er geen ontlambaar koudemiddel in de olie achterblijft. Het vacuümproces moet vóór retournering van de compressor aan de leverancier worden uitgevoerd. Om het proces te versnellen, mag de compressorbehuizing uitsluitend elektrisch worden verwarmd. Olie moet altijd voorzichtig uit een systeem worden verwijderd.

11.20 TRANSPORT, MARKERING EN OPSLAG VAN UNITS

1. Transport van apparatuur die ontlambaar koudemiddel bevat
Naleving van transportwetgeving
2. Markering van apparatuur met symbolen
Naleving van lokale wetgeving
3. Verwijdering van apparatuur die ontlambaar koudemiddel bevat
Naleving van nationale wetgeving
4. Opslag van apparatuur
De opslag van apparatuur moet in overeenstemming zijn met de instructies van de fabrikant.
5. Opslag van verpakte (niet-verkochte) apparatuur
De opslagverpakking moet zodanig worden beschermd dat mechanische beschadiging van de apparatuur in de verpakking niet kan resulteren in lekkage van het koudemiddel.
Het maximum aantal apparaten dat samen mag worden opgeslagen, wordt bepaald door lokale wetgeving.

Niniejszy produkt spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2014/35/WE) oraz dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/WE).



Prawidłowa utylizacja tego produktu (Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne)

(w przypadku użytkowania klimatyzatora w państwach Unii Europejskiej należy przestrzegać poniższych wytycznych)

- To oznaczenie na produkcie lub w jego instrukcjach wskazuje, że zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEE jak w dyrektywie 2012/19/WE) nie należy mieszać z odpadami komunalnymi.

Wyrzucanie tego urządzenia razem z odpadami z gospodarstw domowych jest zabronione.

Istnieje kilka możliwości utylizacji produktu:

1. Władze miejskie ustanowiły system odbioru, w ramach którego można bezpłatnie przekazać zużyty sprzęt elektroniczny.
2. Przy zakupie nowego produktu sprzedawca ma obowiązek bezpłatnie odebrać stary produkt.
3. Producent ma obowiązek bezpłatnie odebrać stare urządzenie do utylizacji.
4. Jako że produkt zawiera cenne materiały, można go sprzedać firmom specjalizującym się w odzysku złomu.

Nielegalne wyrzucanie odpadów w lasach i na innych terenach zielonych stwarza zagrożenie dla zdrowia, ponieważ grozi przeniknięciem niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i za ich pośrednictwem do łańcucha pokarmowego.

Ten produkt zawiera gazy fluorowane objęte protokołem z Kioto

Nazwa chemiczna gazu	R410A / R32
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) gazu	2088/675

! UWAGA

1. Naklej załączoną etykietę czynnika chłodniczego w pobliżu miejsca ładowania i/lub odzyskiwania.
2. Należy wyraźnie napisać załadowaną ilość czynnika chłodniczego na etykiecie czynnika chłodniczego, używając nieścieralnego tuszu.
3. Zapobiegaj emisji fluorowanego gazu cieplarnianego. Upewnij się, że fluorowany gaz cieplarniany nigdy nie jest odprowadzany do atmosfery podczas montażu, obsługi lub utylizacji. Po wykryciu wycieku zawartego fluorowanego gazu cieplarnianego, wyciek należy zatrzymać i naprawić tak szybko, jak to możliwe.
4. Tylko wykwalifikowany personel serwisowy może uzyskać dostęp do tego produktu i go obsługiwać.
5. Wszelkie obchodzenie się z fluorowanym gazem cieplarnianym w tym produkcie, na przykład podczas przenoszenia produktu lub ładowania gazu, musi być zgodne z Rozporządzeniem (UE) nr 517/2014 w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych i wszelkimi odpowiednimi przepisami lokalnymi.
6. W przypadku jakichkolwiek pytań skontaktuj się z dystrybutorami, instalatorami itp.



Uwaga: **Niebezpieczeństwo pożaru tylko dla czynnika chłodniczego R32 / R290**

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez uprzedzenia.

SPIS TREŚCI

1. PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU.....	3
2. MONTAŻ — INFORMACJE OGÓLNE	7
3. SCHEMAT INSTALACJI	8
4. SPECYFIKACJE	9
5. MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ	10
5.1 Instrukcje montażu jednostki zewnętrznej	10
5.2 Montaż złącza spustowego	12
5.3 Informacje dotyczące wiercenia otworu w ścianie	12
5.4 Wybór jednostki wewnętrznej 24K	12
6. PODŁĄCZANIE RUR Z CZYNNIKIEM CHŁODZĄCYM	13
7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	15
7.1 Środki ostrożności	15
7.2 Okablowanie jednostki zewnętrznej	15
7.3 Rysunek okablowania	17
8. ODPROWADZANIE POWIETRZA	20
8.2 Instrukcja odpowietrzania	20
8.4 Informacja dotycząca dodawania czynnika chłodzącego	21
9. PRÓBA DZIAŁANIA URZĄDZENIA	22
10. DZIAŁANIE AUTOMATYCZNEJ KOREKCJI OKABLOWANIA/ORUROWANIA	23
11. INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI	24

Rodzaj	Nazwa modelu	Wymiar (Jednostka zewnętrzna)	Napięcie znamionowe i częstotliwość
Jednostka zewnętrzna	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V~ 50Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Jednostka wewnętrzna naścienna	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730×192×291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812×192×300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973×218×319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082×225×338	
Jednostka zewnętrzna typu kanałowego	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700×450×200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
Jednostka wewnętrzna	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
	42QTD007DS*	570x570x260	
42QTD009DS*/42QTD009D8S*			
42QTD012DS*/42QTD012D8S*			
Jednostka zewnętrzna typu kasetonowego	42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245	
Jednostka wewnętrzna	42QTD024DS*		
Jednostka wewnętrzna typu konsolowego	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
Jednostka wewnętrzna	42QZA018DS*		

1. PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU

1.1 Środki ostrożności

- Montaż, uruchomienie i obsługa techniczna urządzeń klimatyzacyjnych wiąże się z zagrożeniami wynikającymi z pracy z układami pod ciśnieniem, podzespołami elektrycznymi oraz z niebezpiecznymi miejscami montażu (dachy, praca na wysokości itp.).
- Montaż, uruchomienie i obsługa techniczna tych urządzeń powinna być przeprowadzana wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych monterów oraz serwisantów.
- W czasie pracy z urządzeniem należy przestrzegać środków ostrożności podanych w dokumentacji oraz na oznaczeniach, naklejkach i etykietach umieszczonych na urządzeniu.
- Należy przestrzegać wszelkich przepisów bezpieczeństwa. Stosować okulary ochronne i rękawice robocze. W czasie lutowania należy mieć przygotowany koc gaśniczy i gaśnicę. W czasie przenoszenia, podłączania i ustawiania urządzeń o dużym rozmiarze należy zachować ostrożność.
- Należy dokładnie zapoznać się z wszelkimi ostrzeżeniami i uwagami zawartymi w dokumentacji oraz umieszczonymi na sprzęcie i przestrzegać ich. Informacje na temat wymagań specjalnych można znaleźć w kodeksie budowlanym i krajowych przepisach dotyczących instalacji elektrycznych.



OSTRZEŻENIE

Ten symbol informuje o ryzyku odniesienia obrażeń ciała lub utraty życia.

- **Gazowy czynnik chłodniczy jest cięższy od powietrza i wypiera tlen. Znaczny wyciek może spowodować zmniejszenie stężenia tlenu (szczególnie w piwnicach) co stwarza ryzyko uduszenia i poważnych obrażeń lub śmierci.**
- **W przypadku, gdy klimatyzator jest zamontowany w małym pomieszczeniu, należy podjąć odpowiednie kroki, aby zapewnić, że stężenie wyciekającego czynnika chłodniczego w pomieszczeniu nie przekracza poziomu krytycznego.**
- **Jeżeli w czasie montażu dojdzie do wycieku gazowego czynnika chłodniczego, należy niezwłocznie wywietrzyć pomieszczenie.**
Gazowy czynnik chłodniczy może przekształcić się w gaz toksyczny w przypadku zetknięcia z wysoką temperaturą generowaną przez grzałki, nagrzewnice lub urządzenia do gotowania.
Kontakt z takim gazem może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.
- **Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej należy wyłączyć zasilanie. Przewód połączeniowy należy podłączyć prawidłowo.**
Nieprawidłowe podłączenie może skutkować uszkodzeniem układu elektrycznego.
- **Do podłączeń elektrycznych należy zastosować określone kable, a przewody należy solidnie podłączyć do elementów podłączeniowych listwy zaciskowej, aby nie dopuścić do oddziaływania sił zewnętrznych na listwę.**
- **Należy zapewnić uziemienie.**
Jednostek nie należy uziemiać poprzez podłączenie do przewodów instalacji gazowej, przewodów instalacji wodociągowej, zwodów pionowych czy przewodów telefonicznych. Nieprawidłowe uziemienie może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym skutkującym poważnymi obrażeniami lub śmiercią.
- **Opakowanie należy zutylizować w sposób bezpieczny.**
Elementy opakowania takie jak gwoździe i pozostałe przedmioty metalowe lub drewniane mogą spowodować rany oraz innego rodzaju obrażenia. Należy podrzeć i wyrzucić plastikowe torby, tak aby uniemożliwić dzieciom zabawę nimi. Udostępnienie plastikowych toreb dzieciom do zabawy naraża je na ryzyko uduszenia.
- **Nie montować urządzenia w pobliżu miejsc o wysokim stężeniu łatwopalnych gazów lub oparów.**
- **Należy korzystać z dostarczonych lub wskazanych elementów montażowych.**
Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować poluzowanie mocowania jednostki, wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub uszkodzenie urządzenia.
- **W czasie montażu lub przenoszenia urządzenia nie wolno dopuścić do wniknięcia do obiegu chłodniczego powietrza ani substancji innych niż wskazany czynnik chłodniczy (R410A/R32).**
- **Kanałowa i kasetowa jednostka wewnętrzna powinna być montowana na wysokości co najmniej 2,5 m nad podłogą. Prace konserwacyjne przy urządzeniu powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników serwisu.**
- **Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu oraz krajowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.**
- **Należy wykorzystać dedykowany obwód zasilania. Nie wolno podłączać urządzenia do gniazdka współdzielonego przez inne urządzenia.**

1. PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU

OSTRZEŻENIE

- Aby uniknąć niebezpieczeństwa związanego z nieumyślnym resetowaniem wyłącznika termicznego, urządzenie to nie może być zasilane przez zewnętrzne urządzenie przełączające, takie jak timer, ani podłączone do obwodu, który jest regularnie włączany i wyłączany przez inne urządzenie sterujące.
- Należy użyć zalecanych kabli do połączeń elektrycznych z izolacją chronioną przez tuleję izolacyjną o odpowiednim zakresie temperatury.
Kable gorszej jakości mogą powodować przeciek elektryczny, nadmierne wytwarzanie ciepła lub pożar.
Informacja: Poniższe informacje są wymagane dla urządzeń przyjmujących czynnik chłodniczy R32/R290.
- Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu. (na przykład: otwarte płomienie, oraz pracujące urządzenie gazowe lub działający elektryczny grzejnik).
- Nie przekłuwaj ani nie pal.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze są bezwonne.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.
- Urządzenie należy przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, którego wielkość odpowiada powierzchni pomieszczenia określonej dla danego działania.
- Urządzenie powinno być zamontowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni podłogi większej niż $X \text{ m}^2$, instalacja rur powinna być ograniczona do minimum $X \text{ m}^2$ (patrz tabela niżej).
- Urządzenie nie powinno być instalowane w pomieszczeniu niewentylowanym, jeśli powierzchnia ta jest mniejsza niż $X \text{ m}^2$ (Proszę zapoznać się z poniższą tabelą). Pomieszczenia, w których rury czynnika chłodniczego muszą być zgodne z krajowymi przepisami gazowymi.

Model (Btu/h)	Ilość czynnika chłodniczego, którą należy załadować (kg)	maksymalna wysokość montażu (m)	Minimalna powierzchnia pomieszczenia (m^2)
≤ 30000	$\leq 2,048$	1,8m	4
		0,6 m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8m	8
		0,6 m	80
> 48000	> 3.0	1,8m	9
		0,6 m	80

Uwaga do gazów fluorowanych

- Ten klimatyzator zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje dotyczące rodzaju gazu i jego ilości można znaleźć na odpowiedniej etykiecie na urządzeniu.
- Montaż, serwis, konserwacja i naprawa urządzenia muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.
- Demontaż i recykling produktu muszą być przeprowadzone przez certyfikowanego technika.
- Jeżeli system posiada zainstalowany system wykrywania wycieków, należy sprawdzać, czy nie ma nieszczelności co najmniej raz na 12 miesięcy.
- Gdy urządzenie jest sprawdzane pod względem nieszczelności, zaleca się prowadzenie odpowiednich rejestrów wszystkich kontroli.

1. PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU

UWAGA

Ten symbol informuje o ryzyku uszkodzenia maszyny lub powstania poważnych strat.

- Aby uniknąć obrażeń ciała, należy zachować ostrożność w czasie pracy z częściami o ostrych krawędziach.
- Nie wolno montować jednostki wewnętrznej i zewnętrznej w nietypowych warunkach otoczenia.
- Nie montować w miejscu, w którym hałas generowany przez urządzenie jest wzmacniany ani w miejscu, w którym dźwięk i wywiewane powietrze mogą przeszkadzać sąsiadom.

OSTRZEŻENIE

- Nie wolno modyfikować tej jednostki poprzez demontaż osłon lub obejście zabezpieczeń.
- Aby uniknąć zagrożeń wynikających z przypadkowego zresetowania wyłącznika termicznego, urządzenia nie można zasilać z wykorzystaniem zewnętrznego urządzenia przełączającego, takiego jak wyłącznik czasowy, ani podłączać do obwodu, który jest często włączany i wyłączany przez dostawcę.
- Do wykonania połączeń elektrycznych należy stosować zalecane przewody z izolacją zabezpieczoną rękawem izolującym o odpowiedniej wytrzymałości termicznej.
Przewody niezgodne z tymi zaleceniami mogą powodować upływ prądu, nadmierne wytwarzanie ciepła lub pożar.

UWAGA



Ten symbol informuje o ryzyku uszkodzenia maszyny lub powstania poważnych strat.

- Prace związane z instalacją przewodów odprowadzających / rur należy wykonywać w bezpieczny sposób zgodnie z instrukcją montażu.
- Nieprawidłowy montaż przewodów odprowadzających może prowadzić do wycieku wody i powstania strat materialnych.
- Klimatyzatora nie należy montować w następujących miejscach:
 - Miejsce, w którym występuje olej mineralny lub kwas arsenowy.
 - Miejsce, w którym może dojść do nagromadzenia gazu żrącego (takiego jak gaz kwasu siarkowego) lub gazu palnego (takiego jak rozcieńczalnik) lub w którym występują lotne substancje palne.
 - Miejsce, w którym występują urządzenia generujące pola elektromagnetyczne lub harmoniczne o wysokiej częstotliwości.

1. PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU

1.2 Akcesoria

Do zestawu klimatyzatora należą następujące akcesoria. Podczas montażu należy użyć wszystkich części i akcesoriów. Nieprawidłowy montaż może skutkować wyciekami wody, porażeniem prądem, pożarem lub awarią sprężu.

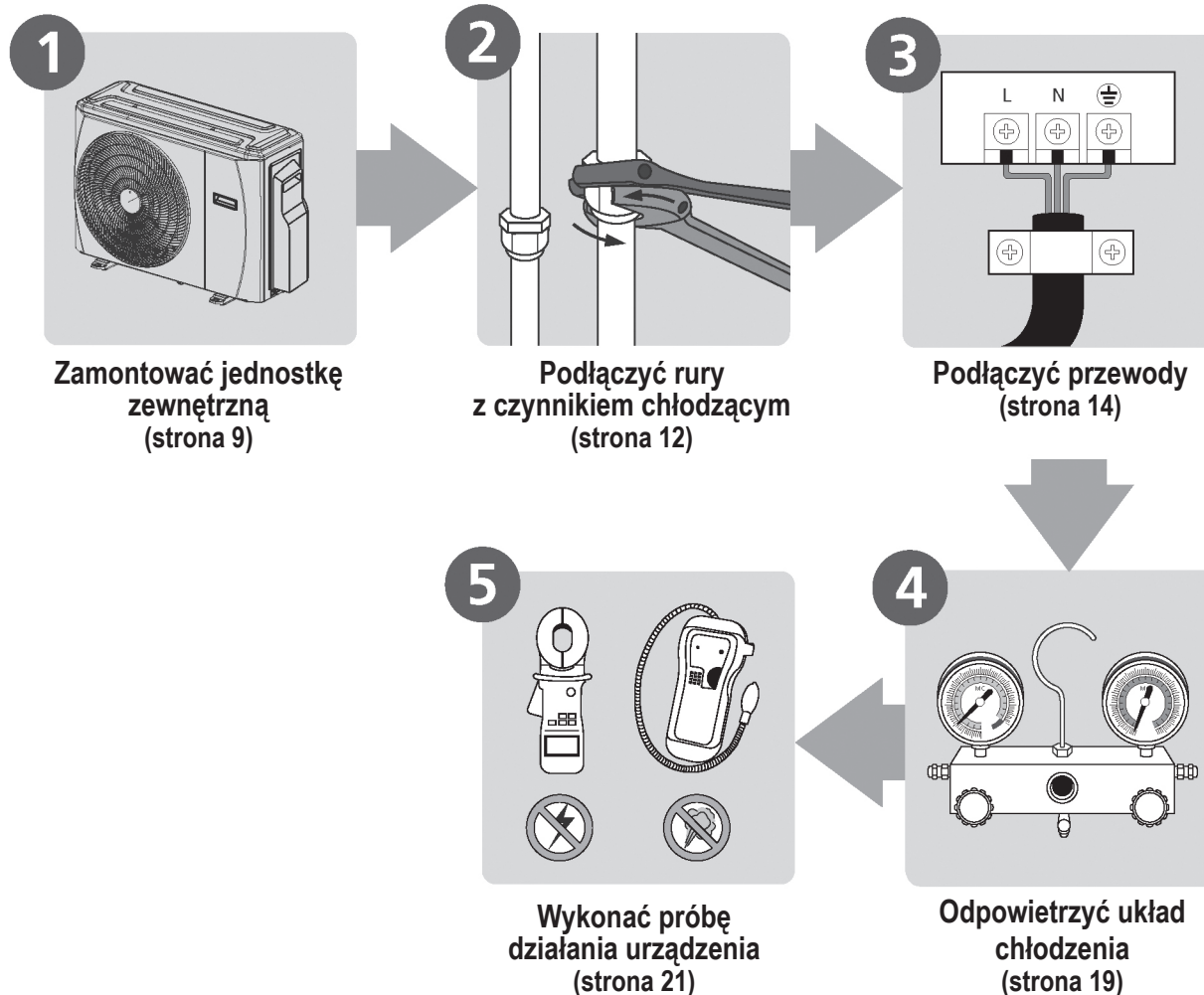
Nazwa		Kształt	Ilość
Płyta montażowa			1
Osłonka rozprężna z tworzywa sztucznego			5-8 (w zależności od modelu)
Śruba samogwintująca A ST3.9X25			5-8 (w zależności od modelu)
Przyłącze spustowe (niektóre modele)			1
Pierścień uszczelniający (niektóre modele)			1
Zespół rury przyłączeniowej	Strona cieczy	Ø 6,35	Części, które należy zakupić. Odpowiednie wielkości należy ustalić z technikiem.
		Ø 9,52	
	Strona gazu	Ø 9,52	
		Ø 12,7	
		Ø 15,9	
Instrukcja użytkownika			1
Instrukcja montażu			1
Złącze przejściowe (zapakowane razem z jednostką wewnętrzną lub zewnętrzną, w zależności od modelu) INFORMACJA: W różnych urządzeniach rury mogą mieć różną wielkość. Aby umożliwić dostosowanie do różnych wielkości rur, czasami do jednostki zewnętrznej należy przymocować złącze przejściowe.			Część opcjonalna (jedna część/jedna jednostka wewnętrzna)
Pierścień magnetyczny (Zaczep na kablu łączącym jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną po zakończeniu montażu).			Część opcjonalna (1-5 części do jednostki zewnętrznej, w zależności od modelu)
Gumowy pierścień ochronny kabla (Jeżeli zacisku kabla nie można zamocować na krótkim jego odcinku, należy nałożyć na kabel gumowy pierścień ochronny [dostarczony z akcesoriami]. Następnie należy zamocować go w miejscu docelowym za pomocą zacisku kablowego).			1 (w wybranych modelach)

Akcesoria opcjonalne

Istnieją dwa rodzaje zdalnego sterowania: przewodowe i bezprzewodowe. Należy wybrać zdalny sterownik odpowiadający preferencjom i wymogom klienta, a następnie zainstalować go w odpowiednim miejscu. Wskazówki dotyczące doboru zdalnego sterownika znaleźć można w katalogach i literaturze technicznej.

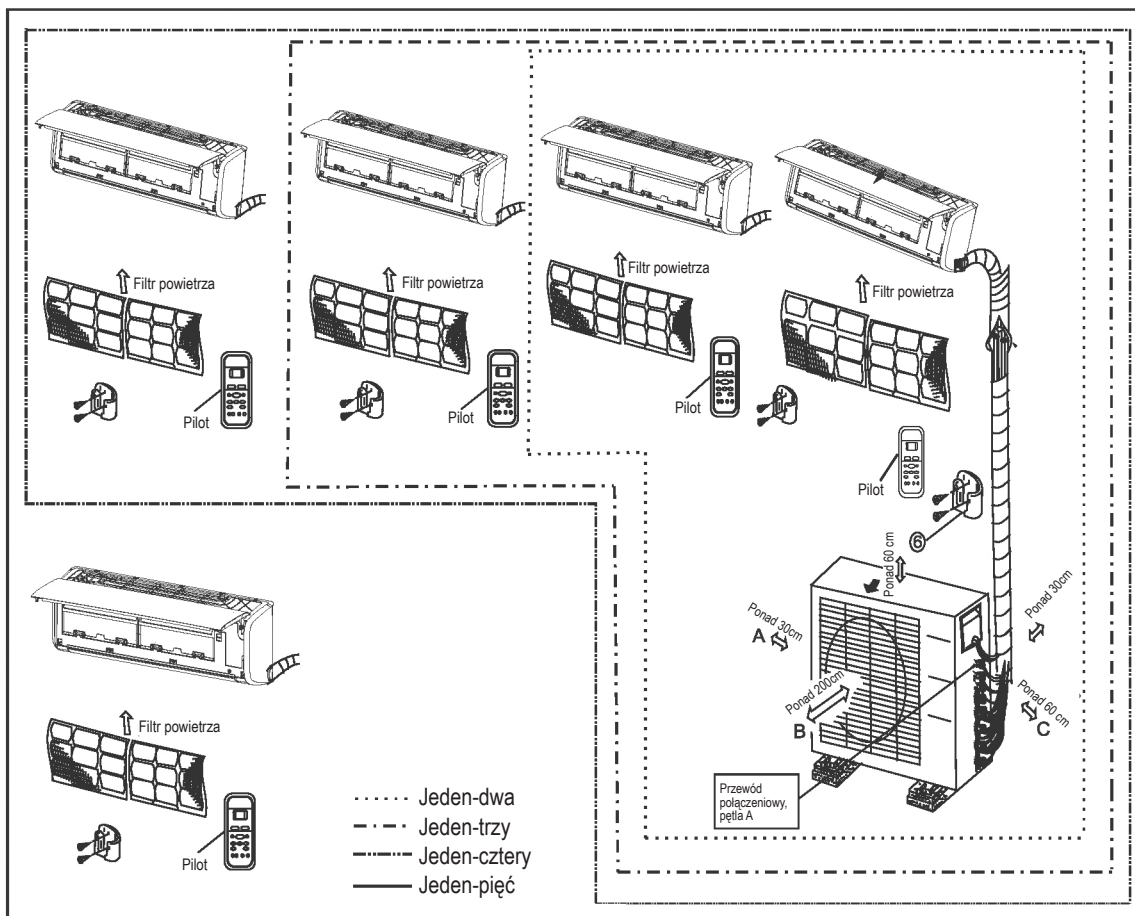
2. MONTAŻ — INFORMACJE OGÓLNE

2.1 Kolejność montażu



3. SCHEMAT INSTALACJI

3.1 Schemat instalacji



Rys. 3.1

Środki ostrożności

! UWAGA

- Ta ilustracja służy jedynie celom demonstracyjnym. Kształt montowanego klimatyzatora może nieco się różnić.
- Przewody miedziane muszą być izolowane indywidualnie.

! UWAGA

- Aby zapobiec uszkodzeniu ściany, do znalezienia kołków należy użyć wykrywacza kołków.
- W celu minimalizacji drgań i ograniczenia hałasu wymagane jest zastosowanie rur o minimalnej długości 3 m.
- Dwie z dróg cyrkulacji A, B i C muszą zawsze zapewniać swobodny przepływ, nie mogą być zasłonięte.

4. SPECYFIKACJE

Tabela 4.1

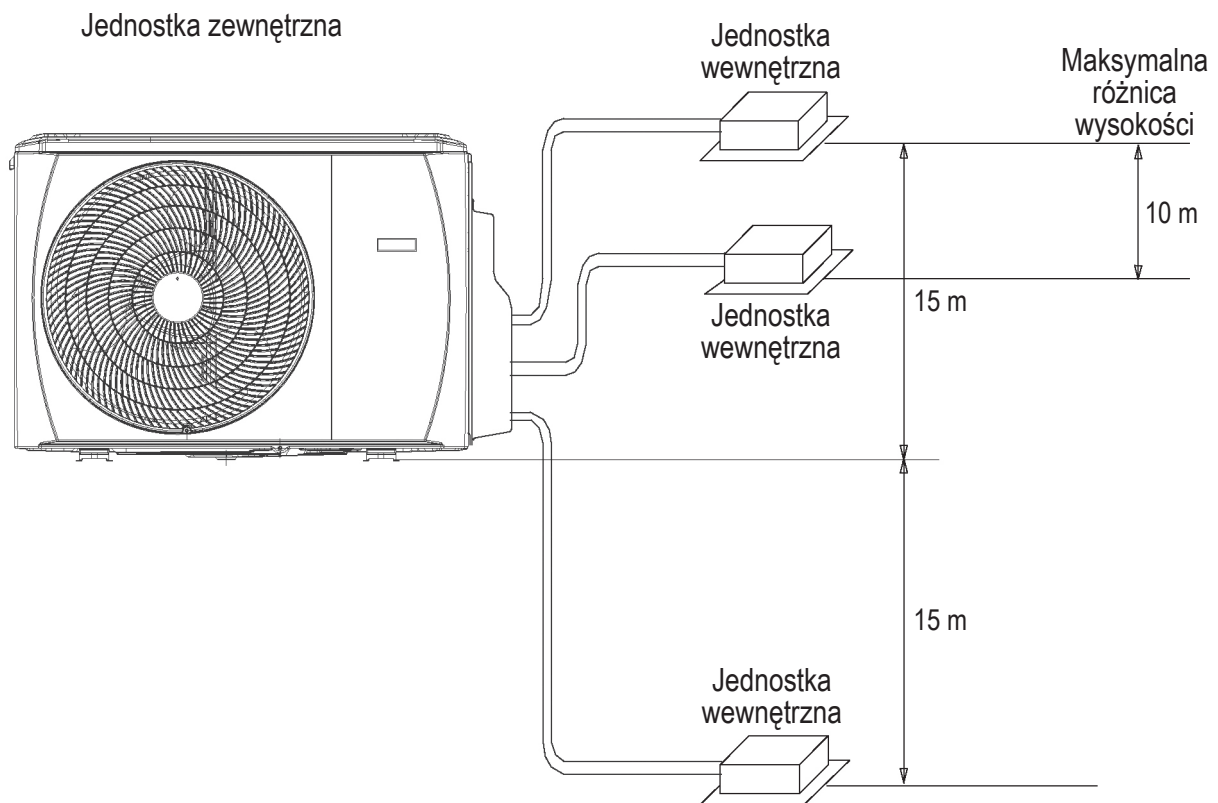
Liczba jednostek, które mogą być połączone	Połączone jednostki	1–5 jednostek
Częstotliwość uruchomienia/zatrzymania sprężarki	Czas zatrzymania	3 minuty lub więcej
Napięcie źródła zasilania	Wahanie napięcia	w zakresie $\pm 10\%$ napięcia znamionowego
	Spadek napięcia podczas uruchomienia	w zakresie $\pm 15\%$ napięcia znamionowego
	Okresowa nierównowaga	w zakresie $\pm 3\%$ napięcia znamionowego

Tabela 4.2

Jednostka: m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Maksymalna długość dla wszystkich pomieszczeń		30	45	60	75
Maksymalna długość dla jeden jednostki wewnętrznej		25	30	35	35
Maksymalna różnica wysokości między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną	Jednostka zewn. wyżej niż jednostka wewn.	15	15	15	15
	Jednostka zewn. niżej niż jednostka wewn.	15	15	15	15
Maksymalna różnica wysokości między jednostkami wewnętrznymi.		10	10	10	10

W przypadku instalacji większej liczby jednostek wewnętrznych z jedną jednostką zewnętrzną, należy zapewnić, by długość rury czynnika chłodzącego i różnica wysokości między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną odpowiadały wymaganiom przedstawionym na poniższym schemacie:



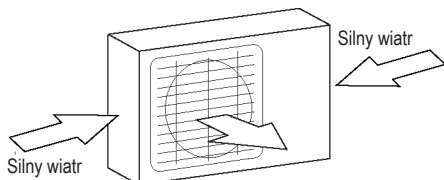
5. MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

5.1 Instrukcje montażu jednostki zewnętrznej

Krok 1: Wybrać miejsce montażu.

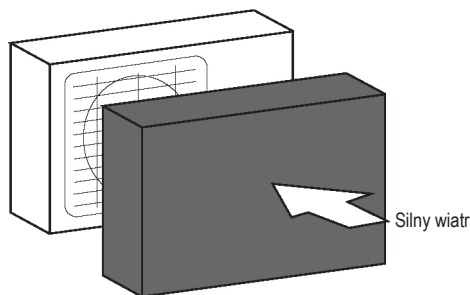
Jednostkę zewnętrzną należy zamontować w miejscu spełniającym następujące wymagania:

- Umieścić jednostkę zewnętrzną możliwie najbliżej jednostki wewnętrznej.
- Sprawdzić dostępność miejsca niezbędnego do przeprowadzenia prac montażowych i konserwacyjnych.
- Wlot i wylot powietrza nie mogą być zasłonięte ani narażone na silne podmuchy wiatru.
- Należy sprawdzić, czy w miejscu montażu nie będą tworzyły się zasypy śnieżne, gromadziły spadające liście lub inne okresowe zanieczyszczenia. Jeżeli to możliwe należy nad jednostką umieścić daszek. Daszek nie może zakłócać przepływu powietrza.
- Miejsce montażu musi być suche i dobrze wentylowane.
- Należy zapewnić wystarczająco dużo miejsca na zamontowanie i konserwację rur przyłączeniowych i kabli.



Rys. 5.1

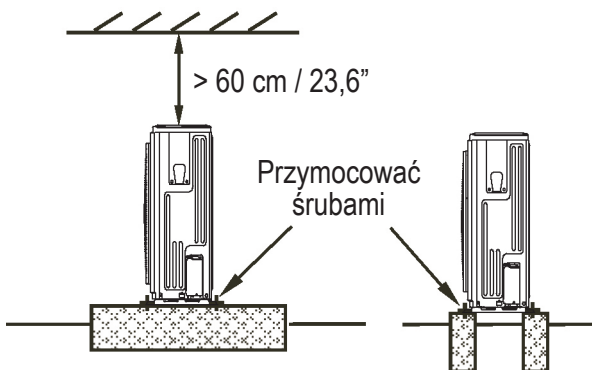
- Miejsce musi być wolne od palnych gazów i substancji chemicznych.
- Długość rury łączącej jednostkę zewnętrzną z jednostką wewnętrzną nie może przekraczać maksymalnej dopuszczalnej długości rury.
- Jeżeli to możliwe, **NIE NALEŻY** montować jednostki w miejscu, w którym będzie narażona na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych.
- Jeżeli to możliwe, należy umieścić jednostkę z dala od nieruchomości sąsiadów, aby nie przeszkadzał im hałas.
- Jeżeli miejsce montażu jest narażone na silne podmuchy wiatru (np. blisko morza), należy jednostkę zamontować przy ścianie, która będzie stanowiła osłonę przed wiatrem. W razie potrzeby zamontować daszek. (Patrz rys. 5.1 i 5.2)
- Jednostki wewnętrzną i zewnętrzną, kable i przewody należy montować w odległości co najmniej 1 metra od odbiorników radiowych i telewizyjnych w celu zapobieżenia zakłóceniom dźwięku lub obrazu. W zależności od rodzaju fal radiowych, odległość 1 metra może nie być wystarczająca, by wyeliminować wszystkie zakłócenia.



Rys. 5.2

Krok 2: Montaż jednostki zewnętrznej.

Przymocować jednostkę zewnętrzną za pomocą śrub kotwowych (M10)



Rys. 5.3

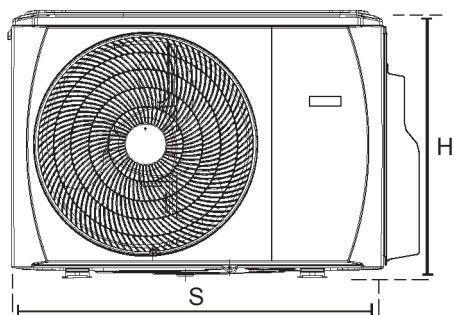
! UWAGA

- Konieczne usunąć wszelkie przeszkody, które mogą blokować cyrkulację powietrza.
- Sprawdzić wymiary podane w specyfikacji, aby zapewnić wystarczająco dużo miejsca na wykonanie prac montażowych i konserwacyjnych.

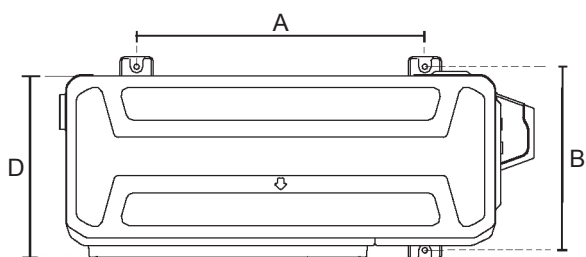
5. MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

Jednostka zewnętrzna klimatyzatora typu „split”

(Patrz rys. 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 i tabela 5.1)



Rys. 5.4

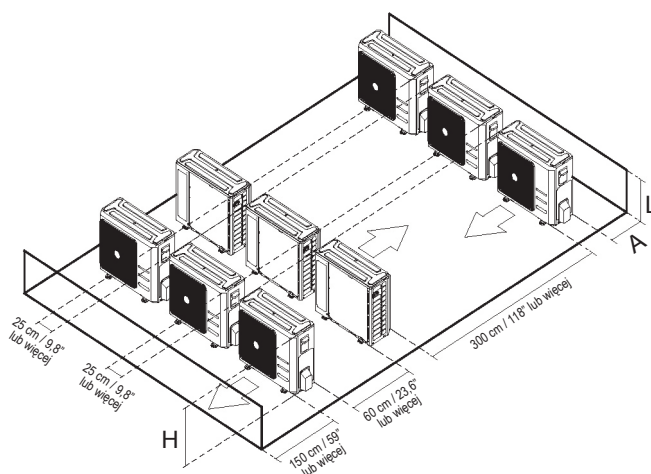


Rys. 5.5

Instalacja szeregową

Tabela 5.2 Proporcje wymiarów H, A i L są następujące.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9,8" lub więcej
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11,8" lub więcej
$L > H$	Nie można zamontować	



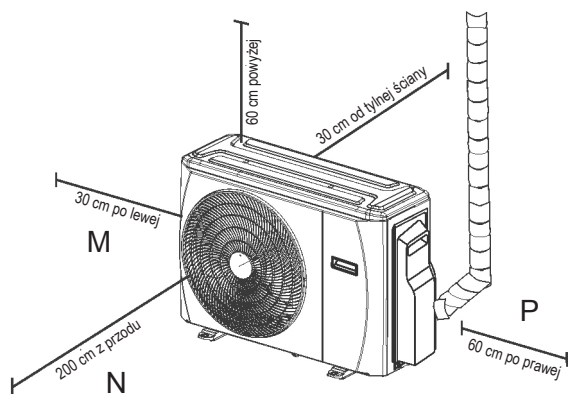
Rys. 5.6

Tabela 5.1: Wymiary jednostki zewnętrznej klimatyzatora typu „split” (mm)

Wymiary jednostki zewnętrznej szer. × wys. × gł.	Wymiary montażowe	
	Odległość A	Odległość B
800x554x333 (31.5x21.8x13.1 inch)	514	340
845x702x363 (33.27x27.6x14.3 inch)	540	350
946x810x420 (37.2x31.9x16.53 inch)	673	403
946x810x410 (37.2x31.9x16.14 inch)	673	403

5. MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

INFORMACJA: Minimalna odległość między jednostką zewnętrzną a ścianami opisanymi w instrukcji montażu nie odnosi się do pomieszczeń hermetycznych. Koniecznie zapewnić niezakłócony przepływ powietrza w co najmniej dwóch z trzech kierunków (M, N, P) (patrz rys. 5.7).



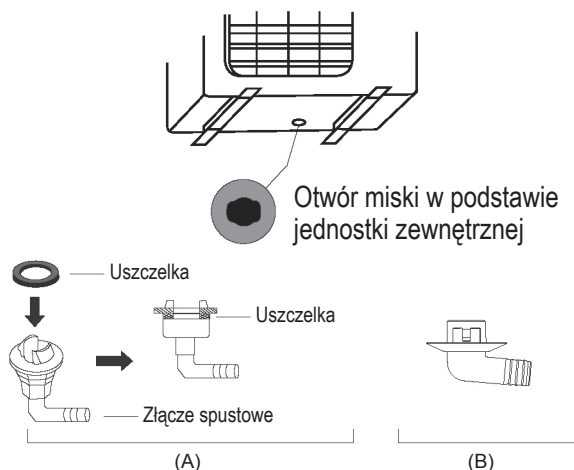
Rys. 5.7

5.2 Montaż złącza spustowego

Przed przymocowaniem jednostki zewnętrznej śrubami należy zamontować złącze spustowe na spodzie urządzenia. (Patrz rys. 5.8).

1. Na końcówkę złącza spustowego, która będzie podłączona do jednostki zewnętrznej, założyć gumową uszczelkę.
2. Umieścić złącze spustowe w otworze miski w podstawie.
3. Obrócić złącze spustowe o 90° — kiedy złącze znajdzie się w odpowiednim położeniu, skierowane ku przodowi jednostki, słyszalne będzie kliknięcie.
4. Do złącza spustowego przyłączyć przedłużacz węży (nie należy do zestawu), aby w trybie ogrzewania z jednostki była odprowadzana woda.

INFORMACJA: Upewnić się, że woda jest odprowadzana do miejsca, w którym nie będzie powodowała uszkodzeń ani ryzyka poślizgnięcia.



Rys. 5.8

5.3 Informacje dotyczące wiercenia otworu w ścianie

Należy wywiercić w ścianie otwór na rurę czynnika chłodzącego i przewód sygnałowy, które będą łączyły jednostkę wewnętrzną z zewnętrzną.

1. Określić położenie otworu na ścianie odpowiednio do zaplanowanej lokalizacji jednostki zewnętrznej.
2. Wywiercić otwór w ścianie za pomocą wiertła o średnicy 65 mm (2,5").

INFORMACJA: Podczas wiercenia otworu w ścianie uważać, by nie naruszyć kabli, elementów instalacji wodno-kanalizacyjnej lub innych wrażliwych elementów.

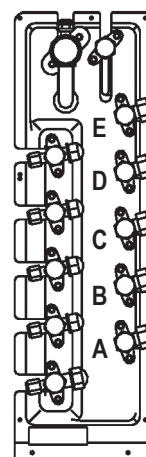
3. Umieścić w otworze tuleję ochronną. Będzie chronić krawędzie otworu i pomoże w uszczelnieniu go po zakończeniu montażu.

5.4 Wybór jednostki wewnętrznej 24K

Jednostka wewnętrzna 24K może być podłączona tylko do systemu A. Jeżeli montowane są dwie jednostki wewnętrzne 24K, można je podłączyć do systemów A i B. (Patrz rys. 5.9).

Tabela 5.3: Rozmiar rury przyłączeniowej systemu A i B (w calach)

Wydajność jednostki wewnętrznej (Btu/h)	Ciecz	Gaz
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8



Rys. 5.9

6. PODŁĄCZANIE RUR Z CZYNNIKIEM CHŁODZĄCYM

6.1 Środki ostrożności

! OSTRZEŻENIE

- Montaż wszystkich rur zewnętrznych musi zostać przeprowadzony przez uprawnionego technika i spełniać wymogi przepisów lokalnych i krajowych.
- W przypadku montażu klimatyzatora w niewielkim pomieszczeniu należy przedsięwziąć środki zapobiegające zbyt wysokiemu stężeniu czynnika chłodzącego w pomieszczeniu w razie jego wycieku. W razie wycieku czynnika chłodzącego i jego stężenia przekraczającego określoną wartość graniczną, może powstać ryzyko zbyt małej ilości tlenu w pomieszczeniu.
- Podczas montażu układu klimatyzacji zapewnić, by do obwodu czynnika chłodzącego nie przedostawały się powietrze, pył, woda ani ciała obce. Zanieczyszczenie układu może pogorszyć jego wydajność, spowodować powstanie wysokiego ciśnienia w cyklu chłodzenia, wybuch i urazy ciała.
- Jeżeli podczas montażu nastąpi wyciek czynnika chłodzącego, należy natychmiast zapewnić wentylację pomieszczenia. Wyciekający gaz chłodzący jest toksyczny i łatwopalny. Zapewnić, by po zakończeniu montażu nie było wycieku czynnika chłodzącego.

Instrukcje podłączania rur z czynnikiem chłodzącym

! UWAGA

- Rura odgałęzająca musi być zamontowana poziomo. Kąt większy niż 10° może powodować wadliwe działanie.
- **NIE** montować rury przyłączeniowej przed zamontowaniem jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.
- Zaizolować rury cieczy i gazu, aby zapobiec wyciekom wody.

Krok 1: Przycięcie rur

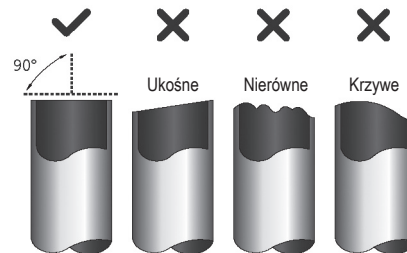
Przygotowując rury czynnika chłodzącego należy zwrócić szczególną uwagę na ich prawidłowe przycięcie i poszerzenie u wylotu. Zagwarantuje to wydajne działanie urządzenia i zminimalizuje potrzebę wykonywania prac konserwacyjnych w przyszłości.

1. Zmierzyć odległość między jednostkami zewnętrzną i wewnętrzną.
2. Za pomocą obcinaka do rur przyciąć rurę o długości nieco większej niż zmierzona odległość.

! UWAGA

NIE deformować rury podczas przycinania. Zachować szczególną ostrożność, aby podczas cięcia na rurę nie została uszkodzona, zdeformowana i nie powstały na niej wgniecenia. Takie uszkodzenia drastycznie zmniejszą wydajność grzewczą jednostki.

1. Przycinać rurę dokładnie pod kątem 90°. Przykłady nieprawidłowego cięcia rur pokazano na rys. 6.1.

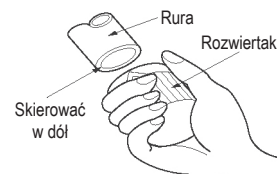


Rys. 6.1

Krok 2: Usuwanie zadziorów.

Zadziorzy mogą niekorzystnie wpływać na szczelność połączenia rur czynnika chłodzącego. Należy je całkowicie usunąć.

1. Trzymać rurę skierowaną końcówką w dół, aby opiłki nie wpadały do jej wnętrza.
2. Usunąć wszystkie zadziorzy z przyciętej końcówki rury za pomocą rozwiertaka lub narzędzia do usuwania zadziorów.



Rys. 6.2

Krok 3: Poszerzanie końcówek rury

UWAGA

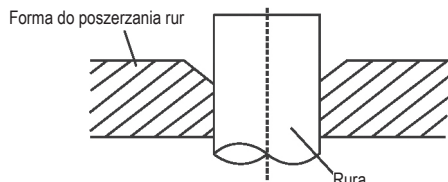
- W przypadku modeli czynnika chłodniczego R32 punkty połączeń rurowych należy umieścić poza pomieszczeniem. Prawidłowe poszerzenie końcówek ma kluczowe znaczenie dla szczelności połączenia.
1. Po usunięciu zadziorów z przyciętej końcówki rury, zabezpieczyć ją taśmą PVC, aby podczas jej umieszczania do środka nie dostały się materiały obce.
 2. Obłóżyć rurę materiałem izolacyjnym.
 3. Na obu końcówkach rury umieścić nakrętki. Sprawdzić, czy są umieszczone w prawidłowym kierunku, ponieważ po poszerzeniu końcówki nie można ich przełożyć. Patrz rys. 6.3.



Rys. 6.3

6. PODŁĄCZANIE RUR Z CZYNNIKIEM CHŁODZĄCYM

- Przed rozpoczęciem poszerzania usunąć taśmę z końcówki rury.
- Zacisnąć formę do poszerzania na końcówce rury. Końcówka rury musi wystawać z formy do poszerzania.



Rys. 6.4

- Zamocować narzędzie do poszerzania na formie.
- Obracać pokrętko narzędzia do poszerzania w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu uzyskania docelowej średnicy rury. Poszerzyć rurę, uwzględniając wymiary podane w tabeli 6.1.

Tabela 6.1: WYSTAWIANIE RURY POZA FORMĘ DO POSZERZANIA

Średnica rury	Moment dokręcania	Wielkość poszerzenia (A) (mm)		Kształt poszerzenia
		Min.	Maks.	
Ø 6,4	14,2-17,2 N.m (144-176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7-39,9 N.m (333-407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5-60,3 N.m (504-616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8-75,4 N.m (630-770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2-118,6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5-133,7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27,3	

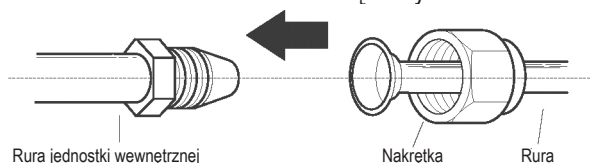
Rys. 6.5

- Zdemontować narzędzie i formę do poszerzania, a następnie sprawdzić, czy na rurze nie pojawiły się pęknięcia oraz czy poszerzenie jest równomierne.

Krok 4: Przyłączyć rury

Przyłączyć rury miedziane najpierw do jednostki wewnętrznej, a następnie do jednostki zewnętrznej. Należy najpierw podłączyć rurę niskociśnieniową, a potem wysokociśnieniową.

- Przed przyłączeniem nakrętek przy rozszerzeniu rur, nałożyć na rozszerzone końcówki rur ciekłą warstwę oleju chłodniczego.
- Ustawić w linii środki dwóch łączonych rur.

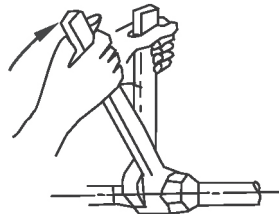


Rys. 6.6

- Możliwie najmocniej dokręcić ręką nakrętkę przy poszerzeniu rur.
- Chwycić kluczem nakrętkę na rurze jednostki.
- Trzymając ją mocno, dokręcić kluczem dynamometrycznym nakrętkę na rozszerzeniu rury;

stosować wartości momentu dokręcania podane w tabeli 7.1.

INFORMACJA: Używać klucza i klucza dynamometrycznego do przyłączania rur do jednostki i odłączania ich od niej.



Rys. 6.7

! UWAGA

- Konieczne nałożyć na rury izolację. Bezpośredni kontakt z odsłoniętymi rurami może spowodować poparzenie lub odmrożenie.
- Upewnić się, czy rura jest prawidłowo podłączona. Nadmierne dokręcenie może spowodować uszkodzenie poszerzonej końcówki, a niedokręcenie może być przyczyną wycieku.

INFORMACJA DOTYCZĄCA MINIMALNEGO PROMIENIA ZGINANIA

Ostrożnie zgiąć rurę na środku, jak pokazano na poniższej ilustracji. NIE zginać rury pod kątem większym niż 90°, ani więcej niż 3 razy.

Ugiąć rurę kciukiem



minimalny promień 10 cm (3,9")

Rys. 6.8

- Po podłączeniu rur miedzianych do jednostki wewnętrznej, owinać razem taśmą kabel zasilania, kabel sygnałowy i rury.

INFORMACJA: NIE spletać kabla sygnałowego z innymi przewodami. Podczas wiązania tych elementów ze sobą, nie pozwolić, by kabel sygnałowy został spleciony lub skrzyżowany z jakimkolwiek innym przewodem.

- Przeciagnąć rurę przez ścianę i podłączyć do jednostki zewnętrznej.
- Zaizolować rurę wraz z zaworami na jednostce zewnętrznej.
- Otworzyć zawory odcinające jednostki zewnętrznej, aby uruchomić przepływ czynnika chłodzącego między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną.

! UWAGA

Sprawdzić, czy po zakończeniu montażu nie występuje wyciek czynnika chłodzącego. Jeżeli taki wyciek występuje, natychmiast wywietrzyć pomieszczenie i odpowietrzyć układ (patrz rozdział „Odpowietrzania” w niniejszej instrukcji).

7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

7.1 Środki ostrożności

! OSTRZEŻENIE

- Przed rozpoczęciem pracy przy jednostce odłączyć zasilanie elektryczne.
- Całe okablowanie elektryczne musi być wykonane zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Okablowanie musi wykonywać wykwalifikowany technik. Nieprawidłowe połączenia mogą prowadzić do wadliwego działania instalacji, urazów ciała i pożaru.
- Ta jednostka musi być podłączona do niezależnego obwodu i osobnego gniazda zasilania. **NIE** podłączać innego urządzenia lub ładowarki do tego samego gniazda. Jeżeli wydajność obwodu elektrycznego jest niewystarczająca lub instalacja ma defekt, może to spowodować porażenie prądem, pożar, uszkodzenie jednostki i innego mienia.
- Podłączyć kabel zasilania do zacisków i zabezpieczyć zaciskiem. Niezabezpieczone połączenie może spowodować pożar.
- Upewnić się, czy całe okablowanie wykonano prawidłowo oraz czy właściwie zainstalowano tablicę rozdzielczą. Nieprawidłowe wykonanie tych prac może spowodować przegrzanie w punktach połączenia, pożar lub porażenie prądem.
- Upewnić się, czy przy głównym przyłączy zasilania zapewniono przełącznik odłączający wszystkie bieguny, z przerwą stykową co najmniej 3 mm (0,118").
- **NIE** modyfikować długości przewodu zasilającego i nie używać przedłużacza.

! UWAGA

- Najpierw podłączyć przewody zewnętrzne, a potem wewnętrzne.
- Uziemić jednostkę. Przewód uziemiający należy umieścić z dala od rur gazowych, wodnych, prętów odgromowych, przewodów telefonicznych i innych przewodów uziemiających. Nieprawidłowe uziemienie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- **NIE** podłączać jednostki do źródła zasilania przed wykonaniem całego okablowania i orurowania.
- Zapewnić, by przewody elektryczne nie krzyżowały się z przewodami sygnałowymi, ponieważ może to powodować zakłócenia.

Aby zapobiec zakłóceniom w momencie uruchomienia sprzężarki, postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Jednostka musi być podłączona do gniazda głównego. Zwykle zasilanie elektryczne musi charakteryzować się niską impedancją wyjściową o wartości 32 omów.
- Do tego samego obwodu zasilania nie może być podłączone żadne inne urządzenie.
- Informacje na temat zasilania jednostki znaleźć można na naklejce znamionowej umieszczonej na produkcie.

7.2 Okablowanie jednostki zewnętrznej

! OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac elektrycznych lub związanych z okablowaniem wyłączyć zasilanie główne układu.

1. Przygotowanie kabla do przyłączenia
 - a. Przed przygotowaniem kabla do przyłączenia należy wybrać kabel o odpowiedniej wielkości. Używać kabli H07RN-F.

7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

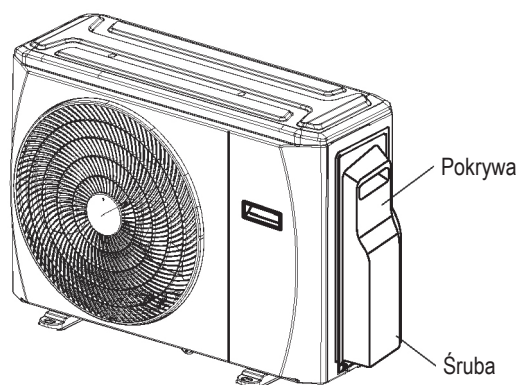
Tabela 7.1: Inne regiony

Prąd znamionowy urządzenia (A)	Przekrój nominalny (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Za pomocą specjalnego narzędzia usunąć gumową izolację z obu końcówek kabla sygnałowego, odsłaniając około 15 cm (5,9") przewodów.
- c. Usunąć izolację z końcówek przewodów.
- d. Za pomocą szczypiec do obciskania zagiąć końcówki przewodów na kształt litery U.

INFORMACJA: Podłączając przewody, stosować się ściśle do układu pokazanego na schemacie okablowania (znajduje się na wewnętrznej stronie pokrywy skrzynki elektrycznej).

2. Zdjąć pokrywę elektryczną jednostki zewnętrznej. Jeżeli na jednostce zewnętrznej nie ma pokrywy, usunąć śruby z płyty zdejmowanej podczas konserwacji i zdemontować płytę ochronną. (Patrz rys. 8.1).



Rys. 7.1

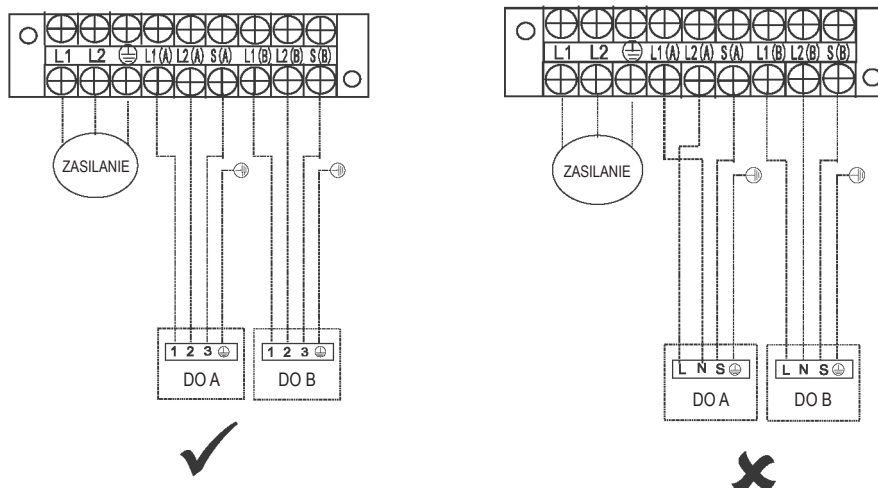
3. Przyłączyć przewody zagięte na kształt litery U do zacisków. Dopasować kolory/etykiety przewodów do etykiet na bloku zacisków. Mocno dokręcić końcówki przewodów do odpowiednich zacisków.
4. Zaciśnąć kabel odpowiednim zaciskiem kablowym.
5. Zaizolować niewykorzystane przewody taśmą izolacyjną. Trzymać je z dala od części elektrycznych lub metalowych.
6. Założyć pokrywę skrzynki elektrycznej.

7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

7.3 Rysunek okablowania

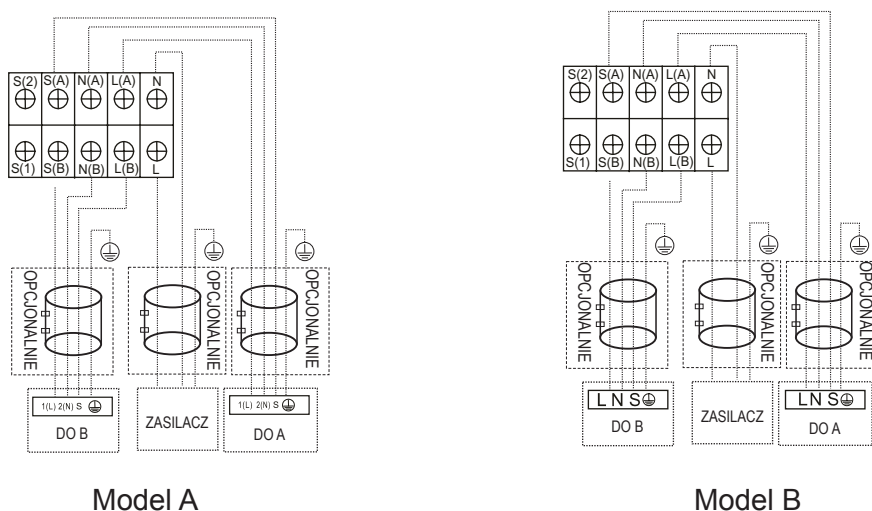
! UWAGA

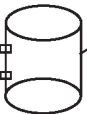
Przyłączyć kable do zacisków zgodnie z numeracją umieszczoną na bloku zacisków jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. Na przykład w modelach przedstawionych na następującym schemacie zacisk L1(A) na jednostce zewnętrznej musi być połączony z zaciskiem 1 na jednostce wewnętrznej.



INFORMACJA: Jeżeli użytkownik końcowy chce wykonać własne okablowanie, należy korzystać z poniższych rysunków.

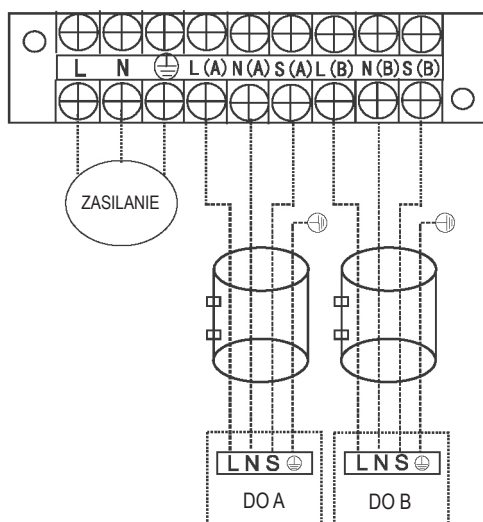
Jeden-dwa modele:



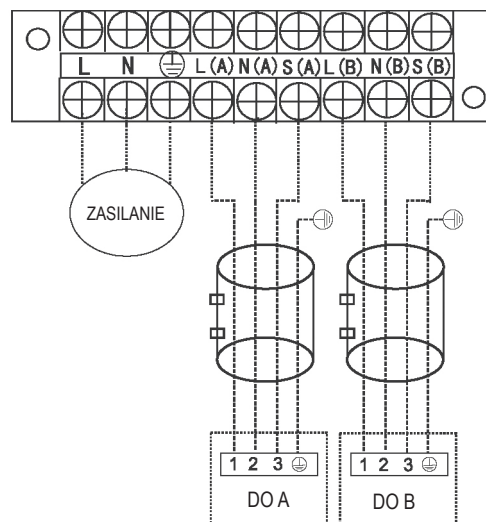
 Pierścień magnetyczny (nie należy do zestawu, część opcjonalna). (Służy do przyłączenia do kabla łączącego jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną po zakończeniu montażu).

7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Jeden-dwa modele:



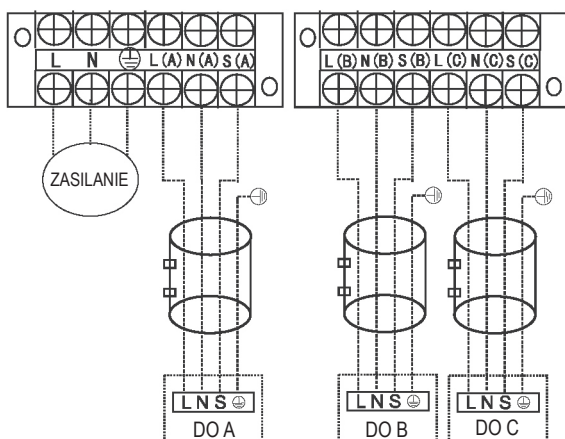
Model C



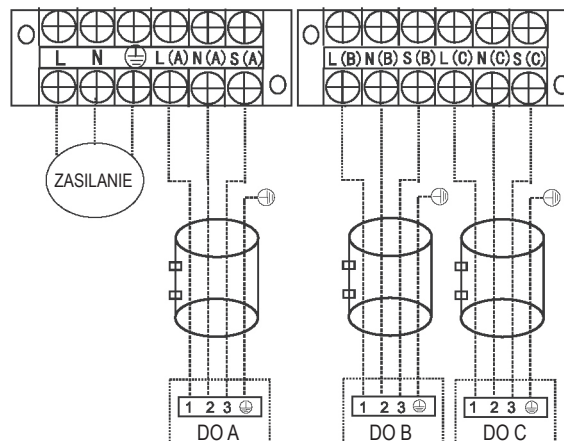
Model D

INFORMACJA: Jeżeli użytkownik końcowy chce wykonać własne okablowanie, należy korzystać z poniższych rysunków.

Jeden-trzy modele:

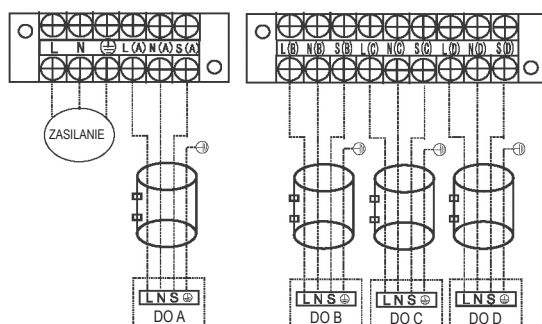


Model A

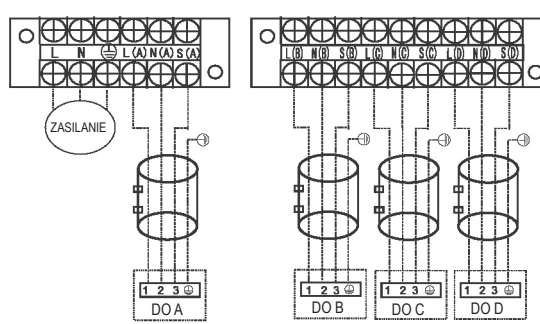


Model B

Jeden-cztery modele:



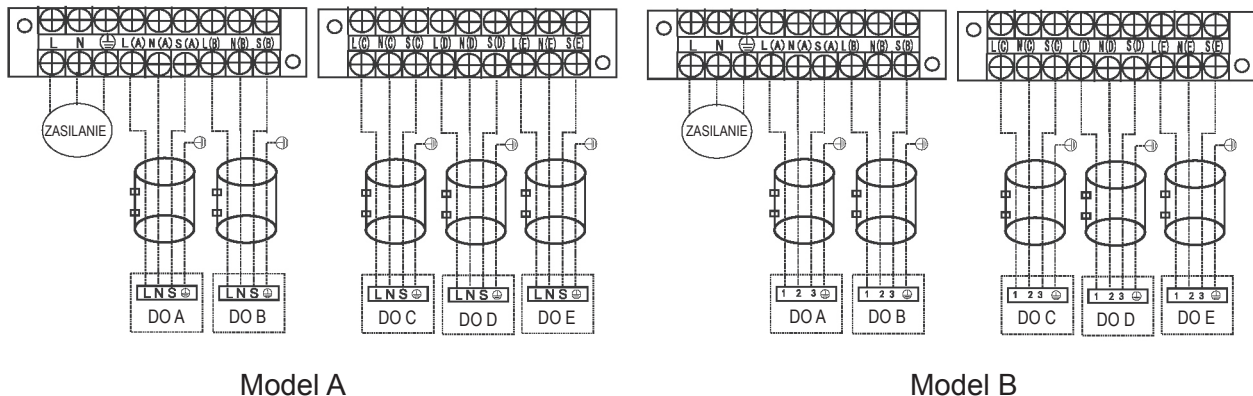
Model A



Model B

7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Jeden-pięć modeli:



Model A

Model B

! UWAGA

Po potwierdzeniu powyższych warunków podczas wykonywania okablowania przestrzegać poniższych wskazówek:

- Klimatyzator musi być zawsze podłączony do oddzielnego obwodu zasilania. Zawsze stosować się do schematu obwodu umieszczonego na wewnętrznej stronie pokrywy tablicy rozdzielczej.
- Podczas transportu śruby mocujące okablowanie w obudowie zacisków elektrycznych mogą się poluzować. Ponieważ luźne śruby mogą być przyczyną wypalenia przewodu, sprawdzić, czy są dobrze przykręcone.
- Sprawdzić specyfikację źródła zasilania.
- Sprawdzić, czy instalacja elektryczna ma odpowiednią charakterystykę.
- Sprawdzić, czy wartość napięcia uruchomienia jest wyższa niż 90% napięcia znamionowego podanego na tabliczce znamionowej.
- Sprawdzić, czy grubość kabla odpowiada wartości podanej w specyfikacji źródła zasilania.
- W miejscach mokrych lub wilgotnych zawsze instalować przerywacz obwodu prądu upływowego.
- Spadek napięcia może spowodować: drgania wyłącznika magnetycznego, uszkodzenie punktu styku, przepalenie bezpieczników, zakłócenie działania.
- Przerywacz obwodu i wyłącznik zasilania muszą stanowić element stałego okablowania. Musi mieć szczelinę powietrzną styku o wielkości co najmniej 3 mm na każdym aktywnym (fazowym) przewodniku.
- Przed rozpoczęciem prac przy zaciskach należy odłączyć wszystkie obwody zasilania.

UWAGA NA TEMAT SPECYFIKACJI BEZPIECZNIKÓW:

(Dotyczy tylko jednostek z czynnikiem chłodniczym R32.)

1. Specyfikacja bezpiecznika urządzenia zewnętrznego: T20A/250VAC (dla urządzenia <24000Btu/h), T30A/250VAC (dla urządzenia >24000Btu/h)
2. Bezpiecznik jest wykonany z ceramiki.

8. ODPOWIETRZANIE

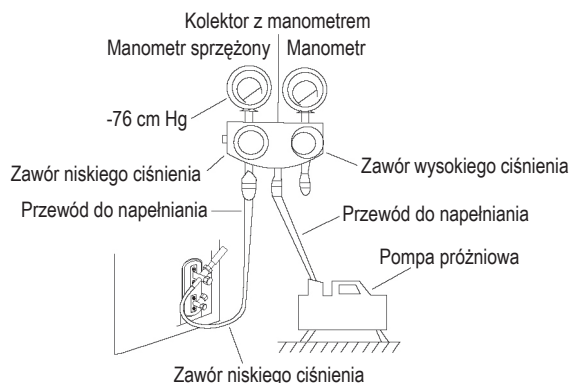
8.1 Środki ostrożności

! UWAGA

- Używać pompy próżniowej umożliwiającej odczyt ciśnienia poniżej $-0,1$ MPa i zapewniającej wydajność odpowietrzania powyżej 40 l/min.
- Nie ma potrzeby odpowietrzania jednostki zewnętrznej. **NIE** otwierać zaworów odcinających gazu i cieczy na jednostce zewnętrznej.
- Upewnić się, czy po 2 godzinach manometr pokazuje wartość $-0,1$ MPa lub niższą. Jeżeli po upływie 3 godzin miernik nadal wskazuje wartość wyższą niż $-0,1$ MPa, sprawdzić, czy nie ma wycieku gazu lub czy w rurze nie ma wody. Jeżeli nie ma wycieku, ponownie przeprowadzić odpowietrzanie (1–2 godziny).
- **NIE** używać gazu chłodzącego do odpowietrzania układu.

8.2 Instrukcje odpowietrzania

Przed użyciem kolektora z manometrem i pompy próżniowej przeczytać instrukcje ich obsługi, aby wiedzieć, jak z nich korzystać.

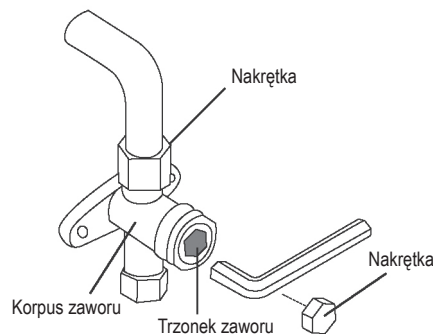


Rys. 8.1

1. Podłączyć przewód do napełniania kolektora z manometrem do portu serwisowego zaworu niskiego ciśnienia jednostki zewnętrznej.
2. Podłączyć przewód do napełniania kolektora z manometrem do pompy próżniowej.
3. Otworzyć stronę niskiego ciśnienia kolektora z manometrem. Strona wysokiego ciśnienia powinna pozostać zamknięta.
4. Uruchomić pompę próżniową, aby usunąć powietrze z układu.
5. Pompa próżniowa powinna działać przez co najmniej 15 minut lub do czasu, gdy manometr sprężony pokaże wartość -76 cm Hg (-1×10^5 Pa).
6. Zamknąć zawór niskiego ciśnienia kolektora z manometrem i wyłączyć pompę próżniową.
7. Odczekać 5 minut. Sprawdzić, czy ciśnienie w układzie nie uległo zmianie.

INFORMACJA: Jeżeli ciśnienie w układzie się nie zmieniło, odkręcić nakrętkę zaworu bezpieczeństwa (zawór wysokiego ciśnienia). Jeżeli ciśnienie układu zmieniło się, z układu może wyciekać gaz.

8. Umieścić klucz sześciokątny w zaworze bezpieczeństwa (zawór wysokiego ciśnienia) i otworzyć go, obracając klucz w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu wskazówek zegara o $1/4$ obrotu. Słuchać, czy z układu nie wycieka gaz. Po 5 sekundach zamknąć zawór.



Rys. 8.2

9. Przez minutę obserwować manometr, aby upewnić się, że nie zmienia się ciśnienie. Manometr powinien wskazywać wartość nieco wyższą niż ciśnienie atmosferyczne.
10. Odłączyć przewód do napełniania od portu serwisowego.
11. Za pomocą klucza sześciokątnego całkowicie otworzyć zawór wysokiego ciśnienia i zawór niskiego ciśnienia.

8.3 DELIKATNIE OTWIERAĆ TRZONKI ZAWORÓW

Otwierając trzonki zaworów, przekręcać klucz sześciokątny do momentu, gdy zatrzyma się na zderzaku. **NIE** próbować siłą mocniej otworzyć zaworu.

12. Ręcznie przykręcić zakrętki zaworu, a następnie dokręcić za pomocą odpowiedniego narzędzia.
13. Jeżeli jednostka zewnętrzna wykorzystuje wszystkie zawory próżniowe, a próżnia występuje przy zaworze głównym, układ nie jest połączony z jednostką wewnętrzną. Zawór należy dokręcić, wykorzystując nakrętkę. Przed uruchomieniem sprawdzić pod kątem wycieków gazu.



Rys. 8.3

8. ODPOWIETRZANIE

8.4 Informacja dotycząca dodawania czynnika chłodzącego

! UWAGA

- Układ należy napełnić czynnikiem chłodzącym po wykonaniu okablowania, odpowietrzeniu i przeprowadzeniu próby szczelności.
- **NIE** napełniać układu czynnikiem chłodzącym w ilości przekraczającej maksymalną dozwoloną wartość. Może to spowodować uszkodzenie jednostki lub wpływać na jej działanie.
- Napełnianie jednostki nieodpowiednimi substancjami może być przyczyną wybuchu lub wypadku. Używać odpowiedniego czynnika chłodzącego.
- Należy powoli otwierać pojemniki z czynnikiem chłodzącym. Podczas napełniania układu zawsze nosić środki ochrony osobistej.
- **NIE** mieszać czynników chłodzących różnego rodzaju.

N=2 (jeden-dwa modele), N=3 (jeden-trzy modele), N=4 (jeden-cztery modele), N=5 (jeden-pięć modeli).
W zależności od długości rur przyłączeniowych lub ciśnienia w odpowietrzonym układzie może być konieczne dodanie pewnej ilości czynnika chłodzącego. W poniższej tabeli podano ilości czynnika chłodzącego, które należy dodać.

DODATKOWA ILOŚĆ CZYNNIKA CHŁODZĄCEGO NA OKREŚLONĄ DŁUGOŚĆ RURY

Długość rury przyłączeniowej	Metoda odpowietrzania	Dodatkowa ilość czynnika chłodzącego (R410A/R32)	
Długość rury przed napełnieniem (stopy/metr) (standardowa długość rury × N)	Pompa próżniowa	Nie dot.	
Długość większa niż (standardowa długość rury × N) stopy/metr	Pompa próżniowa	Strona cieczy: Ø 6,35 (Ø 1/4") (Całkowita długość rury — standardowa długość rury × N) × 15 g/m (Całkowita długość rury — standardowa długość rury × N) × 12 g/m	Strona cieczy: Ø 9,52 (Ø 3/8") (Całkowita długość rury — standardowa długość rury × N) × 30 g/m (Całkowita długość rury — standardowa długość rury × N) × 24 g/m

Informacja: 1) Prosimy użyć narzędzi odpowiednio dla systemu R410A/R32; 2) Standardowa długość rury wynosi 7,5 m (24,6'). Gdy długość rury przekracza 7,5 m, należy dodać dodatkowy czynnik chłodniczy zgodnie z długością rurociągu.

8.5 Kontrola bezpieczeństwa i szczelności

Kontrola bezpieczeństwa elektrycznego

Po zakończeniu montażu wykonać kontrolę bezpieczeństwa elektrycznego. Powinna obejmować:

1. Odporność izolacji
Odporność izolacji musi być wyższa niż 2 MΩ.
2. Uziemienie
Po wykonaniu uziemienia sprawdzić uziemienie wzrokowo i zmierzyć oporność uziemienia odpowiednim testerem. Upewnić się, czy oporność uziemienia jest niższa niż 4 Ω.
3. Kontrola prądu upływu (próbę należy wykonać na włączonym urządzeniu)
Próbie prądu upływu należy wykonać za pomocą sondy elektrycznej i multimetru podczas kontroli działania jednostki po zakończeniu montażu. Jeżeli wystąpi prąd upływu, natychmiast wyłączyć jednostkę. Wypróbować różne rozwiązania, aż jednostka nie będzie działała prawidłowo.

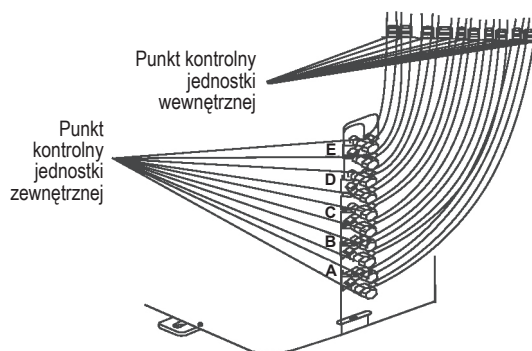
Kontrola szczelności instalacji gazowej

1. Metoda z wykorzystaniem wody z mydłem:
W celu sprawdzenia szczelności połączeń rur nałożyć miękką szczotkę roztwór wody z mydłem lub

neutralny detergent w płynie na połączenia jednostki wewnętrznej lub jednostki zewnętrznej. Jeżeli pojawiają się pęcherze, występuje wyciek z rur.

2. Detektor przecieków
Sprawdzić szczelność za pomocą detektora przecieków.

INFORMACJA: Ta ilustracja jest przykładowa. Rzeczywista kolejność punktów A, B, C, D i E na urządzeniu może być nieco inna niż na ilustracji, jednak ogólny układ jest taki sam.



A, B, C, D to punkty dla instalacji typu jeden-cztery.
A, B, C, D, E to punkty dla instalacji typu jeden-pięć.

Rys. 8.4

9. PRÓBA DZIAŁANIA URZĄDZENIA

9.1 Przed próbą działania urządzenia

Próbie działania należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu całego układu. Przed wykonaniem próby, sprawdzić, czy:

- a) Jednostka wewnętrzna i zewnętrzna są prawidłowo zamontowane.
- b) Rury i kable są prawidłowo podłączone.
- c) W pobliżu wlotu i wylotu jednostki nie ma żadnych przeszkód, które mogłyby obniżyć parametry pracy urządzenia lub być przyczyną jego wadliwego działania.
- d) Nie ma wycieku z układu chłodzenia.
- e) Układ odwadniania działa w sposób niezakłócony i odprowadza wodę w bezpieczne miejsce.
- f) Izolacja termiczna jest prawidłowo zamontowana.
- g) Przewody uziemiające są prawidłowo podłączone.
- h) Zanotowano długość rur i dodatkową ilość czynnika chłodzącego.
- i) Napięcie zasilające odpowiada wymogom tego klimatyzatora.

! UWAGA

Niewykonanie próby działania może być przyczyną uszkodzenia urządzenia lub obrażeń ciała.

9.2 Instrukcje dotyczące próby działania

Przed użyciem kolektora z manometrem i pompy próżniowej przeczytać instrukcje ich obsługi, aby wiedzieć, jak z nich korzystać.

1. Otworzyć zawory odcinające cieczy i gazu.
2. Włączyć główny wyłącznik zasilania i poczekać na rozgrzanie jednostki.
3. Przełączyć klimatyzator w tryb chłodzenia (COOL).
4. Jednostka wewnętrzna
 - a. Upewnić się, czy pilot zdalnego sterowania i jego przyciski działają prawidłowo.
 - b. Upewnić się, czy żaluzje prawidłowo się poruszają i można je przestawić za pomocą pilota zdalnego sterowania.
 - c. Upewnić się, czy prawidłowo rejestrowana jest temperatura pomieszczenia.
 - d. Upewnić się, czy wskaźniki na pilocie zdalnego sterowania i na wyświetlaczu jednostki wewnętrznej działają prawidłowo.
 - e. Upewnić się, czy przyciski sterowania ręcznego na jednostce wewnętrznej działają prawidłowo.
 - f. Upewnić się, czy układ odprowadzania wody działa prawidłowo.

- g. Upewnić się, czy podczas pracy urządzenie nie wibruje lub nie wydaje nieprawidłowych odgłosów.

5. Jednostka zewnętrzna

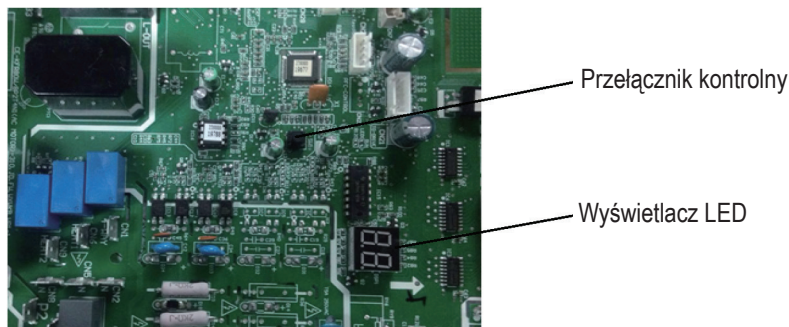
- a. Sprawdzić szczelność układu chłodzenia.
- b. Upewnić się, czy podczas pracy urządzenie nie wibruje lub nie wydaje nieprawidłowych odgłosów.
- c. Upewnić się, czy powiewy wiatru, hałas lub skropliny z klimatyzatora nie przeszkadzają sąsiadom lub nie powodują zagrożenia.

INFORMACJA: Jeżeli jednostka działa nieprawidłowo lub niezgodnie z oczekiwaniami użytkownika, przed skontaktowaniem się z działem obsługi klienta należy przejrzeć informacje zamieszczone w rozdziale „Wykrywanie i usuwanie usterek” w instrukcji obsługi.

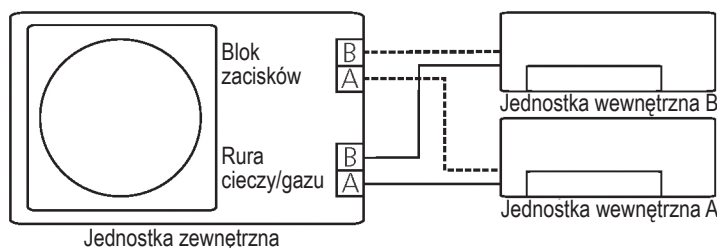
10. DZIAŁANIE AUTOMATYCZNEJ KOREKCJI OKABLOWANIA/ORUROWANIA

10.1 Działanie automatycznej korekcji okablowania/orurowania

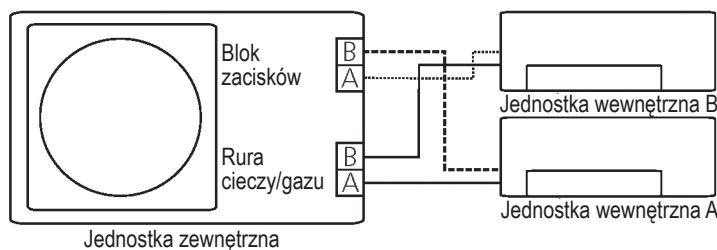
Nowsze modele wyposażone są w funkcję automatycznej korekcji okablowania/orurowania. Nacisnąć i przytrzymać przez 5 sekund „przełącznik kontrolny” na płytce PCB jednostki zewnętrznej. Na wyświetlaczu LED pojawią się litery „CE” oznaczające, że ta funkcja działa. Napis „CE” znika mniej więcej 5-10 minut po naciśnięciu przełącznika, co oznacza, że przeprowadzona została korekcja błędu okablowania/orurowania i że wszystkie kable i rury są prawidłowo podłączone.



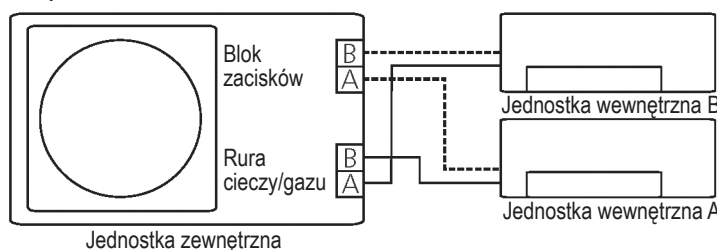
Prawidłowe okablowanie



Nieprawidłowe okablowanie



Nieprawidłowe okablowanie



10.2 Jak aktywować tę funkcję?

1. Sprawdzić, czy temperatura zewnętrzna jest wyższa niż 5°C. (Funkcja nie działa, przy temperaturze 5°C lub niższej).
2. Sprawdzić, czy otwarte są zawory odcinające rury cieczy i rury gazu.
3. Włączyć przełącznik i odczekać co najmniej 2 minuty.
4. Nacisnąć i przytrzymać przełącznik kontrolny na płytce PCB jednostki zewnętrznej, zanim na wyświetlaczu LED nie pojawią się litery „CE”.

11. INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

11.1 KONTROLA OBSZARU

Przed rozpoczęciem prac na systemach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze, należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa, aby upewnić się, że zminimalizowano ryzyko zapłonu. W przypadku napraw systemów chłodzących, należy zastosować następujące środki ostrożności przed rozpoczęciem wszelkich prac.

11.2 PROCEDURA ROBOCZA

Prace należy prowadzić w ramach kontrolowanej procedury, aby zminimalizować ryzyko narażenia na łatwopalny gaz lub opary w miejscu wykonywania prac.

11.3 OGÓLNY OBSZAR ROBOCZY

Należy poinformować personel konserwacyjny i inne osoby pracujące w danym miejscu o naturze wykonywanej pracy. Należy unikać pracy w ograniczonej przestrzeni. Należy wydzielić obszar wokół miejsca prowadzenia prac. Upewnić się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a materiał łatwopalny jest kontrolowany.

11.4 SPRAWDZANIE OBECNOŚCI CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Obszar należy sprawdzić odpowiednim czujnikiem czynnika chłodniczego przed rozpoczęciem prac i w trakcie ich wykonywania, aby upewnić się, że technik ma świadomość potencjalnie łatwopalnej atmosfery. Upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków jest dostosowany do użycia z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tj. nie wywołuje iskrzenia, jest odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.

11.5 OBECNOŚĆ GAŚNICZY

W przypadku prowadzenia jakichkolwiek prac gorących na sprzęcie chłodzącym lub powiązanych elementach, należy zapewnić dostęp do odpowiedniego sprzętu gaśniczego. W pobliżu należy zapewnić gaśnicę proszkową lub CO₂.

11.6 BRAK ŹRÓDEŁ ZAPŁONU

Żadna osoba przeprowadzająca prace związane z systemem chłodzącym, które obejmują odkrywanie rur zawierających obecnie (lub wcześniej) łatwopalny czynnik chłodniczy, nie powinna używać źródeł zapłonu w sposób, który może doprowadzić do pożaru lub wybuchu. Wszystkie potencjalne źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, należy trzymać dostatecznie daleko od miejsca montażu, naprawy, zdejmowania i usuwania. Podczas tych prac istnieje możliwość uwolnienia łatwopalnego czynnika chłodniczego do otoczenia. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że nie występuje ryzyko zapłonu. Należy użyć znaków „ZAKAZ PALENIA”.

11.7 WENTYLACJA OBSZARU

Upewnić się, że obszar jest otwarty lub odpowiednio wentylowany przed otwarciem systemu i rozpoczęciem wszelkich prac. Wentylacja powinna w pewnym stopniu nadal działać podczas wykonywania prac. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać wszelki uwolniony czynnik chłodniczy i najlepiej wyrzucać go zewnętrznemu do atmosfery.

11.8 KONTROLA SPRZĘTU CHŁODZĄCEGO

W przypadku wymiany komponentów elektrycznych, należy dopasować je do celu i odpowiednich specyfikacji. Zawsze należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisowania. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z działem technicznym producenta. Następujące kontrolne należy zastosować wobec instalacji używających łatwopalnych czynników chłodniczych:

11. INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

- wielkość ładunku jest zgodna z rozmiarem pomieszczenia, w którym zamontowano części zawierające czynnik chłodniczy;
- sprzęt wentylacyjny i wyloty działają odpowiednio i nie są zasłonięte;
- jeśli stosowany jest pośredni obwód chłodniczy, należy sprawdzić wtórne obwody pod kątem obecności czynnika chłodniczego; oznaczenia sprzętu pozostają widoczne i czytelne;
- należy poprawić oznaczenia i znaki, które są nieczytelne;
- rury lub komponenty z czynnikiem chłodniczym są zamontowane w miejscu, w którym mało prawdopodobne jest narażenie na substancje mogące powodować korozję komponentów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że komponenty są wykonane z materiałów odpornych na korozję lub odpowiednio chronione przed skorodowaniem.

11.9 KONTROLA URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Prace naprawcze i konserwacyjne komponentów elektrycznych powinny obejmować wstępną kontrolę bezpieczeństwa oraz procedury inspekcji komponentów. Wystąpienie usterki może powodować zagrożenie. W takim przypadku nie należy podłączać zasilania elektrycznego do obwodu aż do czasu zakończenia napraw. Jeśli usterki nie można naprawić natychmiast, a dalsza praca urządzenia jest wymagana, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy zgłosić taki przypadek właścicielowi sprzętu, aby obie strony uzyskały odpowiednie informacje.

Podczas wstępnej kontroli bezpieczeństwa należy upewnić się, że:

- kondensatory są rozładowane — kontrolę należy przeprowadzić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości powstania iskry;
- nie ma komponentów elektrycznych pod napięciem oraz odkrytego okablowania podczas napełniania, odzyskiwania lub oczyszczania systemu;
- występuje ciągłość uziemienia.

11.10 NAPRAWA USZCZELNIONYCH KOMPONENTÓW

- 11.1 Podczas napraw uszczelnionych komponentów należy odłączyć wszystkie źródła zasilania od sprzętu przed usunięciem jakichkolwiek pokryw uszczelniających itp. Jeśli zasilanie elektryczne sprzętu jest absolutnie konieczne do wykonania prac serwisowych, należy zastosować trwale pracującą formę wykrywania wycieków w najważniejszym punkcie, aby uzyskać ostrzeżenie o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.
- 11.2 Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy, aby upewnić się, że praca na komponentach elektrycznych nie powoduje takiego zmodyfikowania obudowy, który obniżyłby poziom zabezpieczeń. Należy wziąć pod uwagę uszkodzenia przewodów, nadmierną liczbę połączeń, złącza niezgodne ze specyfikacjami, uszkodzenia uszczelnień, nieprawidłowe mocowanie dławnic kablowych itp.
- Upewnić się, że sprzęt jest mocowany w bezpieczny sposób.
 - Upewnić się, że uszczelnienia lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji w stopniu, który uniemożliwiłby dalsze spełnianie ich przeznaczenia, tj. zapobiegania przenikaniu atmosfer łatwopalnych. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

UWAGA: Użycie uszczelnień z silikonu może obniżać skuteczność niektórych rodzajów sprzętu do wykrywania wycieków. Komponenty iskrobezpieczne nie muszą być izolowane przed rozpoczęciem prac.

11.11 NAPRAWA ISKROBEZPIECZNYCH KOMPONENTÓW

Nie stosować trwałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych do obwodu bez upewnienia się, że nie spowoduje to wykroczenia poza dopuszczalne napięcie i prąd dla użytkowanego sprzętu. Można wykonywać prace pod napięciem w obecności atmosfery łatwopalnej wyłącznie na komponentach iskrobezpiecznych. Sprzęt testowy powinien mieć odpowiednie parametry. Wymieniać komponenty wyłącznie na części określone przez producenta. Inne części mogą powodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze po wycieku.

11. INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

11.12 OKABLOWANIE

Upewnić się, że okablowanie nie podlega zużyciu, korozji, nadmiernemu ciśnieniu, wibracjom, ostrym krawędziom lub innym szkodliwym czynnikom środowiskowym. Inspekcja powinna również brać pod uwagę efekty starzenia się materiału lub ciągłych wibracji powodowanych przez sprężarki lub wentylatory.

11.13 WYKRYWANIE ŁATWOPALNYCH CZYNNIKÓW CHŁODNICZYCH

W żadnych okolicznościach nie wolno stosować potencjalnych źródeł zapłonu podczas poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie należy stosować palnika halogenowego (lub innych detektorów używających otwartego płomienia).

11.14 METODY WYKRYWANIA WYCIEKÓW

Następujące metody wykrywania wycieków uznaje się za akceptowalne w przypadku systemów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze.

W celu wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych, należy stosować elektroniczne detektory wycieków. Ich czułość może nie być odpowiednia lub może wymagać ponownej kalibracji. (Sprzęt do wykrywania powinien być skalibrowany w obszarze wolnym od czynników chłodniczych). Upewnić się, że detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest dostosowany do wykrywania czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania wycieków powinien być ustawiony na dolną granicę zapłonu czynnika chłodniczego. Należy skalibrować go pod kątem użytego czynnika chłodniczego oraz odpowiedniej wartości procentowej gazu (maksymalnie 25%). Płyny do wykrywania wycieków są odpowiednim rozwiązaniem w przypadku detekcji większości czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ może on wchodzić w reakcję z czynnikiem chłodniczym i korodować miedziane rury. W przypadku podejrzenia wycieku, należy usunąć lub zgasić wszystkie otwarte płomienie. W przypadku wykrycia wycieku wymagającego lutowania, należy usunąć cały czynnik chłodniczy z systemu lub wyizolować go (przy użyciu zaworów odcinających) w części systemu oddalonej od wycieku. System należy oczyścić za pomocą azotu beztlenowego przed lutowaniem i w jego trakcie.

11.15 USUWANIE

W przypadku naruszenia obwodu czynnika chłodniczego należy stosować procedury naprawcze dla innych części i celów. Niemniej ważne jest zastosowanie najlepszych praktyk, ponieważ pod uwagę należy wziąć łatwopalność. Należy przestrzegać następującej procedury:

- usunąć czynnik chłodniczy;
- oczyścić obwód gazem obojętnym;
- usunąć gaz;
- oczyścić ponownie gazem obojętnym;
- otworzyć obwód przy zastosowaniu cięcia lub lutowania.

Ładunek czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich cylindrów do odzyskiwania. System należy płukać azotem beztlenowym, aby zapewnić bezpieczeństwo jednostki. Może być konieczne kilkukrotne powtórzenie tego procesu.

Nie należy używać do tego zadania sprężonego powietrza lub tlenu.

Przepłukanie systemu osiąga się przez złamanie podciśnienia w systemie za pomocą azotu beztlenowego, napełnienie systemu do ciśnienia roboczego, uwolnienie gazu do atmosfery, a następnie ponowne osiągnięcie podciśnienia. Ten proces należy powtarzać do momentu, w którym w systemie nie pozostanie już czynnik chłodniczy.

Gdy zostanie użyty ostatni ładunek azotu beztlenowego, system należy doprowadzić do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić prowadzenie prac. Ta operacja jest niezbędną, jeśli rury mają być poddawane lutowaniu. Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu oraz że zapewniono odpowiednią wentylację.

11. INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

11.16 PROCEDURY ZWIĄZANE Z NAPEŁNIANIEM

Poza konwencjonalnymi procedurami dotyczącymi napełniania, należy spełnić następujące wymagania:

- Upewnić się, że nie nastąpiło zanieczyszczenie różnych czynników chłodniczych podczas używania sprzętu do napełniania. Węże lub przewody powinny być możliwie krótkie, aby zminimalizować ilość czynnika chłodniczego, który może się w nich znajdować.
- Cylindry należy stawiać pionowo.
- Upewnić się, że system czynnika chłodniczego jest uziemiony przed napełnieniem go czynnikiem chłodniczym.
- Oznaczyć system po zakończeniu napełniania (jeśli jeszcze nie ma etykiety).
- Należy zachować szczególną uwagę, aby nie przepełnić systemu czynnika chłodniczego.
- Przed ponownym napełnieniem systemu, należy sprawdzić go pod ciśnieniem przy użyciu azotu beztlenowego. System należy sprawdzić pod kątem wycieków po zakończeniu napełniania, ale przed oddaniem systemu do użytku. Następnym testem pod kątem wycieków.

11.17 WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI

Przed przeprowadzeniem tej procedury należy upewnić się, że technik jest całkowicie zaznajomiony ze sprzętem i wszystkimi szczegółowymi informacjami. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odzyskiwanie wszystkich czynników chłodniczych. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego.

W niektórych przypadkach przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego wymagana jest analiza. Przed rozpoczęciem zadania należy upewnić się, że dostępne jest zasilanie elektryczne.

- a) Zaznajomić się ze sprzętem i jego działaniem.
- b) Wyizolować system pod względem elektrycznym.
- c) Przed rozpoczęciem procedury upewnić się, że:
 - dostępny jest mechaniczny sprzęt do manipulowania, jeśli jest wymagany do obsługi cylindrów z czynnikiem chłodniczym;
 - wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i odpowiednio zastosowane;
 - proces odzyskiwania jest nadzorowany przez cały czas przez kompetentną osobę;
 - sprzęt do odzyskiwania i cylindry spełniają odpowiednie standardy.
- d) Odpompować system z czynnikiem chłodniczym, jeśli jest to możliwe.
- e) Jeśli osiągnięcie podciśnienia jest niemożliwe, zastosować manometr i usunąć czynnik chłodniczy z różnych części systemu.
- f) Upewnić się, że cylinder jest usytuowany zgodnie z oznaczeniami przed rozpoczęciem odzyskiwania.
- g) Uruchomić maszynę do odzyskiwania i działać zgodnie z instrukcjami producenta.
- h) Nie przepelniać cylindrów. (Nie więcej niż 80% objętości płynnego ładunku).
- i) Nie przekraczać maksymalne ciśnienia roboczego cylindra, nawet tymczasowo.
- j) Po prawidłowym napełnieniu cylindrów i zakończeniu procesu należy upewnić się, że cylindry i sprzęt zostaną natychmiast usunięte z zakładu, a wszystkie zawory izolujące sprzęt pozostaną zamknięte.
- k) Nie należy stosować odzyskanego czynnika chłodniczego w innym systemie chłodzącym bez jego uprzedniego oczyszczenia i sprawdzenia.

11.18 OZNACZENIA I ETYKIETY

Sprzęt należy odpowiednio oznaczyć, zawierając informację o jego usunięciu z eksploatacji i opróżnieniu z czynnika chłodniczego. Etykieta powinna być oznaczona datą i podpisana. Upewnić się, że na sprzęcie znajdują się etykiety informujące o tym, że zawiera on łatwopalny czynnik chłodniczy.

11. INFORMACJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

11.19 ODZYSKIWANIE

- Podczas usuwania czynnika chłodniczego z systemu w ramach serwisowania lub usuwania z eksploatacji zaleca się bezpieczne usuwanie wszystkich czynników chłodniczych.
- Podczas przenoszenia czynnika chłodniczego do cylindrów należy upewnić się, że stosowane są wyłącznie odpowiednie cylindry do odzyskiwania czynników chłodniczych. Upewnić się, że dostępna jest wystarczająca liczba cylindrów do przechowania łącznego ładunku systemu. Wszystkie używane cylindry muszą być odpowiednie dla odzyskiwanego czynnika chłodniczego oraz oznaczone dla tego czynnika chłodniczego (tj. specjalne cylindry do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Cylindry muszą być kompletne i wyposażone w zawór nadmiarowy ciśnienia oraz odpowiednie zawory odcinające w dobrym stanie technicznym.
- Puste cylindry do odzyskiwania są opróżniane i w miarę możliwości schładzane przed rozpoczęciem odzyskiwania.
- Sprzęt do odzyskiwania musi być w dobrym stanie technicznym i musi nadawać się do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych. Należy zapewnić zestaw instrukcji dotyczących dostępnego sprzętu. Ponadto należy zapewnić dostęp do zestawu skalibrowanych wag w dobrej kondycji technicznej.
- Węże muszą być kompletne, wyposażone w szczelne złącza odcinające i w dobrym stanie technicznym. Przed użyciem maszyny do odzyskiwania należy upewnić się, że jest ona w satysfakcjonującym stanie technicznym, była odpowiednio konserwowana oraz że wszystkie powiązane komponenty elektryczne zostały uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości, skonsultować się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić do dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiednim cylindrze do odzyskiwania oraz zgodnie z odpowiednią kartą przekazania odpadów. Nie mieszać czynników chłodniczych w pojemnikach do odzyskiwania, a zwłaszcza w cylindrach.
- Jeśli należy usunąć sprężarki lub oleje ze sprężarek, trzeba upewnić się, że zostały opróżnione do akceptowalnego poziomu. Dzięki temu można mieć pewność, że nie ma łatwopalnego czynnika chłodniczego w środku smarnym. Proces opróżniania należy wykonać przed zwróceniem sprężarki do dostawcy. W celu przyspieszenia procesu do obudowy sprężarki można zastosować wyłącznie ogrzewanie elektryczne. Należy zachować ostrożność w trakcie odprowadzania oleju z systemu.

11.20 TRANSPORT, OZNACZENIA I PRZECHOWYWANIE JEDNOSTEK

1. Transport sprzętu zawierającego łatwopalne czynniki chłodnicze musi być prowadzony zgodnie z przepisami dotyczącymi transportu.
2. Oznaczenia sprzętu przy użyciu znaków i symboli muszą być zgodne z przepisami lokalnymi.
3. Usuwanie sprzętu wykorzystującego łatwopalne czynniki chłodnicze musi być prowadzone zgodnie z przepisami krajowymi.
4. Przechowywanie sprzętu/urządzeń
Sprzęt należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta.
5. Przechowywanie zapakowanego sprzętu (przed sprzedażą)
Należy zapewnić ochronę przechowywanych paczek w taki sposób, aby mechaniczne uszkodzenia sprzętu wewnątrz opakowań nie spowodowały wycieku ładunku czynnika chłodniczego.
Maksymalną liczbę urządzeń przechowywanych w jednym miejscu określają przepisy lokalne.

Dette produkt er i overensstemmelse med Den Europæiske Unions lavspændingsdirektiv (2014/35/EF) og direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EF).



Korrekt bortskaffelse af dette produkt (Elektrisk affald og elektronisk udstyr)

(Når dette klimaanlæg bruges i europæiske lande, skal følgende retningslinjer overholdes)

- Denne mærkning vist på produktet eller i dets litteratur indikerer, at affald af elektrisk og elektrisk udstyr (WEEE som i direktiv 2012/19/EU) ikke må blandes med almindeligt husholdningsaffald. Det er forbudt at bortskaffe dette apparat sammen med husholdningsaffaldet. Der er flere muligheder for at bortskaffe det:
 1. Kommunen har genbrugsstationer, hvor elektronisk affald kan bortskaffes gratis for brugeren.
 2. Når du køber et nyt produkt, tager forhandleren det gamle produkt tilbage gratis.
 3. Producenten tager det gamle produkt tilbage til bortskaffelse gratis for brugeren.
 4. Da gamle produkter indeholder værdifulde komponenter, kan de sælges til skrothandlere.Bortskaffelse af affald i skove og i naturen udgør en risiko for dit helbred, når farlige stoffer trænger ned i grundvandet og kommer ind i fødekæden.

Dette produkt inderholder fluorholdige gasser omfattet af Kyoto-protokollen

Kemisk navn for gas	R410A / R32
GWP-gas (globalt opvarmningspotentiale)	2088 / 675

⚠ ADVARSEL

1. Påsæt den vedlagte etikette for kølemiddel siden af påfyldnings- og/eller genvindingsstedet.
2. Skriv tydeligt den påfyldte kølemængde på etiketten for kølemiddel vha. blæk, der ikke kan slettes.
3. Undgå udledning af den indeholdte fluorholdige gas. Sørg for, at den fluorerede gas aldrig udluftes til atmosfæren under installation, service eller bortskaffelse. Når der opdages lækage af den indeholdte fluorholdige gas, skal lækagen stoppes og repareres hurtigst muligt.
4. Kun kvalificeret servicepersonale har adgang til og servicere dette produkt.
5. Enhver håndtering af den fluorerede gas i dette produkt, såsom ved flytning af produktet eller genopfyldning med gassen, skal være i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 517/2014 om visse fluorholdige drivhusgasser og enhver relevant lokal lovgivning.
6. Hvis du har spørgsmål kan du kontakte forhandlere, installatører osv.



Advarsel: **Brandrisiko kun for R32/R290 kølemiddel**

Producenten forbeholder sig retten til at ændre enhver produktspecifikation uden varsel.

INDHOLD

1. FORBEREDELSE TIL INSTALLATION	3
2. MONTERINGSOVERSIGT	7
3. MONTERINGSDIAGRAM	8
4. SPECIFIKATIONER	9
5. INSTALLATION AF UDENDØRSENHED	10
5.1 Monteringsvejledning til udendørsenhed	10
5.2 Montering af afløbssamling	12
5.3 Bemærkninger om at bore hul i væggen	12
5.4 Når du vælger en 24K-indendørsenhed	12
6. TILSLUTNING AF KØLEMIDDELRØR	13
7. LEDNINGSINSTALLATION	15
7.1 Sikkerhedsforanstaltninger	15
7.2 Ledningsføring til udendørsenhed	15
7.3 Ledningsdiagram	17
8. LUFTUDTØMNING	20
8.2 Evakueringsvejledning	20
8.4 Bemærkning om tilførsel af kølemiddel	21
9. AFPRØVNING	22
10. FUNKTION TIL AUTOMATISK RETTELSE AF LEDNINGSFØRING/RØR	23
11. OPLYSNINGER OM SERVICEEFTERSYN	24

Type	Modelnavn	Dimension (Udendørsenhed)	Nominel spænding og Hz
Udendørsenhed	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V~ 50 Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Vægmonteret indendørs enhed	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Kanaltype Indendørsenhed	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
Kassettetype Indendørsenhed	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
	42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245	
	42QTD024DS*		
Konsoltype Indendørsenhed	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. KLARGØRING TIL INSTALLATION

1.1 Sikkerhedsforanstaltninger

- Montering, opstart og serviceeftersyn af klimaanlæg kan være farligt pga. systemtryk, elektriske komponenter og udstyrets placering (tage, højtliggende bygninger osv.).
- Kun uddannede, kvalificerede installatører og servicemekanikere bør installere, opstarte og betjene dette udstyr.
- Når der arbejdes på udstyret, skal forholdsregler i informationsmateriale og på mærkesedler, mærkater og etiketter, som er fastgjort til udstyret, overholdes.
- Følg alle sikkerhedskrav. Bær sikkerhedsbriller og arbejdshandsker. Sørg for at have en slukningsklud og brandslukker i nærheden, når du lodder. Vær forsigtig, når du håndterer, monterer og installerer tungt udstyr.
- Læs disse instruktioner nøje, og følg alle advarsler, som medfølger i informationsmateriale og er fastgjort til enheden. Konsulter de lokale bygningsreglementer og stærkstrømsreglementet for særlige krav.

ADVARSEL

Dette symbol angiver risiko for personskade eller død.

- **Kølemiddelgas er tungere end luft og erstatter ilt. En større lækage kan føre til iltmangel, især i kældre, og der kan opstå kvælningfare, hvilket kan føre til alvorlige kvæstelser eller dødsfald.**
- Når klimaanlægget er monteret i et lille rum, skal du sørge for, at de korrekte foranstaltninger er til stede for at sikre, at koncentrationen af kølemiddellækage i rummet ikke overstiger det kritiske niveau.
- **Hvis kølemiddelgassen lækker under monteringen, skal du straks ventilere området.**
Kølemiddelgassen kan producere en giftig gas, hvis den kommer i kontakt med ild, såsom fra en varmeblæser, ovn eller komfur.
Udsættelse for denne gas kan forårsage alvorlig kvæstelse eller død.
- **Afbryd strømkilden, inden du udfører elektrisk arbejde. Tilslut tilslutningskablet korrekt.**
Forkert tilslutning kan medføre, at de elektriske dele beskadiges.
- **Brug de specificerede kabler til elektriske tilslutninger, og fastgør ledningerne til kontaktsektionerne i terminalblokken, så den eksterne kraft ikke bruges til terminalen.**
- **Sørg for, at der er jordforbindelse.**
Jordforbind ikke enheder til gasrør, vandrør, lynafledere eller telefonkabler. Forkert jordforbindelse kan medføre alvorlig risiko for elektrisk stød, hvilket kan medføre kvæstelse eller død.
- **Sørg for sikker bortskaffelse af emballage.**
Emballage, såsom søm og andre metal- eller trædele, kan forårsage stiksår eller andre personskader. Riv plastikposer i stykker, og smid dem væk, så børn ikke leger med dem. Der er risiko for kvælning, hvis børn leger med plastikposerne.
- **Monter ikke enheden i nærheden af koncentrationer af brændbar gas eller gasdampe.**
- **Sørg for at bruge de medfølgende eller nøjagtigt angivne monteringsdele.**
Brug af andre dele kan medføre, at enheden løsner sig, vandlækage, elektrisk stød, brand eller skade på udstyret.
- **Lad ikke luft eller andre stoffer end det angivne kølemiddel (R410A/R32) trænge ind i kølecyklussen, når systemet monteres eller flyttes.**
- **Indendørsenheden af kanal- og kassetypen er ikke tilgængelig for offentligheden, skal vedligeholdes af faguddannet servicepersonale og skal placeres ikke mindre end 2,5 m over gulvet.**
- **Elektrisk arbejde skal udføres i overensstemmelse med installationsvejledningen samt nationale, statslige og lokale regler for elektrisk ledningsføring.**
- **Brug en dedikeret strømkreds. Brug aldrig den samme stikkontakt til andre apparater.**

1. KLARGØRING TIL INSTALLATION

ADVARSEL

- For at undgå en fare som følge af utilsigtet nulstilling af den termiske overophedningssikring, må dette apparat ikke tilsluttes via en ekstern skifterenhed, som f.eks. en timer eller tilsluttes til et kredsløb, der regelmæssigt tændes og slukkes af forsyningsvæsnet.
- Brug de foreskrevne kabler til elektrisk tilslutning med isolering beskyttet af isoleringshylster med en passende mærketemperatur.
Kabler der ikke overholder dette kan forårsage lækstrøm, anomal varmeproduktion eller brand.
BEMÆRK: Følgende oplysninger er påkrævet for enheder med R32/R290-kølemiddel
- Apparatet skal opbevares i et rum uden kontinuerlig brug af antændelseskilder. (for eksempel: åben ild, brug af gasapparat eller en tændt elvarmer).
- Undgå at punktere eller brænde.
- Vær opmærksom på, at kølemidler måske ikke har en lugt.
- Overholdelse af nationale gasfordringer skal overholdes.
- Apparatet skal opbevares i et godt ventileret område, hvor rummets størrelse svarer til det for drift specificerede gulvareal.
- Apparatet skal installeres, betjenes og opbevares i et rum med et gulvareal større end $X \text{ m}^2$, installation af rør skal holdes til et minimum $X \text{ m}^2$ (Se følgende blanket).
- Apparatet må ikke installeres i et uventileret rum, hvis dette rum er mindre end $X \text{ m}^2$. (Se følgende blanket). Rum med kølemiddelrør skal være i overensstemmelse med nationale gasregler.

Model (Btu/t)	Mængde af kølemiddel, der skal påfyldes (kg)	maksimal installationshøjde (m)	Minimum gulvareal (m^2)
≤30000	≤2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
>48000	>3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Bemærkning om fluorholdige gasser

- Denne airconditionenhed indeholder fluorholdige gasser. For specifikke oplysninger om gastypen og mængden henvises til den relevante etiket på selve enheden.
- Installation, service, vedligeholdelse og reparation af denne enhed skal udføres af en autoriseret tekniker.
- Afinstallation og genbrug af produkter skal udføres af en autoriseret tekniker.
- Hvis systemet har installeret et lækagedetekteringssystem, skal det tjekkes for lækager mindst hver 12. måned.
- Når enheden er tjekket for lækager, anbefales det at alle tjek registreres korrekt.

1. KLARGØRING TIL INSTALLATION

FORSIGTIG

Dette symbol angiver risiko for skader på ting eller alvorlige konsekvenser.

- Vær forsigtig, når du håndterer dele med skarpe kanter, så du undgår personskade.
- Installer ikke indendørs- og udendørsenhederne et sted med særlige miljøforhold.
- Installer dem ikke et sted, der kan forstærke enhedens støjniveau, eller hvor støj og luftstrøm kan forstyrre naboer.

ADVARSEL

- Ændr ikke denne enhed ved at fjerne nogen af sikkerhedsafskærmningerne eller ved at forbigå nogen af sikkerhedsafbryderne.
- For at undgå fare pga. utilsigtet nulstilling af den termiske udkoblingsenhed må dette apparat ikke forsynes via en ekstern afbryderindretning, såsom en timer, eller kobles til en strømkreds, som regelmæssigt bliver slået til og fra af forsyningsværket.
- Brug de foreskrevne kabler til elektrisk tilslutning med isolering, der er beskyttet af en isoleringsmuffe, som har en passende temperaturkapacitet.
Ikke-overensstemmende kabler kan forårsage elektrisk lækage, unormal varmeproduktion eller brand.

FORSIGTIG



Dette symbol angiver risiko for skader på ting eller alvorlige konsekvenser.

- Udfør dræn-/rørføringsarbejde på en sikker måde i henhold til installationsvejledningen.
- Forkert drænrørføring kan resultere i vandlækage og skade på bygningen.
- Installer ikke klimaanlægget de følgende steder:
 - Et sted, hvor der er mineralolie eller arsensyre.
 - Et sted, hvor ætsende gasser (såsom svovlsyregas) eller brændbar gas (såsom fortynder) kan ophobe sig eller samles, eller hvor flygtige brændbare stoffer håndteres.
 - Et sted, hvor der er udstyr, som genererer elektromagnetiske felter eller højfrekvente overtoner.

1. KLARGØRING TIL INSTALLATION

1.2 Tilbehør

Klimaanlægget leveres med følgende tilbehør. Brug alle installationsdele og alt tilbehør til at montere klimaanlægget. Forkert montering kan medføre vandlækage, elektrisk stød, brand eller defekt udstyr.

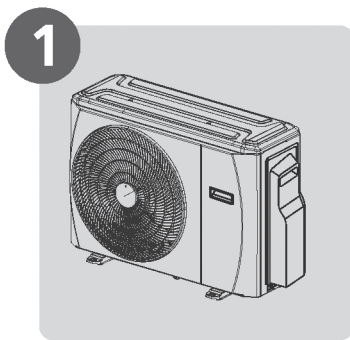
Betegnelse		Udformning	Antal
Monteringsplade			1
Plastudvidelseshylster			5-8 (afhængig af modellerne)
Selvskærende skrue A ST3.9X25			5-8 (afhængig af modellerne)
Afløbssamling (enkelte modeller)			1
Forseglingsring (enkelte modeller)			1
Samling af tilslutningsrør	Væskeside	Ø6,35	Dele, som skal købes separat. Spørg en tekniker om den korrekte størrelse.
		Ø9,52	
	Gasside	Ø9,52	
		Ø12,7	
		Ø15,9	
Brugervejledning			1
Monteringsvejledning			1
Overførselsstik (leveres med indendørs- eller udendørsenheder, afhængig af modellerne) BEMÆRK: Rørstørrelsen kan variere fra produkt til produkt. For at de forskellige krav til rørens størrelse kan overholdes, skal der sommetider monteres en overførselstilkobling på udendørsenheden.			Valgfri del (en del/en udendørsenhed)
			Valgfri del (1-5 dele til en udendørsenhed, afhængig af modellerne)
Magnetisk ring (Tilkoblingsanordning på den ledning, der tilsluttes mellem indendørs- og udendørsenheden efter montering.)			Valgfri del (en del/en ledning)
Beskyttelsesring af gummi til kabel (Hvis kabellåsen ikke kan fastgøres på et lille kabel, skal beskyttelsesringen af gummi til kablet [følger med tilbehøret] vikles omkring kablet. Derefter skal den fastgøres med kabellåsen.)			1 (på nogle modeller)

Valgfrit tilbehør

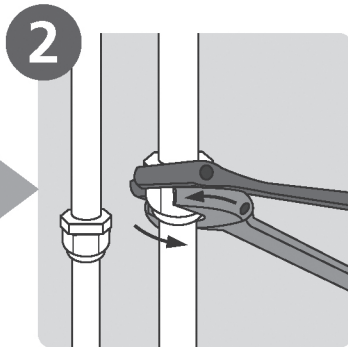
Der findes to typer fjernbetjening: kablet og trådløs. Vælg en fjernbetjening ud fra kundens præferencer og krav, og monter den på et passende sted. Få oplysninger i katalogerne og de tekniske vejledninger om, hvordan man vælger en passende fjernbetjening.

2. MONTERINGSOVERSIGT

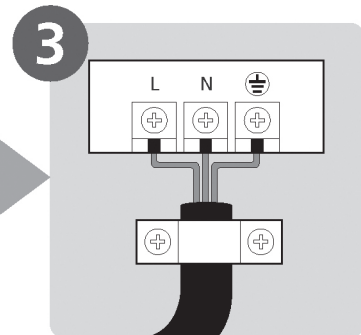
2.1 Monteringsrækkefølge



1
Monter
udendørsenheden
(side 9)



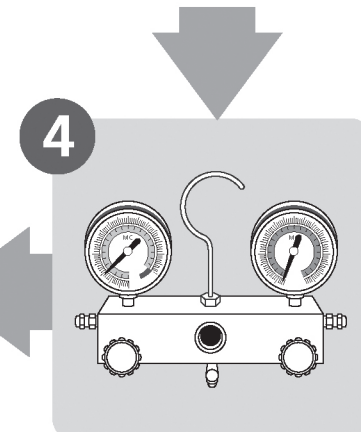
2
Tilslut
kølemiddelrørene
(side 12)



3
Tilslut ledningerne
(side 14)



5
Afprøv enheden
(side 21)



4
Tøm kølemiddelsystemet
(side 19)

3. MONTERINGSDIAGRAM

3.1 Monteringsdiagram

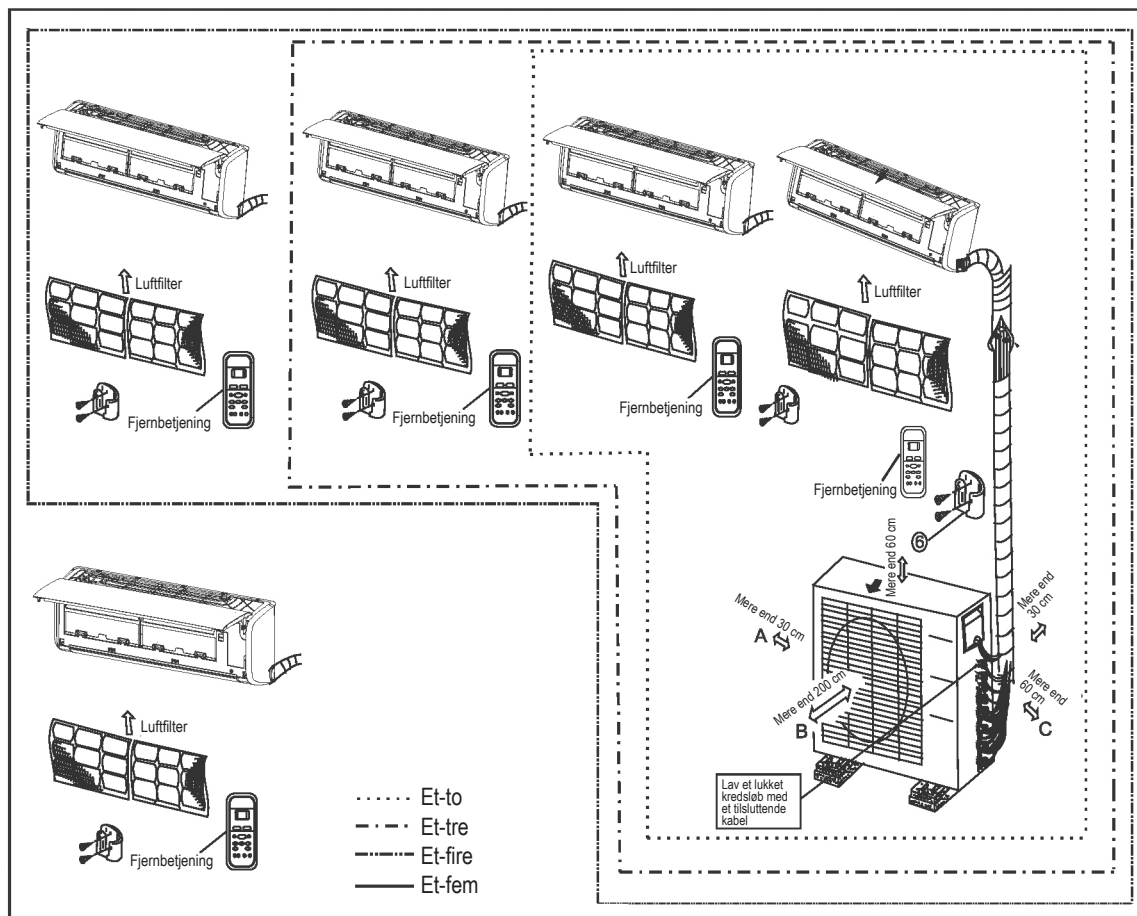


Fig. 3.1

Sikkerhedsforanstaltninger

⚠ FORSIGTIG

- Denne illustration er kun til demonstrationsformål. Dit klimaanlægs størrelse kan være en smule anderledes.
- Kabelledninger skal isoleres separat.

⚠ FORSIGTIG

- For at forhindre skader på væggen skal du bruge en kabel- og metal-detektor til at finde tapskruer.
- Rørføringen skal som minimum være på 3 meter for at minimere vibrationer og støj.
- To af A-, B- og C-luftcirkulationsvejene skal hele tiden være fri for forhindringer.

4. SPECIFIKATIONER

Tabel 4.1

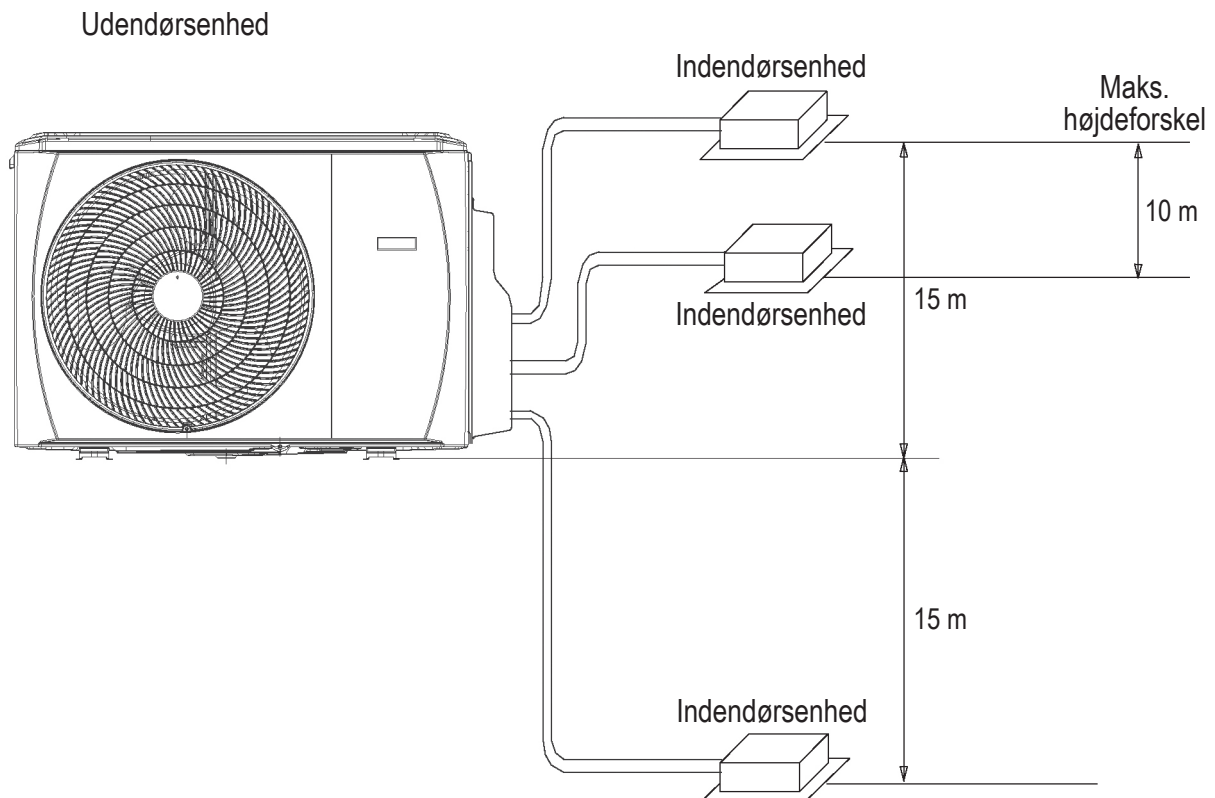
Antal enheder, der kan bruges sammen	Tilsluttede enheder	1-5 enheder
Kompressorstop-/startfrekvens	Stoptid	3 min. eller mere
Strømkildespænding	spændingsudsving	indenfor $\pm 10\%$ af den nominelle spænding
	spændingsfald under start	indenfor $\pm 15\%$ af den nominelle spænding
	ubalance i interval	indenfor $\pm 3\%$ af den nominelle spænding

Tabel 4.2

Enhed: m

		1 drev 2	1 drev 3	1 drev 4	1 drev 5
Maks. længde for alle rum		30	45	60	75
Maks. længde for én indendørsenhed		25	30	35	35
Maks. højdeforskel mellem indendørs- og udendørsenhed	UE højere end IE	15	15	15	15
	UE lavere end IE	15	15	15	15
Maks. højdeforskel mellem indendørsenheder		10	10	10	10

Når du monterer flere indendørsenheder med en enkelt udendørsenhed, skal du sørge for, at kølerørets længde og højden mellem indendørs- og udendørsenheden overholder kravene, som er illustreret i følgende diagram:



5. INSTALLATION AF UDENDØRSENHEDEN

5.1 Monteringsvejledning til udendørsenhed

Trin 1: Vælg monteringssted.

Udendørsenheden skal monteres på et sted, der overholder følgende krav:

- Anbring udendørsenheden så tæt som muligt på indendørsenheden.
- Sørg for, at der er tilstrækkeligt med plads til montering og vedligeholdelse.
- Luftindtaget og -udtaget må ikke blokeres eller udsættes for kraftige vindstød.
- Sørg for, at enheden monteres på et sted, hvor der ikke kan ophobes sne, blade eller andet snavs afhængig af årstiderne. Sørg om muligt for en markise til enheden. Sørg for, at markisen ikke blokerer for luftstrømmen.
- Enheden skal monteres på et tørt og ventileret sted.
- Der skal være plads til at montere tilslutningsrørene og -kablerne, og der skal være plads til, at de kan vedligeholdes.

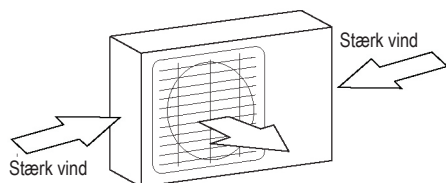


Fig. 5.1

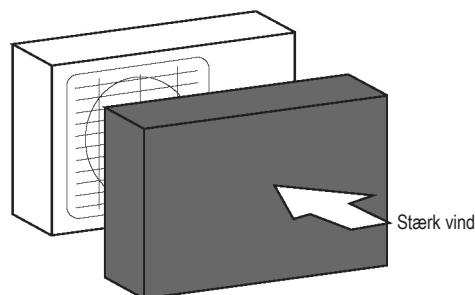


Fig. 5.2

- Enheden må ikke monteres på steder med brandfarlige gasser og kemikalier.
- Rørlængden mellem indendørs- og udendørsenheden må ikke overstige den maksimalt tilladte rørlængde.
- Monter **IKKE** enheden på et sted med direkte sollys, hvis det kan undgås.
- Sørg om muligt for at placere enheden på et sted langt væk fra naboejendommen, så støjen fra enheden ikke forstyrrer beboerne.
- Hvis stedet er udsat for kraftige vindstød (f.eks. i nærheden af havet), skal den anbringes mod en væg, så den er i læ for vinden. Brug en markise, hvis det er nødvendigt. (Se fig. 5.1 og 5.2)
- Monter indendørs- og udendørsenhederne, kablerne og ledningerne mindst 1 meter fra fjernsynsapparater eller radioer for at undgå interferens og forvrængning af billedet. Alt efter hvilke radiobølger der er tale om, er 1 meters afstand muligvis ikke nok til helt at undgå interferens.

Trin 2: Monter udendørsenheden.

Fastgør udendørsenheden med forankringsbolte (M10)

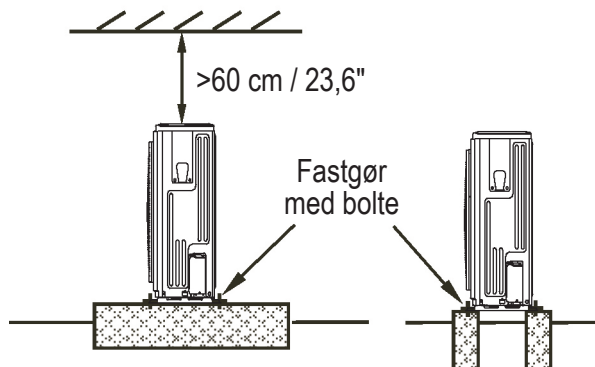


Fig. 5.3

! FORSIGTIG

- Sørg for at fjerne alle genstande, der kan blokere for luftcirkulationen.
- Sørg for at læse længdespecifikationerne for at sikre, at der er plads nok til montering og vedligeholdelse.

5. INSTALLATION AF UDENDØRSENHEDEN

Udendørsenhed af delt type

(Se fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 og tabel 5.1)

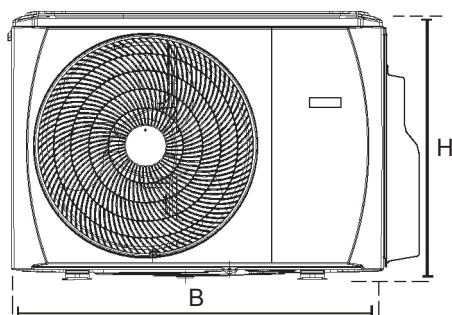


Fig. 5.4

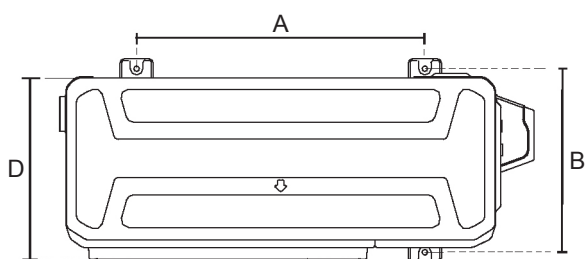


Fig. 5.5

Montering af rækker af serier

Tabel 5.2 Forholdet mellem H, A og L er som følger.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9,8" eller derover
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11,8" eller derover
L > H	Kan ikke monteres	

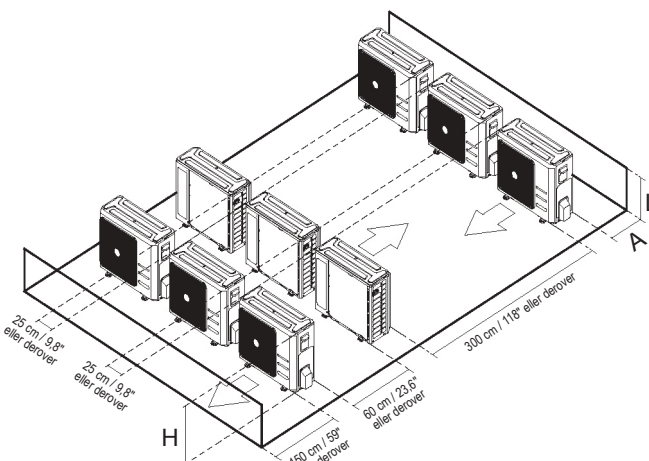


Fig. 5.6

Tabel 5.1: Længdespecifikationer for udendørsenhed af delt type (enhed: mm)

Udendørsenhedens mål B x H x D	Monteringsmål	
	Afstand A	Afstand B
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. INSTALLATION AF UDENDØRSENHEDEN

BEMÆRK: Minimumafstanden mellem udendørsenheden og væg, som er beskrevet i monteringsvejledningen, gælder ikke for lufttætte rum. Sørg for, at der er fri passage til enheden i mindst to af de tre retninger (M, N og P) (se fig. 5.7)

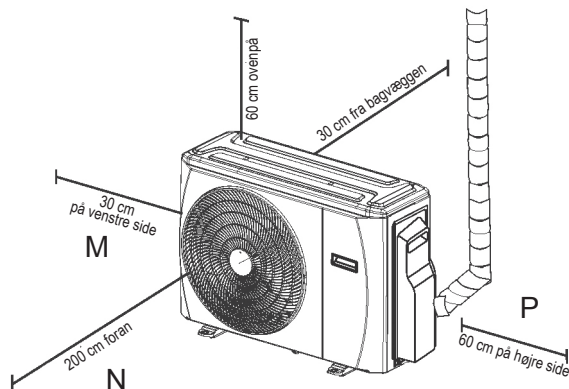


Fig. 5.7

5.2 Montering af afløbssamling

Før udendørsenheden fastgøres med bolte, skal du montere afløbssamlingen på enhedens underside. (Se fig. 5.8)

1. Anbring gummiforseglingen for enden af afløbssamlingen, hvor den forbindes til udendørsenheden.
2. Anbring afløbssamlingen i hullet.
3. Drej afløbssamlingen 90°, indtil den "klikker" på plads og vender mod enhedens forside.
4. Kobl en afløbsslangeforlænger (ikke inkluderet) til afløbssamlingen, så vandet føres væk fra enheden, når den er i opvarmningstilstand.

BEMÆRK: Sørg for, at vandet ledes til et sikkert sted, hvor det ikke forårsager vandskader eller glatte overflader.

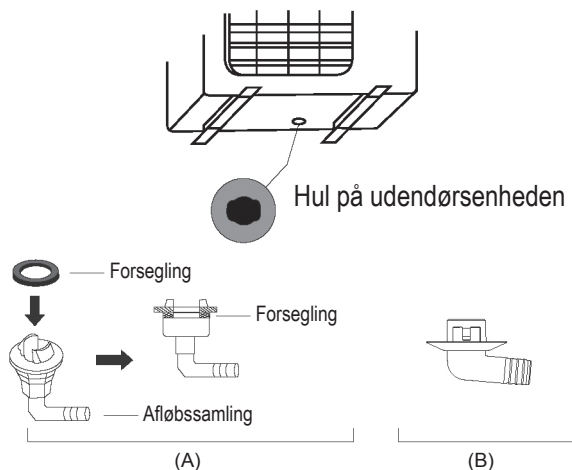


Fig. 5.8

5.3 Bemærkninger om at bore hul i væggen

Du skal bore et hul i væggen til kølerørerne og signalkablet, der slutter indendørsenhederne til udendørsenhederne.

1. Vælg et sted til at bore hullet i væggen ud fra udendørsenhedens placering.
2. Brug et 65-mm (2,5") kernebor til at bore et hul i væggen.

BEMÆRK: Når du borer hullet i væggen, skal du undgå at ramme ledninger, rør og andre følsomme komponenter.

3. Anbring den beskyttende vægplade i hullet. Dette beskytter hullets kanter og hjælper med at forsegle det, når du afslutter monteringen.

5.4 Når du vælger en 24K-indendørsenhed

24K-indendørsenheden kan kun tilsluttes med et A-system. Hvis der er to 24K-indendørsenheder, kan de tilsluttes med A- og B-systemer. (Se fig. 5.9)

Table 5.3: Tilslutningsrørets størrelse på et A- og B-system (enhed: tommer)

Indendørsenhedens kapacitet (Btu/t)	Væske	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

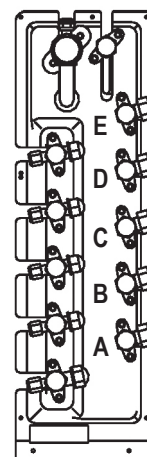


Fig. 5.9

6. TILSLUTNING AF KØLEMIDDELRØR

6.1 Sikkerhedsforanstaltninger

! ADVARSEL

- Alle feltrør skal færdiggøres af en godkendt tekniker og overholde lokale og nationale bestemmelser.
- Når klimaanlægget monteres i et lille rum, skal der træffes foranstaltninger, så koncentrationen af kølemiddel i rummet ikke overstiger sikkerhedsgrænsen i tilfælde af kølemiddellækage. Hvis kølemiddellækagerne og koncentrationen overstiger den tilladte grænse, kan det medføre risici på grund af iltmangel.
- Når kølesystemet monteres, skal du sørge for, at der ikke trænger luft, støv, fugt eller fremmedlegemer ind i kølemiddelkredsløbet. Forurening i systemet kan medføre forringet driftskapacitet, forhøjet tryk i kølemiddelkredsløbet, eksplosionsfare eller skader.
- Ventilér området øjeblikkeligt, hvis der opstår en kølemiddellækage under monteringen. Kølemiddelgas, der siver ud, er både giftigt og brandfarligt. Sørg for, at der ikke er kølemiddellækager, når monteringen er fuldført.

Vejledning til tilslutning af kølemiddellør

! FORSIGTIG

- Det forgrenede rør skal monteres vandret. En vinkel på mere end 10° kan forårsage fejl.
- **Monter IKKE** tilslutningsrøret, før både indendørs- og udendørsenheden er monteret.
- Isolér både gas- og væskerøret for at forhindre vandlækage.

Trin 1: Skær rørene over

Når kølerørene forberedes, skal du være ekstra omhyggelig og sørge for at skære og krave dem korrekt. Dette er med til at sikre effektiv drift og minimerer behovet for fremtidig vedligeholdelse.

1. Mål afstanden mellem indendørs- og udendørsenhederne.
2. Skær røret en lille smule længere end den målte afstand ved hjælp af en rørskærer.

! FORSIGTIG

Deformer IKKE røret, når du skærer. Undgå især at beskadige, bule eller deformere røret, mens du skærer. Dette vil reducere enhedens opvarmningseffektivitet mærkbart.

1. Røret skal skæres i en perfekt vinkel på 90°. Fig. 6.1 indeholder eksempler på forkerte udskæringer

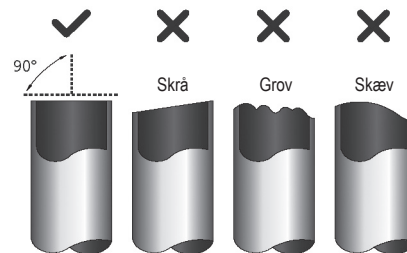


Fig. 6.1

Trin 2: Fjern grater.

Grater kan påvirke den lufttætte forsegling på tilslutningen af kølemiddellør. De skal fjernes helt.

1. Hold røret i en nedadgående vinkel for at forhindre, at der falder grater ind i røret.
2. Brug et rømmejern eller et værktøj til at fjerne grater, og fjern alle grater fra den del af røret, der er skåret ud.

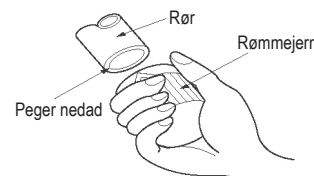


Fig. 6.2

Trin 3: Kravede rørender

BEMÆRK

- For modeller med R32-kølemiddel, skal rørsamlingspunkter placeres uden for lokalet. Der skal kræves korrekt, for at forseglingen bliver lufttæt.

 1. Når graterne er fjernet fra det udskårne rør, skal enderne forsegles med PVC-tape, så der ikke trænger fremmedlegemer ind i røret.
 2. Pak røret ind i isoleringsmateriale.
 3. Anbring flaremøtrikker i begge ender af røret. Sørg for, at de vender i den rigtige retning, for du kan ikke anbringe dem eller ændre deres retning, når først de er kravet. Se fig. 6.3

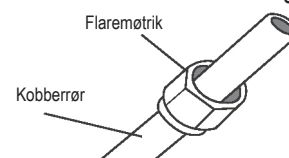


Fig. 6.3

6. TILSLUTNING AF KØLEMIDDELRØR

- Fjern PVC-tapen fra enderne af røret, når kravningen skal udføres.
- Lås kraveformen fast på enden af røret. Enden af røret skal være længere end kraveformen.

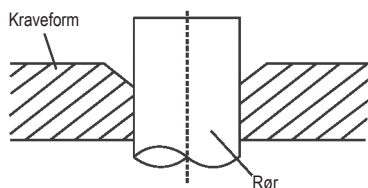


Fig. 6.4

- Anbring kravningsværktøjet på formen.
- Drej håndtaget på kravningsværktøjet med uret, indtil røret er kravet. Krav røret i henhold til de mål, der er angivet i tabel 6.1.

Tabel 6.1: RØRFORLÆNGELSE UD OVER KRAVEFORMEN

Rør måler	Stramning af drejningsmoment	Kravemål (A) (enhed: mm)		Kraveform
		Min.	Maks.	
Ø 6,4	14,2-17,2 N.m (144-176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7-39,9 N.m (333-407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5-60,3 N.m (504-616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8-75,4 N.m (630-770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2-118,6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5-133,7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27,3	

Fig. 6.5

- Fjern kravningsværktøjet og kraveformen, efterse enden af røret for revner, og kontrollér, om kravningen er jævn.

Trin 4: Fastgør rørene

Fastgør kobberørene til indendørsenheden først, og slut den derefter til udendørsenheden. Du skal først tilslutte røret til lavt tryk og derefter røret til højt tryk.

- Når du isætter flaremøtrikkerne, skal du anbringe et tyndt lag køleolie på rørenes kravede ender.
- Sørg for, at midten af de to rør, du vil tilslutte, flugter.

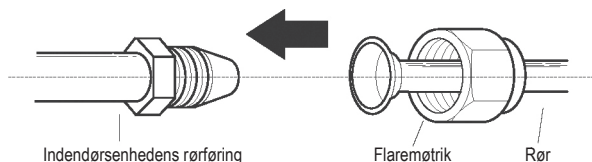


Fig. 6.6

- Stram flaremøtrikken så hårdt som muligt med hånden.
- Brug en skruenøgle, og hold godt fast i møtrikken på enhedens rør.
- Hold godt fast i møtrikken, og brug en momentnøgle til at stramme flaremøtrikken i henhold til drejningsmomentværdierne i tabel 7.1.

BEMÆRK: Brug både en skruenøgle og en momentnøgle, når du slutter rørene til enheden eller fjerner dem fra den.

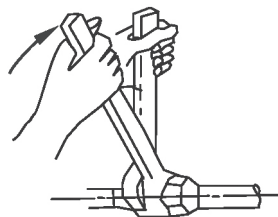


Fig. 6.7

! FORSIGTIG

- Sørg for at vikle isoleringsmateriale omkring rørene. Direkte kontakt med rørenes overflade kan medføre brandsår eller forfrysninger.
- Sørg for, at røret er korrekt tilsluttet. Hvis der strammes for meget, kan det beskadige indsugningstragten, og strammes der for lidt, kan det medføre lækage.

BEMÆRKNING OM DEN MINIMALE BØJNINGSRADIUS

Bøj forsigtigt rørene i midten i henhold til nedenstående diagram. Rørene må IKKE bøjes mere end 90° eller derover mere end 3 gange.

Bøj røret ved hjælp af tommelfingrene



min-radius 10 cm (3,9")

Fig. 6.8

- Når kobberørene er sluttet til indendørsenheden, skal der vikles tape omkring strømledningen, signalledningen og rørene, så de holdes sammen.

BEMÆRK: Signalkablet må IKKE filtreres ind i de andre ledninger. Når disse genstande blandes sammen, må signalkablet ikke filtreres ind i eller krydse de andre ledninger.

- Før dette rør gennem væggen, og slut det til udendørsenheden.
- Isoler rørene, deriblandt ventilerne på udendørsenheden.
- Åbn stopventilerne på udendørsenheden for at starte tilførslen af kølemidlet mellem indendørs- og udendørsenheden.

! FORSIGTIG

Sørg for, at der ikke er kølemiddellækager, når monteringen er færdig. Hvis der er kølemiddellækager, skal området ventileres med det samme, og systemet skal tømmes (se afsnittet Udtømmning af luft i denne vejledning).

7. LEDNINGSFØRING

7.1 Sikkerhedsforanstaltninger

! ADVARSEL

- Sørg for at afbryde strømmen til enheden, før der udføres arbejde på den.
- Alle elektriske ledninger skal monteres i henhold til lokale og nationale bestemmelser.
- Elektriske ledninger skal monteres af en kvalificeret tekniker. Forkerte tilslutninger kan medføre elektriske fejl, personskader eller brand.
- Der skal bruges et selvstændigt kredsløb og et enkelt strømstik til denne enhed. **Slut IKKE** andre produkter eller opladere til det samme strømstik. Hvis det elektriske kredsløbs kapacitet ikke er nok, eller hvis der er fejl i den elektriske installation, kan det medføre elektrisk stød, brand eller skader på enheden eller ejendommen.
- Slut strømkablet til terminalerne, og fastgør det med en lås. En usikker forbindelse kan medføre brand.
- Sørg for, at alle ledninger er installeret korrekt, og at kontrolpaneledækslet er monteret rigtigt. I modsat fald kan det medføre overophedning ved tilslutningspunkterne, brand og elektrisk stød.
- Sørg for, at strømledningen tilsluttes via en kontakt, der frakobler alle poler, med et kontaktmellemrum på mindst 3 mm (0,118").
- **Strømkablets længde må IKKE** ændres, og der må IKKE bruges en forlængerledning.

! FORSIGTIG

- Tilslut udendørsledningerne, før indendørsledningerne tilsluttes.
- Sørg for, at enheden har jordforbindelse. Jordledningen må ikke være i nærheden af gasrør, vandrør, lynafledere, telefonkabler eller andre jordkabler. Forkert jordforbindelse kan medføre elektrisk stød.
- **Slut IKKE** enheden til strømkilden, før alle ledninger og rør er monteret.
- Kryds ikke ledningerne med dine signalkabler, da dette kan medføre forvrængning og interferens.

Følg denne vejledning for at undgå forvrængning, når kompressoren starter:

- Enheden skal sluttes til det primære strømstik. Strømforsyningen skal typisk have en lav udgangsimpedans på 32 ohm.
- Der må ikke sluttes andet udstyr til det samme strømstik.
- Enhedens strømoplysninger kan ses på klassificeringsetiketten på produktet.

7.2 Ledningsføring til udendørsenhed

! ADVARSEL

Afbryd hovedstrømmen til systemet, inden der udføres elektrisk arbejde eller ledningsarbejde.

1. Klargør kablet til tilslutning

- a. Vælg den rigtige kabelstørrelse, før kablet klargøres til tilslutning. Husk at bruge H07RN-F-kabler.

7. LEDNINGSFØRING

Tabel 7.1: Andre områder

Produktets nominelle strømstyrke (A)	Nominelt tværsnitsområde (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Brug en afisoleringstang til at fjerne gummibelægningen fra begge ender af signalkablet og finde de ca. 15 cm (5,9") ledninger indvendigt.
- c. Fjern isoleringen fra ledningsenderne.
- d. Brug et crimpværktøj til at presse kabelskoene på ledningsenderne.

BEMÆRK: Følg ledningsdiagrammet nøje, når ledningerne tilsluttes. Diagrammet kan ses på indersiden af dækslet til den elektriske boks.

2. Fjern det elektriske dæksel på udendørsenheden. Hvis der ikke sidder et dæksel på udendørsenheden, skal møtrikkerne afmonteres fra vedligeholdelsespanelet, og beskyttelsesdækslet skal fjernes. (Se fig. 8.1)

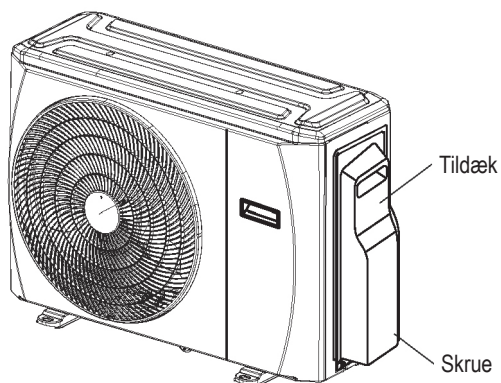


Fig. 7.1

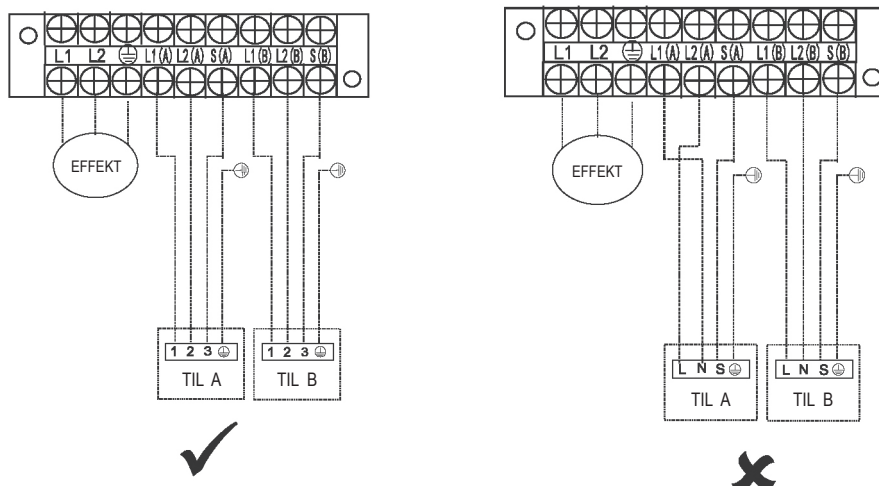
3. Fastgør kabelskoene til terminalerne. Sørg for, at ledningernes farver/mærker passer med mærkerne på terminalblokken, og skru hver enkelt lednings kabelsko godt fast på den tilsvarende terminal.
4. Lås kablet fast med den tilsvarende kabellås.
5. Isolér ubrugte ledninger med elektrisk tape. Hold dem væk fra elektriske dele eller metal.
6. Monter dækslet til den elektriske kontrolboks igen.

7. LEDNINGSFØRING

7.3 Ledningsdiagram

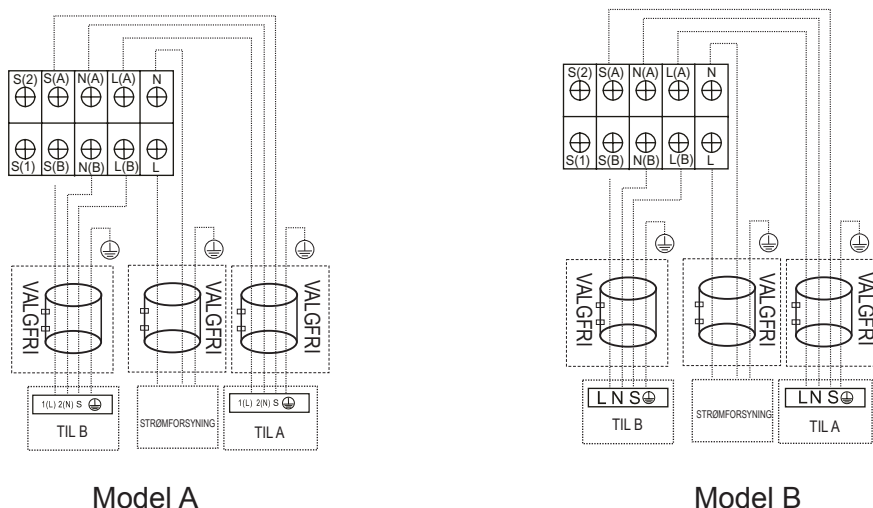
! FORSIGTIG

Slut kablerne til terminalerne som beskrevet, så de passer til deres numre på terminalblokken til indendørs- og udendørsenhederne. Eksempel: På de modeller, der er vist på følgende diagram, skal terminal L1(A) på udendørsenheden sluttes til terminal 1 på indendørsenhed A.




BEMÆRK: Der henvises til følgende oversigt, hvis slutbrugerne selv vil installere ledningerne.

Et-to-modeller:



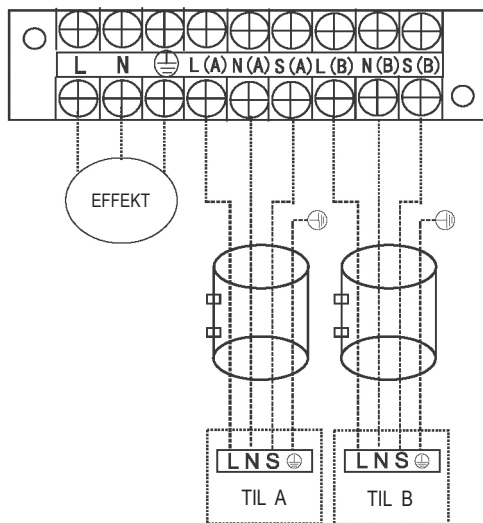
Model A

Model B

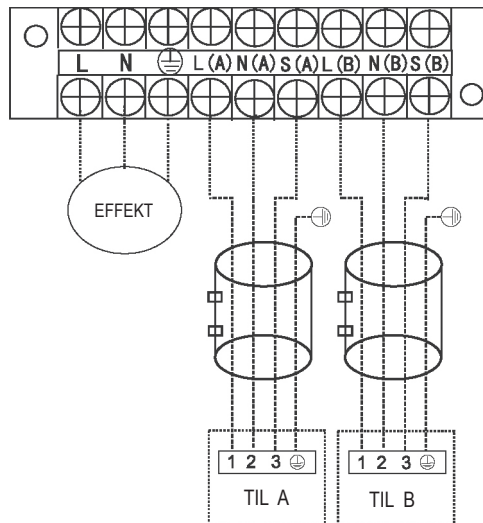
 **Magnetisk ring (tilbehør, der ikke følger med)**
(bruges til at blive låst fast på det tilsluttende kabel til indendørs- og udendørsenhederne efter monteringen).

7. LEDNINGSFØRING

Et-to-modeller:



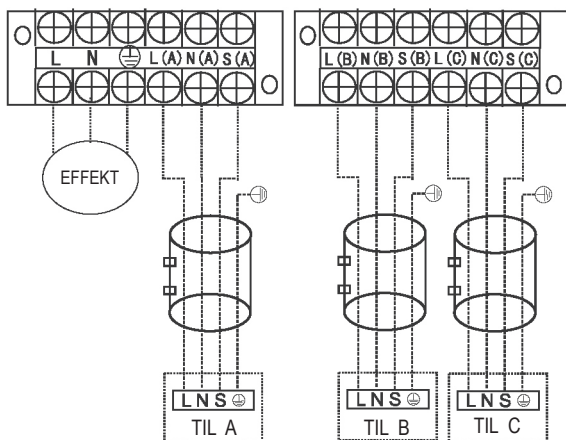
Model C



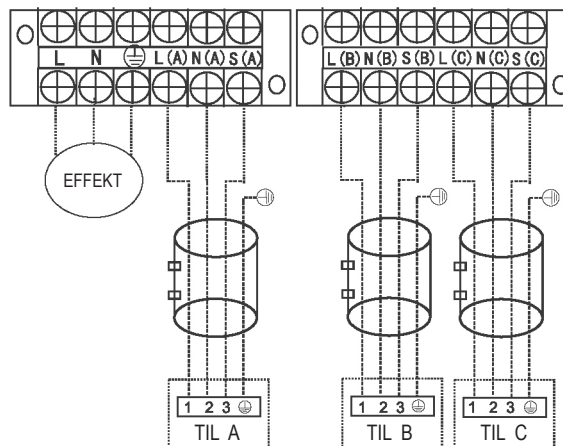
Model D

BEMÆRK: Der henvises til følgende oversigt, hvis slutbrugerne selv vil installere ledningerne.

Et-tre-modeller:

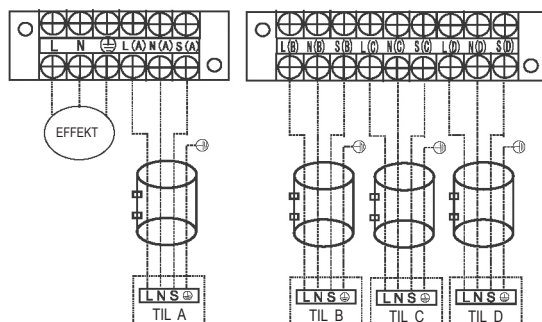


Model A

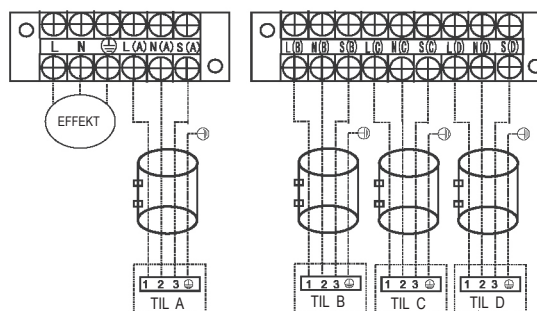


Model B

Et-fire-modeller:



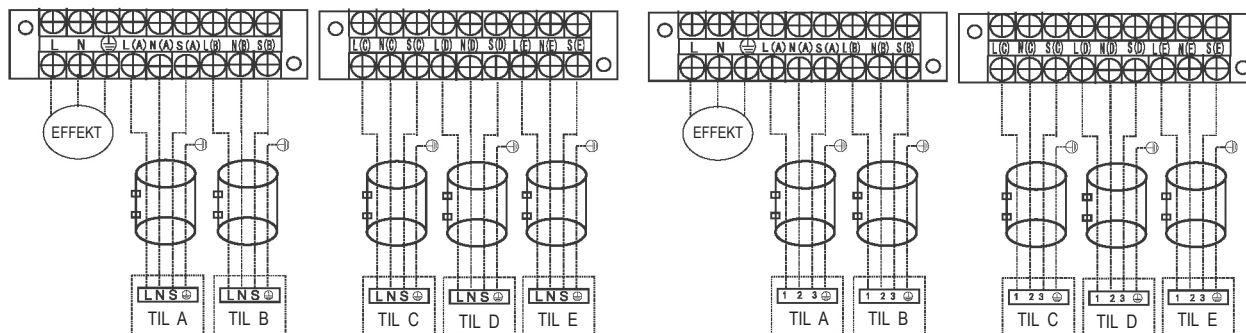
Model A



Model B

7. LEDNINGSFØRING

Et-fem-modeller:



Model A

Model B

! FORSIGTIG

Når ovenstående forhold er i orden, skal disse retningslinjer følges under ledningsføringen:

- Sørg altid for at have et individuelt strømkabel, som skal bruges specifikt til klimaanlægget. Følg altid kredsløbsdiagrammet på indersiden af kontrol dækslet.
- Skruerne, der fastholder ledningerne i de elektriske deles kabinet, kan blive løse under transport. Løse skruer kan få ledningerne til at bryde i brand, så sørg for, at skruerne sidder fast.
- Kontrollér strømkildens specifikationer.
- Bekræft, at den elektriske kapacitet er tilstrækkelig.
- Bekræft, at startspændingen bibeholdes ved mere end 90 % af den nominelle spænding, som er angivet på navneskiltet.
- Bekræft, at kablets tykkelse stemmer overens med specifikationerne til strømkilden.
- Monter altid en fejlstrømsafbryder til jordlækage i våde eller fugtige områder.
- Et fald i spændingen kan medføre vibration af en magnetisk kontakt, skade på kontaktpunktet, knækkede sikringer og forstyrrelser i den normale ydeevne.
- Frakobling fra en strømforsyning skal være en del af den faste ledningsføring. Der skal være et mellemrum på mindst 3 mm i hver eneste aktive (fase)leder.
- Før terminalerne tilgås, skal alle forsyningskredsløb frakobles.

BEMÆRKNING AF SIKKERHEDSPECIFIKATIONER:

(gælder kun for enheder adpot med R32-kølemiddel).

1. Specifikationen for udendørsenhedens sikring er T20 A/250 VAC (for <24000 Btu/t enhed), T30 A/250 VAC (for >24000 Btu/t enhed)
2. Sikringen er lavet af keramik

8. LUFTUDTØMNING

8.1 Sikkerhedsforanstaltninger

! FORSIGTIG

- Brug en vakuumpumpe med en måler, der viser mindre end -0,1 MPa og en lufttømningskapacitet over 40 L/min.
- Udendørsenheden behøver ikke at have vakuum. **Åbn IKKE** udendørsenhedens stopventiler til gas og væske.
- Sørg for, at mano-vakuummeteret viser -0,1 MPa eller mindre efter 2 timer. Hvis måleren efter tre timer stadig viser mere end -0,1 MPa, skal du kontrollere, om der er gas- eller vandlækage på indersiden af røret. Hvis der ikke er nogen lækage, skal du udføre endnu en tømning i 1 eller 2 timer.
- **Systemet må IKKE** tømmes ved hjælp af kølemiddelgas.

8.2 Evakueringsvejledning

Før du bruger en manifoldmåler og en vakuumpumpe, skal du læse brugsanvisningerne til disse og være fortrolig med, hvordan de betjenes korrekt.

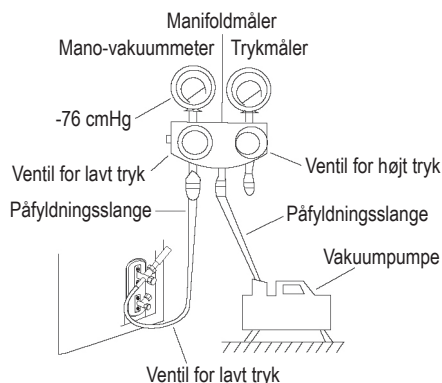


Fig. 8.1

1. Slut påfyldningsslange fra manifoldmåleren til serviceporten på udendørsenhedens ventil til lavt tryk.
2. Slut manifoldmålerens påfyldningsslange til vakuumpumpen.
3. Åbn lavtrykssiden af manifoldpumpen. Hold højtrykssiden lukket.
4. Tænd for vakuumpumpen for at tømme systemet.
5. Kør vakuum i mindst 15 minutter, eller indtil mano-vakuummeteret viser -76 cmHG (-1x105 Pa).
6. Luk for lavtryksventilen til manifoldmåleren, og sluk for vakuumpumpen.
7. Vent i 5 minutter, og kontrollér, at systemets tryk ikke har ændret sig.

BEMÆRK: Hvis systemets tryk er uændret, skal skruelåget tages af den pakkede ventil (ventilen til højt tryk). Hvis systemets tryk er ændret, er der muligvis en gaslækage.

8. Indsæt den sekskantede skruenøgle i den pakkede ventil (højtryksventilen), og åbn for ventilen ved at dreje skruenøglen en kvart omgang mod uret. Lyt efter, om gassen slipper ud af systemet, og luk for ventilen, når der er gået 5 sekunder.

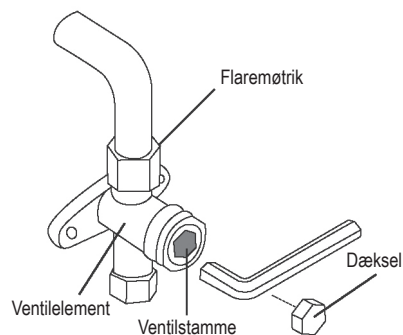


Fig. 8.2

9. Hold øje med trykmåleren i et minut, og sørg for, at der ikke er sket ændringer i trykket. Måleren bør vise en værdi, som er en smule højere end det atmosfæriske tryk.
10. Fjern påfyldningsslange fra serviceporten.
11. Brug en sekskantet skruenøgle, og luk helt op for højtryks- og lavtryksventilerne.

8.3 ÅBN FORSIGTIGT VENTILSTAMMERNE

Når du åbner ventilstammerne, skal du dreje den sekskantede skruenøgle, indtil den rammer stopperen. **Forsøg IKKE** at åbne ventilen yderligere med magt.

12. Stram ventilens skruelåg med hånden, og stram dem derefter med det rigtige værktøj.
13. Hvis udendørsenheden bruger alle vakuumventiler, og vakuumpositionen er ved hovedventilen, er systemet ikke koblet til indendørsenheden. Ventilen skal strammes med en skruemøtrik. Se efter, om der er gaslækage, før enheden bruges, så lækager undgås.



Fig. 8.3

8. LUFTUDTØMNING

8.4 Bemærkning om tilførsel af kølemiddel

! FORSIGTIG

- Tilførsel af kølemiddel skal udføres efter ledningsføring, støvsugning og kontrol for lækage.
- **Overskrid IKKE** den maksimalt tilladte mængde kølemiddel, og fyld ikke for meget på systemet. Dette kan beskadige enheden eller forringe ydeevnen.
- Hvis der fyldes forkert væske på enheden, kan det medføre eksplosioner eller ulykker. Sørg for, at det rigtige kølemiddel bruges.
- Beholdere med kølemiddel skal åbnes forsigtigt. Brug altid sikkerhedsudstyr, når systemet påfyldes.
- **Bland IKKE** flere typer kølemidler sammen.

N=2(en-tvilling-modeller), N=3(en-tre-modeller), N=4(en-fire-modeller), N=5(en-fem-modeller).
Du skal muligvis tilføre kølemiddel alt efter tilslutningsrørens længde eller det tømte systems tryk. Følgende tabel viser, hvor meget kølemiddel der skal tilføres:

YDERLIGERE KØLEMIDDEL PR. RØRLÆNGDE

Tilslutningsrørets længde	Luftudtømningsmetode	Ekstra kølemiddel (R410A/R32)	
Forpåfyldningsrørets længde (fod/m) (Standard-rørlængdexN)	Vakuumpumpe	Ikke relevant	
Mere end (standard-rørlængdexN)fod/m	Vakuumpumpe	Væskeside: Ø 6,35 (Ø 1/4") (Samlet rørlængde – standard-rørlængdexN) x15 g/m (Samlet rørlængde – standard-rørlængdexN) x12 g/m	Væskeside: Ø 9,52 (Ø 3/8") (Samlet rørlængde – standard-rørlængdexN) x30 g/m (Samlet rørlængde – standard-rørlængdexN) x24 g/m

**Bemærk: 1) Brug venligst værktøjer til henholdsvis R410A/R32-system;
2) Standardrørlængden er 7,5 m (24,6"). Når røret er længere end 7,5 m, skal der tilsættes ekstra kølemiddel i forhold til rørlængden.**

8.5 Sikkerheds- og lækagekontrol

Elektrisk sikkerhedskontrol

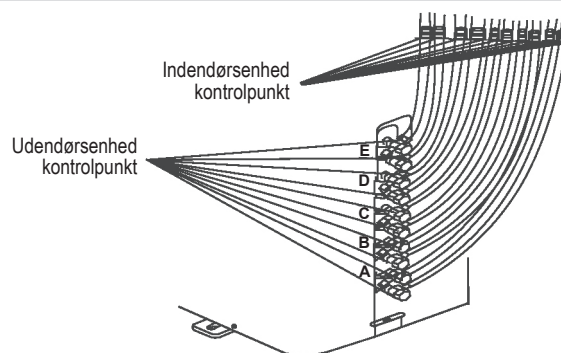
Udfør den elektriske sikkerhedskontrol, når monteringen er fuldført. Kontrollér følgende områder:

1. Isoleret modstand
Den isolerede modstand skal være på mere end 2 MΩ.
2. Jordforbindelse
Når jordforbindelsen er etableret, skal du måle jordmodstanden ved hjælp af en visuel kontrol og bruge jordforbindelses-modstandstesteren. Sørg for, at jordforbindelsens modstand er mindre end 4 Ω.
3. Elektrisk lækagekontrol (udføres under testen, mens enheden er tændt)
Når enheden afprøves efter monteringen, skal du bruge polsøgeren og multimåleren til at udføre en elektrisk lækagekontrol. Sluk for enheden med det samme, hvis der opstår en lækage. Evaluer de forskellige løsninger, indtil enheden fungerer korrekt.

Gaslækagekontrol

1. Sæbevandsmetode:
Brug en sæbevandsopløsning eller et flydende neutralt rensmiddel på indendørsenhedens tilslutning eller udendørsenhedens tilslutninger med en blød børste for at kontrollere, om der er lækage i rørens tilslutningspunkter. Hvis der er bobler, er rørene utætte.
2. Lækagedetektor
Brug lækagedetektoren til at se efter, om der er lækage.

BEMÆRK: Illustrationen er kun et eksempel. Den faktiske rækkefølge (A, B, C, D og E) på maskinen kan variere en smule fra den enhed, som du har købt, men den generelle form er stadig den samme.



A, B, C og D er punkter til et-fire-typen.
A, B, C, D og E er punkterne til et-fem-typen.

Fig. 8.4

9. AFPRØVNING

9.1 Inden afprøvningen

Enheden skal afprøves, når hele systemet er monteret. Bekræft følgende punkter, før afprøvningen udføres:

- a) Indendørs- og udendørsenhederne er korrekt monteret.
- b) Rør og ledninger er tilsluttet korrekt.
- c) Der er ingen forhindringer ved indgangen og udgangen på enheden, som kan forringe ydeevnen eller få produktet til at gå i stå.
- d) Der er ingen lækage i kølesystemet.
- e) Drænsystemet fungerer uden problemer og dræner væsken til et sikkert sted.
- f) Opvarmningsisoleringen er monteret korrekt.
- g) Jordledningerne er tilsluttet korrekt.
- h) Rørets længde og opbevaringskapaciteten til det ekstra kølemiddel er registreret.
- i) Strømspændingen er den korrekte spænding til klimaanlægget.

- g. Kontrollér, at der ikke er vibrationer eller unormal støj under driften.

5. Til udendørsenheden

- a. Kontrollér, om kølesystemet er utæt.
- g. Sørg for, at der ikke er vibrationer eller unormal støj under driften.
- c. Sørg for, at vind, støj og vand, der genereres af enheden, ikke forstyrrer dine naboer eller udgør en sikkerhedsrisiko.

BEMÆRK: Hvis enheden ikke virker eller ikke fungerer efter dine forventninger, bedes du læse afsnittet Fejlfinding i brugervejledningen, før du ringer til kundeservice.

! FORSIGTIG

Hvis enheden ikke afprøves, kan det medføre skade på enheden, skader på ejendom eller personskader.

9.2 Vejledning til afprøvning

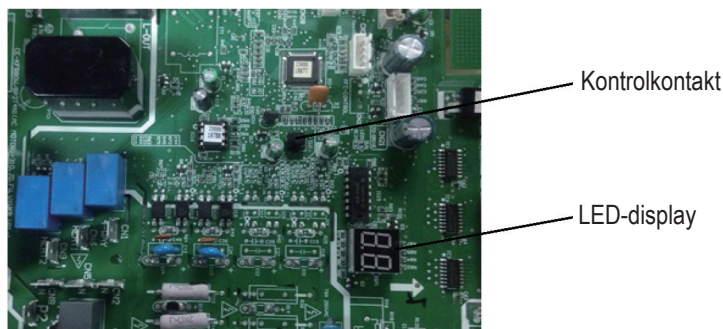
Før du bruger en manifoldmåler og en vakuumpumpe, skal du læse brugsanvisningerne til disse og være fortrolig med, hvordan de betjenes korrekt.

1. Åbn stopventilerne til både væske og gas.
2. Tænd for den primære strømforsyning, så enheden kan varme op.
3. Indstil klimaanlægget til tilstanden COOL (nedkøling).
4. Til indendørsenheden
 - a. Sørg for, at fjernbetjeningen og dens knapper fungerer korrekt.
 - b. Sørg for, at jalousispjældene bevæger sig korrekt og kan ændres ved hjælp af fjernbetjeningen.
 - c. Dobbelttjek, om rumtemperaturen registreres korrekt.
 - d. Sørg for, at indikatorerne på fjernbetjeningen og displayskærmen på indendørsenheden fungerer korrekt.
 - e. Sørg for, at de manuelle knapper på indendørsenheden fungerer korrekt.
 - f. Kontrollér, at drænsystemet fungerer uden problemer og dræner, som det skal.

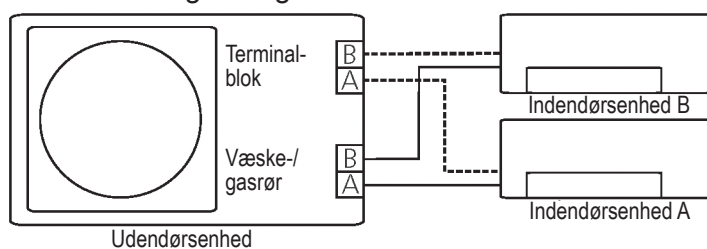
10. FUNKTION TIL AUTOMATISK RETTELSE AF LEDNINGER/RØR

10.1 Funktion til automatisk rettelse af ledninger/rør

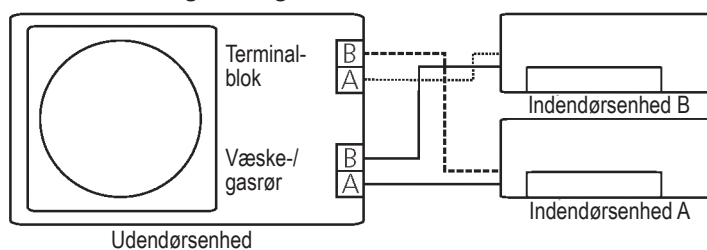
Nyere modeller kan nu rette ledningsførings-/rørfejl automatisk. Tryk på "kontrolkontakt" på udendørsenhedens PCB-betjeningspanel i 5 sekunder, indtil lysdioden viser "CE", hvilket betyder, at denne funktion fungerer. Cirka 5-10 minutter efter at kontakten aktiveres, forsvinder "CE", hvilket betyder, at lednings-/rørfejlen er rettet, og at alle ledninger/rør er tilsluttet korrekt.



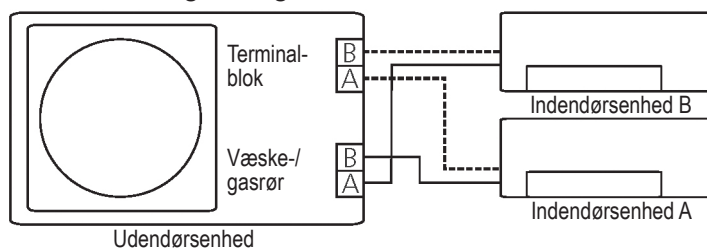
Korrekt ledningsføring



Forkert ledningsføring



Forkert ledningsføring



10.2 Sådan aktiveres denne funktion

1. Kontrollér, at den udendørs temperatur er over 5° C.
(Denne funktion fungerer ikke, når den udendørs temperatur ikke er over 5° C)
2. Kontrollér, at væskerørets og gasrørets stopventiler er åbne.
3. Aktivér afbryderen, og vent i mindst 2 minutter.
4. Tryk på kontrolkontakten på udendørsenheden, indtil PCB-kortets lysdiode viser "CE".

11. OPLYSNINGER OM SERVICEEFTERSYN

11.1 KONTROL AF OMRÅDET

Før du begynder at arbejde på systemer, der indeholder brændbare kølemidler, skal du udføre nødvendige sikkerhedskontroller for at sikre, at risikoen for antændelse minimeres. Følgende forholdsregler skal overholdes, før der udføres arbejde på systemet i forbindelse med reparation af systemet.

11.2 ARBEJDSPROCEDURE

Arbejdet skal foretages på en kontrolleret måde, så risikoen for, at brandfarlige gasser eller dampe, der dannes, minimeres, mens arbejdet udføres.

11.3 GENERELT ARBEJDSOMRÅDE

Alt vedligeholdelsespersonale og andre, der arbejder i lokalområdet, skal være instrueret i arbejdet, som udføres. Arbejde på begrænset plads skal undgås. Området omkring arbejdspladsen skal være afspærret. Sørg for, at områdets forhold er gjort sikre ved at fjerne brændbare materialer.

11.4 KONTROL AF TILSTEDEVÆRELSE AF KØLEMIDDEL

Området skal kontrolleres med en passende kølemiddeldetektor før og under arbejdet for at sikre, at teknikeren er bekendt med potentielt brændbare atmosfærer. Sørg for, at det anvendte lækagesporingsudstyr er egnet til brug med brændbare kølemidler, dvs. ingen gnister, ordentligt forseglet eller egensikkert.

11.5 TILSTEDEVÆRELSE AF ILDSLUKKER

Der skal være passende brandslukningsudstyr tilgængeligt, hvis der foretages varmt arbejde på køleudstyret eller nogen dele dertil. Opbevar en tørpulverslukker eller CO₂-ildslukker ved siden af påfyldningsområdet.

11.6 INGEN ANTÆNDELSESKILDER

Ingen, der arbejder på et køleanlæg, som involverer blottægning af rør, der indeholder eller har indeholdt brændbart kølemiddel, må bruge nogen antændelseskilder på en sådan måde, at det kan give risiko for brand eller eksplosion. Alle potentielle antændelseskilder, herunder cigaretrykning, skal holdes tilstrækkeligt langt væk fra stedet for montering, reparation, afmontering og bortskaffelse, hvor brændbart kølemiddel muligvis kan blive frigivet til omgivelserne. Før arbejdet udføres, skal området omkring udstyret kontrolleres for at sikre, at der ikke er brændbare farer eller antændelsesrisici. Der skal være sat "RYGNING FORBUDT"-skilte op.

11.7 VENTILERET OMRÅDE

Sørg for, at området er i fri luft, eller at det er tilstrækkeligt ventileret, inden systemet åbnes, eller der udføres varmt arbejde. Der skal fortsat være en grad af ventilation i perioden efter, at arbejdet er udført. Ventilationen skal på sikker vis sprede eventuelt frigivet kølemiddel og helst drive det ud i atmosfæren.

11.8 KONTROL AF KØLEUDSTYRET

Hvis de elektriske komponenter ændres, skal de være egnede til formålet og af den rette type. Producentens vedligeholdelses- og servicerefningslinjer skal altid overholdes. I tvivlstilfælde konsulteres producentens tekniske afdeling for at få hjælp. Følgende kontroller udføres på monteringer med brændbare kølemidler:

11. OPLYSNINGER OM SERVICEEFTERSYN

- påfyldningsmængden er i overensstemmelse med rummets størrelse, hvori de dele, der indeholder kølemiddel, er monteret.
- ventilationsmaskiner og -udgange fungerer korrekt og ikke er tilstoppet.
- hvis der bruges et indirekte kølekredsløb, skal de sekundære kredsløb kontrolleres for kølemiddel. Udstyrets mærkning er fortsat synlig og læsbar.
- mærkning og tegn, der er ulæselige, skal rettes.
- kølerør eller -komponenter er monteret i en position, hvor er det usandsynligt, at de udsættes for et stof, som kan tære de komponenter, der indeholder kølemiddel, medmindre komponenterne er fremstillet af materialer, der er resistente over for at blive tæret eller er tilstrækkeligt beskyttet mod at blive tæret.

11.9 KONTROL AF ELEKTRISKE ENHEDER

Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte indledende sikkerhedskontroller og komponentinspektionsprocedurer. Hvis der findes fejl, som kan kompromittere sikkerheden, må der ikke sluttet strøm til kredsløbet, før de er tilfredsstillende udbedret. Hvis fejlen ikke kan udbedres straks, men det er nødvendigt at fortsætte driften, kan en passende midlertidig løsning anvendes. Dette skal rapporteres til ejeren af udstyret, så alle parter er informeret.

Indledende sikkerhedskontroller skal omfatte:

- at kondensatorer tømmes: Dette skal foregå på forsvarlig vis for at undgå risiko for gnistdannelse
- at ingen elektriske komponenter og kabler er eksponeret under påfyldning, opsamling eller gennemskylning af systemet.
- at der er konsekvent stelforbindelse.

11.10 REPARATION AF FORSEGLEDE KOMPONENTER

- 11.1 Under reparation af forseglede komponenter skal al elforsyning frakobles det udstyr, der arbejdes på, før forseglede dæksler osv. fjernes. Hvis det er absolut nødvendigt at have strøm til udstyret under serviceeftersynet, skal der være en permanent kørende form for lækagesporing placeret ved det mest kritiske punkt til advarsel om en potentielt farlig situation.
- 11.2 Der skal tages særligt hensyn til følgende for at sikre, at kabinettet ikke ændres under arbejde på elektriske komponenter, så beskyttelsesniveauet påvirkes. Dette omfatter skader på kabler, for stort antal forbindelser, klemmer, der ikke laves ud fra oprindelige specifikationer, beskadigelse af tætninger, forkert montering af pakninger osv.
- Sørg for, at apparatet er sikkert monteret.
 - Sørg for, at tætninger eller pakningsmaterialer ikke er forringet, således at de ikke længere kan forhindre indtrængen af brændbare atmosfærer. Reservedele skal være i overensstemmelse med producentens specifikationer.

BEMÆRK: Brug af silikonefugemasse kan hæmme virkningen af visse typer lækagesporingsudstyr. Egensikre komponenter behøver ikke at være isoleret inden arbejdet med dem.

11.11 REPARATION AF EGENSIKRE KOMPONENTER

Belast ikke kredsløbet med permanent induktiv eller kapacitiv last uden at sikre, at den tilladte spænding og strøm for brug af udstyret ikke overskrides. Egensikre komponenter er de eneste typer, der kan arbejdes med i en brandfarlig atmosfære. Testapparatet skal have den korrekte klassificering. Udskift kun komponenter med dele, der er specificeret af producenten. Øvrige dele kan medføre antændelse af kølemidlet i atmosfæren fra en lækage.

11. OPLYSNINGER OM SERVICEEFTERSYN

11.12 KABLER

Kontrollér, at kablerne ikke udsættes for slid, tæring, for højt tryk, vibrationer, skarpe kanter eller andre miljømæssige påvirkninger. I kontrollen tages også hensyn til virkningerne af aldrende eller konstante vibrationer fra kilder som kompressorer eller blæsere.

11.13 SPORING AF BRÆNDBARE KØLEMIDLER

Potentielle antændelseskilder må under ingen omstændigheder anvendes til at søge efter eller spore kølemiddellækager. Bunsenbrændere (eller en anden detektor med åben ild) må ikke anvendes.

11.14 METODER TIL SPORING AF LÆKAGE

Følgende metoder til sporing af lækager betragtes som acceptable for systemer, der indeholder brændbare kølemidler. Elektroniske lækagedetektorer skal bruges til at spore brændbare kølemidler, men følsomheden er muligvis ikke tilstrækkelig, eller de kan have brug for genkalibrering. (Sporingsudstyr skal kalibreres i et kølemiddelfrit område.) Sørg for, at detektoren ikke er en potentiel antændelseskilde og er egnet til kølemidlet. Lækagesporingsudstyr skal indstilles til en procentdel af kølemidlets LFL og skal kalibreres til det anvendte kølemiddel. Den rette procentdel af gas (maks. 25 %) skal bekræftes. Lækagesporingsvæsker er egnet til brug med de fleste kølemidler, men brug af rengøringsmidler, der indeholder klor, skal undgås, da klore kan reagere med kølemidlet og tære kobberørene. Hvis der er mistanke om en lækage, skal al åben ild fjernes eller slukkes. Hvis en kølemiddellækage, der kræver lodning, spores, skal al kølemidlet fjernes fra systemet eller isoleres (ved hjælp af stopventiler) i en del af systemet væk fra lækagen. Oxygenfri nitrogen (OFN) skal derefter skylles gennem systemet både før og under lodningsprocessen.

11.15 FJERNELSE OG TØMNING

Hvis kølemiddelkredsløbet åbnes for at foretage reparationer i forbindelse med andre formål, skal konventionelle procedurer anvendes. Det er dog vigtigt, at bedste praksis følges, eftersom brændbarhed skal tages i betragtning. Følgende procedure skal overholdes:

- fjern kølemidlet.
- skyl kredsløbet med neutralgas.
- udtøm.
- skyl igen med neutralgas.
- åbn kredsløbet ved skæring eller lodning.

Det skal påfyldes kølemiddel igen i de korrekte påfyldningscylindre. Systemet skal skylles med OFN for at gøre enheden sikker. Denne proces skal muligvis gentages flere gange.

Komprimeret luft eller ilt må ikke anvendes til denne opgave.

Skylning opnås ved at bryde vakuummet i systemet med OFN og fortsat påfylde, indtil driftstrykket er opnået. Derefter skal der udluftes til atmosfæren, og slutteligt trækkes der ned til et vakuum. Denne proces gentages, indtil der ikke er mere kølemiddel i systemet.

Når der er påfyldt OFN en sidste gang, skal systemet udluftes ned til atmosfærisk tryk, før arbejdet kan udføres. Denne handling er helt afgørende, hvis der skal loddet på rørføringen. Sørg for, at vakuumpumpens udløb ikke er tæt på nogen antændelseskilde, og at udluftning er mulig.

11. OPLYSNINGER OM SERVICEEFTERSYN

11.16 PÅFYLDNINGSPROCEDURER

Ud over almindelige påfyldningsprocedurer skal følgende krav overholdes:

- Sørg for, at forskellige kølemidler ikke blandes, når du bruger påfyldningsudstyr. Slanger eller rør skal være så korte som muligt for at minimere mængden af kølemiddel i dem.
- Cylindre skal holdes lodret.
- Sørg for, at kølesystemet er jordforbundet, før du påfylder systemet med kølemiddel.
- Mærk systemet, når påfyldningen er fuldført (hvis det ikke allerede er gjort).
- Du skal være yderst forsigtig med ikke at overfylde køleanlægget.
- Før genpåfyldning af systemet skal det tryktestes med OFN. Systemet skal lækagetestes efter påfyldning, men før ibrugtagning. En opfølgende lækagetest

11.17 NEDLUKNING

Inden denne procedure udføres, er det vigtigt, at teknikeren er helt fortrolig med udstyret og alle dets detaljer. Det er anbefalet god praksis, at alle kølemidler opsamles på sikker vis. Inden dette foretages, skal der tages en olie- og kølemiddelprøve.

I tilfælde af, at en analyse er påkrævet, før kølemidlet bruges igen, er det vigtigt, at der er strøm tilgængeligt, inden opgaven påbegyndes.

- a) Bliv fortrolig med udstyret og dets funktion.
- b) Isolér systemet elektrisk.
- c) Før proceduren startes, skal det sikres, at:
 - mekanisk håndteringsudstyr er tilgængeligt, om nødvendigt, til håndtering af kølemiddelcylindre.
 - alt personligt beskyttelsesudstyr er tilgængeligt og bruges korrekt.
 - opsamlingsprocessen hele tiden overvåges af en kvalificeret person.
 - opsamlingsudstyr og -cylindre er i overensstemmelse med de relevante standarder.
- d) Nedpump om muligt kølemiddelsystemet.
- e) Hvis et vakuum ikke er muligt, skal der dannes en manifold, så kølemidlet kan fjernes fra forskellige dele af systemet.
- f) Sørg for, at cylinderen er placeret på vægten, inden der opsamles.
- g) Start og brug opsamlingsmaskinen i overensstemmelse med producentens brugsanvisning.
- h) Overfyld ikke cylindrene. (Ikke mere end 80 % af væskepåfyldningsmængden).
- i) Overskrid ikke cylinderens maksimale driftstryk, heller ikke midlertidigt.
- j) Når cylindrene er påfyldt korrekt, og processen er fuldført, skal du sørge for, at cylindrene og udstyret fjernes fra stedet omgående, og at alle afspærringsventiler på udstyret er lukkede.
- k) Opsamlet kølemiddel må ikke påfyldes i et andet køleanlæg, medmindre det er rengjort og kontrolleret.

11.18 MÆRKNING

Udstyret skal mærkes, så det angiver, hvornår det har været lukket ned og tømt for kølemiddel. Etiketten skal være dateret og signeret. Sørg for, at der er etiketter på udstyret med angivelse af, at udstyret indeholder brændbart kølemiddel.

11. OPLYSNINGER OM SERVICEEFTERSYN

11.19 OPSAMLING

- Når du fjerner kølemiddel fra et system, enten i forbindelse med serviceeftersyn eller nedlukning, er det anbefalet god praksis, at alle kølemidler fjernes sikkert.
- Når kølemiddel hældes på cylindre, skal det sikres, at der kun anvendes passende kølemiddelopsamlingscylindre. Sørg for, at det korrekte antal cylindre til systemets samlede påfyldningsmængde er tilgængeligt. Alle de cylindre, der skal bruges, er beregnet til det opsamlede kølemiddel og mærket med det pågældende kølemiddel (dvs. specialcylindre til opsamling af kølemiddel). Cylindre skal være komplette med overtryksventil og tilhørende stopventiler i god driftsmæssig stand.
- Tomme opsamlingscylindre skal tømmes helt og om muligt afkøles, inden opsamlingen foretages.
- Opsamlingsudstyr skal være i god stand med et sæt instruktioner vedrørende det pågældende udstyr og velegnet til opsamling af brændbare kølemidler. Desuden skal et sæt kalibrerede vægte være tilgængelige og i god driftsmæssig stand.
- Slanger skal være komplette med lækagefri sammenkoblinger og i god stand. Inden du bruger opsamlingsmaskinen, skal du kontrollere, at den er i tilfredsstillende stand, er korrekt vedligeholdt, og at eventuelle tilknyttede elektriske komponenter er forseglet for at forhindre antændelse i tilfælde af kølemiddelfrigivelse. Kontakt producenten, hvis du er i tvivl.
- Det opsamlede kølemiddel skal returneres til kølemiddelleverandøren i en korrekt opsamlingscylinder og med den relevante affaldsoverførselsbemærkning placeret derpå. Bland ikke kølemidler i opsamlingsenheder og især ikke i cylindrene.
- Hvis kompressorer eller kompressorolier også skal fjernes, skal du sørge for, at de er blevet tømt til et acceptabelt niveau for sikre, at det brændbare kølemiddel ikke findes i smøremidlet. Tømningsprocessen skal udføres, før kompressoren returneres til leverandørerne. Der må kun bruges elektrisk opvarmning af kompressoren for at accelerere processen. Når olien er aftappet fra et system, skal det gøres på omhyggelig vis.

11.20 TRANSPORT, MÆRKNING OG OPBEVARING AF ENHEDER

1. Transport af udstyr, som indeholder brændbare kølemidler, skal være i overensstemmelse med transportbestemmelserne
2. Mærkning af udstyr med skilte skal være i overensstemmelse med lokale bestemmelser
3. Bortskaffelse af udstyr med brændbare kølemidler skal være i overensstemmelse med national lovgivning
4. Opbevaring af udstyr/apparater
Opbevaring af udstyr skal være i overensstemmelse med producentens anvisninger.
5. Opbevaring af emballeret (usolgt) udstyr
Opbevaringsemballagen skal konstrueres, således at mekanisk beskadigelse af udstyret i pakken ikke vil forårsage en kølemiddellækage.
Det maksimale antal stykker udstyr, der er tilladt til samlet opbevaring, fastsættes af lokale bestemmelser.

Toode vastab Euroopa Liidu madalpingedirektiivile (2014/35/EÜ) ja elektromagnetilise ühilduvuse direktiivile (2014/30/EÜ).



Toote nõuetekohane käitlemine (elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmed)

(Kui seda õhukonditsioneeri kasutatakse Euroopa riikides, tuleb järgida järgmisi nõudeid)

- Tootel või selle dokumentatsioonil kirjas olev märgis tähendab, et elektri- ja elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmeid (direktiivis 2012/19/EL märgitud lühidalt elektroonikaromud) ei tohi kokku panna tavaliste olmejäätmetega. Seda seadet ei tohi ära visata koos olmeprügiga. Seadme käitlemiseks on eri võimalused.
 1. Omavalitsuses on jäätmete kogumissüsteem, kus kasutaja saab elektroonikaseadmete jäätmed tasuta ära anda.
 2. Uue toote ostmisel võtab müüja vana toote tasuta tagasi.
 3. Tootja võtab kasutaja vana toote käitlemiseks tasuta tagasi.
 4. Vanad seadmed sisaldavad väärtuslikke materjale ja need saab müüa vanametalli kokkuostupunkti.Jäätmete äraviskamine metsa ja mujale loodusesse on tervisele kahjulik, sest ohtlikud ained satuvad põhjavette ja sealt toiduahelasse.

Toode sisaldab Kyoto protokollis käsitletud fluoritud gaase

Gaasi keemiline nimetus	R410A/R32
Gaasi globaalse soojenemise potentsiaal (GWP)	2088/675

⚠ ETTEVAATUST!

1. Kleepige lisatud jahutusvedeliku silt laadimis- ja/ või taastamisasukoha külge.
2. Kirjutage täidetud jahutusvedeliku kogus kustumatu tindiga selgelt jahutusvedeliku sildile.
3. Vältige fluoritud gaasi heitmeid. Veenduge, et fluoritud gaas ei satuks kunagi paigaldamise, hoolduse või kõrvaldamise ajal ventilatsioonist atmosfääri. Kui tuvastatakse fluoritud gaasi lekkimine, tuleb leke peatada ja võimalikult kiiresti parandada.
4. Tootele juurdepääs ning hooldus on lubatud ainult kvalifitseeritud teeninduspersonalile.
5. Iga kõnealuse toote fluoritud gaasi käsitlemine, näiteks toodet liigutades või gaasi uuesti täites, peab vastama (EÜ) määrusele nr 517/2014 teatud fluoritud kasvuhoonegaaside kohta ja igale asjakohasele kohalikule õigusaktile.
6. Küsimuste korral võtke ühendust edasimüüjatega, paigaldajatega jne.



Ettevaatust! Tuleoht ainult
jahutusvedeliku R32/R290 korral

Tootjal on õigus muuta toote mistahes spetsifikatsiooni ilma sellest ette teatamata.

SISUKORD

1. ETTEVALMISTUSED PAIGALDAMISEKS	3
2. PAIGALDUSE ÜLEVAADE	7
3. PAIGALDUSKEEM	8
4. TEHNILISED ANDMED	9
5. VÄLISSEADME PAIGALDAMINE	10
5.1 Välisseadme paigaldusjuhised	10
5.2 Äravooluliitmiku paigaldamine	12
5.3 Märkused seina ava puurimise kohta	12
5.4 Kui olete valinud 24K siseseadme	12
6. KÜLMUTUSAGENSI TORUDE ÜHENDAMINE	13
7. JUHTMETE ÜHENDAMINE	15
7.1 Ettevaatusabinõud	15
7.2 Välisseadme juhtmete ühendamine	15
7.3 Juhtmeskeem	17
8. ÕHUST TÜHJENDAMINE	20
8.2 Tühjendamisjuhised	20
8.4 Märkus külmutusagensi lisamise kohta	21
9. TESTKÄITUS	22
10. JUHTME-/TORUÜHENDUSTE AUTOMAATSE VEAPARANDUSE FUNKTSIOON	23
11. HOOLDUSTEAVE	24

Tüüp	Mudeli nimi	Mõõtmed (ODU)	Nimipinge ja hertsid
Välisseade	38QUS014DS2*	800x333x554	
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Seinakinnitusega Siseseade	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730×192×291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812×192×300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973×218×319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082×225×338	
Kanali tüüp Siseseade	42QSS009DS*	700x635x210	220-240V~ 50 Hz
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700×450×200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
Kasseti tüüp Siseseade	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
	42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245	
	42QTD024DS*		
Konsooli tüüp Siseseade	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. ETTEVALMISTUSED PAIGALDAMISEKS

1.1 Ettevaatusabinõud

- Õhukonditsioneeri paigaldamine, käivitamine ja hooldamine võib olla töö rõhu, elektrikomponentide ja seadme asukoha tõttu (katused, kõrged ehitised jne) ohtlik.
- Seadet tohivad paigaldada, käivitada ja hooldada ainult vastava väljaõppe ja kvalifikatsiooniga paigaldajad ja hooldustehnikud.
- Seadmega töötamisel järgige dokumentatsioonis ja seadmel olevatel märkidel, kleebistel ja siltidel olevaid ettevaatusabinõusid.
- Järgige kõiki ohutuseeskirju. Kandke kaitseprille ja töökindaid. Jootmisel hoidke karastamislapp ja tulekustuti käeulatuses. Olge ettevaatlik raskete seadmete ülesriputamisel, toetamisel ja kohaleasetamisel.
- Lugege see juhend põhjalikult läbi ning järgige dokumentatsioonis ja seadmel olevaid hoiatusi ja märkusi. Erinõudeid vt kohalikest ehituseeskirjadest ja riiklikust elektrieeskirjast.

HOIATUS!

See sümbol tähendab raskete või eluohtlike kehavigastuste ohtu.

- Külmutusagens on õhust raskem gaas ja surub hapniku välja. Ulatuslik leke võib tekitada hapnikuvaese keskkonna (eriti keldrites) ja lämbumisohu, mis võib tuua kaasa rasked või eluohtlikud kehavigastused.
- Kui õhukonditsioneer paigaldatakse väiksesse ruumi, tuleb võtta meetmed tagamaks, et lekke korral ei ületaks külmutusagensi kontsentratsioon kriitilist taset.
- Kui külmutusgaas lekib paigaldamise ajal, tuleb ala kohe ventileerida.
Kui külmutusgaas puutub kokku lahtise tulega (nt soojapuhurist, ahjust või muust köögiseadmest), võib moodustuda mürgine gaas.
Kokkupuude selle gaasiga võib tuua kaasa rasked või eluohtlikud kehavigastused.
- Enne mistahes elektritöö tegemist tuleb seade toiteallikast lahutada. Ühenduskaabel tuleb õigesti ühendada. Valesti ühendamine võib kahjustada elektrisüsteemi osi.
- Kasutage elektriühenduste jaoks ettenähtud kaablit ja kinnitage juhtmed klemmiistu ühenduste külge kindlalt, et klemmile ei mõjuks välist jõudu.
- Tehke kindlasti maandus.
Ärge maandage seadmeid gaasitorude, veetorude, piksevarraste ega telefonijuhtmete kaudu. Puudulik maandus võib tekitada suure elektrilöögiohu, mis võib kaasa tuua vigastused või eluohtlikud kehavigastused.
- Käidelge pakkematerjalid ohutul viisil.
Pakkematerjalid (nt naelad ja muud metall- või puitosad) võivad tekitada torke- või muid vigastusi. Rebige kilekotid katki ja visake need ära, et lapsed ei saaks nendega mängida. Lapsed võivad kilekottidega mängides lämbuda.
- Ärge paigaldage seadet kohta, kus on suur kergsüttiva gaasi või auru kontsentratsioon.
- Kasutage ainult kaasasolevaid või täpselt samaväärseid paigaldusvahendeid.
Muude vahendite kasutamise korral võib seade tulla lahti, tekkida veeleke, elektrilöögioht, tulekahju või seade võib saada kahju.
- Süsteemi paigaldamise või ümberpaigutamise ajal ei tohi lasta külmutusagensi kontuuri sattuda õhul ega muudel ainetel peale ettenähtud külmutusagensi (R410A/R32).
- Kanal- ja kassett-tüüpi siseseadmele ei ole avalikku juurdepääsu, seadet tohivad hooldada vastava väljaõppega hooldustöötajad ning seade peab asuma põrandapinnast vähemalt 2,5 m kõrgusel.
- Elektritööd tuleb teha paigaldusjuhendi ning riiklike ja kohalike elektritööde eeskirjade kohaselt.
- Kasutage kindlasti ainult seadme jaoks ette nähtud toiteahelat. Ärge kunagi jagage sama toitepesa muude elektriseadmetega.

1. ETTEVALMISTUSED PAIGALDAMISEKS

! HOIATUS!

- Soojuskatkestuse tahtmatu lähtestamise tõttu põhjustatud ohu vältimiseks ei tohi seadet varustada välise lülitusseadme, nt taimeri kaudu, ega ühendada voluringiga, mida utiliit pidevalt sisse ning välja lülitab.
- Kasutage elektriühenduseks ettenähtud kaableid koos isolatsiooniga, millel on kaitseks sobiva temperatuurimääraga isoleertorud.
Mittevastavad kaablid võivad põhjustada elektrileket, anomaalset soojustootmist või tulekahju.
NB! Järgmine teave on vajalik jahutusvedelikku R32/R290 kasutavatele seadmetele.
- Seadet tuleb hoida ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (näiteks lahtised leegid ja töötav gaasiseade või töötav elektrikütteseade).
- Ärge läbistage seadet millegagi ega põletage.
- Pidage meeles, et jahutusvedelikud võivad eritada lõhna.
- Kasutada riiklike gaasimääruste kohaselt.
- Seadet tuleb hoida hästiventileeritavas kohas, mille ruumala vastab seadme tööspetsifikatsioonides määratud alale.
- Seadet tuleb paigaldada, käitada ja hoida ruumis, mille põrandapind on suurem kui $X \text{ m}^2$, torustiku paigaldamist tuleb hoida minimaalse valguni $X \text{ m}^2$ (vt järgmist vormi).
- Seadet ei tohi paigaldada ventilatsioonita ruumi, kui selle pind on väiksem kui $X \text{ m}^2$ (vt järgmist vormi). Ruumid, kus jahutusvedeliku torud peavad vastama riiklikele gaasimäärustele.

Mudel (Btu/h)	Laetava külmutusaine kogus (kg)	maksimaalne paigalduskõrgus (m)	Minimaalne ruumi pind (m^2)
≤30 000	≤2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30 000–48 000	2,048–3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
>48 000	>3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Märkus fluoritud gaaside kohta

- See õhukonditsioneer sisaldab fluoritud gaase. Lisateabe saamiseks gaasi tüübi ja koguse kohta vaadake seadme kohta käivat vajalikku tabelit.
- Seda seadet võib paigaldada, hooldada ning parandada sertifitseeritud tehnik.
- Toodet võib desinstallida ja kasutuselt kõrvaldada sertifitseeritud tehnik.
- Kui süsteemi on paigaldatud lekketuvastussüsteem, peab seda kontrollima vähemalt iga 12 kuu tagant.
- Kui seadmes kontrollitakse lekete esinemist, on tungivalt soovitatav säilitada kõikide lekete kohta nõuetekohaseid andmeid.

1. ETTEVALMISTUSED PAIGALDAMISEKS

ETTEVAATUST!

See sümbol hoiatab varakahju või muude raskete tagajärgede eest.

- Kehavigastuste vältimiseks olge teravaservaliste osade käsitsemisel ettevaatlik.
- Ärge paigaldage sise- või välisseadet ebatavaliste keskkonnatingimustega kohta.
- Ärge paigaldage seadet kohta, mis võimendab seadme müra või kus müra või väljapuhutav õhk võib häirida naabreid.

HOIATUS!

- Ärge kunagi muutke seadet, nt eemaldage kaitsekatteid või muutke töövõimetuks mõnda ohutusblokeeringu lülitit.
- Ülekuumenemiskaitse tahtmatust lähtestamisest tingitud ohtliku olukorra vältimiseks ei tohi seadet ühendada toitevõrku välise lülitusseadme kaudu (nt taimer) ega toitevõrku, mida teenusepakkuja sagedasti sisse ja välja lülitab.
- Kasutage elektriühenduse tegemiseks ettenähtud isoleeritud kaablit, mille isolatsioonil on ettenähtud temperatuurikindlusklass.
Nõuetele mittevastavad kaablid võivad põhjustada voolulekke, ülekuumuse või tulekahju.

ETTEVAATUST!



See sümbol hoiatab varakahju või muude raskete tagajärgede eest.

- Paigaldage äravoolu- ja muud torud kindlalt paigaldusjuhendi järgi.
- Ebaõigesti paigaldatud äravoolutorud võivad põhjustada veelekke ja tekitada varakahju.
- Õhukonditsioneer ei tohi paigaldada järgmistesse kohtadesse.
 - kohtadesse, kus leidub mineraalõli või arseenhapet;
 - kohtadesse, kus võivad akumuleeruda või koguneda söövitavad gaasid (nt väävelhappegaas) või kergsüttivad gaasid (nt lahusti) või kus käideldakse lenduvaid kergsüttivaid aineid;
 - kohtadesse, kus on seadmed, mis tekitavad elektromagnetilisi välju või kõrgeid harmoonilisi sagedusi.

1. ETTEVALMISTUSED PAIGALDAMISEKS

1.2 Tarvikud

Õhukonditsioneeri komplekti kuuluvad järgmised tarvikud. Kasutage õhukonditsioneeri paigaldamiseks kõiki paigaldusosi ja tarvikuid. Ebaõige paigaldamise tagajärg võib olla veeleke, elektrilöök, tulekahju või seadmerike.

Nimi		Kuju	Kogus
Paigaldusplaat			1
Plastist laiendusmantel			5–8 (oleneb mudelitest)
Isekeermestav kruvi A ST3.9X25			5–8 (oleneb mudelitest)
Äravooluliitmik (mõnedel mudelitel)			1
Tihendusrõngas (mõnedel mudelitel)			1
Ühendustoru koost	Vedelikupool	Ø 6,35	Need osad peate juurde ostma. Õiguse suuruse valimiseks küsige nõu tehnikult.
		Ø 9,52	
	Gaasipool	Ø 9,52	
		Ø 12,7	
		Ø 15,9	
Kasutusjuhend			1
Paigaldusjuhend			1
Ülekandeühendus (olenevalt mudelist sise- või välisseadme komplektis) MÄRKUS. Toru suurus võib seadmeti erineda. Erinevate torusuuruse vajaduste täitmiseks tuleb vahel toruühenduste puhul ülekandeühendus paigaldada välisseadmele.			Valikuline osa (1 tk ühe siseseadme kohta)
Magnetrõngas (kinnitatakse sise- ja välisseadme vahelisele ühendusjuhtmele pärast paigaldamist)			Valikuline osa (olenevalt mudelist 1–5 tk välisseadme kohta)
Juhtmekaitse kummirõngas (Kui juhtmeklambriga ei saa väikest juhet kinnitada, mähkige juhtme ümber juhtmekaitse kummirõngas (tarnitakse koos tarvikutega). Seejärel kinnitage see juhtmeklambriga.)			Valikuline osa (1 tk ühe juhtme kohta)
			1 (mõnedel mudelitel)

Valikulised tarvikud

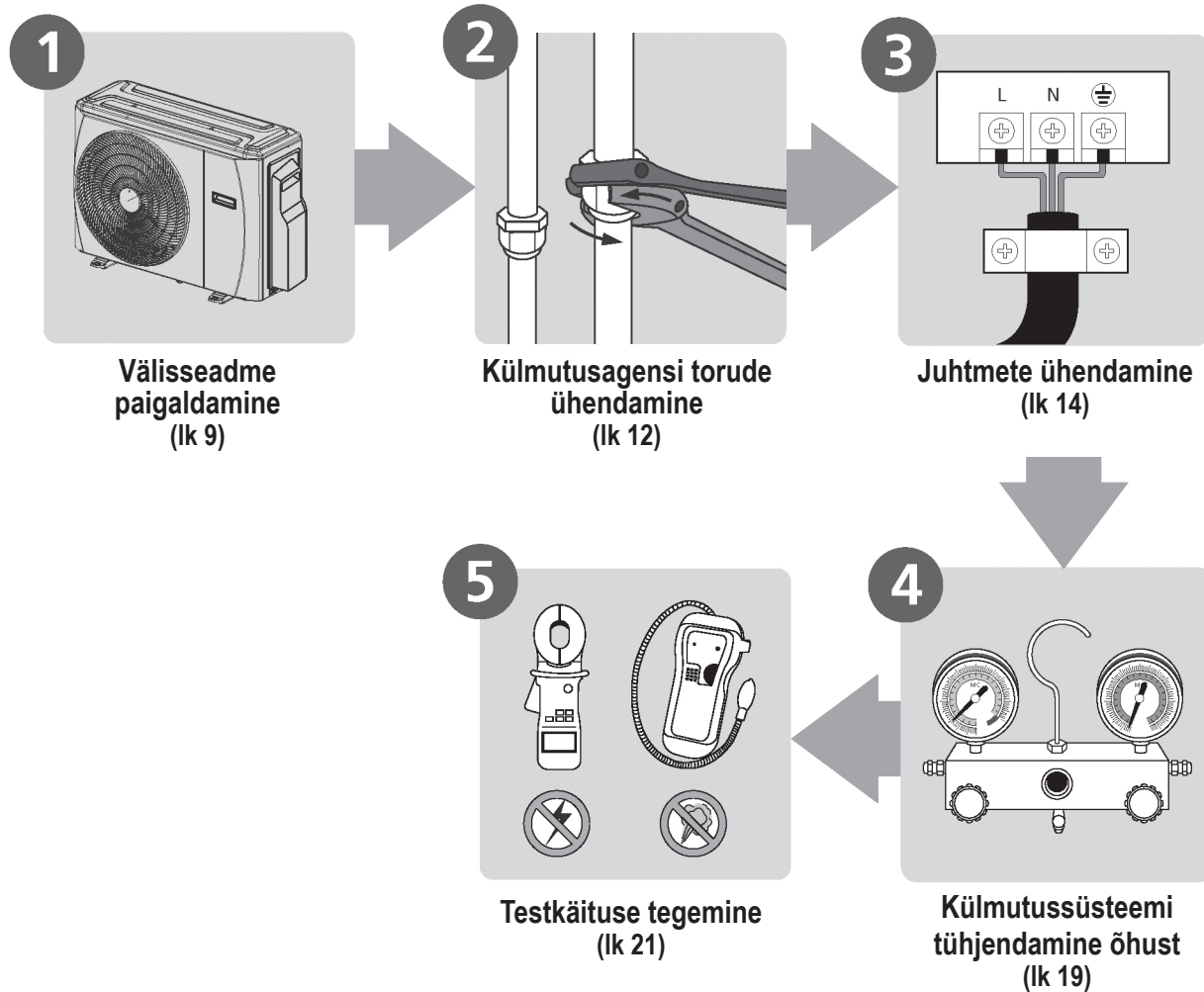
Kaugjuhtimispulse on kaht tüüpi: juhtmega ja juhtmeta.

Valige kaugjuhtimispult vastavalt kliendi eelistustele ja vajadustele ning paigaldage see sobivasse kohta.

Sobiva kaugjuhtimispuldi valimisel juhenduge kataloogidest ja tehnilisest dokumentatsioonist.

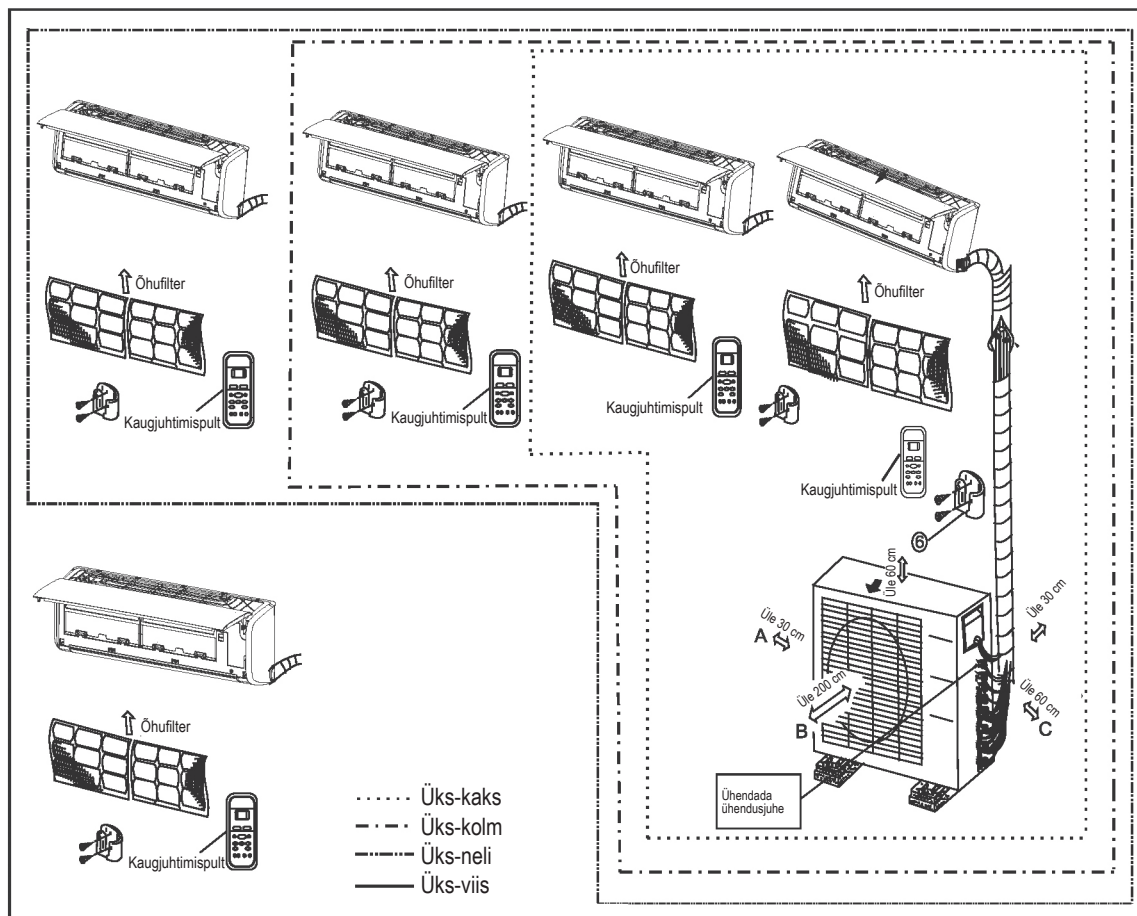
2. PAIGALDUSE ÜLEVAADE

2.1 Paigaldamise järjekord



3. PAIGALDUSKEEM

3.1 Paigalduskeem



Joonis 3.1

Ettevaatusabinõud

⚠ ETTEVAATUST!

- See joonis on ainult näitlik. Teie õhukonditsioneeride tegelik kuju võib olla veidi erinev.
- Vasktorud tuleb eraldi isoleerida.

⚠ ETTEVAATUST!

- Seinakahjustuste vältimiseks kasutage metallkinnitite otsimiseks metalliandurit.
- Vibratsiooni ja liigse müra vähendamiseks peab torustiku pikkus olema vähemalt 3 meetrit.
- Õhuringluse teedest A, B ja C peab kaks teed olema alati takistusteta.

4. TEHNILISED ANDMED

Tabel 4.1

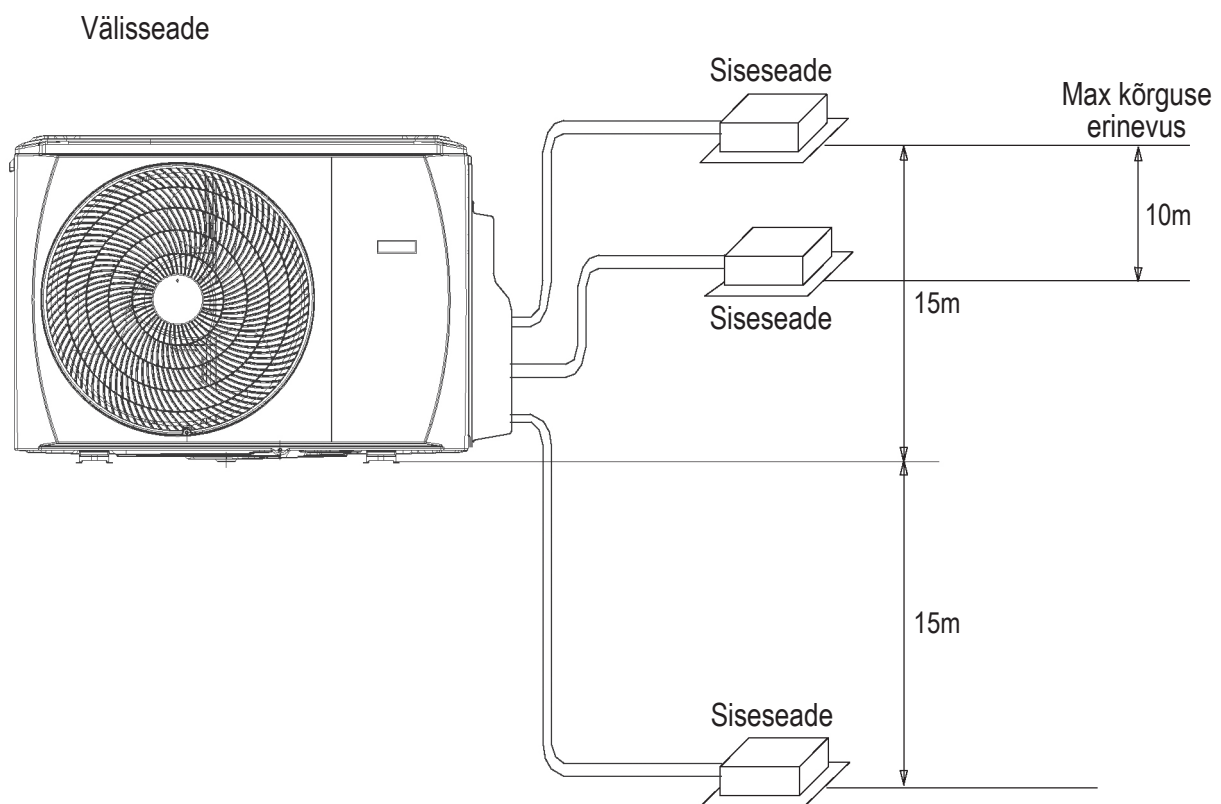
Seadmete arv, mida saab koos kasutada	Ühendatud seadmed	1–5 seadet
Kompressori seiskamise/käivitamise sagedus	Seiskamisaeg	3 min või enam
Toiteallika pinge	pingekõikumine	±10% nimipingest
	pingelangus käivitamise ajal	±15% nimipingest
	intervalli tasakaalustamatus	±3% nimipingest

Tabel 4.2

Ühik: m

	1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Max pikkus kõigi ruumide kohta	30	45	60	75
Max pikkus ühe siseseadme kohta	25	30	35	35
Max kõrguse erinevus sise- ja välisseadme vahel	VS kõrgemal kui SS	15	15	15
	VS madalamal kui SS	15	15	15
Max kõrguse erinevus siseseadmete vahel	10	10	10	10

Kui paigaldate ühe välisseadme koos mitme siseseadmega, veenduge, et külmutusagensi toru pikkus ning sise- ja välisseadmete vaheline langemiskõrgus vastab alljärgneval skeemil esitatud nõuetele.



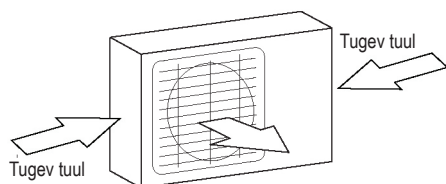
5. VÄLISSEADME PAIGALDAMINE

5.1 Välisseadme paigaldusjuhised

1. juhis. Valige paigalduskoht.

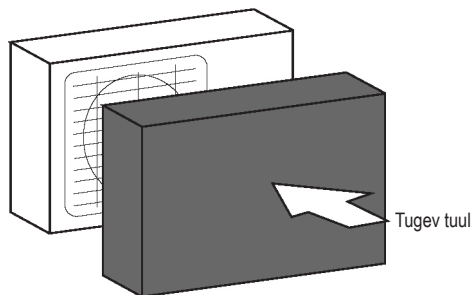
Välisseade tuleb paigaldada asukohta, mis vastab järgmistele nõuetele.

- Paigutage välisseade siseseadmele võimalikult lähedale.
- Veenduge, et paigaldamiseks ja hooldamiseks on piisavalt ruumi.
- Õhu sisselaskeavas ja väljalaskeavas ei tohi olla takistusi ning need peavad olema tugeva tuule eest varjatud.
- Veenduge, et seadme asukohas ei teki lumehangi ja sinna ei kogune lehti ega muud hooajalist prahti. Võimaluse korral ehitage seadmele varikatus. Veenduge, et varikatus ei takista õhuvoolu.
- Paigaldusala peab olema kuiv ja hea õhuvahetusega.
- Ühendustorude ja -juhtmete paigaldamiseks ning nende hooldamiseks peab olema piisavalt ruumi.



Joonis 5.1

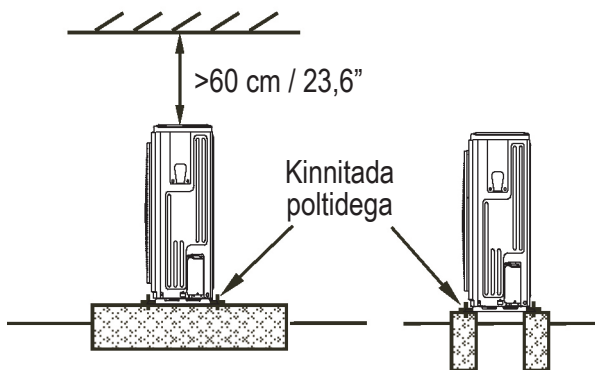
- Läheduses ei tohi olla süttivaid gaase ega kemikaale.
- Välis- ja siseseadme vahelise toru pikkus ei tohi ületada maksimaalset lubatud torupikkust.
- Võimaluse korral **ÄRGE** paigaldage seadet otsese päikesevalgusega kohta.
- Võimaluse korral paigaldage seade naabrite kinnisvarast võimalikult kaugele, et seadme müra neid ei häiriks.
- Kui asukoht on tugevatele tuultele avatud (nt ranniku lähedal), tuleb seade paigutada vastu seina, et varjata seda tuulte eest. Vajaduse korral kasutage varikatust. (vt joonised 5.1 ja 5.2)
- Staatiliste või pildihäirete vältimiseks paigaldage sise- ja välisseadmed ning juhtmed vähemalt 1 meetri kaugusele televiisoritest ja raadiotest. Olenevalt raadiolainetest ei pruugi 1 meetrit olla kogu häiringu välistamiseks piisav kaugus.



Joonis 5.2

2. juhis. Paigaldage välisseade.

Kinnitage välisseade ankurpoltidega (M10)



Joonis 5.3

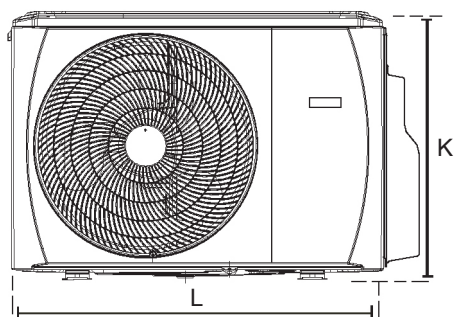
! ETTEVAATUST!

- Eemaldage kindlasti kõik takistused, mis võivad õhuringluse blokeerida.
- Paigaldamiseks ja hooldamiseks piisava ruumi olemasolu tagamiseks juhinduge pikkusenõudeid käsitlevast jaotisest.

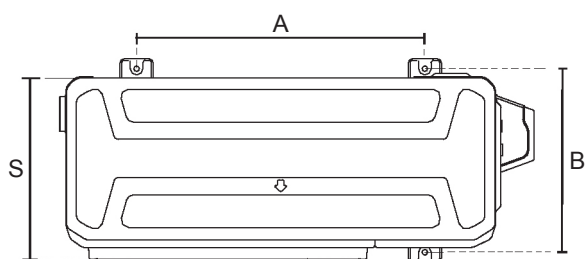
5. VÄLISSEADME PAIGALDAMINE

Jagatud tüüpi välisseade

(vt joonised 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 ja tabel 5.1)



Joonis 5.4

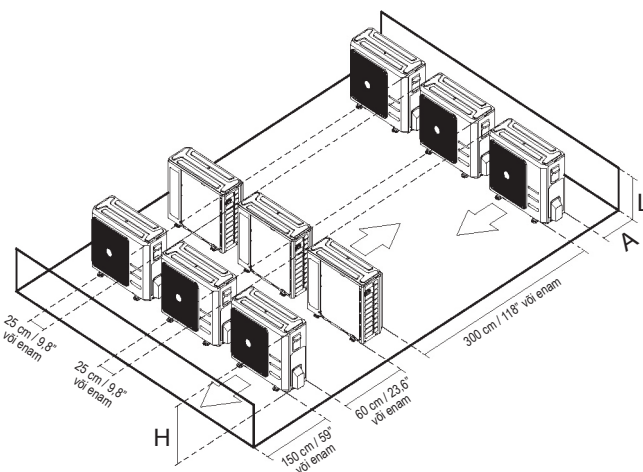


Joonis 5.5

Seeriade ridadena paigaldamine

Tabel 5.2 Mõõtude H, A ja L vahelised seosed.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9,8" või enam
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11,8" või enam
L > H	Ei saa paigaldada	



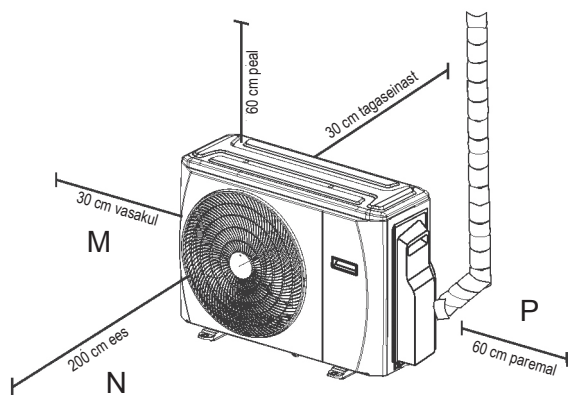
Joonis 5.6

Tabel 5.1. Jagatud tüüpi välisseadme pikkusenõuded (ühik: mm)

Välisseadme mõõtmed L x K x S	Paigaldusmõõtmed	
	Kaugus A	Kaugus B
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. VÄLISSEADME PAIGALDAMINE

NB! Paigaldusjuhendis kirjeldatud välisseadme ja sein vaheline minimaalne kaugus ei kehti õhukindlate ruumide korral. Veenduge, et seadmel ei ole takistusi vähemalt kahes suunas kolmest (M, N, P) (vt joonis 5.7).



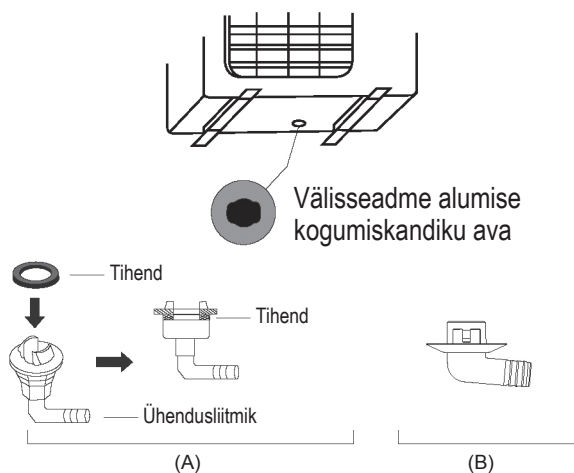
Joonis 5.7

5.2 Äravooluliitmiku paigaldamine

Enne välisseadme kinnitamist poltidega oma kohale peate paigaldama seadme põhja alla äravooluliitmiku. (vt joonis 5.8)

1. Paigaldage kummitihend äravooluliitmiku sellesse otsa, mis ühendatakse välisseadmega.
2. Pange äravooluliitmik kogumiskandiku avasse.
3. Pöörake äravooluliitmikku 90° võrra, kuni see klõpsatab oma kohale ja on suunatud seadme esiküljele.
4. Ühendage kütterežiimis vee ümbersuunamiseks äravooluvooliku pikendus (ei kuulu komplekti) äravooluliitmiku külge.

NB! Veenduge, et vesi voolab ära ohutusse kohta, kus see ei põhjusta veekahjustusi ega libisemisohtu.



Joonis 5.8

5.3 Märkused seina ava puurimise kohta

Te peate puurima seina ava külmutusagensi torustiku ning sise- ja välisseadet ühendava signaalijuhtme jaoks.

1. Määrake seinava asukoht vastavalt välisseadme asukohale.
2. Puurige seina ava 65 mm (2,5") südamikpuuriga.

NB! Seinava puurimisel vältige juhtmeid, torustike ja muid tundlikke osi.

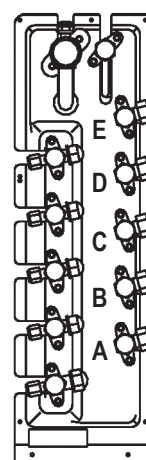
3. Pange avasse kaitsev seinamansett. See kaitseb ava servi ja aitab paigaldamise lõpetamisel seda tihendada.

5.4 Kui olete valinud 24K siseseadme

24K siseseadme saab ühendada ainult süsteemiga A. Kui 24K siseseadmeid on kaks, saab need ühendada süsteemidega A ja B. (vt joonis 5.9)

Tabel 5.3. Süsteemide A ja B ühendustoru suurus (ühik: toll)

Siseseadme võimsus (BTU/h)	Vedelik	Gaas
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8



Joonis 5.9

6. KÜLMUTUSAGENSI TORUDE ÜHENDAMINE

6.1 Ettevaatusabinõud

! HOIATUS!

- Kõik torutööd tuleb lasta teha litsentsiga tehnikul ning torustikud peavad vastama kohalikele ja riiklikele eeskirjadele.
- Kui õhukonditsioneer paigaldatakse väikesesse ruumi, tuleb rakendada meetmed, millega välditakse külmutusagensi lekke korral külmutusagensi kontsentratsiooni tõusmist ruumis üle ohutu piiri. Kui külmutusagensi lekib ja selle kontsentratsioon ületab lubatud piiri, võivad tekkida hapnikupuudusest tingitud ohud.
- Külmutussüsteemi paigaldamisel, veenduge, et õhk, tolm, niiskus ega võõrkehade ei pääse külmutusagensi kontuuri. Süsteemi saastumine võib põhjustada madalat töövõimsust, suure rõhu külmutuskontuuris, plahvatuse või kehavigastusi.
- Kui paigaldamise ajal leiab aset külmutusagensi leke, ventileerige ala kohe. Lekkinud külmutusgaas on mürgine ja süttiv. Veenduge pärast paigaldustöö lõppu, et külmutusagens ei leki.

Külmutusagensi torustiku ühendamisjuhised

! ETTEVAATUST!

- Hargnev toru tuleb paigaldada horisontaalselt. Üle 10° kaldenurk võib põhjustada talitlushäire.
- **ÄRGE** paigaldage ühendustoru enne, kui nii sise- kui ka välisseade on paigaldatud.
- Isoleerige veelekke vältimiseks nii gaasi- kui ka vedelikutorustik.

1. juh. Torude lõikamine

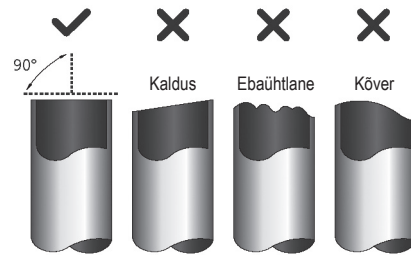
Külmutusagensi torude ettevalmistamisel olge eriti hoolikas nende õigel lõikamisel ja koonustamisel. See tagab tõhusa toimimise ja vähendab edasist hooldusvajadust.

1. Mõõtke sise- ja välisseadmete vaheline kaugus.
2. Lõigake torulõikuriga mõõdetud kaugusest veidi pikem toru.

! ETTEVAATUST!

ÄRGE deformeerige toru lõikamise ajal. Olge lõikamise ajal eriti ettevaatlik ja vältige toru kahjustamist, mõikimist või deformeerimist. See vähendab drastiliselt seadme kütetõhusust.

1. Veenduge, et toru lõigatakse täiuslikult 90° nurga all. Halbade lõigete näited leiate jooniselt 6.1.

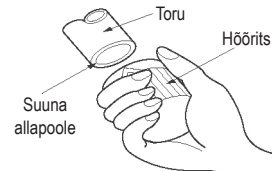


Joonis 6.1

2. juh. Kraatide eemaldamine

Kraadid võivad mõjutada külmutusagensi torustiku ühenduskoha õhukindlust. Need tuleb täielikult eemaldada.

1. Hoidke toru allapoole kaldu, et vältida kraatide kukkumist torusse.
2. Eemaldage hõõritsa või kraadieemaldustööriista abil kõik toru lõikepiirkonnas olevad kraadid.



Joonis 6.2

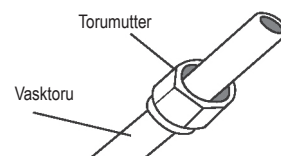
3. juh. Toruotste koonustamine

MÄRKUS

- Jahutusvedeliku mudelite R32 jaoks peab toru ühenduskohad asetama toast välja.

Õige koonustamine on õhukindluse saavutamiseks hädavajalik.

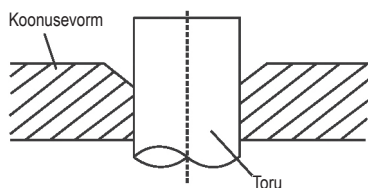
1. Pärast lõigatud torult kraatide eemaldamist sulgege otsad PVC-teibiga, et takistada võõrkehade pääsemist torusse.
2. Katke toru isolatsioonimaterjaliga.
3. Pange toru mõlemale otsale torumutrid. Veenduge, et need on suunatud õigele poole, sest pärast koonustamist ei saa te neid enam torule paigaldada ega muuta nende suunda. Vt joonis 6.3.



Joonis 6.3

6. KÜLMUTUSAGENSI TORUDE ÜHENDAMINE

4. Kui olete koonustamiseks valmis, eemaldage toru otstelt PVC-teip.
5. Kinnitage toruotsale koonusevorm. Toru ots peab ulatuma koonusevormist kaugemale.



Joonis 6.4

6. Paigutage koonustamistöriist vormile.
7. Keerake koonustamistöriista käepidet päripäeva suunas, kuni toru on täielikult koonustatud. Koonustage toru vastavalt tabelis 6.1 esitatud mõõtudele.

Tabel 6.1. TORU VÄLJALATUMINE KOONUSEVORMIST

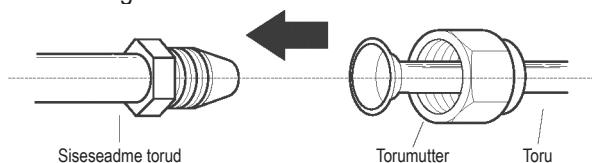
Toru mõõt	Pingutusmoment	Koonuse mõõt (A) (ühik: mm)		Koonuse kuju
		Min	Max	
Ø 6,4	14,2–17,2 Nm (144–176 kgf/cm)	8,3	8,3	<p>Joonis 6.5</p>
Ø 9,5	32,7–39,9 Nm (333–407 kgf/cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5–60,3 Nm (504–616 kgf/cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8–75,4 Nm (630–770 kgf/cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2–118,6 Nm (990–1210 kgf/cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5–133,7 Nm (1117–1364 kgf/cm)	27	27,3	

8. Eemaldage koonustamistöriist ja koonusevorm ning seejärel kontrollige, kas toru ots on ühtlaselt koonustatud ja kas seal on pragusid.

4. juhis. Torude ühendamine

Ühendage vasktorud esmalt siseseadmega ja seejärel välisseadmega. Esmalt tuleb ühendada madalsurvetoru ja seejärel kõrgsurvetoru.

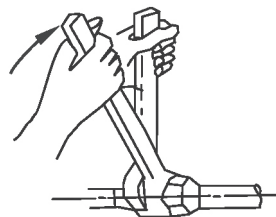
1. Torumutrite ühendamisel kandke torude koonustatud otstele õhuke kiht jahutusõli.
2. Joondage mõlema ühendatava toru keskmed.



Joonis 6.6

3. Keerake torumutter käega võimalikult tugevasti kinni.
4. Haarake mutrivõtme seadme torul olevast mutrist.
5. Hoides mutrit kindlas haardes, keerake torumutter momentvõtme abil kinni vastavalt tabelis 7.1 esitatud pingutusmomendi väärtustele.

NB! Torude ühendamiseks seadme külge ja selle küljest eemaldamiseks kasutage nii mutrivõtit kui ka momentvõtit.



Joonis 6.7

! ETTEVAATUST!

- Mähkige kindlasti torude ümber isolatsioon. Otsekokkupuude katmata toruga võib põhjustada põletusi või külmakahjustusi.
- Veenduge, et toru on õigesti ühendatud. Liiga tugevasti kinnikeeramine võib kahjustada lehtersuuet ja liiga nõrgalt kinnikeeramine võib põhjustada lekkeid.

MÄRKUS MINIMAALSE PAINUTUSRAADIUSE KOHTA

Painutage toru ettevaatlikult keskosast (vt joonist all). ÄRGE painutage toru rohkem kui 90° või rohkem kui 3 korda.

Painutage toru pöidlaga



min raadius 10 cm (3,9')

Joonis 6.8

6. Pärast vasktorude ühendamist siseseadme külge siduge toitejuhe, signaalijuhe ja torud köiteteibiga kimpu.

NB! ÄRGE põimige signaalijuhet muude juhtmetega. Kimpusidumisel ärge põimige ega ristake signaalijuhet mis tahes muu juhtmega.

7. Lükake see torustik läbi seina ja ühendage välisseadmega.
8. Isoleerige kõik torud, sealhulgas välisseadme ventiilid.
9. Avage välisseadme sulgeventiilid, et käivitada külmutusagensi vool sise- ja välisseadme vahel.

! ETTEVAATUST!

Kontrollige pärast paigaldustöö lõppu, et külmutusagens ei leki. Külmutusagensi lekke korral ventileerige piirkond koha ja laske süsteem tühjaks (lisateavet leiate käesoleva juhendi jaotisest „Õhust tühjendamine”).

7. JUHTMETE ÜHENDAMINE

7.1 Ettevaatusabinõud

! HOIATUS!

- Enne seadme kallal töötamist ühendage kindlasti lahti toiteallikas.
- Kõik elektrijuhtmed tuleb paigaldada vastavalt kohalikele ja riiklikele elektrieskirjadele.
- Elektritöid tohib teha vastava väljaõppega tehnik. Mittenõuetekohased ühendused võivad põhjustada elektrisüsteemi talitlushäireid, kehavigastusi ja tulekahju.
- Selle seadme korral tuleb kasutada sõltumatut ahelat ja üht pistikupesast. **ÄRGE** pange mõne muu seadme või laadija pistikut samasse pesse. Kui elektriahela võimsus ei ole piisav või elektrisüsteem on defektne, võib selle tagajärjeks olla elektrilöök, tulekahju, seadmekahjustus ja varakahju.
- Ühendage toitejuhe klemmidega ja kinnitage klambriga. Lõtv ühendus võib põhjustada tulekahju.
- Veenduge, et kõik juhtmed on ühendatud õigesti ja juhtplaadi kate on paigaldatud korralikult. Selle soovitusel eiramine võib põhjustada ühenduspunktide ülekuumenemist, tulekahju ja elektrilöögi.
- Veenduge, et peatoiteühendus on tehtud läbi lüliti, mis ühendab lahti kõik poolused, ning kontaktivahe on vähemalt 3 mm (0,118").
- **ÄRGE** muutke toitejuhtme pikkust ega kasutage pikendusjuhet.

! ETTEVAATUST!

- Ühendage väljas asuvad juhtmed enne ruumis asuvaid juhtmeid.
- Tagage seadme maandus. Maandusjuhe peab asuma gaasitorudest, piksevarrastest, telefoni või muudest maandusjuhtmetest eemal. Mittenõuetekohase maanduse tagajärjeks võib olla elektrilöök.
- **ÄRGE** ühendage seadet toiteallikaga enne kõigi juhtmete ja torude ühendamist.
- Veenduge, et te ei rista elektrijuhtmeid signaalijuhtmetega, sest see võib põhjustada moonutusi ja häiringuid.

Moonutuste vältimiseks kompressori käivitamisel järgige järgmisi juhiseid.

- Seade tuleb ühendada peatoitepesaga. Tavaliselt peab toiteallikal olema madal väljundtakistus 32 oomi.
- Samasse toiteahelasse ei tohi ühendada muid seadmeid.
- Seadme toiteabe leiata toote nimiandmete kleebiselt.

7.2 Välisseadme juhtmete ühendamine

! HOIATUS!

Enne mis tahes elektri- või juhtmetööde tegemist lülitage süsteemi peatoide välja.

1. Juhtme ühendamiseks ettevalmistamine

- a. Enne juhtme ühendamiseks ettevalmistamist peate valima õige suurusega juhtme. Kasutage kindlasti juhtmeid H07RN-F.

7. JUHTMETE ÜHENDAMINE

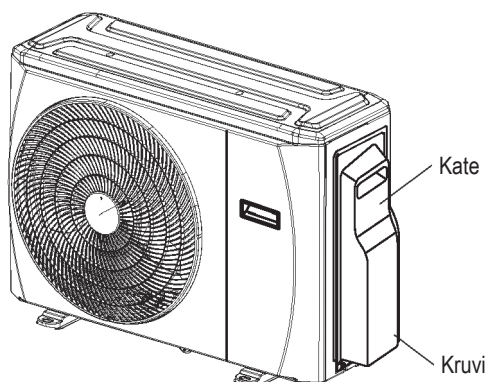
Tabel 7.1. Muud piirkonnad

Seadme nimivoolutugevus (A)	Ristlõikepindala nimiväärtus (mm ²)
≤ 6	0,75
6–10	1
10–16	1,5
16–25	2,5
25–32	4
32–45	6

- b. Eemaldage juhtmekoorimistangide abil signaalijuhtme mõlemalt otsalt kummiümbris, nii et juhtmesooned ilmuvad nähtavale umbes 15 cm (5.9") pikkuselt.
- c. Eemaldage soonte otstelt isolatsioon.
- d. Pressige juhtmetangide abil soonte otstele U-otsikud.

NB! Järgige juhtmete ühendamisel rangelt elektriskeemi (selle leiata elektrikilbi kate siseküljelt).

2. Eemaldage välisseadme elektrikilbi kate. Kui välisseadmel ei ole katet, eemaldage hoolduspaneeli poldid ja seejärel eemaldage kaitsepaneel. (vt joonis 8.1)



Joonis 7.1

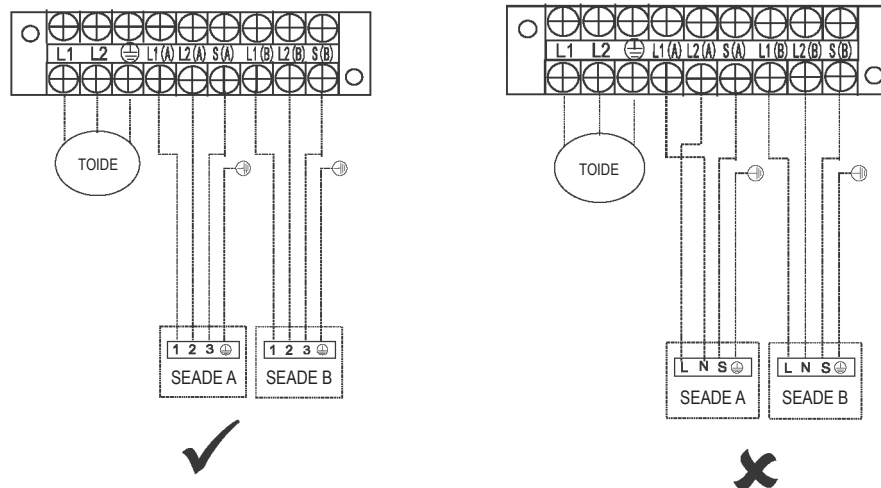
3. Ühendage U-otsikud klemmidega. Sobitage juhtmesoonete värvid/sildid klemmliistul olevate siltidega ning kinnitage iga soone U-otsik tugevalt vastava klemmi külge.
4. Kinnitage juhe selleks ettenähtud juhtmeklambriga.
5. Isoleerige juhtmed, mida ei kasutata, elektriteibiga. Hoidke need kõigist elektri- või metallosadest eemal.
6. Paigaldage elektrikilbi kate oma kohale.

7. JUHTMETE ÜHENDAMINE

7.3 Juhtmeskeem

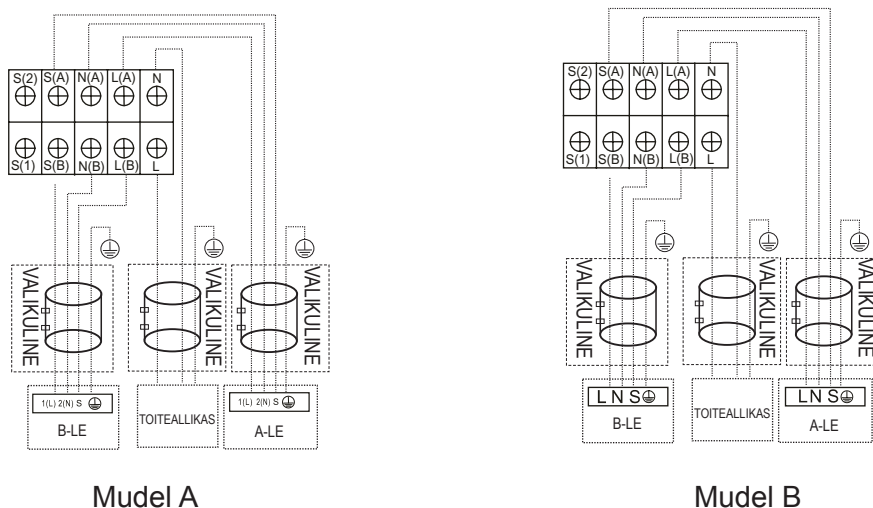
! ETTEVAATUST!

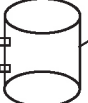
Ühendage ühendusjuhtmed sise- ja välisseadmete klemmliistudel asuvate vastava numbriga klemmide külge. Näiteks järgmisel skeemil näidatud mudelite puhul tuleb välisseadme klemm L1(A) ühendada siseseadme A klemmiga 1.



NB! Kui lõppkasutajad soovivad ühendada juhtmed ise, järgige järgmisi jooniseid.

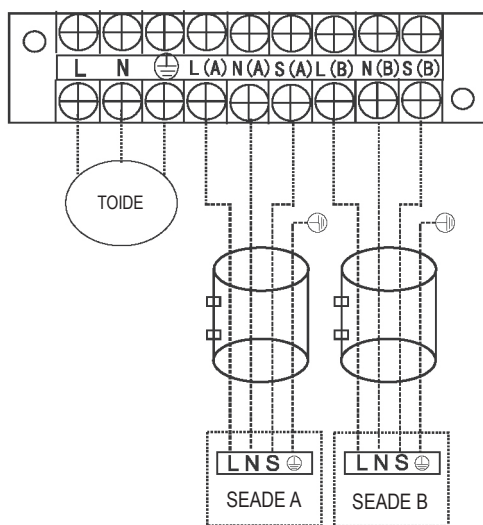
Üks-kaks-mudelid:



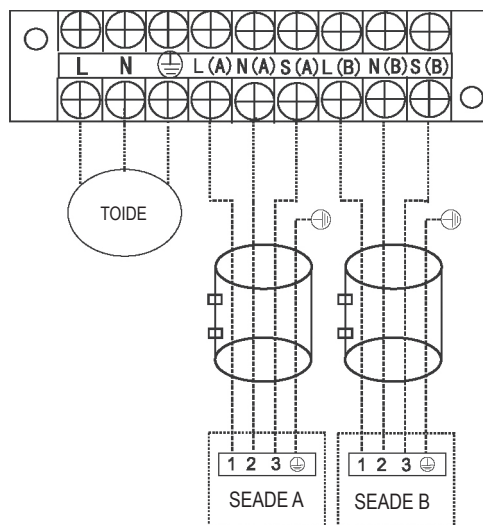
 **Magnetronõngas (ei kuulu tarnekomplekti, valikuline osa) (kinnitatakse sise- ja välisseadmete ühendusjuhtmele pärast paigaldamist.)**

7. JUHTMETE ÜHENDAMINE

Üks-kaks-mudelid:



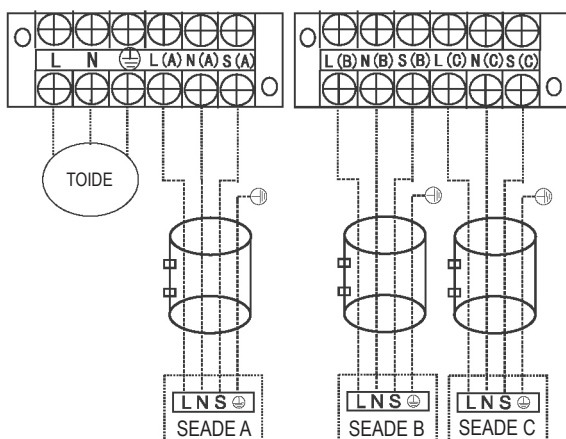
Mudel C



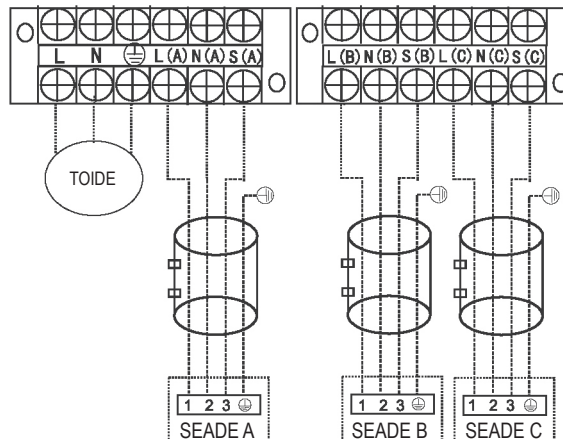
Mudel D

NB! Kui lõppkasutajad soovivad ühendada juhtmed ise, järgige järgmisi jooniseid.

Üks-kolm-mudelid:

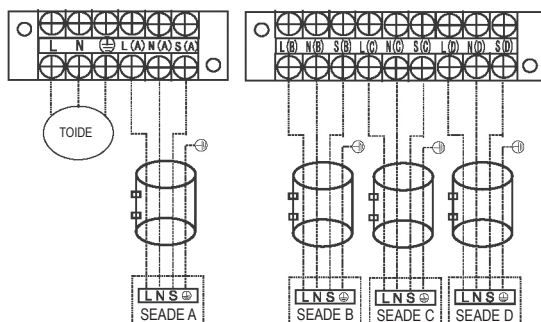


Mudel A

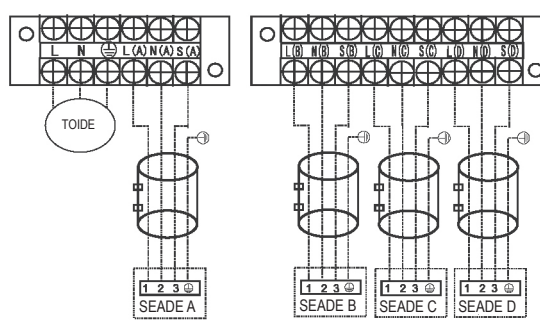


Mudel B

Üks-neli-mudelid:



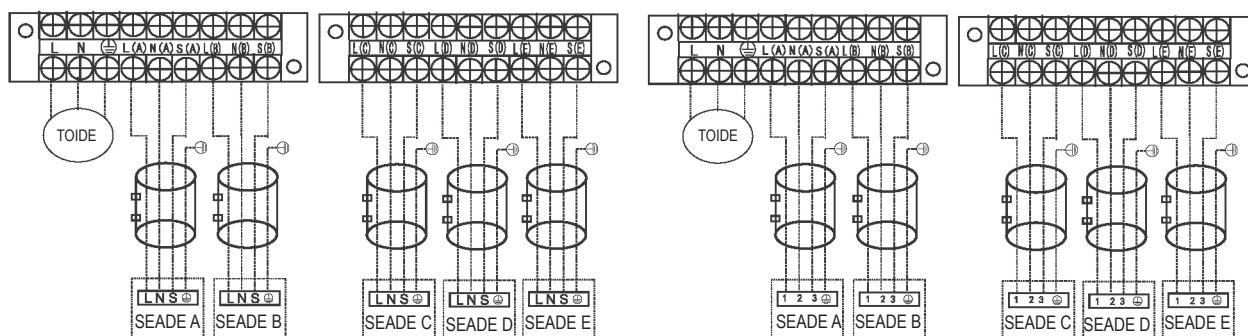
Mudel A



Mudel B

7. JUHTMETE ÜHENDAMINE

Üks-viis-mudelid:



Mudel A

Mudel B

! ETTEVAATUST!

Pärast eespool kirjeldatud tingimuste kontrollimist järgige juhtmete ühendamisel järgmisi juhiseid.

- Kasutage õhukonditsioneeriga jaoks alati eraldi toiteahelat. Järgige alati juhtkilbi kaane siseküljel olevat elektriskeemi.
- Elektritarkite korpuses asuvad juhtmete kinnituskruvid võivad transportimise ajal lahti tulla. Veenduge, et kruvid on tugevasti kinni, sest lahtised kruvid võivad põhjustada läbipõlemist.
- Kontrollige toiteallika tehnilisi andmeid.
- Veenduge, et elektriline võimsus on piisav.
- Veenduge, et käivituspinge on vähemalt 90% andmesildile märgitud nimipingest.
- Veenduge, et juhtme paksus vastab toiteallika tehnilistes andmetes määratud väärtusele.
- Märgades või niisketes kohtades paigaldage alati maanduskaitseüliti.
- Pingelangusi võivad põhjustada järgmised tegurid: magnetüliti vibreerimine, kontaktpunkti kahjustumine, purunenud kaitsmed ja tavapärase talitluse häired.
- Toitekatkesti peab asuma püsijuhtmestikul. Selle iga aktiivse (faasi-) juhtme kontakti õhuvahe peab olema vähemalt 3 mm.
- Enne klemmide käsitlemist peavad kõik toiteahelad olema lahti ühendatud.

MÄRKUS KAITSME TEHNILISTE ANDMETE KOHTA.

(Kehtib ainult seadmetele, mis kasutavad jahutusvedelikku R32.)

1. Välisseadme kaitsme tehnilisteks andmeteks on T20A/250VAC (seadmele, mille Btu/h on <24 000), T30A/250VAC (seadmele, mille Btu/h on >24 000).
2. Kaitse on valmistatud keraamilisest materjalist.

8. ÕHUST TÜHJENDAMINE

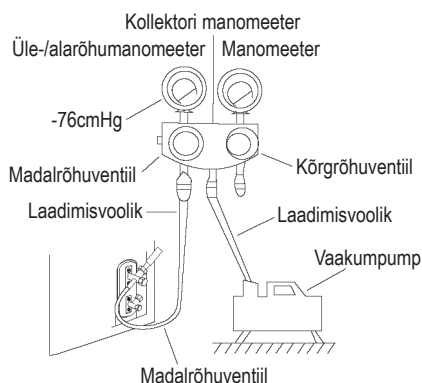
8.1 Ettevaatusabinõud

! ETTEVAATUST!

- Kasutage vaakumpumpa, mille manomeeter näitab alla $-0,1$ MPa rõhku ja mille õhu väljapumpamisvõimsus on suurem kui 40 l/min.
- Välisseadmes ei ole vaja vaakumit tekitada. **ÄRGE** avage välisseadme gaasi- ja vedeliku sulgeventiile.
- Veenduge, et üle-/alarõhومانomeetri näit on 2 tunni möödumisel $-0,1$ MPa või väiksem. Kui kolme tunni möödumisel on manomeetri näit ikka üle $-0,1$ MPa, kontrollige, kas torus on gaasileke või vesi. Kui leket ei ole, tehke 1–2 tunni pärast veel üks õhust tühjendamine.
- ÄRGE** kasutage süsteemi õhust tühjendamiseks külmutusgaasi.

8.2 Tühjendamisjuhised

Enne kollektori manomeetri ja vaakumpumba kasutamist lugege läbi nende kasutusjuhendid, et teaksite, kuidas neid õigesti kasutada.

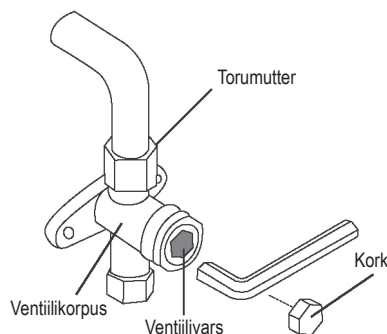


Joonis 8.1

- Ühendage kollektori manomeetri laadimisvoolik välisseadme madalrõhuventiili täitmisava külge.
- Ühendage kollektori manomeetri laadimisvoolik vaakumpumba külge.
- Avage kollektori manomeetri madalrõhupool. Kõrgrõhupool peab olema suletud.
- Lülitage vaakumpump süsteemi tühjendamiseks sisse.
- Käitage vaakumpumpa vähemalt 15 minutit või kuni üle-/alarõhومانomeetri näit on -76cmHG ($-1 \times 10^5\text{Pa}$).
- Sulgege kollektori manomeetri madalrõhuventiil ja lülitage vaakumpump välja.
- Oodake 5 minutit ja seejärel veenduge, et süsteemi rõhk ei ole muutunud.

NB! Kui süsteemi rõhk ei ole muutunud, keerake lahti tihendatud ventiili (kõrgrõhuventiili) kork. Kui süsteemi rõhk on muutunud, võib see viidata gaasilekkele.

- Pange kuuskantvõti tihendatud ventiili (kõrgrõhuventiili) ja avage ventiil, keerates võtit $1/4$ pööret vastupäeva. Kuulake, kas gaas väljub süsteemist, ja seejärel sulgege ventiil 5 sekundi pärast.



Joonis 8.2

- Jälgige manomeetrit üks minut veendumaks, et rõhk ei muutu. See peab olema atmosfäärirõhust veidi kõrgem.
- Ühendage laadimisvoolik täitmisava küljest lahti.
- Avage kõrgrõhu- ja madalrõhuventiilid kuuskantvõtme abil täielikult.

8.3 AVAGE VENTIILIVARRED ETTEVAATLIKULT

Ventiilivarte avamisel keerake kuuskantvõtit, kuni see puudutab piirikut. **ÄRGE** püüdke jõuga ventiili veel enam avada.

- Keerake ventiilikorgid käega kinni ja seejärel pingutage neid asjakohase tööriistaga.
- Kui välisseade kasutab kõiki vaakumventiile ja vaakum on peaventiili juures, pole süsteem siseseadmega ühendatud. Ventiil tuleb mutriga kinni keerata. Lekete vältimiseks kontrollige enne kasutamist, kas on gaasilekkeid.



Joonis 8.3

8. ÕHUST TÜHJENDAMINE

8.4 Märkus külmutusagensi lisamise kohta

! ETTEVAATUST!

- Külmutusagensit tuleb lisada pärast juhtmete ühendamist, vaakumi loomist ja lekketesti.
- **ÄRGE** ületage maksimaalset lubatud külmutusagensi kogust ega täitke süsteemi üle. See võib seadet kahjustada või mõjutada selle toimimist.
- Sobimatute ainetega täitmine võib põhjustada plahvatusi või õnnetusi. Kasutage kindlasti nõuetekohast külmutusagensit.
- Külmutusagensi mahutid tuleb avada aeglaselt. Kandke süsteemi täitmisel alati kaitsevarustust.
- **ÄRGE** segage erinevat tüüpi külmutusagenseid.

N=2(üks-kaks-mudelid), N=3(üks-kolm-mudelid), N=4(üks-neli-mudelid), N=5(üks-viis-mudelid). Olenevalt ühendustorude pikkusest või õhust tühjendatud süsteemi rõhust võib osutuda vajalikuks lisada külmutusagensit. Lisatava külmutusagensi koguse kohta leiate teavet alljärgnevast tabelist.

LISATAVA KÜLMUTUSAGENSI KOGUS TORU PIKKUSE KOHTA

Ühendustoru pikkus	Õhu väljalaskmise meetod	Lisatav külmutusagens (R410A/R32)	
Eeltäitmistoru pikkus (ft/m) (toru standardpikkus x N)	Vaakumpump	Pole kohaldatav	
Rohkem kui (ft/m) (toru standardpikkus x N)	Vaakumpump	Vedelikupool: Ø 6,35 (Ø 1/4") (toru kogupikkus – toru standardpikkus x N) x 15 g/m (toru kogupikkus – toru standardpikkus x N) x 12 g/m	Vedelikupool: Ø 9,52 (Ø 3/8") (toru kogupikkus – toru standardpikkus x N) x 30 g/m (toru kogupikkus – toru standardpikkus x N) x 24 g/m

- NB! 1) Kasutage tööriistu vastavalt R410A/R32 süsteemi jaoks.
2) Toru standardpikkus on 7,5 m (24,6'). Kui toru pikkus ületab 7,5 meetrit, tuleb täiendavat jahutusvedelikku lisada vastavalt toru pikkusele.**

8.5 Ohutuse ja lekete kontrollimine

Elektriohutuse kontrollimine

Enne paigaldamise lõpetamist kontrollige elektriohutust. Kontrollige järgmist.

1. Isoleeritud takistus
Isoleeritud takistus peab olema suurem kui 2 MΩ.
2. Maandustöö
Pärast maandustööde lõpetamist mõõtkes maandustakistust visuaalse detektori ja maandustakistuse testriga. Veenduge, et maandustakistus on väiksem kui 4 Ω.
3. Elektrilekke kontrollimine (teha see sel ajal, kui seade on sisse lülitatud)
Paigaldamise lõpetamisele järgneva testkäivituse ajal kontrollige elektrileket elektrisondi ja multimeetriga. Lekke ilmnemisel lülitage seade kohe välja. Proovige ja analüüsige erinevaid lahendusi, kuni seade töötab nõuetekohaselt.

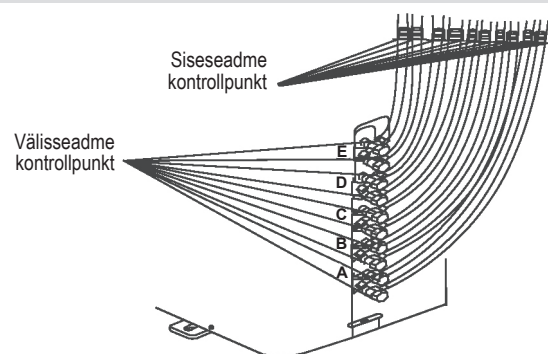
Gaasilekke kontroll

1. Seebivee meetod:
Kandke siseseadme ühendusele või välisseadme ühendustele pehme harja abil seebiveelahust või vedelat neutraalse puhastusvahendit, et kontrollida, kas torustiku ühenduskohtades on lekkeid. Mullide tekkimise korral on tegemist torustikulekkega.

2. Lekkedetektor

Kasutage lekete kontrollimiseks lekkedetektorit.

NB! See joonis on ainult näitlik. A, B, C, D ja E tegelik järjestus seadmel võib olla veidi erinev teie ostetud seadmest, kuid üldine kuju on sama.



A, B, C, D on tüübi „üks-neli” punktid.
A, B, C, D ja E on tüübi „üks-viis” punktid.

Joonis 8.4

9. TESTKÄITUS

9.1 Enne testkäitust

Pärast kogu süsteemi täielikku paigaldamist tuleb teha testkäitus. Kontrollige enne testi tegemist järgmist.

- a) Sise- ja välisseadmed on nõuetekohaselt paigaldatud.
- b) Torud ja juhtmed on nõuetekohaselt ühendatud.
- c) Seadme siise- ja väljalaskeaava lähedal ei tohi olla takistusi, mis võivad põhjustada vähest jõudlust või toote talitlushäireid.
- d) Külmutussüsteem ei leki.
- e) Äravoolusüsteem on takistusteta ja äravool toimub ohutusse kohta.
- f) Soojusisolatsioon on nõuetekohaselt paigaldatud.
- g) Maandusjuhtmed on õigesti ühendatud.
- h) Torustiku pikkus ja lisatud külmutusagensi maht on dokumenteeritud.
- i) Toitepinge on õhukonditsioneeriga jaoks õige.

! ETTEVAATUST!

Testkäituse tegematajätmise tagajärjeks võib olla seadmekahjustus, varakahju või kehavigastus.

9.2 Testkäituse juhised

Enne kollektori manomeetri ja vaakumpumba kasutamist lugege läbi nende kasutusjuhendid, et teaksite, kuidas neid õigesti kasutada.

1. Avage nii vedeliku kui ka gaasi sulgeventiilid.
2. Lülitage peatoitelüliti sisse ja laske seadmel soojeneda.
3. Seadke õhukonditsioneer režiimi COOL (Jahutus).
4. Siseseadme korral:
 - a. Veenduge, et kaugjuhtimispuud ja selle nupud töötavad nõuetekohaselt.
 - b. Veenduge, et õhusuunurid liiguvad nõuetekohaselt ja nende toimimist saab kaugjuhtimispuldi abil muuta.
 - c. Kontrollige üle, et ruumi temperatuuri näit on õige.
 - d. Veenduge, et kaugjuhtimispuldil ja siseseadme näidikupaneelil olevad märgutuled töötavad nõuetekohaselt.
 - e. Veenduge, et siseseadme käsijuhtimisnupud töötavad nõuetekohaselt.
 - f. Kontrollige ja veenduge, et äravoolusüsteemis pole takistusi ja äravool toimub sujuvalt.
 - g. Veenduge, et töötamise ajal ei ole vibratsiooni ega ebatavalist müra.

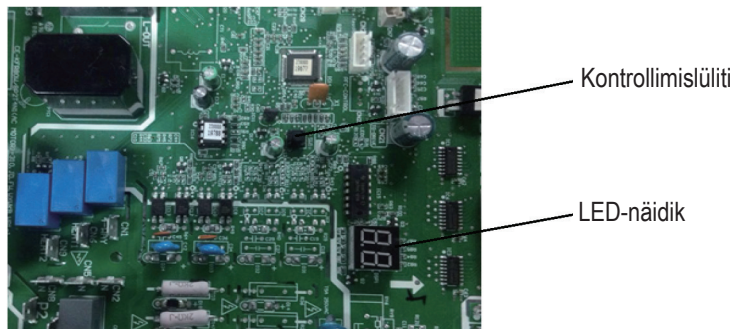
5. Välisseadme korral:
 - a. Kontrollige, kas külmutussüsteem lekitab.
 - b. Veenduge, et töötamise ajal ei ole vibratsiooni ega ebatavalist müra.
 - c. Veenduge, et seadme tekitatud tuul, müra ja vesi ei häiri naabreid ega kujuta endast ohtu.

NB! Kui seadmel ilmnevad talitlushäired või seade ei tööta ootuspäraselt, lugege enne klienditeenindusele helistamist kasutusjuhendi jaotist „Tõrkeotsing“.

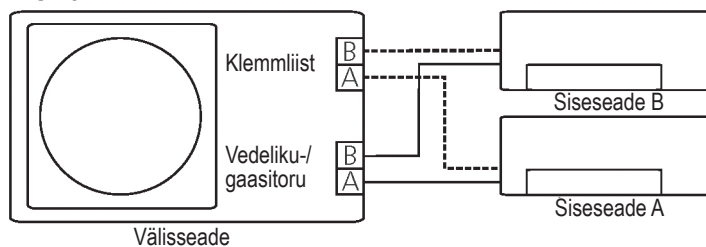
10. JUHTME-/TORUÜHENDUSTE AUTOMAATSE VEAPARANDUSE FUNKTSIOON

10.1 Juhtme-/toruühenduste automaatse veaparanduse funktsioon

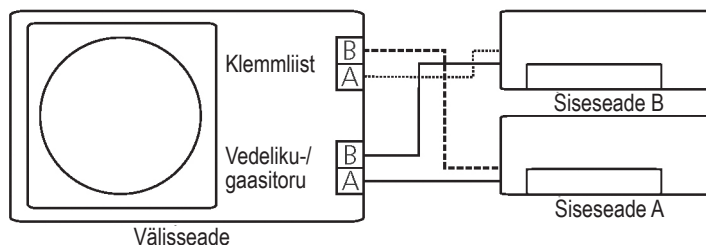
Uuemad mudelid on varustatud juhtme-/toruühenduste automaatse veaparanduse funktsiooniga. Vajutage välisseadme trükkplaadil asuv „kontrollimislülitit“ 5 sekundiks alla, kuni LED-näidikul kuvatakse „CE“, mis tähendab, et see funktsioon töötab. Ligikaudu 5–10 minutit pärast lülitit vajutamist „CE“ kaob, mis tähendab, et juhtme-/toruühenduse viga on parandatud ja kõik juhtmed/torud on nõuetekohaselt ühendatud.



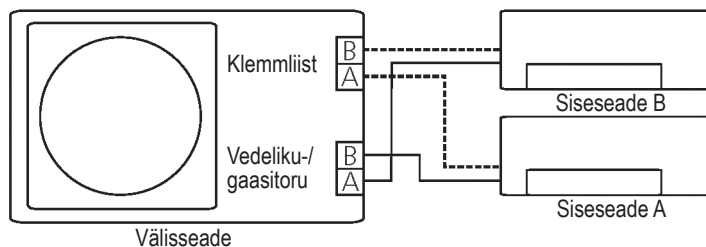
Õige juhtmeühendus



Vale juhtmeühendus



Vale juhtmeühendus



10.2 Selle funktsiooni sisselülitamine

1. Kontrollige, kas välistemperatuur on üle 5°C.
(See funktsioon ei tööta, kui välistemperatuur on alla 5 °C.)
2. Kontrollige, kas vedelikutoru ja gaasitoru sulgeventiilid on avatud.
3. Lülitage kaitselüliti sisse ja oodake vähemalt 2 minutit.
4. Vajutage välisseadme trükkplaadil kontrollimislülitit, kuni LED-näidikul kuvatakse „CE“.

11. HOOLDUSTEAVE

11.1 ALA KONTROLLIMINE

Enne tuleohtlike külmutusagenside sisaldavate süsteemidega töö alustamist tuleb minimeeritud süttimisohu tagamiseks läbi viia ohutuskontrollid. Külmutussüsteemi remontimisel tuleb enne töö teostamist järgida järgmisi ettevaatusabinõusid.

11.2 TÖÖPROTSEDUUR

Tööd tuleb teostada kontrollitud viisil, et minimeerida tuleohtliku gaasi või auru olemasolu ohtu töö teostamise ajal.

11.3 ÜLDINE TÖÖALA

Kõikidele hooldustöötajatele ja muudele piirkonnas töötavatele inimestele tuleb teada anda, missugust laadi tööd teostatakse. Kitsastes ruumides töötamist tuleb vältida. Töökeskkonda ümbritsev ala tuleb piirata. Veenduge, et sealsed tingimused oleksid turvalised, kontrollides tuleohtliku aine olemasolu.

11.4 KÜLMUTUSAGENSI OLEMASOLU KONTROLLIMINE

Enne tööd ja töö ajal tuleb ala kontrollida sobiva külmutusagensi detektori abil, et tehnik oleks teadlik võimalikust tuleohtlikust keskkonnast. Veenduge, et kasutatav lekketuvastusseade on sobilik kasutamiseks tuleohtlike külmutusagensitega, st sädemeid ei teki, piisavalt tihendatud või sisemiselt ohutu.

11.5 TULEKUSTUTI OLEMASOLU

Kui külmutusseadmes või sellega seotud osades on vaja teha tuletöid, peab käeulatuses olema sobiv tulekustutusseade. Hoidke laadimisala läheduses pulberkustutit või CO₂-kustutit.

11.6 SÜTTIMISALLIKAD EI TOHI OLLA

Isikud, kelle töö on seotud külmutussüsteemiga ning mille käigus puututakse kokku torudega, mis sisaldavad või on sisaldanud tuleohtlikku külmutusagensit, ei tohi süttimisallikatega ümber käia sellisel viisil, mis võib põhjustada tulekahju või plahvatuse ohtu. Kõik võimalikud süttimisallikad (sh suitsetamine) tuleb hoida seadme paigaldamise, remontimise ja utiliseerimise ning külmutusagensi eemaldamise kohast piisavalt kaugel, sest sel ajal võib tuleohtlik külmutusagens ümbritsevasse keskkonda eralduda. Enne töö teostamist tuleb seadet ümbritsev ala üle kontrollida, veendumaks, et seal pole tulekahju ega süttimise ohtu. Välja tuleb panna sildid „SUITSETAMINE KEELATUD”.

11.7 VENTILEERITUD ALA

Veenduge enne süsteemi avamist või tuletööde tegemist, et ala oleks avatud või piisavalt ventileeritud. Töö teostamise ajal peab säilima teatav ventilatsioonitase. Ventilatsioon peaks eraldunud külmutusagensi ohutult hajutama ning selle soovitatavalt väliselt atmosfääri väljutama.

11.8 KÜLMUTUSSEADME KONTROLLIMINE

Elektriliste komponentide väljavahetamisel peavad need olema kasutuskõlblikud ja õige spetsifikatsiooniga. Kogu aeg tuleb järgida tootja hooldusjuhiseid. Kahtluse korral pöörduge abi saamiseks tootja tehnikaosakonna poole. Tuleohtlike külmutusagensitega seotud paigaldustööde korral tuleb kontrollida järgmist.

11. HOOLDUSTEAVE

- Külmutusagensi kogus peab vastama ruumi suurusele, kuhu külmutusagensit sisaldavaid osi paigaldatakse.
- Ventilatsiooniseadmete ja väljalaskeavadega peab olema kõik korras ning need ei tohi olla ummistunud.
- Kaudse külmutusagensi kontuuri kasutamisel tuleb sekundaarsetes kontuurides kontrollida külmutusagensi olemasolu; seadmel olev märgistus peab olema nähtav ja loetav.
- Loetamatud märgid ja sildid tuleb parandada.
- Jahutustorustik või -komponendid tuleb paigaldada sellises asendis, et need ei puutuks kokku ainetega, mis võivad külmutusagensit sisaldavaid komponente korrodeerida, välja arvatud juhul, kui komponendid on valmistatud korrosioonikindlast materjalist või on korrodeerumise eest piisavalt kaitstud.

11.9 ELEKTRISEADMETE KONTROLLIMINE

Elektriliste komponentide hooldus ja remont hõlmab algseid ohutuskontrolle ning komponentide ülevaatusi. Turvalisust ohustava rikke esinemisel ei tohi ühtegi vooluallikat vooluahelasse ühendada enne, kui rike on lahendatud. Kui riket ei saa kohe kõrvaldada, kuid tööd on vaja jätkata, tuleb leida sobiv ajutine lahendus. Sellest tuleb teavitada seadme omanikku, et kõiki osapooli oleks informeeritud.

Veenduge algsete ohutuskontrollide käigus, et

- kondensaatorid oleksid tühjaks laaditud; seda tuleb teha ohutul viisil, et vältida sädemete tekkimise võimalust;
- süsteemi laadimise või puhastamise või külmutusagensi kogumise ajal ei esineks kokkupuudet pingestatud elektriliste komponentide või elektrijuhtmestikuga;
- maandus oleks katkematu.

11.10 TIHENDATUD KOMPONENTIDE REMONT

- 11.1 Tihendatud komponentide remontimisel tuleb kõik vooluallikad enne tihendatud katete jms eemaldamist seadmest lahutada. Kui hoolduse ajal on seadme elektrivarustus hädavajalik, tuleb kõige kriitilisemasse kohta paigutada püsivalt töötav lekketuvastusseade, mis hoiatab võimalikust ohtlikust olukorrast.
- 11.2 Erilist tähelepanu tuleb pöörata sellele, et elektriliste komponentidega töötamisel ei muudetaks korpust sellisel viisil, mis mõjutaks kaitsetaset. Selle hulka liigituvad juhtmete kahjustamine, liigne ühenduste arv, originaalspetsifikatsioonile mittevastavad klemmid, tihendite kahjustamine, valesi paigaldamine jne.
- Veenduge, et seade oleks kindlalt kinnitatud.
 - Veenduge, et tihendid või tihendusmaterjalid poleks niivõrd kulunud, et need ei täida enam oma eesmärki, milleks on tuleohtliku õhu sisenemise takistamine. Asendusosad peavad vastama tootja spetsifikatsioonidele.

NB! Silikoontihendi kasutamine võib vähendada teatud tüüpi lekketuvastusseadmete tõhusust. Sisemiselt ohutuid komponente ei pea enne nendega töötamist isoleerima.

11.11 SISEMISELT OHUTUTE KOMPONENTIDE REMONT

Ärge rakendage vooluringile alalist induktiivkoormust ega mahtvuslikku koormust, kui te pole veendunud, et see ei ületa kasutatava seadme jaoks lubatud pinget ja voolutugevust. Sisemiselt ohutud komponendid on ainsat tüüpi komponendid, millega võib tuleohtliku õhu olemasolu korral töötada. Katseseade peab olema õige võimsusega. Asendage komponendid ainult tootja määratud osadega. Muude osade kasutamisel võib külmutusagens lekke tõttu õhus süttida.

11. HOOLDUSTEAVE

11.12 KAABLID

Kontrollige, et kaablid poleks kulunud, korrodeerunud, liigse rõhu all, ei vibreeriks, poleks teravate servadega või et neil poleks muid kahjulikke keskkonnamõjusid. Kontrolli käigus tuleb arvesse võtta ka vananemise või pideva vibratsiooni (nt kompressorite või ventilaatorite tekitatud) mõju.

11.13 TULEOHTLIKE KÜLMUTUSAGENSITE TUVASTAMINE

Võimalikke süttimisallikaid ei tohi mingil juhul kasutada külmutusagensi lekete otsimiseks või tuvastamiseks. Halogeniidpõletit (või muud lahtise leegiga detektorit) ei tohi kasutada.

11.14 LEKKETUVASTUSE MEETODID

Järgmised lekketuvastuse meetodid on tuleohtlike külmutusagenside sisaldavate süsteemide jaoks aktsepteeritavad.

Tuleohtlike külmutusagensite tuvastamiseks tuleb kasutada elektroonilisi lekkedetektoreid, kuid nende tundlikkus ei pruugi olla piisav või need võivad vajada rekaliibreerimist. (Tuvastusseadmed tuleb kalibreerida sellises kohas, kus külmutusagensid ei leidu.) Veenduge, et detektor poleks võimalik süttimisallikas ja oleks külmutusagensi jaoks sobilik. Lekketuvastusseade seadistatakse vastavalt külmutusagensi LFL-i protsendile ja kalibreeritakse vastavalt kasutatavale külmutusagensile. Sobiv gaasiprotsent (maksimaalselt 25%) kinnitatakse. Lekketuvastusvedelikud on sobilikud kasutamiseks enamiku külmutusagensitega, kuid kloori sisaldavate puhastusvahendite kasutamist tuleks vältida, sest kloor võib külmutusagensiga reageerida ja vasktorusid korrodeerida. Lekkekahtluse korral tuleb kõik lahtised leegid eemaldada või kustutada. Kui avastatakse külmutusagensi leke, mis nõuab jootmist, tuleb kogu külmutusagens süsteemist kokku koguda või isoleerida (sulgventiili abil) lekkest eemal asetsevasse süsteemiosasse. Süsteemi tuleb nii enne jootmist kui ka jootmise ajal puhastada hapnikuvaba lämmastikuga (OFN).

11.15 EEMALDAMINE JA TÜHJENDAMINE

Külmutusagensi kontuuri avamisel remonditööde tegemiseks või mingil muul eesmärgil tuleb toimida tavapärase meetodika järgi. Järgida tuleb ka häid tavasid, sest arvesse tuleb võtta tuleohtlikkust. Toimige järgmiselt.

- Eemaldage külmutusagens.
- Puhastage kontuur inertgaasiga.
- Tühjendage.
- Puhastage uuesti inertgaasiga;
- Avage kontuur lõikamise või jootmise teel.

Külmutusagens tuleb koguda õigetesse kogumisballoonidesse. Seadme ohutuse tagamiseks tuleb süsteem hapnikuvaba lämmastikuga läbi puhuda. Võimalik, et läbi puhuda tuleb mitu korda.

Selle toimingu jaoks ei tohi kasutada suruõhku ega hapnikku.

Läbipuhumiseks tuleb süsteemi vaakum hapnikuvaba lämmastikuga katkestada ja jätkata täitmist seni, kuni saavutatakse tööõhk. Seejärel tuleb tagada ventileerimine atmosfääri ja lõpuks taastada vaakum. Seda toimingut tuleb korrata seni, kuni külmutusagensit süsteemis enam pole.

Kui viimane hapnikuvaba lämmastiku kogus on kasutatud, tuleb süsteem ventileerida õhurõhule vastavaks, et võimaldada töid teostada. See toiming on ülioluline, kui soovitakse torusid joota. Veenduge, et vaakumpumba väljalaskeava poleks süttimisallikatele suletud ning et ventilatsioon oleks olemas.

11. HOOLDUSTEAVE

11.16 LAADIMISTOIMINGUD

Lisaks tavalistele laadimistoimingutele tuleb järgida ka järgmisi nõudeid.

- Veenduge laadimisseadmete kasutamisel, et erinevad külmutusagensid ei saastuks. Voolikud või torud peavad olema võimalikult lühikesed, et nendes sisalduv külmutusagensi kogus oleks minimaalne.
- Balloone tuleb hoida püstises asendis.
- Veenduge enne külmutusagensi külmutussüsteemi laadimist, et süsteem oleks maandatud.
- Laadimise lõppedes sildistage süsteem (kui te pole seda juba teinud).
- Külmutussüsteemi ei tohi mingil juhul üle täita.
- Enne süsteemi uuesti laadimist tuleb selle rõhku testida hapnikuvaba lämmastikuga. Laadimise lõppedes, kuid enne käikulaskmist tuleb süsteemis läbi viia lekketest. Täiendav lekketest

11.17 KASUTUSEST EEMALDAMINE

Enne selle toiminguteostamist peab tehnik olema seadme ja kõigi selle detailidega väga hästi tuttav. Soovitav on kõik külmutusagensid ohutult kokku koguda. Enne ülesande täitmist tuleb võtta õli- ja külmutusagensiproov.

Seda juhul, kui enne utiliseeritud külmutusagensi uuesti kasutamist on vaja analüüsi. Enne ülesande alustamist peab kindlasti olemas olema elektritoide.

- a) Tutvuge seadme ja selle tööga.
- b) Isoleerige süsteem elektriliselt.
- c) Enne toiminguteostamist veenduge, et
 - mehaanilised käsitsemisseadmed oleksid olemas, kui on vaja külmutusagensi balloone käsitseda;
 - kõik isikukaitsevahendid oleksid olemas ja neid kasutatakse õigesti;
 - kogumist jälgiks kogu aeg pädev isik;
 - kogumisseadmed ja -balloone vastaksid nõutud standarditele.
- d) Võimaluse korral alandage külmutusagensi süsteemi rõhku.
- e) Kui vaakum pole võimalik, hankige kollektor, et külmutusagensit saaks süsteemi erinevatest osadest eemaldada.
- f) Veenduge enne kogumise alustamist, et balloon paikneks kaalul.
- g) Käivitage kogumisseade ja käituge seda vastavalt tootja juhistele.
- h) Ärge täitke balloone üle. (Vedeliku kogus ei tohi olla suurem kui 80%).
- i) Ärge ületage ballooni maksimaalset töö rõhku isegi ajutiselt.
- j) Kui balloone on õigesti täidetud ja toiming lõpule viidud, veenduge, et balloone ning seadmed eemaldatakse kohe objektilt ja et kõik seadme sulgventiilid oleksid suletud.
- k) Kokku kogutud külmutusagensi ei tohi enne puhastamist ja kontrollimist teise külmutusagensi süsteemi laadida.

11.18 SILDISTAMINE

Seadmel peab olema silt, mis annab teada, et see on kasutusest eemaldatud ja külmutusagensist tühjendatud. Silt peab olema dateeritud ja allkirjastatud. Veenduge, et seadmel oleksid sildid, mis annavad teada, et see sisaldab tuleohtlikku külmutusagensit.

11. HOOLDUSTEAVE

11.19 KOGUMINE

- Külmutusagensi süsteemist eemaldamisel kas hoolduse või kasutusest kõrvaldamise eesmärgil on soovitatav kõik külmutusagensid ohutult eemaldada.
- Külmutusagensi teisaldamisel balloonidesse veenduge, et kasutatakse ainult sobivaid külmutusagensi kogumisballoone. Veenduge, et saadaval oleks nii palju balloone, kui on kogu külmutusagensi süsteemi mahutamiseks vaja. Kõik kasutatavad balloonid peavad olema ettenähtud kogutud külmutusagensi jaoks ja neil peab olema vastav silt (st eriballoonid külmutusagensi kogumiseks). Balloonidel peavad olema rõhutasandusventiil ja sellega seotud sulgeventiilid heas töökorras.
- Kogumisballoonid peavad enne kogumist olema tühjendatud ja võimaluse korral ka jahutatud.
- Kogumisseade peab olema heas töökorras, selle juhised peavad olema käeulatuses ning seade peab olema sobilik tuleohtlike külmutusagensite kogumiseks. Lisaks peab olema saadaval ja heas töökorras kalibreeritud kaalude komplekt.
- Voolikutel peavad olema lekkekindlad lahutusmuhvid ja need peavad olema heas seisukorras. Enne kogumisseadme kasutamist veenduge, et see oleks rahuldavas töökorras, korralikult hooldatud ning et seonduvad elektrilised komponendid oleksid tihendatud, et vältida külmutusagensi eraldumise korral süttimist. Kahtluse korral pöörduge tootja poole.
- Kogutud külmutusagens tuleb tagastada külmutusagensi tarnijale õiges kogumisballoonis, lisada tuleb ka asjakohane jäätmekogumisteatis. Ärge segage külmutusagensid kogumisseadmetes ning eriti mitte balloonides.
- Kompressorite või kompressoriõli eemaldamisel veenduge, et need on tühjendatud sellise tasemeni, mis lubab olla kindel, et määrdõli ei sisalda enam tuleohtlikku külmutusagensit. Tühjendada tuleb enne, kui kompressor tarnijatele tagastatakse. Tühjendamise kiirendamiseks tohib ainult kompressori korpuse jaoks kasutada elekterkütet. Kui õli on süsteemist eemaldatud, tuleb see ettevaatlikult välja viia.

11.20 SEADMETE TRANSPORT, MÄRGISTAMINE JA HOIUSTAMINE

1. Tuleohtlike külmutusagensid sisaldavate seadmete transportimisel tuleb järgida transpordieeskirju
2. Seadmete märgistamisel tuleb järgida kohalikke eeskirju
3. Tuleohtlike külmutusagensid kasutavate seadmete utiliseerimisel tuleb järgida riiklikke eeskirju
4. Seadmete hoiustamine

Seadmeid tuleb hoiustada tootja juhiste kohaselt.

5. Pakendatud (müümata) seadmete hoiustamine

Hoiustamisel tuleb kasutada sellist kaitsesüsteemi, et pakendis oleva seadme mehaanilise kahjustuse korral ei teki külmutusagensi leket.

Seadmete maksimaalne arv, mida on lubatud koos hoiustada, määratakse kindlaks kohalike eeskirjadega.

Šis gaminys sukurtas laikantis Europos Sąjungos Žemos įtampos direktyvos (2014/3 5/EB) ir Elektromagnetinio suderinamumo direktyvos (2014/30/EB) nuostatų.



Tinkamas šio gaminio išmetimas (elektros ir elektroninės įrangos atliekos)

(Šį oro kondicionierių naudojant Europos šalyse, būtina laikytis toliau nurodytų gairių)

- Šiuo ženklu, pavaizduotu ant gaminio arba jo dokumentuose, nurodoma, kad elektros ir elektroninės įrangos atliekų (direktyvoje 2012/19/ES vadinamų EEJ atliekomis) negalima maišyti su bendrosiomis buitinėmis atliekomis.

Šį įrenginį draudžiama išmesti kaip buitines atliekas.

Gaminį galima išmesti toliau nurodytais būdais.

1. Savivaldybė nustato surinkimo sistemas, kuriose naudotojas elektronines atliekas gali išmesti nemokamai.

2. Perkant naują gaminį, pardavėjas nemokamai priima senąjį.

3. Seną, išmesti skirtą įrenginį gamintojas priima nemokamai.

4. Senuose gaminiuose yra vertingų elementų, todėl gaminius galima parduoti metalo laužo supirkėjams.

Atliekų išmetimas pamiškėse ir laukuose kelia pavojų jūsų sveikatai, nes pavojingos medžiagos išteka į gruntinius vandenis ir patenka į maisto grandinę.

Šiame gaminyje yra fluorintų dujų, kurioms taikomas Kioto protokolas

Cheminis dujų pavadinimas	R410A / R32
Dujų poveikis visuotinam atšilimui (GWP)	2088 / 675

⚠ PERSPĖJIMAS

1. Pridėtą šaldalo etiketę užklijuokite prie užpildymo ir (arba) surinkimo vietos.
2. Nenuplaunamu rašalu ant šaldalo etiketės aiškiai užrašykite užpildyto šaldalo kiekį.
3. Neleiskite inde esančioms fluorintoms dujoms patekti į aplinką. Užtikrinkite, kad, atliekant įrengimo, remonto darbus ar išmetant atliekas, fluorintos dujos niekada nebūtų išleidžiamos į atmosferą. Aptikus bet kokį inde esančių fluorintų dujų nuotėkį, jį reikia kuo greičiau sustabdyti, o indą sutaisyti.
4. Naudoti ir remontuoti šį gaminį gali tik kvalifikuotas techninės apžiūros personalas.
5. Su šiame gaminyje esančiomis fluorintomis dujomis atliekant bet kokius darbus, pvz., gabenant gaminį ar užpildant dujų, reikia laikytis (EB) reglamento Nr. 517/2014 dėl tam tikrų fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir visų taikomų vietinių teisės aktų.
6. Kilus klausimų, kreipkitės į pardavėjus, montuotojus ir kt.



Perspėjimas. **Gaisro pavojus**
tik R32/R290 šaldalui

Gamintojas pasilieka teisę keisti bet kokias gaminio specifikacijas be perspėjimo.

1. PASIRENGIMAS MONTUOTI	3
2. MONTAVIMO APŽVALGA	6
3. MONTAVIMO SCHEMA	7
4. SPECIFIKACIJOS	8
5. IŠORINIO ĮRENGINIO MONTAVIMAS	9
5.1 Išorinio įrenginio montavimo instrukcijos	9
5.2 Išleidimo jungties montavimas	11
5.3 Pastabos apie angos gręžimą sienoje	11
5.4 Kai pasirinktas 24K vidinis įrenginys	11
6. ŠALTNEŠIO VAMZDŽIŲ PRIJUNGIMAS	12
7. LAIDAI	14
7.1 Atsargumo priemonės	14
7.2 Išorinio įrenginio elektros laidų montavimas	14
7.3 Elektros laidų sistemos schema	16
8. ORO IŠSIURBIMAS	19
8.2 Išsiurbimo instrukcijos	19
8.4 Pastaba apie šaltnešio papildymą	20
9. BANDOMASIS PALEIDIMAS	21
10. AUTOMATINIO LAIDŲ SISTEMOS / VAMZDYNO KLAIDŲ TAISYMO FUNKCIJA	22
11. INFORMACIJA APIE PRIEŽIŪRĄ	24

Tipas	Modelio pavadinimas	Matmuo (išorinis įrenginys)	Vardinė įtampa ir dažnis (Hz)
Išorinis įrenginys	38QUS014DS2* 38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2	800x333x554	220-240V~ 50 Hz
	38QUS018DS2* 38QUS021DS3* 38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*	845x363x702	
	38QUS028DS4* 38QUS036DS4*/38QUS036D8S4* 38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*	946x410x810	
	Ant sienos įrengiamas vidinis įrenginys	42QHC007DS*/42QHC007D8S* 42QHC009DS*/42QHC009D8S*	
42QHC012DS*/42QHC012D8S*		812x192x300	
42QHC018DS*/42QHC018D8S*		973x218x319	
42QHC024DS*/42QHC024D8S*		1082x225x338	
Kanalo tipo vidinis įrenginys	42QSS009DS* 42QSS012DS* 42QSS007D8S* 42QSS009D8S* 42QSS012D8S*	700x635x210	
	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	700x450x200	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
Kasetės tipo vidinis įrenginys	42QTD007DS* 42QTD009DS*/42QTD009D8S* 42QTD012DS*/42QTD012D8S* 42QTD018DS*/42QTD018D8S*	570x570x260	
	42QTD024DS* 42QZA009DS*	840x840x245	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S* 42QZA018DS*	700x600x210	

1. PASIRENGIMAS MONTUOTI

1.1 Atsargumo priemonės

- Oro kondicionieriaus montavimas, paleidimas ir priežiūra gali būti pavojinga dėl sistemoje esančio slėgio, elektrinių dalių ir įrengimo vietos (stogo, pakeltų konstrukcijų ir pan.).
- Šią įrangą montuoti, paleisti ir atlikti jos priežiūros darbus turi išmokyti, kvalifikuoti montuotojai ir priežiūros specialistai.
- Montuodami įrangą, laikykitės dokumentacijoje nurodytų atsargumo priemonių, taip pat stebėkite ant įrangos priklijuotas žymas, lipdukus ir etiketes.
- Atkreipkite dėmesį į visus saugos kodus. Užsidėkite apsauginius akinius ir mūvėkite darbinės pirštines. Lituodami netoli savęs laikykite liepsną slopinantį audinį ir gesintuvą. Didelių matmenų įrangą apdorokite, gręžkite ir montuokite atsargiai.
- Atidžiai perskaitykite šias instrukcijas ir laikykitės visų įspėjimų ar atsargumo priemonių, nurodytų dokumentacijoje ir užklijuotų ant įrenginio. Laikykitės vietinių specialios įrangos montavimo taisyklių ir šalies elektros įrangos nuostatų.



ĮSPĖJIMAS

Šis simbolis rodo, kad galima susižaloti arba žūti.

- Šaltnešio dujos yra sunkesnės už orą ir pakeičia deguonį. Nutekėjus dideliame dujų kiekiui, gali sumažėti deguonies, ypač rūsyje esančiose patalpose, gali kilti pavojus uždusti, dėl to galima susižaloti arba žūti.
- Jei oro kondicionierius montuojamas mažoje patalpoje, jos matmenys turi būti tokie, kad būtų galima užtikrinti, jog nutekėjus dujoms jų koncentracija patalpoje neviršys kritinio lygio.
- Jei šaltnešio dujų nutekėtų montuojant, nedelsdami išvėdinkite patalpą. Šaltnešio dujos gali tapti toksiškos, jei jos įkaiš nuo šildymo įrenginio, viryklės ar kito maisto gamybos įrenginio. Įkvėpus šių dujų galima susižaloti arba žūti.
- Prieš atlikdami elektros darbus, atjunkite elektros tiekimą! Tinkamai prijunkite jungiamąjį laidą. Netinkamai jį prijungę, galite sugadinti elektrines dalis.
- Elektros jungtims naudokite specialius kabelius, o laidus tvirtai prijunkite prie sekcijas jungiančio gnybtų bloko, kad išorinė jėga negalėtų paveikti gnybto.
- Nepamirškite įžeminti. Nejunkite įrenginio įžeminimo prie dujų, vandens vamzdžių, žaibolaidžio ar telefono laidų. Neatlikus įžeminimo, gali kilti rimtas smūgio pavojus susižeisti arba žūti.
- Saugiai išmeskite pakavimo medžiagas. Pakavimo medžiagomis, pvz., vinimis ir kitomis metalinėmis ar medinėmis dalimis, galite įsidurti arba kitaip susižeisti. Plastikinius pakavimo maišus išardykite ir išmeskite, kad su jais negalėtų žaisti vaikai. Su plastikiniais maišais žaidžiantiems vaikams gali kilti pavojus uždusti.
- Nemontuokite įrenginio šalia tų vietų, kur susikontcentravęs didelis degių dujų ar garų kiekis.
- Naudokite tik pateiktas ar tiksliai nurodytas montavimo dalis. Naudojant kitas dalis, įrenginys gali atsilaisvinti, pradėti tekėti vanduo, kilti elektros smūgio, gaisro ar įrangos gedimo pavojus.
- Montuodami sistemą ar keisdami jos vietą, neleiskite į šaldymo ciklą patekti orui ar jokioms medžiagoms, išskyrus nurodytą šaltnešį (R410A/R32).
- Kanalinio ir kasetinio tipo vidiniai įrenginiai nėra prieinami plačiajai visuomenei. Juos prižiūrėti turi kvalifikuotas aptarnavimo personalas, ir jie turi būti įrengti ne žemesniame nei 2,5 m nuo grindų lygyje.
- Elektros darbai turi būti atliekami laikantis montavimo vadovo nuostatų ir šalies bei vietos elektros laidų jungimo taisyklių.
- Naudokite tik tam skirtą elektros grandinę. To paties elektros lizdo niekada nenaudokite kartu su kitais įrenginiais.

1. PASIRENGIMAS MONTUOTI

⚠ ĮSPĖJIMAS

- Kad išvengtumėte pavojaus dėl netyčinio šiluminio jungiklio atstatymo, šio įrenginio negalima jungti prie išorinio įjungimo įtaiso, pvz., laikmačio, ar jungti prie grandinės, kuri reguliariai įjungžiama ir išjungžiama.
- Elektros jungtims naudokite nurodytus kabelius, apsaugotus tinkamos temperatūros klasės izoliacine mova.
Reikalavimų neatitinkantys kabeliai gali sukelti elektros nuotėkį, nenormalų šilumos išsiskyrimą ar gaisrą.
PASTABA. Toliau pateikta informacija reikalinga tik įrenginiams su R32/R290 šaldalu.
- Įrenginys turi būti laikomas patalpoje be pastovaus uždegimo šaltinių. (pavyzdžiui, atviros liepsnos, veikiančio dujinio prietaiso ar elektrinio šildytuvo).
- Nepradurkite ir nedeginkite.
- Atminkite, kad šaldalai gali neskleisti kvapo.
- Reikia laikytis šalyje galiojančių taisyklių dėl dujų.
- Įrenginys turi būti laikomas gerai vėdinamoje patalpoje, kurios dydis atitinka nurodytą patalpos plotą, tinkamą įrenginio eksploatavimui.
- Įrenginys turi būti įrengiamas, eksploatuojamas ir laikomas patalpoje, kurios plotas didesnis nei $X \text{ m}^2$, vamzdynas turi užimti ne mažiau kaip $X \text{ m}^2$ (žr. toliau pateiktą formą).
- Įrenginio negalima įrengti nevėdinamoje patalpoje, jei ji mažesnė nei $X \text{ m}^2$ (žr. toliau pateiktą formą). Tarpai tarp šaldalo vamzdžių turi atitikti šalies dujų reglamentus.

Modelis (Btu/val.)	Įpilamo šaldalo kiekis (kg)	Didžiausias įrengimo aukštis (m)	Minimalus patalpos plotas (m^2)
$\leq 30\,000$	$\leq 2,048$	1,8 m	4
		0,6 m	35
30 000–48 000	2,048–3,0	1,8 m	8
		0,6m	80
$> 48\,000$	$> 3,0$	1,8 m	9
		0,6 m	80

Pastaba apie fluorintas dujas

- Šiame oro kondicionavimo įrenginyje yra fluorintų dujų. Konkrečios informacijos apie dujų rūšį ir kiekį žr. atitinkamą etiketę ant įrenginio.
- Šio įrenginio montavimo, techninės priežiūros ir remonto darbus turi atlikti sertifikuotas technikas.
- Gaminio išmontavimo ir perdirbimo darbus turi atlikti sertifikuotas technikas.
- Jei sistemoje įrengta nuotėkio aptikimo sistema, reikia patikrinti, ar nėra nuotėkio mažiausiai kas 12 mėnesių.
- Kai įrenginys yra tikrinamas dėl nuotėkio, labai rekomenduojama tinkamai užregistruoti visus patikrinimus.

1. PASIRENGIMAS MONTUOTI

DĖMESIO

Šis simbolis rodo galimą nuosavybės sugadinimą ar sunkias pasekmes.

- Elkitės atsargiai su aštriais briaunas turinčiomis dalimis, kad nesusižalotumėte.
- Nemontuokite vidinio ar išorinio įrenginio ten, kur nustatytos ypatingos aplinkos sąlygos.
- Nemontuokite įrenginio ten, kur įrenginio skleidžiamas triukšmo lygis gali padidėti arba triukšmas ir išleidžiamas oras gali trukdyti kaimynams.

ĮSPĖJIMAS

- Niekada nemodifikuokite įrenginio pašalindami kokius nors saugiklius ar apeidami apsauginius blokavimo jungiklius.
- Siekiant išvengti pavojaus dėl neatidaus šiluminio jungiklio nustatymo, šis įrenginys neturi būti maitinamas per išorinį jungimo įrenginį, pvz., laikmatį, arba jungiamas prie srovės, kuri patalpoje yra nuolat įjungiamas ir išjungiamas.
- Elektros jungtims naudokite numatytus kabelius su izoliaciniu apvalkalu, tinkamu numatyta temperatūrai.
Dėl reikalavimų neatitinkančių kabelių gali kilti elektros smūgio, perkaitimo ar gaisro pavojus.

DĖMESIO



Šis simbolis rodo galimą nuosavybės sugadinimą ar sunkias pasekmes.

- Drenažo ir vamzdžių jungimo darbus atlikite saugiai pagal montavimo vadovo nuostatas.
- Dėl netinkamai sujungtų drenažo vamzdžių gali pradėti tekėti vanduo ir būti sugadinta nuosavybė.
- Nemontuokite oro kondicionieriaus toliau nurodytose vietose.
 - Kur yra mineralinės alyvos ar arseno rūgštis.
 - Kur yra šėdinančių dujų (pvz., sieros rūgštis dujų), gali susikaupti degių dujų (pvz., skiediklio) arba naudojamų lakios degios medžiagos.
 - Kur įranga generuoja elektromagnetinius laukus arba aukšto dažnio harmoniką.

1. PASIRENGIMAS MONTUOTI

1.2 Priedai

Oro kondicionieriaus sistema pateikiama su toliau išvardytais priedais. Montuodami oro kondicionierių naudokite visas montavimo dalis ir priedus. Netinkamai sumontavus, gali pradėti tekėti vanduo, kilti elektros smūgio, gaisro ar įrangos gedimo pavojus.

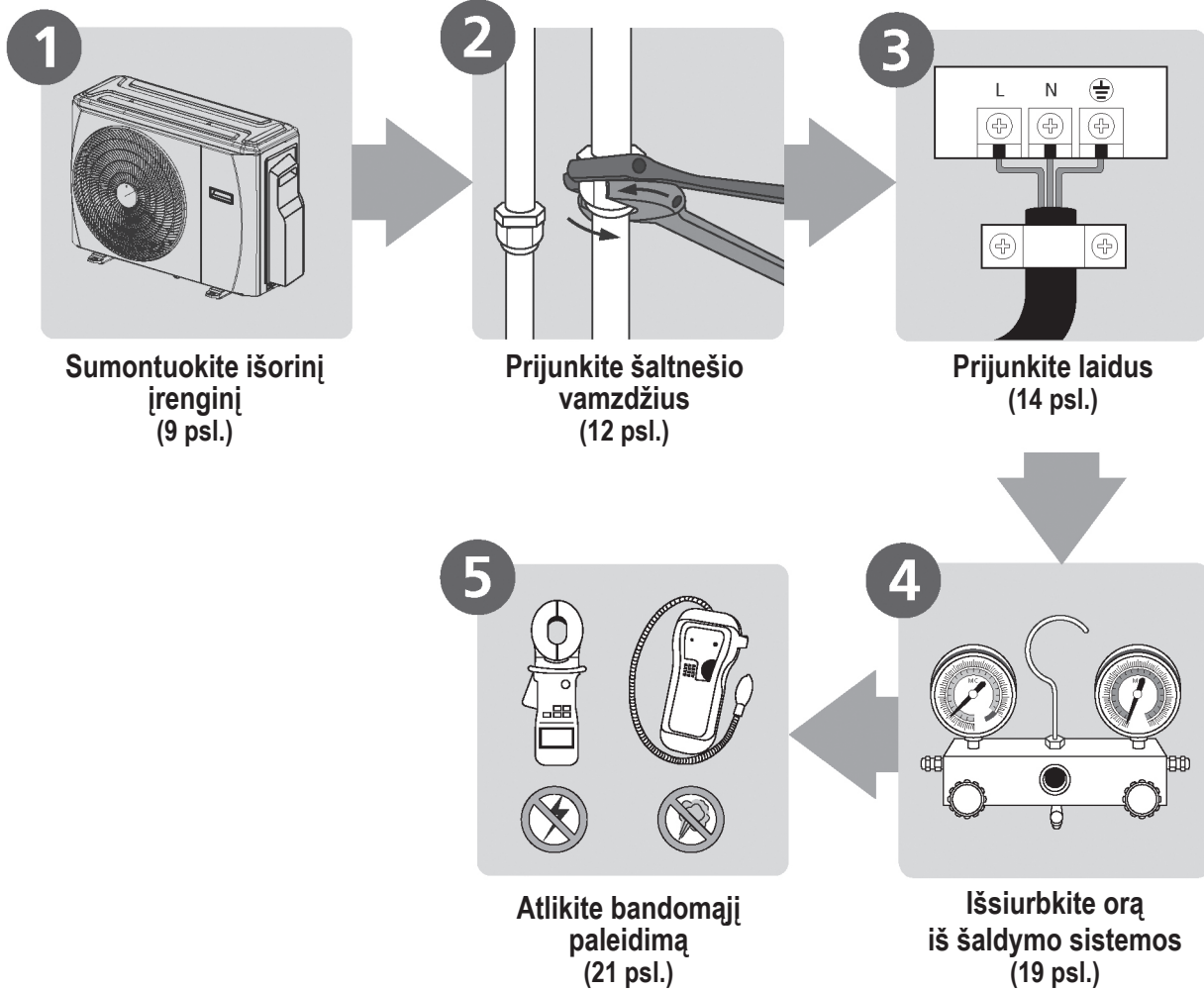
Pavadinimas		Forma	Kiekis
Montavimo platforma			1
Plastikinis išplėtimo apvalkalas			5–8 (priklausomai nuo modelio)
Savisriegis varžtas A ST3.9X25			5–8 (priklausomai nuo modelio)
Išleidimo jungties (kai kurie modeliai)			1
Sandarinimo žiedas (kai kurie modeliai)			1
Jungčių vamzdelių komplektas	Skysčio vamzdis	Ø6,35	Šias dalis turite įsigyti. Dėl tinkamo dydžio pasitarkite su techniku.
		Ø9,52	
	Dujų vamzdis	Ø9,52	
		Ø12,7	
		Ø15,9	
Savininko vadovas			1
Montavimo vadovas			1
Perėjimo jungtis (pridedama prie vidinio arba išorinio įrenginio, priklausomai nuo modelio) PASTABA: vamzdžio dydis skirtinguose įrenginiuose skiriasi. Norint, kad vamzdžių dydžiai atitiktų reikalavimus, kartais prie išorinio įrenginio vamzdžių jungčių reikia primontuoti perėjimo jungtį.			Nebūtina dalis (viena dalis / vienas vidinis įrenginys)
Magnetinis žiedas (Sukabina jungiamąjį laidą tarp vidinio ir išorinio įrenginio po montavimo.)			Nebūtina dalis (1–5 dalių išoriniam įrenginiui, priklausomai nuo modelio)
Apsauginis guminis laido žiedas (Jei laidų spaustukas neprisitvirtina ant plono laido, užvyniokite ant laido apsauginį guminį laido žiedą (pateikiam su priedais). Tada pritvirtinkite jį laidų spaustuku.)			Nebūtina dalis (viena dalis / vienas laidas)
			1 (kai kuriuose modeliuose)

Nebūtini priedai

Nuotolinio valdymo pultai būna dviejų tipų: laidiniai ir belaidžiai. Pasirinkite nuotolinio valdymo pultą pagal kliento pageidavimus ir reikalavimus, ir prijunkite jį reikiamoje vietoje. Informacijos apie tinkamo nuotolinio valdymo pulto pasirinkimą ieškokite kataloguose ir techninėje dokumentacijoje.

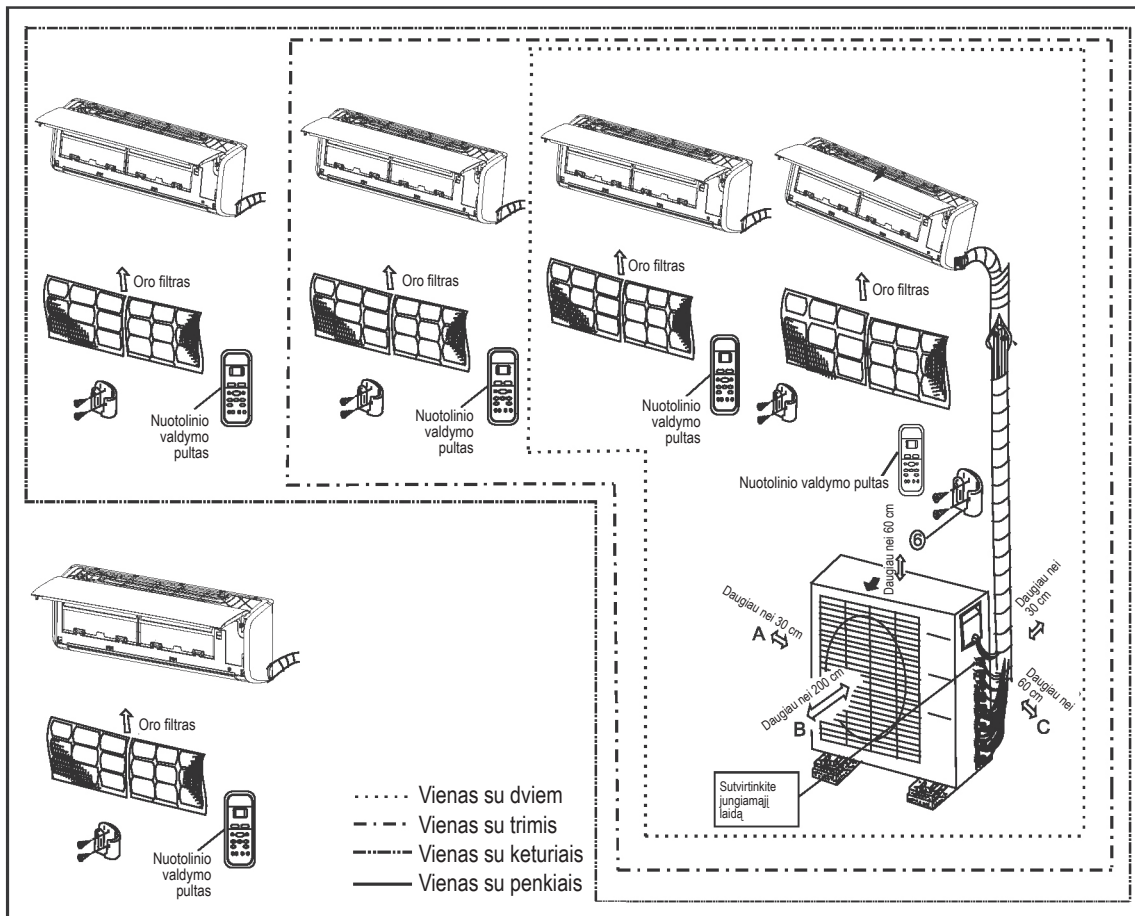
2. MONTAVIMO APŽVALGA

2.1 Montavimo tvarka



3. MONTAVIMO SCHEMA

3.1 Montavimo schema



3.1 pav.

Atsargumo priemonės

⚠ DĖMESIO

- Ši iliustracija pateikiama tik demonstraciniais tikslais. Tikroji oro kondicionieriaus forma gali šiek tiek skirtis.
- Variniai laidai turi būti izoliuoti atskirai.

⚠ DĖMESIO

- Kad nepažeistumėte sienos, laidams aptikti naudokite metalo ir laidų ieškiklį.
- Siekiant sumažinti vibraciją ir triukšmą, reikalingas mažiausiai 3 metrų ilgio vamzdis.
- Du iš trijų (A, B ir C) oro cirkuliacijos kelių niekada negali būti užblokuoti.

4. SPECIFIKACIJOS

4.1 lentelė

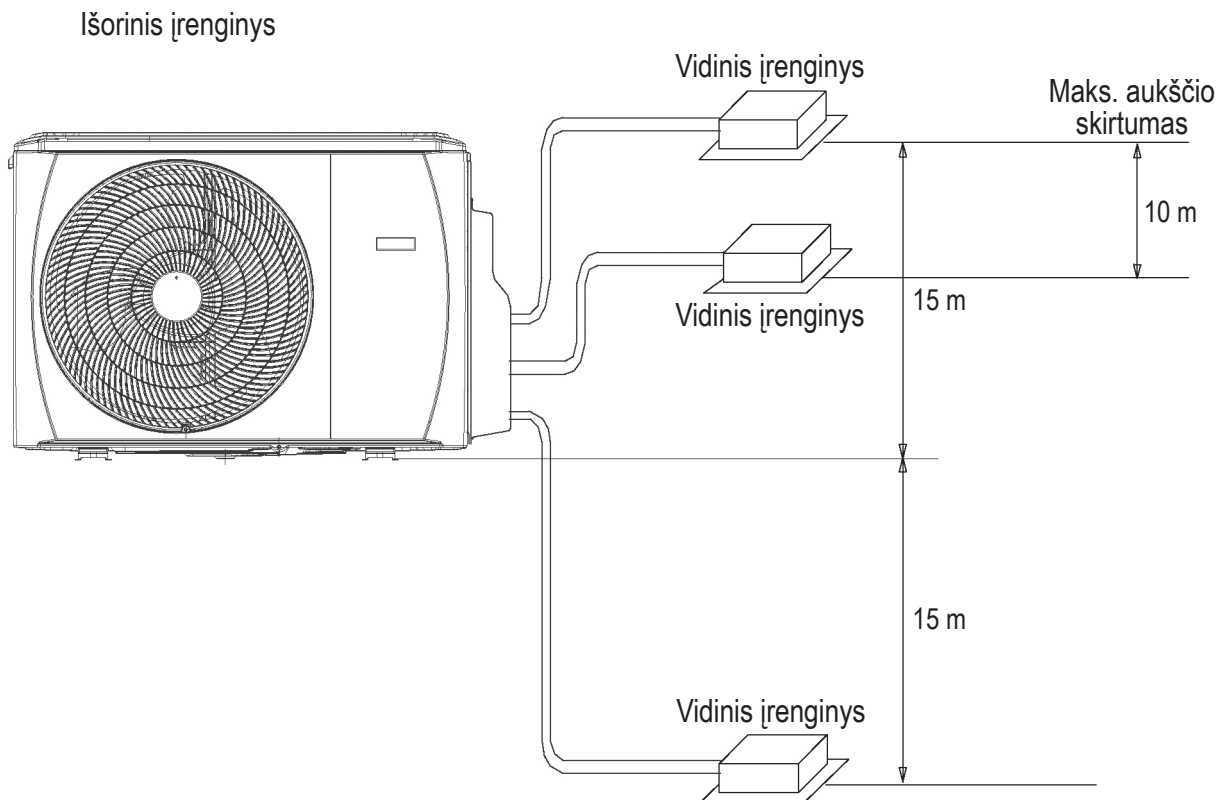
Įrenginių, kurie gali būti naudojami kartu, skaičius	Prijungti įrenginiai	1–5 įrenginių
Kompresoriaus sustabdymo / paleidimo dažnis	Sustabdymo laikas	3 min. arba daugiau
Maitinimo šaltinio įtampa	įtampos svyravimas	±10 proc. vardinės įtampos
	įtampos sumažėjimas paleidimo metu	±15 proc. vardinės įtampos
	intervalo disbalansas	±3 proc. vardinės įtampos

4.2 lentelė

Mat. vnt.: m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Maks. ilgis visose patalpose		30	45	60	75
Maks. ilgis esant vienam vidiniam įrenginiui		25	30	35	35
Maks. aukščio skirtumas tarp vidinio ir išorinio įrenginio	aukščiau už V	15	15	15	15
	žemiau už V	15	15	15	15
Maks. aukščio skirtumas tarp vidinių įrenginių		10	10	10	10

Kai montuojate kelis vidinius renginius su vienu išoriniu įrenginiu, pasirūpinkite, kad šaltnešio vamzdžio ilgis ir aukščio skirtumas tarp vidinių ir išorinių įrenginių atitiktų toliau pateiktoje schemoje nurodytus reikalavimus.



5. IŠORINIO ĮRENGINIO MONTAVIMAS

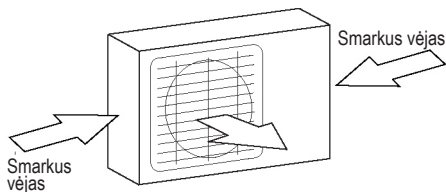
5.1 Išorinio įrenginio montavimo instrukcijos

1 veiksmas. Montavimo vietos pasirinkimas.

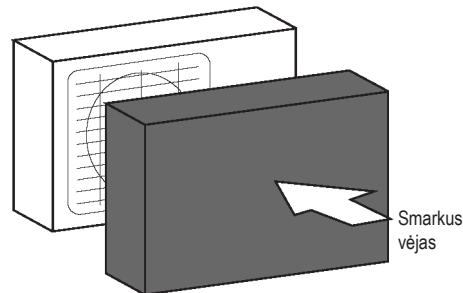
Išorinis įrenginys turi būti montuojamas vietoje, kuri atitinka toliau išdėstytus reikalavimus.

- Montuokite išorinį įrenginį kuo arčiau vidinio įrenginio.
- Įsitikinkite, kad užtenka vietos įrenginiui montuoti ir prižiūrėti.
- Oro įleidimo ir išleidimo angos negali būti uždengtos ar veikiamos stipraus vėjo.
- Įsitikinkite, kad įrenginio vietoje nesusidarys sniego pusnys, nebus sunešami lapai ar kitos sezoninės liekanos. Jei įmanoma, montuokite įrenginį po stogine. Pasirūpinkite, kad stoginė neužstotų oro srauto angų.
- Montavimo vieta turi būti sausa ir gerai vėdinama.
- Turi būti pakankamai vietos jungčių vamzdeliams ir laidams montuoti bei juos pasiekti atliekant techninę priežiūrą.

- Montavimo vietoje negali būti degių dujų ir cheminių medžiagų.
- Vamzdžio tarp išorinio ir vidinio įrenginio ilgis negali viršyti didžiausio leidžiamo vamzdžio ilgio.
- Jei įmanoma, **NEMONTUOKITE** įrenginio vietoje, kur patenka tiesioginiai saulės spinduliai.
- Jei įmanoma, pasirūpinkite, kad įrenginys būtų sumontuotas kuo toliau nuo kaimynų nuosavybės, kad įrenginio skleidžiamas triukšmas jiems netrukdytų.
- Jei įrenginys montuojamas vėjuotoje vietoje (pavyzdžiui, netoli jūros pakrantės), jis turėtų būti priglautas prie sienos, kad būtų apsaugotas nuo vėjo. Jei reikia, naudokite stoginę. (Žr. 5.1 ir 5.2 pav.)
- Vidinius ir išorinius įrenginius, kabelius ir laidus montuokite mažiausiai 1 metro atstumu nuo televizoriaus ar radijo, kad nekiltų statinių ar vaizdo trikdžių. Priklausomai nuo radijo bangų, 1 metro gali nepakakti trikdžiams pašalinti.



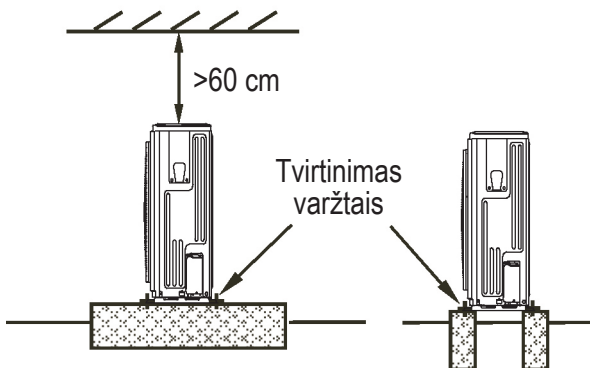
5.1 pav.



5.2 pav.

2 veiksmas. Išorinio įrenginio montavimas.

Pritvirtinkite išorinį įrenginį naudodami inkarinius varžtus (M10).



5.3 pav.

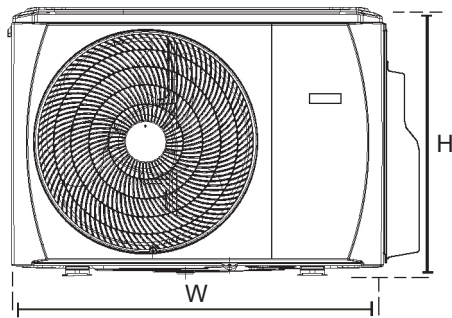
! DĖMESIO

- Nepamirškite pašalinti bet kokių kliūčių, galinčių blokuoti oro cirkuliaciją.
- Pasinaudodami ilgio specifikacijomis užtikrinkite, kad pakaktų vietos montavimui ir techninei priežiūrai.

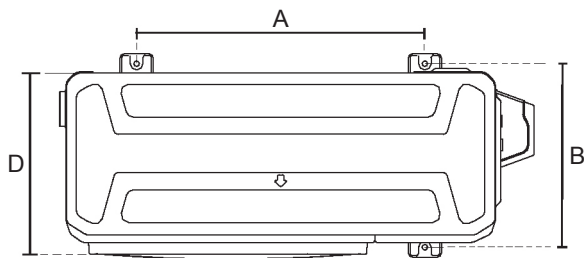
5. IŠORINIO ĮRENGINIO MONTAVIMAS

Skirtingų tipų išoriniai įrenginiai

(Žr. 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 pav. ir 5.1 lentelę)



5.4 pav.

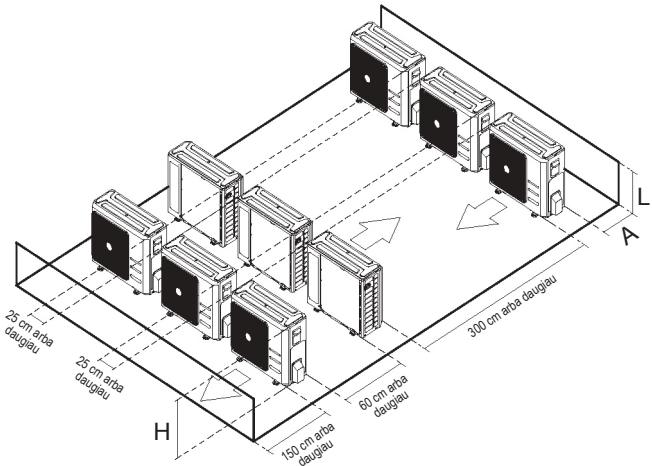


5.5 pav.

Nuoseklus montavimas eilėmis

5.2 lentelė H, A ir L santykis.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2 H	25 cm arba daugiau
	1/2 H < L ≤ H	30 cm arba daugiau
L > H	Montuoti negalima	



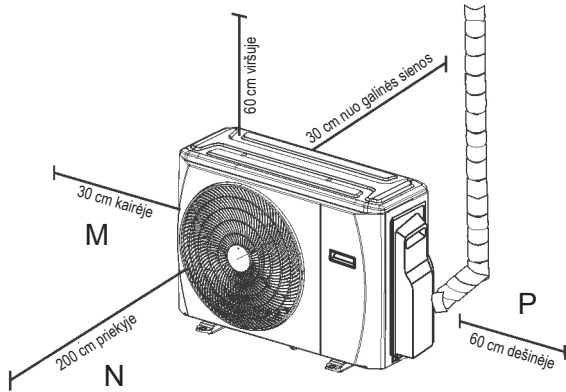
5.6 pav.

5.1 lentelė. Skirtingų tipų išorinių įrenginių ilgio specifikacijos (mat. vnt.: mm)

Išorinio įrenginio matmenys W x H x D (P x A x G)	Montavimo matmenys	
	Atstumas A	Atstumas B
800 x 554 x 333	514	340
845 x 702 x 363	540	350
946 x 810 x 420	673	403
946 x 810 x 410	673	403

5. IŠORINIO ĮRENGINIO MONTAVIMAS

PASTABA. Montavimo vadove nurodytas mažiausias atstumas tarp išorinio įrenginio ir sienų netaikomas hermetiškomis patalpoms. Pasirūpinkite, kad įrenginys nebūtų uždengtas mažiausiai dviejose iš trijų pusių (M, N, P). (Žr. 5.7 pav.)



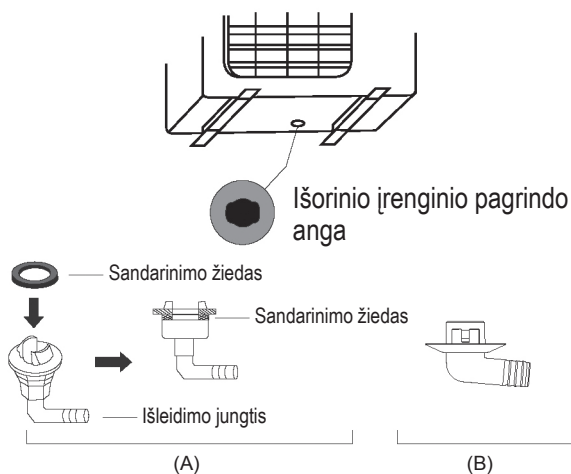
5.7 pav.

5.2 Išleidimo jungties montavimas

Prieš pritvirtindami išorinį įrenginį varžtais, įrenginio apačioje turite sumontuoti išleidimo jungtį. (Žr. 5.8 pav.)

1. Ant išleidimo jungties galo, kuris jungiamas prie išorinio įrenginio, uždėkite guminį sandarinimo žiedą.
2. Įkiškite išleidimo jungtį į pagrindo angą.
3. Pasukite išleidimo jungtį 90° kampu, kol ji užsifiksuos ir bus atsikususi į įrenginio priekį.
4. Prijunkite prie išleidimo jungties ilginamąją išleidimo žarną (nepriedama), kad įrenginiui veikiant šildymo režimu vanduo būtų nukreipiamas iš įrenginio.

PASTABA: Įsitikinkite, kad vanduo išleidžiamas į saugią vietą, kur tekantis vanduo nekels pavojaus ar nesusidarys ledas.



5.8 pav.

5.3 Pastabos apie angos gręžimą sienoje

Sienoje turite išgręžti angas šaltnešio vamzdžiui ir signaliniam kabeliui, jungiančiam vidinius ir išorinius įrenginius.

1. Sieninės angos vietą pasirinkite atsižvelgdami į išorinio įrenginio vietą.
2. Naudodami 65 mm šerdinį grąžtą išgręžkite angą sienoje.

PASTABA. Gręždami sienoje angą pasirinkite, kad nekliudytumėte laidų, vamzdžių ir kitų svarbių komponentų.

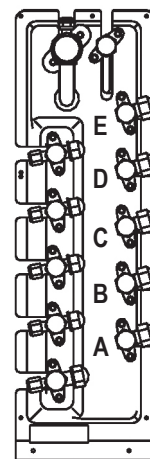
3. Įkiškite į angą apsauginį sienos atvartą. Jis apsaugos angos kraštus ir padės ją užsandarinti montavimo pabaigoje.

5.4 Kai pasirinktas 24K vidinis įrenginys

24K vidinį įrenginį galima prijungti tik naudojant A sistemą. Jei yra du 24K vidiniai įrenginiai, juos galima prijungti naudojant A ir B sistemas. (Žr. 5.9 pav.)

5.3 lentelė. A ir B sistemos jungiamojo vamzdžio dydis (mat. vnt.: col.)

Vidinio įrenginio galia (Btu/h)	Skystis	Dujos
7K / 9K / 12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8



5.9 pav.

6. ŠALTNEŠIO VAMZDŽIŲ PRIJUNGIMAS

6.1 Atsargumo priemonės

! ĮSPĖJIMAS

- Visus instaliacinius vamzdžius turi montuoti licencijuotas specialistas, vadovaudamasis vietos ir šalies teisės nuostatomis.
- Kai oro kondicionierius montuojamas mažoje patalpoje, būtina imtis priemonių, kad nutekėjus šaltnešiui, jo koncentracija patalpoje neviršys saugaus lygio. Šaltnešiui nutekėjus ir jo koncentracijai viršijus leidžiamą lygį, gali kilti deguonies trūkumo pavojus.
- Montuodami aušinimo sistemą pasirūpinkite, kad į šaltnešio apytaką nepatektų oro, dulkių, drėgmės ar pašalinių medžiagų. Dėl sistemos užteršimo įrenginys gali prastai veikti, aušinimo cikle gali susidaryti didelis slėgis, įvykti sprogimas arba atsirasti sužalojimo pavojus.
- Montavimo metu nutekėjus šaltnešiui, nedelsdami išvėdinkite patalpą. Nutekėjusios šaltnešio dujos yra toksiškos ir degios. Baigę montuoti įsitikinkite, kad nėra šaltnešio nutekėjimo.

Šaltnešio vamzdžių prijungimo instrukcijos

! DĖMESIO

- Išsišakojantis vamzdis turi būti montuojamas horizontaliai. Jei kampas bus didesnis nei 10°, įrenginys gali sugesti
- **NEMONTUOKITE** jungties vamzdelio, kol nebus sumontuoti ir vidiniai, ir išoriniai įrenginiai.
- Izoliuokite dujų ir skysčių vamzdžius, kad nenutekėtų vanduo.

1 veiksmas. Vamzdžių nupjovimas

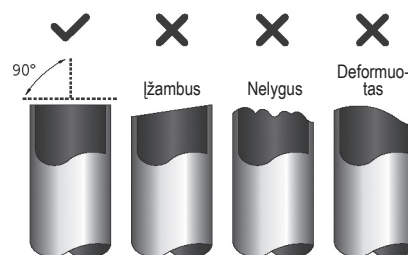
Ruošdami šaltnešio vamzdžius, pasirūpinkite, kad jie būtų tinkamai nupjauti ir praplėsti. Tai užtikrins efektyvų veikimą ir sumažins techninės priežiūros reikalingumą.

1. Išmatuokite atstumą tarp vidinių ir išorinių įrenginių.
2. Naudodami vamzdžių pjoviklį nupjaukite šiek tiek ilgesnio ilgio vamzdį, nei išmatuotas atstumas.

! DĖMESIO

Pjaudami **NEDEFORMUOKITE** vamzdžio. Pjaudami imkitės atsargumo priemonių, kad nepažeistumėte, neįlenktumėte ar nedeformuotumėte vamzdžio. Tai labai sumažins įrenginio šildymo efektyvumą.

1. Pasirūpinkite, kad vamzdis būtų nupjautas tiksliai 90° kampu. 6.1 paveikslėlyje pateikti netinkamų pjovimų pavyzdžiai.

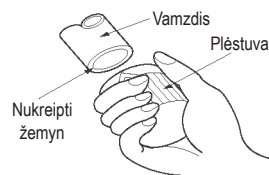


6.1 pav.

2 veiksmas. Nelygumų pašalinimas.

Nelygumai gali turėti įtakos šaltnešio vamzdžių jungčių sandarumui. Juos būtina visiškai pašalinti.

1. Laikykite vamzdį nukreiptą kampu žemyn, kad atplaišos nepatektų į vamzdį.
2. Plėstuvu ar atplaišų šalinimo įrankiu pašalinkite visas atplaišas nuo nupjautosios vamzdžio dalies.



6.2 pav.

3 veiksmas. Vamzdžių galų praplėtimas.

PASTABA

- R32 šaldalo modeliams vamzdžių jungčių taškai turi būti už patalpos ribų.

Norint užtikrinti sandarumą, būtina tinkamai praplėsti vamzdžius.

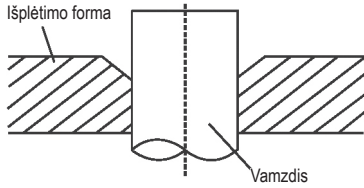
1. Pašalinę nupjauto vamzdžio nelygumus, užsandarinkite galus PVC juostele, kad pašalinės medžiagos nepatektų į vamzdį.
2. Padenkite vamzdį izoliacine medžiaga.
3. Abiejuose vamzdžio galuose uždėkite praplėtimo veržles. Įsitikinkite, kad jos būtų nukreiptos tinkama kryptimi, nes po praplėtimo negalėsite jų uždėti ar apsukti. Žr. 6.3 pav.



6.3 pav.

6. ŠALTNEŠIO VAMZDŽIŲ PRIJUNGIMAS

4. Kai būsite pasirengę atlikti praplėtimą, nuimkite PVC juosteles nuo vamzdžio galų.
5. Užveržkite išplėtimo formą ant vamzdžio galo. Vamzdžio galas turi būti išlindęs virš išplėtimo formos.

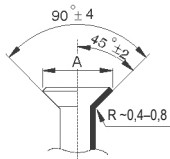


6.4 pav.

6. Uždėkite platinimo įrankį ant formos.
7. Pasukite platinimo įrankio rankeną pagal laikrodžio rodyklę, kol vamzdis bus praplėstas. Vamzdį plėskite pagal 6.1 lentelėje nurodytus matmenis.

6.1 lentelė. VAMZDŽIO IŠPLĖTIMAS UŽ IŠPLĖTIMO FORMOS RIBŲ

Vamzdžio skersmuo	Užveržimo jėga	Praplėtimo matmuo (A) (mat. vnt.: mm)		Praplėtimo forma
		Min.	Maks.	
Ø 6,4	14,2–17,2 N.m (144–176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7–39,9 N.m (333–407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5–60,3 N.m (504–616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8–75,4 N.m (630–770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2–118,6 N.m (990–1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5–133,7 N.m (1117–1364 kgf.cm)	27	27,3	



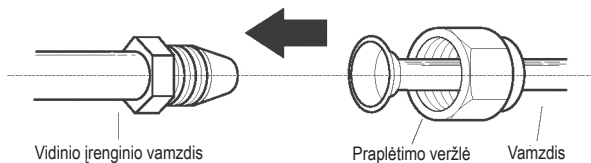
6.5 pav.

8. Nuimkite platinimo įrankį ir išplėtimo formą, tada patikrinkite, ar ant vamzdžio galo nėra įskilimų ir ar išplėtimas yra tolygus.

4 veiksmas. Vamzdžių prijungimas

Pirmiausia varinius vamzdžius prijunkite prie vidinio įrenginio, tada – prie išorinio. Pirmiausia turėtumėte prijungti žemo slėgio vamzdį, o tada – aukšto.

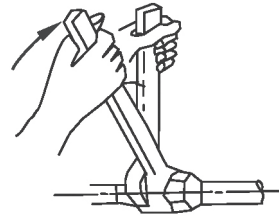
1. Prijungdami praplėtimo veržles, praplėstus vamzdžių galus padenkite plonu aušinimo alyvos sluoksniu.
2. Sulygiuokite dviejų vamzdžių, kuriuos sujungsite, centrus.



6.6 pav.

3. Kuo tvirtiau ranka užveržkite praplėtimo veržlę.
4. Veržliarakčiu suimkite ant įrenginio vamzdžio uždėtą veržlę.
5. Tvirtai laikydami praplėtimo veržlę, dinamometriniu veržliarakčiu ją priveržkite pagal 7.1 lentelėje nurodytas užveržimo jėgos reikšmes.

PASTABA. Prijunkdami vamzdžius prie įrenginio arba juos atjungdami naudokite ir paprastą, ir dinamometrinių veržliarakčių.



6.7 pav.

! DĖMESIO

- Padenkite vamzdžius izoliacine medžiaga. Palietus nepadengtus vamzdžius, jie gali nudeginti arba nušaldyti.
- Įsitinkinkite, kad vamzdžiai būtų tinkamai sujungti. Per daug užveržus gali būti pažeistas praplėstas vamzdžio galas, o per mažai užveržus gali atsirasti nutekėjimas.

PASTABA DĖL MAŽIAUSIO SULENKIMO SPINDULIO

Atsargiai sulenkite vamzdį per pusę, kaip parodyta toliau pateiktame paveikslėlyje. NELENKITE vamzdžio daugiau nei 90° ar daugiau nei 3 kartus.

Lenkite vamzdį panaudodami nykščius.



Mažiausias spindulys 10 cm

6.8 pav.

6. Prijungę varinius vamzdžius prie vidinio įrenginio apvyniokite maitinimo kabelį, signalinį kabelį ir vamzdžius rišamąja juosta.

PASTABA. NESUPINKITE signalinio kabelio su kitais laidais. Surišdami šiuos elementus, nesupinkite ar nesukryžminkite signalinio kabelio su kitais laidais.

7. Prakiškite šiuos surištus elementus pro sieną ir prijunkite prie išorinio įrenginio.
8. Izoliuokite visus vamzdžius, įskaitant išorinio įrenginio vožtuvus.
9. Atidarykite išorinio įrenginio stabdymo vožtuvus, kad šaltnešis pradėtų tekėti iš vidinio įrenginio į išorinį ir atvirkščiai.

! DĖMESIO

Baigę montuoti patikrinkite, ar nėra šaltnešio nutekėjimo. Jei yra šaltnešio nutekėjimas, nedelsdami išvėdinkite patalpą ir ištuštinkite sistemą (žr. šio vadovo skyrių „Oro išsiurbimas“).

7. LAIDAI

7.1 Atsargumo priemonės

⚠️ ĮSPĖJIMAS

- Prieš dirbdami su įrenginiu atjunkite elektros tiekimą.
- Visi elektros instaliacijos darbai turi būti atlikti vadovaujantis vietos ir nacionalinėmis teisės nuostatomis.
- Elektros instaliacijos darbus turi atlikti kvalifikuotas specialistas. Dėl netinkamų jungčių gali kilti elektros tiekimo sutrikimų, sužalojimų ir gaisras.
- Šiam įrenginiui turi būti naudojama atskira elektros grandinė ir atskiras kištukinis lizdas. **NEJUNKITE** į tą patį kištukinį lizdą kito prietaiso ar įkroviklio. Jei nepakanka elektros grandinės galios arba elektros instaliacija atlikta netinkamai, gali kilti elektros smūgio, gaisro, įrenginio ir nuosavybės apgadavimo pavojus.
- Prijunkite maitinimo kabelį prie terminalų ir pritvirtinkite jį spauستuku. Dėl nesaugaus sujungimo gali kilti gaisras.
- Įsitinkinkite, kad visi laidai prijungti, o valdymo pulto dangtis sumontuotas tinkamai. Jei tai bus atlikta netinkamai, sujungimo vietos gali perkaisti, kilti gaisras arba elektros smūgis.
- Pasirūpinkite, kad įrenginys būtų prijungtas prie elektros tinklo per jungiklį, kuris atjungia visus polius ir kuriame tarpas tarp kontaktų yra mažiausiai 3 mm.
- **NEMODIFIKUOKITE** maitinimo laido ilgio ir nenaudokite laido ilgintuvo.

⚠️ DĖMESIO

- Prieš prijunkdami vidinius laidus, prijunkite išorinius laidus.
- Nepamirškite įžeminti įrenginio. Įžeminimo laidas turi būti montuojama toliau nuo dujų vamzdžių, vandens vamzdžių, žaibolaidžių, telefono ar kitų įžeminimo laidų. Netinkamai įžeminus, gali kilti elektros smūgio pavojus.
- **NEJUNKITE** įrenginio prie maitinimo šaltinio, kol neprijungti visi laidai ir vamzdžiai.
- Nesupinkite elektros laidų su signaliniu laidu, nes gali kilti veikimo trikdžių.

Kad išvengtumėte trikdžių paleidus kompresorių, vykdykite toliau pateiktas instrukcijas.

- Įrenginys turi būti prijungtas prie pagrindinio kištukinio lizdo. Įprastai maitinimo šaltinio tariamoji išėjimo varža turi būti 32 omai.
- Prie tos pačios maitinimo grandinės negali būti jungiami kiti įrenginiai.
- Įrenginio maitinimo informaciją galima rasti ant produkto priklijuotame energijos klasės lipduke.

7.2 Išorinio įrenginio elektros laidų montavimas

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Prieš atlikdami bet kokius su elektra ar laidais susijusius darbus išjunkite pagrindinį sistemos maitinimą.

1. Paruoškite kabelį prijungimui.
 - a. Pirmiausia, prieš paruošdami kabelį prijungimui, turite pasirinkti tinkamą jo dydį. Naudokite H07RN-F kabelius.

7. LAIDAI

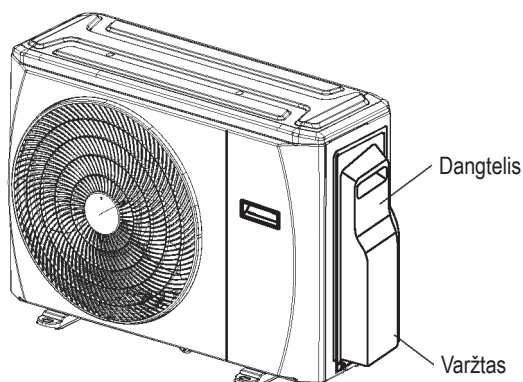
7.1 lentelė. Kiti regionai

Įrenginio vardinė srovė (A)	Nominali kryžminė sritis (mm ²)
≤ 6	0,75
6–10	1
10–16	1,5
16–25	2,5
25–32	4
32–45	6

- b. Skustuku nuimkite guminį apvalkalą nuo abiejų signalinio kabelio galų, kad matytųsi maždaug 15 cm viduje esančios vielos.
- c. Nuimkite izoliaciją nuo laidų galų.
- d. Laidų spaudikliu suspauskite laidų galus, kad pasidarytų „U“ formos auselės.

PASTABA. Sujungdami laidus griežtai laikykitės laidų schemos (ją galima rasti ant elektros skydinės dangčio).

2. Nuimkite išorinio įrenginio elektros skyriaus dangtį. Jei ant išorinio įrenginio nėra dangčio, išsukite eksploatacijos plokštės varžtus ir nuimkite apsauginę plokštę. (Žr. 8.1 pav.)



7.1 pav.

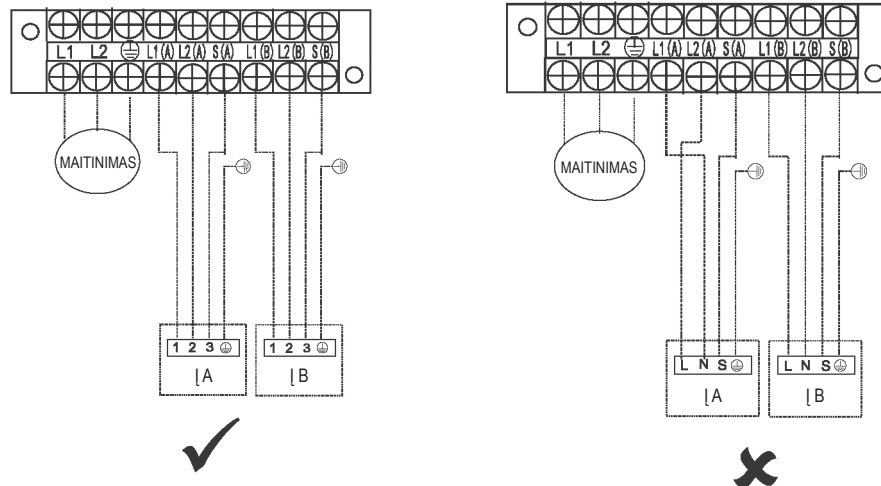
3. Prijunkite „U“ formos auseles prie atitinkamų terminalų, kad laidų spalvos (žymėjimai) atitiktų gnybtų bloko žymėjimus, ir tvirtai jas priveržkite.
4. Naudodami spaustuką pritvirtinkite kabelį.
5. Izoliuokite nepanaudotus laidus elektros laidams skirta juoste. Laikykite juos toliau nuo elektrinių ar metalinių dalių.
6. Uždėkite elektros valdymo dėžutės dangtį.

7. LAIDAI

7.3 Elektros laidų sistemos schema

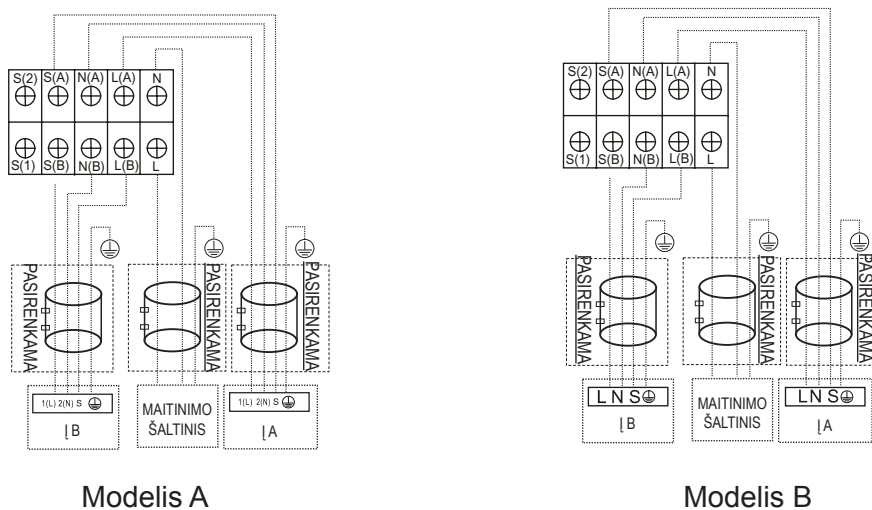
! DĖMESIO

Prijunkite jungiamuosius laidus prie terminalų, kaip parodyta, kad atitiktų vidinių ir išorinių įrenginių gnybtų bloką numeriai. Pavyzdžiui, toliau pateiktoje schemoje nurodytuose modeliuose išorinio įrenginio terminalas L1 (A) turi būti jungiamas prie vidinio įrenginio A 1 terminalo.



PASTABA. Jei galutiniai naudotojai nori patys prijungti laidus, vadovaukitės toliau pateiktais paveikslėliais.

Modeliai „vienas su dviem“

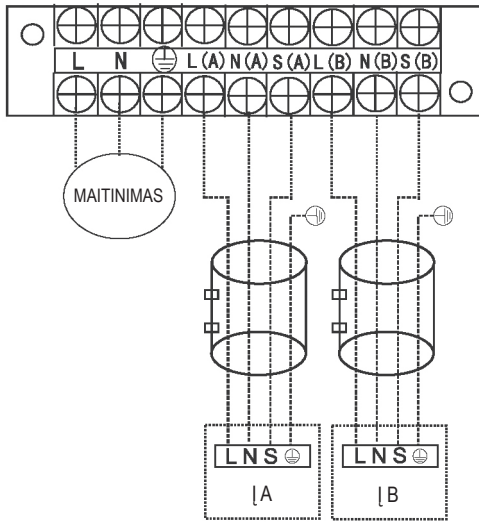


 **Magnetinis žiedas (netiekiamas, nebūtina dalis)**
(Naudojamas vidinio ir išorinio įrenginio jungiamajam laidui sukabinti po montavimo.)

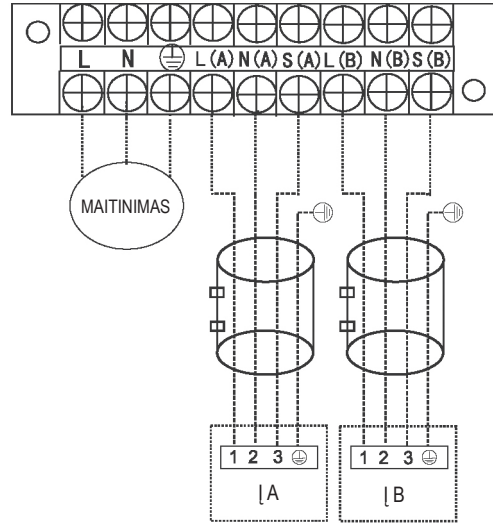
7. LAIDAI



Modeliai „vienas su dviem“



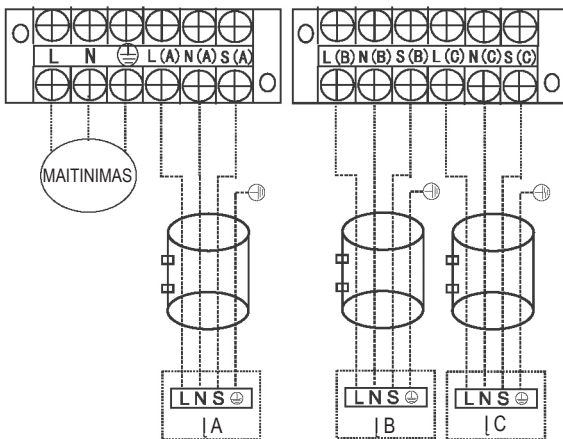
Modelis C



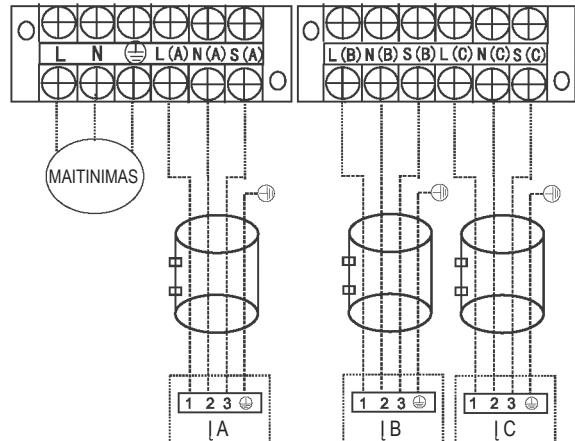
Modelis D

PASTABA. Jei galutiniai naudotojai nori patys prijungti laidus, vadovaukitės toliau pateiktais paveikslėliais.

Modeliai „vienas su trimis“

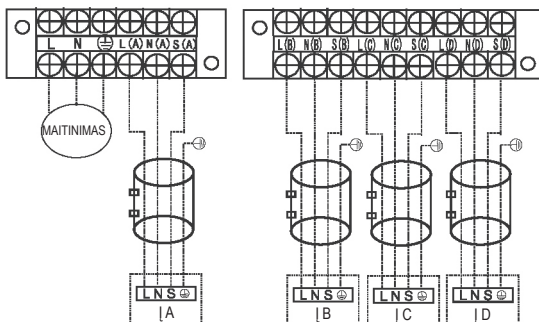


Modelis A

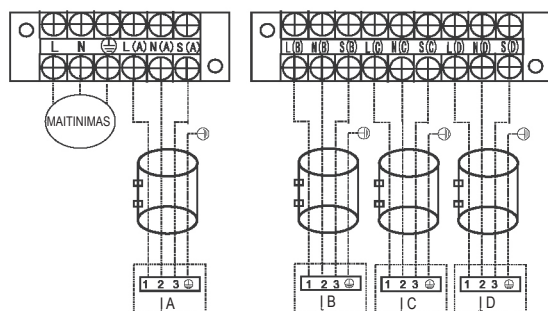


Modelis B

Modeliai „vienas su keturiais“



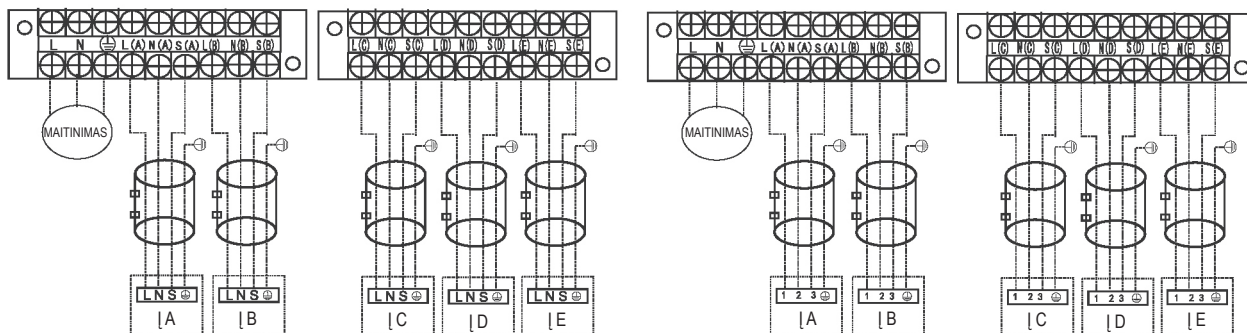
Modelis A



Modelis B

7. LAIDAI

Modeliai „vienas su penkiais“



Modelis A

Modelis B

! DĖMESIO

Jei anksčiau nurodytos sąlygos įvykdytos, sujungdami laidus vadovaukitės šiais nurodymais:

- Oro kondicionieriui turi būti naudojama tik jam skirta atskira maitinimo grandinė. Visada vadovaukitės grandinės schema, nurodyta ant valdymo pulto dangtelio vidinės.
- Pervežimo metu elektros jungčių korpuse esančių laidų sutvirtinimo varžtai gali atsilaisvinti. Patikrinkite, kad varžtai būtų tvirtai priveržti, nes dėl atsilaisvintųjų varžtų laidai gali sudegti.
- Patikrinkite maitinimo šaltinio specifikacijas.
- Įsitikinkite, kad pakanka elektros galios.
- Įsitikinkite, kad įtampa paleidimo metu viršija 90 proc. vardinės įtampos, nurodytos ant pavadinimo plokštelės.
- Įsitikinkite, kad kabelio storis atitinka maitinimo šaltinio specifikacijose nurodytą storį.
- Šlapiose ar drėgnose vietose visada sumontuokite įžeminimo nuotėkio srovės išjungiklį.
- Tai gali įvykti dėl įtampos sumažėjimo: magnetinio jungiklio vibracijos, kontakto pažeidimo, perdegusių saugiklių ir įprasto veikimo trikčių.
- Fiksuotoje elektros instaliacijoje turi būti integruotas maitinimo šaltinio grandinės pertraukiklis ir jungiklis. Kiekviename aktyviame (fazės) laidininke oro tarpas tarp kontaktų turi būti mažiausiai 3 mm.
- Prieš dirbant su terminalais, visos tiekimo grandinės turi būti atjungtos.

PASTABA DĖL SAUGIKLIŲ SPECIFIKACIJŲ

(Taikoma tik įrenginiams su R32 šaldalu.)

1. Lauko įrenginio saugiklio specifikacija yra T20 A / 250 V AC (<24 000 Btu/val. įrenginys), T 30 A / 250 V AC (>24 000 Btu/val. įrenginys)
2. Saugiklis yra pagamintas iš keramikos

8. ORO IŠSIURBIMAS

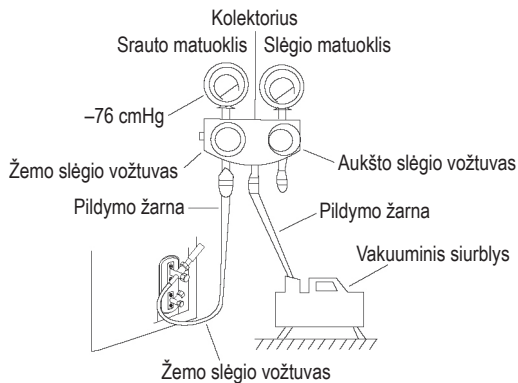
8.1 Atsargumo priemonės

! DĖMESIO

- Naudokite vakuuminį siurblių, kurio matuoklio rodmuo yra mažesnis nei $-0,1$ MPa, o oro išleidimo galia viršija 40 L/min.
- Iš išorinio įrenginio oro nereikia išleisti.
NEATIDARYKITE išorinio įrenginio dujų ir skysčio stabdymo vožtuvų.
- Įsitikinkite, kad po 2 val. srauto matuoklio rodmuo būtų $-0,1$ MPa arba mažiau. Jei po trijų valandų matuoklio rodmuo vis dar viršija $-0,1$ MPa, patikrinkite ar nėra dujų nuotėkio ar vandens vamzdyje. Jei nuotėkio nėra, po 1–2 val. pakartokite oro išsiurbimą.
- Sistemos ištuštinimui **NENAUDOKITE** šaltnešio dujų.

8.2 Išsiurbimo instrukcijos

Prieš naudodami kolektorių ir vakuuminį siurblių perskaitykite eksploatavimo vadovus, kad žinotumėte, kaip juos tinkamai naudoti.

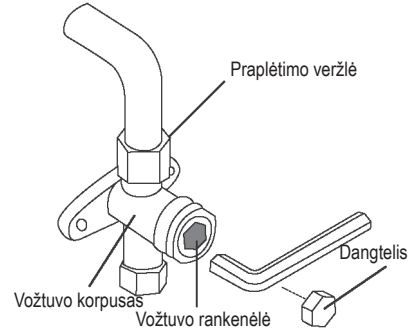


8.1 pav.

1. Prijunkite kolektoriaus pildymo žarną prie išorinio įrenginio žemo slėgio vožtuvo priežiūros prievado.
2. Prijunkite kolektoriaus pildymo žarną prie vakuuminio siurblio.
3. Atidarykite kolektoriaus žemo slėgio vožtuvą. Aukšto slėgio vožtuvą laikykite uždarytą.
4. Įjunkite vakuuminį siurblių, kad sistema būtų ištuštinta.
5. Palikite siurblių veikti mažiausiai 15 min. arba kol srauto matuoklio rodmuo bus -76 cmHG (-1×105 Pa).
6. Uždarykite kolektoriaus žemo slėgio vožtuvą ir išjunkite vakuuminį siurblių.
7. Palaukite 5 min., tada patikrinkite, ar nepakito sistemos slėgis.

PASTABA. Jei sistemos slėgis nepakito, atsukite aukšto slėgio vožtuvo dangtelio varžtus. Jei sistemos slėgis pakito, gali būti dujų nuotėkis.

8. Į aukšto slėgio vožtuvą įkiškite šešiakampį veržliaraktį ir jį pasukdami $1/4$ apskritimo prieš laikrodžio rodyklę atidarykite vožtuvą. Klausykitės, ar dujos išeina iš sistemos, tada, po 5 sek., uždarykite vožtuvą.



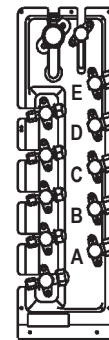
8.2 pav.

9. Stebėkite slėgio matuoklį vieną minutę, kad įsitikintumėte, jog nėra slėgio pokyčių. Jis turi būti šiek tiek didesnis nei atmosferos slėgis.
10. Atjunkite pildymo žarną nuo priežiūros prievado.
11. Šešiakampiu veržliaraktiu visiškai atidarykite aukšto ir žemo slėgio vožtuvus.

8.3 VOŽTUVŲ RANKENĖLES ATIDARYKITE ATSARGIAI

Atidarydami vožtuvų rankenėles sukite šešiakampį veržliaraktį, kol jis atsirems į stabdiklį.
NEBANDYKITE dar labiau atidaryti vožtuvu.

12. Priveržkite vožtuvų dangtelius ranka, tada dar kartą juos priveržkite tinkamu įrankiu.
13. Jei išoriniame įrenginyje naudojami visi vakuumo vožtuvai, o vakuumo padėtis yra prie pagrindinio vožtuvo, sistema nėra prijungta prie vidinio įrenginio. Vožtuvą reikia priveržti, naudojant varžto veržlę. Prieš paleisdami įrenginį patikrinkite, ar nėra dujų nuotėkio.



8.3 pav.

8. ORO IŠSIURBIMAS

8.4 Pastaba apie šaltnešio papildymą

! DĖMESIO

- Šaltnešio papildymą reikia atlikti prijungus laidus, atlikus oro išsiurbimą ir patikrinus įrenginį dėl nuotėkių.
- **NEVIRŠYKITE** didžiausio leidžiamo šaltnešio kiekio arba neperpildykite sistemos. Tai gali sugadinti įrenginį arba turėti įtakos jo veikimui.
- Jei sistema bus pildoma netinkamomis medžiagomis, gali įvykti sproginimas ar nelaimingas atsitikimas. Pasirūpinkite, kad būtų naudojamas tinkamas šaltnešis.
- Šaltnešio talpyklas reikia atidaryti lėtai. Pildydami sistemą visada naudokite apsaugos priemones.
- **NEMAIŠYKITE** skirtingo tipo šaltnešių.

N=2 (modeliai „vienas su dviem“), N=3 (modeliai „vienas su trimis“), N=4 (modeliai „vienas su keturiais“), N=5 (modeliai „vienas su penkiais“). Šaltnešio pildoma, atsižvelgiant į jungiamųjų vamzdžių ilgį arba tuščios sistemos slėgį. Toliau pateikiamoje lentelėje nurodyti papildomo šaltnešio kiekiai.

ŠALTNEŠIO PILDYMAS PAGAL VAMZDŽIŲ ILGĮ

Jungiamojo vamzdžio ilgis	Oro valymo metodas	Pildomas šaltnešis (R410A/R32)	
Vamzdžio ilgis prieš pildymą (m) (standartinis vamzdžio ilgis x N)	Vakuuminis siurblys	Netaikoma	
Daugiau nei (standartinis vamzdžio ilgis x N) m	Vakuuminis siurblys	Skysčio vamzdis: Ø 6,35 (Visas vamzdžio ilgis – standartinis vamzdžio ilgis x N) x 15 g/m (Visas vamzdžio ilgis – standartinis vamzdžio ilgis x N) x 12 g/m	Skysčio vamzdis: Ø 9,52 (Visas vamzdžio ilgis – standartinis vamzdžio ilgis x N) x 30 g/m (Visas vamzdžio ilgis – standartinis vamzdžio ilgis x N) x 24 g/m

Pastaba. 1) Prašome naudoti atitinkamus R410A/R32 sistemos įrankius; 2) standartinis vamzdžio ilgis yra 7,5 m (24,6 pėd.). Kai vamzdžio ilgis viršija 7,5 m, pagal jo ilgį reikia pripildyti daugiau šaldalo.

8.5 Saugos ir nuotėkių patikra

Elektros instaliacijos saugos patikra

Baigę montuoti atlikti elektros instaliacijos saugos patikrą. Patikrinkite toliau nurodytas sritis.

1. Izoliacijos atsparumas

Izoliacijos atsparumas turi būti didesnis nei 2 MΩ.

2. Įžeminimas

Atlikę įžeminimą įvertinkite įžeminimo atsparumą vizualiai ir naudodami įžeminimo atsparumo tikrinimo įrenginį. Pasirūpinkite, kad įžeminimo atsparumas būtų mažesnis nei 4 Ω.

3. Elektros nuotėkio patikra

(atliekama įrenginio veikimo bandymo metu) Baigę montuoti ir atlikdami bandomąjį veikimą, įtampos indikatoriumi ir universaliu instaliacijos tikrinimo prietaisu patikrinkite, ar nėra elektros nuotėkio. Įvykus elektros nuotėkiui, nedelsdami išjunkite įrenginį. Išbandykite ir įvertinkite skirtingus sprendimus, kol įrenginys veiks tinkamai.

Dujų nuotėkio patikra

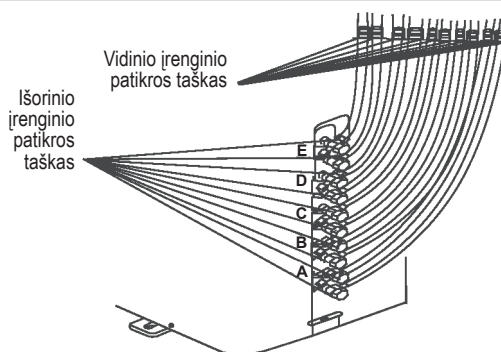
1. Muilino vandens metodas.

Ant vidinio arba išorinio įrenginio vamzdžių sujungimo vietų minkštu šepetėliu užtepkite muilino vandens tirpalo ar neutralaus skysto valiklio ir patikrinkite, ar nėra nuotėkio. Jei atsiranda burbuliukų, nuotėkis yra.

2. Protėkių detektorius

Patikrinkite, ar nėra nuotėkių, naudodami protėkių detektorius.

PASTABA. Iliustracija pateikiama tik demonstraciniais tikslais. Faktinis A, B, C, D ir E išdėstymas jūsų įsigytame įrenginyje gali šiek tiek skirtis, tačiau bendra forma yra tokia pati.



A, B, C, D yra tipo „vienas su keturiais“ vietos.

A, B, C, D ir E yra tipo „vienas su penkiais“ vietos.

8.4 pav.

9. BANDOMASIS PALEIDIMAS

9.1 Prieš atliekant bandomąjį paleidimą

Bandomasis paleidimas turi būti atliekamas po to, kai sumontuota visa sistema. Prieš atlikdami bandomąjį paleidimą, patikrinkite šiuos dalykus:

- a) vidiniai ir išoriniai įrenginiai tinkamai sumontuoti;
- b) vamzdžiai ir laidai tinkamai sujungti;
- c) šalia įrenginio įleidimo ir išleidimo angų nėra kliūčių, kurios trikdytų įrenginio veikimą ar sukeltų jo gedimą;
- d) aušinimo sistemoje nėra nuotėkių;
- e) išleidimo sistema veikia gerai, o vanduo išleidžiamas į saugią vietą;
- f) tinkamai sumontuota šilumos izoliacija;
- g) tinkamai prijungti žeminimo laidai;
- h) užfiksuotas vamzdžių ilgis ir reikiamas šaltnešio papildymo kiekis;
- i) maitinimo įtampa tinkama oro kondicionieriui.

! DĖMESIO

Neatlikus bandomojo paleidimo, įrenginys ar nuosavybė gali būti sugadinta arba gali būti sužaloti žmonės.

9.2 Bandomojo paleidimo instrukcijos

Prieš naudodami kolektorių ir vakuuminį siurbį perskaitykite eksploatavimo vadovus, kad žinotumėte, kaip juos tinkamai naudoti.

1. Atidarykite skysčio ir dujų stabdymo vožtuvus.
2. Įjunkite pagrindinio maitinimo jungiklį ir leiskite įrenginiui įšilti.
3. Nustatykite oro kondicionieriaus režimą COOL.
4. Vidiniam įrenginiui
 - a. Įsitikinkite, ar tinkamai veikia nuotolinio valdymo pultas ir jo mygtukai.
 - b. Įsitikinkite, ar tinkamai juda ventiliatoriai ir juos galima keisti nuotolinio valdymo pultu.
 - c. Dar kartą patikrinkite, ar tinkamai fiksuojama kambario temperatūra.
 - d. Įsitikinkite, ar tinkamai veiktų indikatoriai nuotolinio valdymo pulte ir vidinio įrenginio ekrano skydelyje.
 - e. Įsitikinkite, ar tinkamai veikia vidinio įrenginio rankinio valdymo mygtukai.
 - f. Patikrinkite, ar tinkamai veikia išleidimo sistema.
 - g. Įsitikinkite, ar veikimo metu nėra vibracijos ar neįprasto triukšmo.

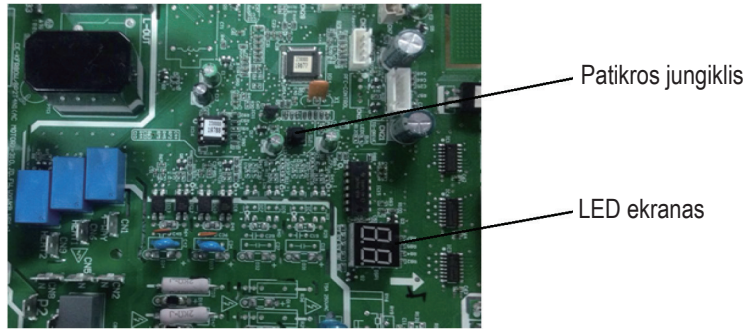
5. Išoriniam įrenginiui
 - a. Patikrinkite, ar aušinimo sistemoje nėra protėkių.
 - b. Pasirūpinkite, kad veikimo metu nebūtų vibracijos ar neįprasto triukšmo.
 - c. Įsitikinkite, ar įrenginio skleidžiamas oras, triukšmas ir išleidžiamas vanduo netrukdo kaimynams ar nekelia saugumo pavojaus.

PASTABA. Jei įrenginys sugedo arba neveikia taip, kaip tikėjotės, prieš skambindami klientų aptarnavimo skyriui, perskaitykite savininko vadovo skyrių „Trikčių šalinimas“.

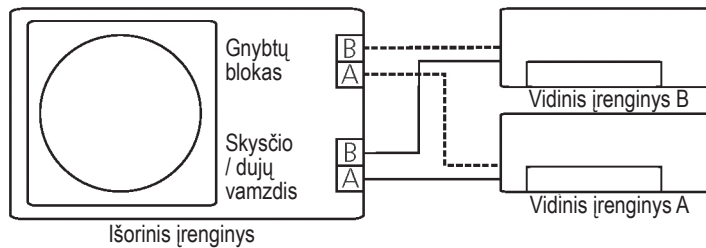
10. AUTOMATINIO LAIDŲ SISTEMOS / VAMZDYNŲ KLAIĐŲ TAISYMO FUNKCIJA

10.1 Automatinio laidų sistemos / vamzdyno klaidų taisymo funkcija

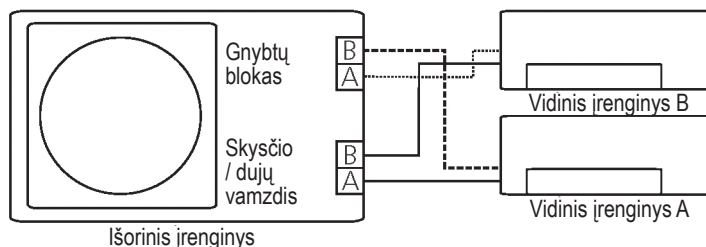
Naujausiuose modeliuose yra laidų sistemos / vamzdyno klaidų taisymo funkcija. Paspauskite ir 5 sek. palaikykite „patikros jungiklį“ ant išorinio įrenginio spausdintinės schemos, kol LED ekrane atsiradusios raidės „CE“ nurodys, kad ši funkcija veikia. Maždaug po 5–10 min. po jungiklio paspaudimo raidės „CE“ dings, ir tai reikš, kad laidų sistemos / vamzdyno klaida ištaisyta, o visi laidai / vamzdžiai prijungti tinkamai.



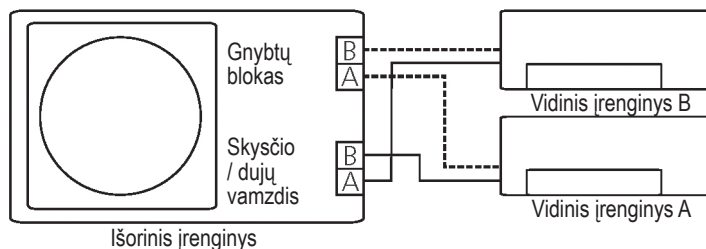
Tinkamai sujungti laidai



Netinkamai sujungti laidai



Netinkamai sujungti laidai



10.2 Kaip suaktyvinti šią funkciją

1. Patikrinkite, ar lauko temperatūra viršija 5 °C.
(Ši funkcija neveikia, kai lauko temperatūra neviršija 5 °C)
2. Patikrinkite, ar atidaryti skysčio ir dujų vamzdžių stabdymo vožtuvai.
3. Įjunkite srovės išjungiklį ir palaukite mažiausiai 2 min.
4. Paspauskite patikros jungiklį ant išorinio įrenginio spausdintinės schemos, kol LED ekrane bus rodoma „CE“.

11. INFORMACIJA APIE PRIEŽIŪRĄ

11.1 VIETOS PATIKROS

Prieš pradėdant dirbti su degių šaltnešių turinčiomis sistemomis, būtina atlikti saugos patikras, norint užtikrinti, kad būtų kuo labiau sumažintas užsidegimo pavojus. Kai aušinimo sistema taisoma, prieš pradėdant darbus reikia imtis toliau nurodytų atsargumo priemonių.

11.2 DARBO PROCEDŪRA

Darbai turi būti atliekami taikant kontroliuojamas procedūras, kad atliekant darbus būtų sumažintas degių dujų arba garų atsiradimo pavojus.

11.3 BENDROJI DARBO VIETA

Visiems techninės priežiūros darbuotojams ir kitiems vietoje dirbantiems asmenims turi būti pateikti nurodymai dėl atliekamų darbų pobūdžio. Reikia vengti dirbti uždaroje vietoje. Aplink darbo vietą esanti sritis turi būti atskirta. Pasirūpinkite, kad užtikrinat degių medžiagų kontrolę šioje srityje būtų sukurtos saugios darbo sąlygos.

11.4 PATIKRINIMAS, AR YRA ŠALTNEŠIO

Prieš pradėdant darbus ir juos atliekant, sritį reikia patikrinti atitinkamu šaltnešio detektoriumi, kad techninis specialistas žinotų apie galimai degią aplinką. Įsitinkite, kad naudojama nuotėkio aptikimo įranga tinkama naudoti su degiais šaltnešiais, t. y., be kibirkščiavimo, atitinkamai sandarinta arba yra iš esmės saugi.

11.5 GESINTUVO BUVIMAS

Jei su aušinimo įranga ar susijusiomis dalimis ketinama atlikti karštį sukeliančius darbus, turi būti greitai pasiekiami atitinkama ugnies gesinimo įranga. Šalia pildymo vietos reikia laikyti miltelinį arba CO₂ gesintuvą.

11.6 UŽDEGIMO ŠALTINIŲ NEBUVIMAS

Nė vienas asmuo, atliekantis su aušinimo sistema susijusius darbus, apimančius darbus su vamzdžiais, kuriuose yra arba buvo degaus šaltnešio, jokių uždegimo šaltinių neturi naudoti tokiu būdu, kad dėl to galėtų kilti gaisro ar sprogimo pavojus. Visi galimi uždegimo šaltiniai, įskaitant rūkomas cigaretes, turi būti pakankamai toli nuo montavimo, taisymo, šalinimo ir išmetimo darbų, kurių metu į aplinką gali patekti degus šaltnešis, vietos. Prieš pradėdant darbus reikia apžiūrėti sritį aplink įrangą ir įsitikinti, kad nėra jokių uždegimo šaltinių ir užsidegimo pavojaus. Turi būti matomi ženklai „RŪKYTI DRAUDŽIAMA“.

11.7 VĖDINAMA PATALPA

Prieš ardydami sistemą ar atlikdami karštį sukeliančius darbus, įsitinkite, kad sritis yra atvira arba tinkamai vėdinama. Visą darbų atlikimo laikotarpį turi būti išlaikomas tinkamas vėdinimas. Vėdinant turi būti saugiai išsklaidomas į aplinką patekęs šaltnešis, bet geriausia, kad jis būtų pašalintas į išorės orą.

11.8 AUŠINIMO ĮRANGOS PATIKROS

Keičiant elektros dalis, jos turi būti tinkamos pagal paskirtį ir atitikti tinkamas specifikacijas. Visada reikia laikyti gamintojo eksploatacijos ir techninės priežiūros rekomendacijų. Jei kyla abejonų, reikia kreiptis pagalbos į gamintojo techninį skyrių. Turi būti atliktos šios įrenginių, kuriuose naudojami degūs šaltnešiai, patikros:

11. INFORMACIJA APIE PRIEŽIŪRĄ

- ar papildymo kiekis atitinka patalpos, kurioje montuojamos šaltnešio turinčios dalys, dydį;
- ar tinkamai veikia ventiliacijos įranga ir angos, ar jos neužstotos;
- jei naudojama netiesioginė aušinimo grandinė, reikia patikrinti, ar antrinėse grandinėse yra šaltnešio; ar ant įrangos esantis žymėjimas vis dar matomas ir įskaitomas;
- ar nereikia pataisyti neįskaitomo žymėjimo ir ženklų;
- ar aušinimo vamzdis arba dalys sumontuotos tokioje vietoje, kurioje nebus veikiamos medžiagų, galinčių sukelti dalių, kuriose yra šaltnešio, koroziją, išskyrus atvejus, kai tos dalys pagamintos iš korozijai atsparių medžiagų arba tinkamai apsaugotos nuo korozijos.

11.9 ELEKTROS ĮRENGINIŲ PATIKROS

Elektrinių dalių taisymo ir techninės priežiūros darbai turi apimti paradinės saugos patikras ir dalių tikrinimo procedūras. Jei yra gedimas, dėl kurio gali kilti saugos pavojus, grandinės negalima prijungti prie elektros tinklo, kol gedimas nebus pašalintas. Jei gedimo negalima pašalinti nedelsiant, bet būtina tęsti operaciją, reikia naudoti atitinkamą laikiną sprendimą. Reikia pranešti įrangos savininkui, kad būtų pateiktos visos dalys.

Pradinės saugos patikros:

- ar išsikrovę kondensatoriai: tai reikia atlikti saugiu būdu, kad būtų išvengta galimo kibirkščiavimo;
- ar pildant, ištuštinant arba valant sistemą, nėra veikiančių elektros dalių ir atvirų laidų;
- ar yra nepertraukiamas įžeminimo kontūras.

11.10 SANDARIŲ DALIŲ TAISYMAS

- 11.1 Jei taisomos sandariosios dalys, remontuojamą įrangą reikia atjungti nuo elektros tinklo prieš nuimant sandarius dangčius ir pan. Jei atliekant techninės priežiūros darbus būtina, kad į įrangą būtų tiekama elektra, tuomet kritiškiausioje taško turi būti naudojama nuolat veikianti nuotėkio aptikimo priemonė, kad išpėtų apie galimai pavojingą situaciją.
- 11.2 Norint užtikrinti, kad dirbant su elektros dalimis, korpusas nebus pakeistas taip, kad tai turėtų įtakos apsaugos lygiui, ypatingas dėmesys turi būti skiriamas toliau nurodytiems dalykams. Tai apima sugadinti kabelius, perteklinį jungčių skaičių, ne pagal pradinę specifikaciją pagamintus gnybtus, pažeistus tarpiklius, netinkamą riebokšlių įstatymą ir kt.
- Įsitinkite, kad įrenginys patikimai pritvirtintas.
 - Įsitinkite, ar tarpikliai arba sandarinimo medžiaga nesusidėvėjo taip, kad nebeatlieka apsaugos nuo degaus oro patekimo į vidų pavojaus. Atsarginės dalys turi atitikti gamintojo specifikacijas.

PASTABA: silikoninio sandariklio naudojimas gali mažinti kai kurių tipų aptikimo įrangos efektyvumą. Prieš dirbant su iš esmės saugiomis dalimis, jų izoliuoti nereikia.

11.11 IŠ ESMĖS SAUGIŲ DALIŲ TAISYMAS

Sistemoje nenaudokite jokių nuolatinių indukcinių arba talpinės varžos apkrovų neįsitikinę, kad nebus viršyta naudojama įrangai leistina įtampa ir srovė. Iš esmės saugios dalys yra vienintelės dalys, kurias galima taisyti degiame ore. Bandomas įrenginys turi būti tinkamos kategorijos. Dalis keiskite tik gamintojo nurodytomis dalimis. Dėl kitokių dalių gali kilti šaltnešio nuotėkis ir jis ore gali užsidegti.

11. INFORMACIJA APIE PRIEŽIŪRĄ

11.12 KABELIAI

Patikrinkite, ar kabeliai nesidėvės, jų neveiks korozija, pernelyg didelis slėgis, vibracija, nebus aštrių kraštų ar kito neigiamo aplinkos poveikio. Tikrinant taip pat reikia atsižvelgti į senėjimą ar nuolatinę vibraciją, kuria sukelia, pvz., kompresorius ar ventiliatorius.

11.13 DEGIŲ ŠALTNEŠIŲ APTIKIMAS

leškant šaltnešio nuotėkio arba jį aptinkant jokiais aplinkybėmis negalima naudoti galimų uždegimo šaltinių. Negalima naudoti halogenidų degiklio (ar kito detektoriaus, kuriame naudojama atvira liepsna).

11.14 NUOTĖKIO APTIKIMO BŪDAI

Toliau nurodyti aptikimo būdai laikomi priimtinais naudojant sistemas, kuriose yra degių šaltnešių. Degiems šaltnešiams aptikti turi būti naudojami elektroniniai nuotėkio detektoriai, bet gali būti netinkamas jų jautrumas arba juos reikės perkalibruoti. (Aptikimo įranga turi būti kalibruojama tokioje vietoje, kurioje nėra šaltnešio.) Įsitikinkite, kad detektorius nėra galimas uždegimo šaltinis ir yra tinkamas šaltnešiui aptikti. Nuotėkio aptikimo įranga turi būti nustatyta pagal šaltnešio degumo ribos (LFL) procentą ir sukalibruota pagal naudojamą šaltnešį ir patvirtintą atitinkamą dujų procentą (daugiausia 25 %). Su dauguma šaltnešių galima naudoti nuotėkio aptikimo skysčius, bet reikia vengti naudoti detergentus, kuriuose yra chloro, nes jis gali reaguoti su šaltnešiu ir sukelti varinių vamzdžių koroziją. Jei įtariama, kad yra nuotėkis, reikia pašalinti arba užgesinti atviras liepsnas. Jei aptiktas šaltnešio nuotėkis, kuriam pašalinti reikia litavimo, visą šaltnešį reikia pašalinti iš sistemos arba izoliuoti (užsukant vožtuvus) toli nuo nuotėkio vietos esančioje sistemos dalyje. Tada prieš litavimą ir lituojant į sistemą turi būti leidžiamas azotas be deguonies.

11.15 ŠALINIMAS IR IŠTUŠTINIMAS

Kai remontuojant ar atliekant kitas įprastines procedūras ardoma šaltnešio apytakos sistema, svarbu vadovautis geriausia praktika, nes būtina turėti omenyje galimą užsidegimą. Reikia griežtai laikytis šios procedūros:

- pašalinkite šaltnešį;
- išvalykite sistemą inertinėmis dujomis;
- išsiurbkite orą;
- vėl išvalykite inertinėmis dujomis;
- atverkite sistemą pjudami arba lituodami.

Įpiltas šaltnešis turi būti surinktas į tinkamus surinkimo balionus. Sistema turi būti prapūsta azotu be deguonies, kad įrenginys taptų saugus. Šį procesą gali tekti pakartoti keletą kartų.

Šiam tikslui negalima naudoti suspausto oro arba deguonies.

Turi būti prapūčiama, sistemoje panaikinant vakuumą azotu be deguonies ir toliau jo pildant, kol bus pasiektas darbinis slėgis, tada išleidžiant jį į orą ir galiausiai išsiurbiant, kad būtų sukurtas vakuumas. Šį procesą reikia kartoti tol, kol sistemoje neliks šaltnešio.

Įpūtus paskutinį kiekį azoto be deguonies, sistemą reikia išvėdinti, kol bus pasiektas atmosferos slėgis, kad būtų galima atlikti darbus. Ši operacija nepaprastai svarbi, kai ketinama atlikti vamzdžių litavimo darbus.

Įsitikinkite, kad vakuuminio siurblio anga neuždaryta prie bet kokių uždegimo šaltinių ir yra pakankama ventiliacija.

11. INFORMACIJA APIE PRIEŽIŪRĄ

11.16 PILDYMO PROCEDŪROS

Be įprastų pildymo procedūrų, reikia laikytis toliau nurodytų reikalavimų.

- Pasirūpinkite, kad naudojant pildymo įrangą nebūtų užteršimo skirtingais šaltnešiais. Žarnos arba vamzdžiai turi būti kuo trumpesni, kad būtų sumažintas juose esančio šaltnešio kiekis.
- Balionai turi būti laikomi vertikaliai.
- Prieš pildydami aušinimo sistemą šaltnešiu, įsitikinkite, kad sistema įžeminta.
- Baigę pildyti priklijuokite etiketę (jei dar nėra).
- Reikia būti itin atsargiems, kad aušinimo sistema nebūtų perpildyta.
- Prieš pakartotinai užpildant sistemą, reikia patikrinti slėgį naudojant azotą be deguonies. Užpildžius prieš eksploatavimo pradžią reikia patikrinti, ar nėra nuotėkio. Paskesnis nuotėkio tikrinimas.

11.17 EKSPLOATAVIMO NUTRAUKIMAS

Prieš atliekant šią procedūrą, svarbu užtikrinti, kad techninis specialistas būtų išsamiai susipažinę su įranga ir visais jos duomenimis. Rekomenduojama vadovautis gerąja praktika, kad visi šaltnešiai būtų saugiai surinkti. Prieš pradėdant šią užduotį, reikia paimti alyvos ir šaltnešio mėginį.

Tam atvejui, jei prieš pakartotinį panaudoto šaltnešio naudojimą prireiktų atlikti analizę. Svarbu, kad prieš pradėdant šią užduotį būtų tiekama elektros energija.

- a) susipažinkite su įranga ir jos veikimu;
- b) izoliuokite sistemą nuo elektros tiekimo;
- c) prieš atlikdami procedūrą įsitikinkite, kad:
 - yra mechaninė tvarkymo įranga, jei jos prireiktų tvarkant šaltnešio balionus;
 - yra visos asmeninės apsaugos priemonės ir jos tinkamai naudojamos;
 - surinkimo procesą visada prižiūri kompetentingas asmuo;
 - surinkimo įranga ir balionai atitinka atitinkamus standartus.
- d) jei įmanoma, iš aušinimo sistemos išsiurbkite dujas;
- e) jei vakuumo sukurti negalima, įrenkite kolektorių, kad šaltnešis būtų pašalintas iš įvairių sistemos dalių;
- f) įsitikinkite, kad prieš pradėdant surinkimą balionas padėtas ant svarstyklių;
- g) paleiskite surinkimo įrenginį ir vadovaukitės gamintojo instrukcijomis;
- h) neperpildykite balionų (surinkite ne daugiau kaip 80 % skysčio tūrio);
- i) neviršykite maksimalaus darbinio baliono slėgio, net laikinai;
- j) kai balionai bus tinkamai užpildyti ir procesas užbaigtas, pasirūpinkite, kad balionai ir įrangą būtų iš karto pašalinti iš tos vietos ir nedelsiant būtų užsukti visi įrangos vožtuvai;
- k) surinkto šaltnešio negalima pilti į kitą aušinimo sistemą, nebent jis buvo išvalytas ir patikrintas.

11.18 ŽYMĖJIMAS

Įrangos etiketėje turi būti pažymėta, kad buvo nurauktas jos eksploatavimas ir iš jos pašalintas šaltnešis. Etiketėje turi būti pasirašyta ir nurodyta data. Įsitikinkite, kad ant įrangos yra etiketės, kuriose nurodyta, jog įrangoje yra degaus šaltnešio.

11. INFORMACIJA APIE PRIEŽIŪRĄ

11.19 SURINKIMAS

- Šalinant šaltnešį iš sistemos techninės priežiūros ar eksploataavimo nutraukimo tikslais, rekomenduojama vadovautis gerąja praktika, kad visas šaltnešis būtų saugiai pašalintas.
- Perkeldami šaltnešį į balionus pasirūpinkite, kad būtų naudojami tik atitinkami šaltnešio surinkimo balionai. Pasirūpinkite, kad būtų pakankamas skaičius balionų, reikalingų visam sistemoje esančiam šaltnešiui surinkti. Visi balionai, kurie bus naudojami, turi būti pažymėti kaip skirti tam surenkamam šaltnešiui (t. y. specialūs šaltnešio surinkimo balionai). Balionai privalo turėti gerai veikiančius slėgio mažinimo vožtuvą ir atitinkamus uždarymo vožtuvus.
- Iš tuščių surinkimo balionų išleidžiamas oras ir, jei įmanoma, prieš surinkimą jie atvėsunami.
- Surinkimo įranga turi būti geros darbinės būklės, turėti patogiai pasiekiamą instrukcijų rinkinį ir būti tinkama degių šaltnešių surinkimui. Be to, turi būti geros darbinės būklės sukalibruotos svarstyklės.
- Žarnos turi būti su jungtimis, leidžiančiomis atjungti be nuotėkio, ir geros būklės. Prieš naudodami surinkimo įrenginį, patikrinkite, ar jis yra patenkinamos darbinės būklės, tinkamai prižiūrėtas ir visos susijusios elektros dalys sandarios, kad šaltnešio išleidimo atveju būtų išvengta užsidegimo. Jei kyla abejonų, kreipkitės į gamintoją.
- Surinktas šaltnešis turi būti gražintas šaltnešio tiekėjui tinkamame surinkimo balione ir parengus atitinkamą atliekų perkėlimo dokumentą. Nemaišykite šaltnešių surinkimo įrenginiuose ir ypač balionuose.
- Jei reikia pašalinti kompresorių arba kompresoriaus alyvą, pasirūpinkite, kad ji būtų išleista tinkamu lygiu, siekiant užtikrinti, kad tepale nebus likę degaus šaltnešio. Prieš gražinant kompresorių tiekėjui, turi būti atliktas ištuštinimo procesas. Norint paspartinti šį procesą, galima pašildyti kompresoriaus korpusą naudojant tik elektrines šildymo priemones. Kai alyva išleidžiama iš sistemos, su ja turi būti elgiamasi atsargiai.

11.20 ĮRENGINIŲ TRANSPORTAVIMAS, ŽENKLINIMAS IR LAIKYMAS

1. Įrangos, kurioje yra degių šaltnešių, transportavimas
Laikantis transportavimo taisyklių
2. Įrangos ženklinimas ženklais
Laikantis vietinių taisyklių
3. Įrangos, kurioje naudojami degūs šaltnešiai, išmetimas
Laikantis nacionalinių taisyklių
4. Įrangos / įrenginių laikymas
Įranga turi būti laikoma vadovaujantis gamintojo instrukcijomis.
5. Supakuotos (neparduotos) įrangos laikymas
Laikymo pakuotės apsauga turi būti tokia, kad dėl mechaninio įrangos pažeidimo pakuotės viduje neatsirasėtų šaltnešio nuotėkis.
Maksimalus leistinas kartu laikomos įrangos vienetų skaičius nustatomas pagal vietines taisykles.

Šis produkts ir atzīts par atbilstošu Eiropas Savienības Zemsprieguma direktīvai (2014/35/EK) un Direktīvai attiecībā uz elektromagnētisko saderību (2014/30/EK).



Pareiza atbrīvošanās no produkta (elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumi)

(Izmantojot šo gaisa kondicionētāju Eiropas valstīs, ir jāievēro tālāk minētie noteikumi.)

- Šis marķējums, kas redzams uz ražojuma vai tā literatūrā, norāda, ka elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumus (EEIA, kā noteikts Direktīvā 2012/19/ES) nedrīkst sajaukt ar sadzīves atkritumiem. Ir aizliegts atbrīvoties no šīs iekārtas kā no mājsaimniecību sadzīves atkritumiem. Pastāv vairākas atkritumu savākšanas iespējas.
 1. Pašvaldība ir izveidojusi savākšanas punktus, kur lietotājs var nodot elektronisko iekārtu atkritumus bez maksas.
 2. Ja tiek iegādāts jauns produkts, mazumtirgotājs pieņem iepriekšējo produktu bez maksas.
 3. Ražotājs pieņem novecojušo iekārtu atkritumu savākšanas nolūkā, nepieprasot samaksu no lietotāja.
 4. Vecajās iekārtās ir vērtīgi resursi, tāpēc tās var pārdot metāllūžņu uzpircējiem.Atkritumu izmešana mežos un laukos apdraud jūsu veselību, jo bīstamās vielas noplūst gruntsūdeņos un iekļūst barības ķēdē.

Šis izstrādājums satur fluorētas gāzes, uz kurām attiecas Kioto protokols.

Gāzes ķīmiskais nosaukums	R410A/R32
Gāzes globālās sasilšanas potenciāls (GSP)	2088/675

⚠ UZMANĪBU!

1. Līmējiet pievienoto aukstumaģenta etiķeti blakus uzpildes un/vai reģenerācijas vietai.
2. Ar neizdzēšamu tinti skaidri norādiet uzpildītā aukstumaģenta daudzumu uz aukstumaģenta etiķetes.
3. Novērsiet saturā esošās fluorētās gāzes emisiju. Pārliecinieties, ka uzstādīšanas, apkopes vai apglabāšanas laikā fluorētās gāzes netiek novadītas atmosfērā. Ja tiek konstatēta saturā esošās fluorētās gāzes noplūde, tā ir jāaptur un pēc iespējas ātrāk jānovērš.
4. Šim izstrādājumam drīkst piekļūt un to drīkst apkalpot tikai kvalificēts apkopes speciālists.
5. Jebkura rīcība ar šajā izstrādājumā esošo fluorēto gāzi, piemēram, pārvietojot izstrādājumu vai uzpildot gāzi, jāveic atbilstoši regulai (EK) Nr. 517/2014 par noteiktām fluorētām siltumnīcefekta gāzēm un visiem piemērojamajiem vietējiem tiesību aktiem.
6. Ja rodas jautājumi, sazinieties ar tirgotājiem, uzstādītājiem u. c.



Uzmanību! **Aizdeģšanās risks**
tikai R32/R290 aukstumaģentam

Ražotājs patur tiesības bez brīdinājuma mainīt jebkuru no produkta specifikācijas parametriem.

SATURS

1. SAGATAVOŠANA UZSTĀDĪŠANAI	3
2. UZSTĀDĪŠANAS PĀRSKATS	7
3. UZSTĀDĪŠANAS DIAGRAMMA	8
4. SPECIFIKĀCIJAS	9
5. ĀRĒJĀ BLOKA UZSTĀDĪŠANA	10
5.1 Ārējā bloka uzstādīšanas norādījumi	10
5.2 Drenāžas savienojuma uzstādīšana	12
5.3 Piezīmes par cauruma urbšanu sienā	12
5.4 Iekštelpu iekārtas 24K izvēle	12
6. AUKSTUMAĢENTA CAURUĻU SAVIENOJUMI	13
7. ELEKTROINSTALĀCIJA	15
7.1 Drošības noteikumi	15
7.2 Ārējā bloka elektroinstalācija	15
7.3 Elektroinstalācijas attēls	17
8. GAISA IZVADE	20
8.2 Izvades norādījumi	20
8.4 Piezīme par aukstumaģenta pievienošanu	21
9. TESTĒŠANA	22
10. AUTOMĀTISKĀS ELEKTROINSTALĀCIJAS/CAURUĻU LABOŠANAS FUNKCIJA	23
11. INFORMĀCIJA PAR APKOPI	24

Veids	Modeļa nosaukums	Izmērs (ODU)	Nominālais spriegums un Hz
Āra iekārta	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V~ 50 Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Sienai piestiprināma iekštelpu iekārta	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Gaisa vada veids iekštelpu iekārta	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
	42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210	
	42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249	
Kasetes veids iekštelpu iekārta	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
	42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245	
42QTD024DS*			
Konsoles veids iekštelpu iekārta	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. SAGATAVOŠANA UZSTĀDĪŠANAI

1.1. Drošības noteikumi

- Gaisa kondicionēšanas iekārtu uzstādīšana, iedarbināšana un apkope var būt bīstama sistēmas spiedienu, elektrisko komponentu un iekārtas atrašanās vietas (jumts, paaugstinājumi u.c.) dēļ.
- Šī iekārta ir jāuzstāda, jāiedarbina un tās apkope jāveic tikai īpaši apmācītiem, kvalificētiem uzstādītājiem un apkopes mehāniķiem.
- Strādājot ar iekārtu, ņemiet vērā drošības norādījumus, kas ir minēti iekārtas dokumentācijā, kā arī uz birkām, uzlīmēm un etiķetēm, kas pievienotas iekārtai.
- Ievērojiet visus drošības tehnikas noteikumus. Izmantojiet aizsargbrilles un aizsargcimdus. Lodējot turiet savā tuvumā slāpējošu drānu un ugunsdzēsības aparātu. Rīkojieties uzmanīgi, kad strādājat ar masīvām iekārtām, uzstādāt un iestatāt tās.
- Rūpīgi izlasiet šos norādījumus un ņemiet vērā visus brīdinājumus un atgādinājumus, kas minēti dokumentācijā un ir pievienoti iekārtai. Speciālās prasības skatiet vietējos būvniecības noteikumos un valsts elektroinstalācijas normās.

BRĪDINĀJUMS!

Šis simbols apzīmē personāla traumu vai dzīvības zaudēšanas risku.

- **Aukstumaģenta gāze ir smagāka par gaisu un izspiež skābekli. Būtiska noplūde var izraisīt skābekļa daudzuma samazināšanos, it īpaši pagrabos, un var rasties smakšanas risks, kā rezultātā iespējama smagu traumu gūšana vai nāves iestāšanās.**
- **Ja gaisa kondicionētājs ir uzstādīts nelielā telpā, veiciet nepieciešamās darbības, lai nepieļautu, ka noplūdušā aukstumaģenta koncentrācija telpā pārsniedz kritisko līmeni.**
- **Ja aukstumaģenta gāze noplūst uzstādīšanas laikā, nekavējoties izvēdiniet telpu.**
Aukstumaģenta gāze var radīt toksisku gāzi saskarē ar uguni no, piemēram, ventilatora sildītāja, plīts vai cepšanai paredzētas iekārtas.
Saskarsme ar šo gāzi var izraisīt smagas traumas vai nāvi.
- **Pirms veicat darbus ar elektrisko strāvu vadošajiem komponentiem, atvienojiet iekārtu no elektroenerģijas avota. Pievienojiet savienotājkabeli pareizi.**
Nepareizs savienojums var izraisīt elektrisko daļu bojājumus.
- **Veidojot elektriskos savienojumus, izmantojiet norādītos kabelus un stingri piestipriniet vadus pie spaiļu bloka savienojumu zonām, lai pret spailēm neiedarbotos ārējs spēks.**
- **Iekārtai ir jābūt iezemētai.**
Neveidojiet iekārtu zemējumu pie gāzes vai ūdens caurulēm, zibensnovedējiem vai tālruņa vadiem. Nepilnīga iezemēšana var izraisīt spēcīgu strāvas triecienu, traumas vai nāvi.
- **Atbrīvojieties no iepakojuma materiāliem nekaitīgā veidā.**
Iepakojuma materiāli, piemēram, naglas un citas metāla vai koka daļas, var iedurties miesā vai izraisīt citas traumas. Saplēsiet un izmetiet atkritumos plastmasas iepakojuma maisiņus, lai bērni ar tiem nerotaļātos. Ja bērni rotaļājas ar plastmasas maisiņiem, pastāv nosmakšanas risks.
- **Neuzstādiet iekārtu viegli uzliesmojošu gāzu vai gāzu izgarojumu tuvumā.**
- **Izmantojiet tikai komplektācijā iekļautās vai konkrēti norādītās uzstādīšanai paredzētās daļas.**
Izmantojot citas daļas, iekārta var izjukt, kā arī var rasties ūdens noplūde, elektriskās strāvas trieciens, ugunsgrēks vai iekārtas bojājumi.
- **Sistēmas uzstādīšanas vai pārvietošanas laikā dzesēšanas ciklā nedrīkst iekļūt gaiss vai citas vielas, kas nav norādītais aukstumaģents (R410A/R32).**
- **Kanāla un kasešu tipa iekštelpu iekārta nav pieejama apkārtējām personām un tās apkope ir jāveic kvalificētiem tehniskās apkopes darbiniekiem, kā arī šī iekārta ir jāuzstāda vismaz 2,5 m augstumā virs grīdas.**
- **Elektriskos darbus drīkst veikt tikai saskaņā ar uzstādīšanas rokasgrāmatu un valsts, reģiona vai pilsētas elektroinstalācijas normām.**
- **Izmantojiet tikai šai iekārtai atvēlētu elektrisko ķēdi. Nekad nelietojiet kontaktligzdu, kurai ir pievienotas citas iekārtas.**

1. SAGATAVOŠANA UZSTĀDĪŠANAI

BRĪDINĀJUMS!

- Lai novērstu briesmas, kas var rasties automātiskā siltumizslēdzēja netišas atiestatīšanas dēļ, šo iekārtu nedrīkst pieslēgt ārējam komutācijas aparātam, piemēram, taimerim, vai savienot ar apgādes ķēdi, kuru regulāri ieslēdz un izslēdz.
- Elektrisko savienojumu izveidei izmantojiet norādītos izolācijas kabeļus ar izolācijas uzmavām, kas piemērotas lietošanai atbilstošā temperatūrā.
Neatbilstoši kabeļi var izraisīt elektrisko noplūdi, pārmērīgu siltuma ražošanu vai ugunsgrēku.
PIEZĪME. Tālāk minētie nosacījumi attiecas uz ierīcēm ar aukstumaģentu R32/R290
- Ierīci jāuzglabā telpā, kur netiek nepārtraukti izmantoti aizdegšanās avoti. (Piemēram, atklāta liesma, aktivizēta gāzes ierīce vai elektriskais sildītājs.)
- Nepārdurt vai nededzināt.
- Ņemiet vērā, ka aukstumaģenti nedrīkst saturēt nekādas smaržas.
- Jāievēro valsts gāzes noteikumi.
- Ierīce jāuzglabā labi vēdināmā telpā, kuras izmēri atbilst ekspluatācijai nepieciešamajiem izmēriem.
- Iekārta jāuzstāda, jāekspluatē un jāuzglabā telpā, kuras platība ir lielāka par $X \text{ m}^2$. Cauruļu uzstādīšanai jāparedz vismaz $X \text{ m}^2$ (lūdzu, skatīt tālāk sniegto veidlapu).
- Iekārtu nedrīkst uzstādīt nevēdināmā telpā, ja šīs telpas platība ir mazāka par $X \text{ m}^2$ (lūdzu, skatīt tālāk sniegto veidlapu). Telpas, kurās aukstumaģenta caurulēm jāatbilst valsts gāzes noteikumiem.

Modelis (Btu/h)	Iepildāmā aukstumaģenta daudzums (kg)	Maksimālais uzstādīšanas augstums (m)	Minimālā telpas platība (m^2)
≤ 30 000	≤ 2,048	1,8 m	4
		0,6m	35
30 000–48 000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6m	80
> 48 000	> 3,0	1,8 m	9
		0,6m	80

Piezīme par fluorētajām gāzēm

- Šajā gaisa kondicionēšanas iekārtā ir iepildīta fluorētā gāze. Informāciju par gāzes veidu un daudzumu skatīt atbilstošajā iekārtas marķējumā.
- Šīs iekārtas uzstādīšana, apkope un remonts jāveic sertificētam tehniķim.
- Izstrādājuma demontāžu un izmešanu jāveic sertificētam tehniķim.
- Ja sistēmai ir uzstādīta noplūdes noteikšanas sistēma, vismaz reizi 12 mēnešos ir jāpārbauda, vai nav noplūžu.
- Pārbaudot, vai ierīcei nav noplūžu, stingri ieteicams atbilstoši reģistrēt visu pārbaudes rezultātus.

1. SAGATAVOŠANA UZSTĀDĪŠANAI

UZMANĪBU!

Šis simbols apzīmē mantiska kaitējuma vai nopietnu seku iespējamību.

- Lai izvairītos no traumām, ievērojiet piesardzību, rīkojoties ar daļām, kam ir asas malas.
- Neuzstādiet iekštelpu iekārtu vai ārējo bloku vietā, kurā ir īpaši vides apstākļi.
- Neuzstādiet iekārtu vietā, kas var pastiprināt iekārtas trokšņu līmeni, vai vietā, kurā troksnis un izvadītais gaiss var traucēt kaimiņiem.

BRĪDINĀJUMS!

- Nekādā gadījumā nepārveidojiet šo iekārtu, noņemot kādu no drošības aizsargiem vai apejot kādu drošības bloķējošo slēdzi.
- Lai nepieļautu risku, ko rada termālā slēdža netīša atiestatīšana, šīs iekārtas elektroenerģijas padevei nedrīkst izmantot ārēju slēdža ierīci, piemēram, taimeru, un to nedrīkst pievienot ķēdei, ko regulāri izslēdz un ieslēdz apsaimniekotājs.
- Lai izveidotu elektrisko savienojumu, izmantojiet instrukcijā norādītos kabelus ar izolējošu čaulu, kurai ir piemērots temperatūras vērtējums.
Neatbilstoši kabeli var izraisīt strāvas noplūdi, anomālu sakaršanu vai aizdegšanos.

UZMANĪBU!



Šis simbols apzīmē mantiska kaitējuma vai nopietnu seku iespējamību.

- Veicot drenāžas un cauruļu uzstādīšanas darbus, ievērojiet drošības noteikumus un uzstādīšanas rokasgrāmatā minētos norādījumus.
- Nepareiza notekcauruļu izlikšana var izraisīt ūdens noplūdi un mantas zaudējumus.
- Neuzstādiet gaisa kondicionētāju tālāk minētajās vietās.
 - Vietā, kur atrodas minerāleļļa vai arsēnskābe.
 - Vietā, kurā var uzkrāties korozīva gāze (piemēram, sērpaskābe) vai viegli uzliesmojoša gāze (piemēram, šķīdinātāja izgarojumi), vai arī vietā, kurā tiek izmantotas nestabilas, viegli uzliesmojošas vielas.
 - Vietā, kurā ir iekārtas, kas ģenerē elektromagnētisko lauku vai augstfrekvences harmonikas.

1. SAGATAVOŠANA UZSTĀDĪŠANAI

1.2. Piederumi

Gaisa kondicionēšanas sistēmā ir iekļauti tālāk norādītie piederumi. Lai uzstādītu gaisa kondicionētāju, izmantojiet visas uzstādīšanai paredzētās daļas un piederumus. Nepareizas uzstādīšanas rezultātā var rasties ūdens noplūde, elektrošoks vai aprīkojuma atteice.

Nosaukums		Forma	Skaitis
Montāžas plāksne			1
Plastmasas paplašināšanas apvalks			5–8 (atkarībā no modeļa)
Pašgriezoša skrūve A ST3.9X25			5–8 (atkarībā no modeļa)
Drenāžas savienojums (dažiem modeļiem)			1
Blīves gredzens (dažiem modeļiem)			1
Savienojošās caurules montāža	Šķidrumsa puse	Ø6,35	Šīs daļas ir jāiegādājas atsevišķi. Informāciju par daļu pareizo lielumu lūdziet tehnikim.
		Ø9,52	
	Gāzes puse	Ø9,52	
		Ø12,7	
		Ø15,9	
Īpašnieka rokasgrāmata			1
Uzstādīšanas rokasgrāmata			1
Pārejas savienotājs (iekļauts iekštelpu iekārtas vai ārējā bloka komplektācijā atkarībā no modeļa). PIEZĪME. Cauruļu lielums dažādām iekārtām var atšķirties. Lai nodrošinātu atbilstību prasībām par dažādiem cauruļu lielumiem, dažreiz uz ārējā bloka ir jāuzstāda cauruļu savienojumu pārejas savienotājs.			Neobligāta daļa (viena daļa katrai iekštelpu iekārtai)
Magnētiskais gredzens (sakabe uz savienotājkabeļa starp iekštelpu iekārtu un ārējo bloku pēc uzstādīšanas.)			Neobligāta daļa (1–5 daļas ārējam blokam atkarībā no modeļa)
Gumijas gredzens vada aizsardzībai (ja uz neliela vada nevar nostiprināt vada spaili, ap vadu aptiniet piederumu komplektā iekļauto gumijas gredzenu vada aizsardzībai. Pēc tam nofiksējiet to vietā, izmantojot vada spaili.)			1 (dažiem modeļiem)

Neobligāti piederumi

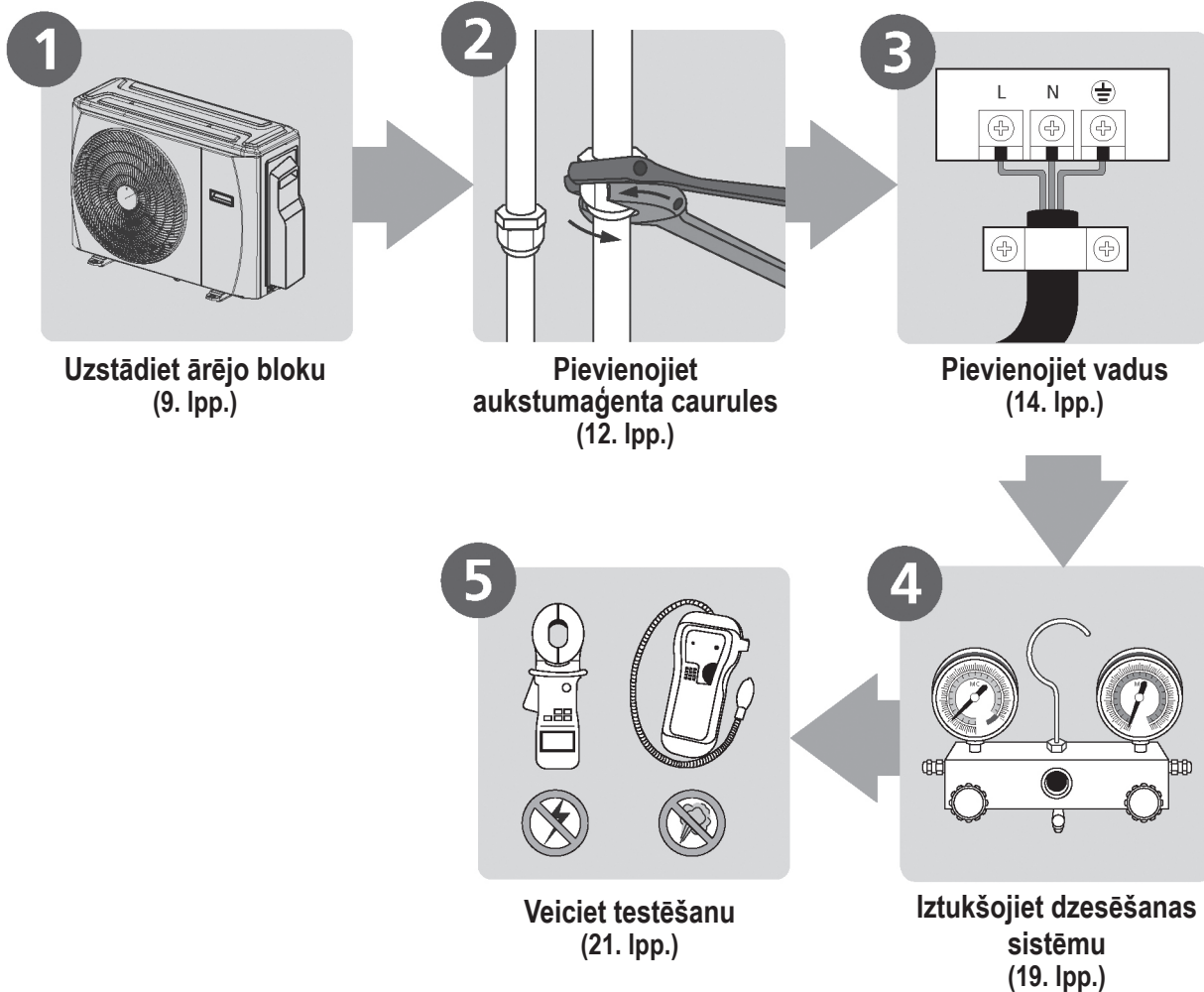
Ir pieejamas divu veidu tālvadības pultis: vadu un bezvadu.

Izvēlieties tālvadības pulti atkarībā no klientu preferencēm un prasībām un uzstādiet pulti atbilstošā vietā.

Norādījumus par piemērotas tālvadības pults izvēli skatiet katalogos un tehniskajā literatūrā.

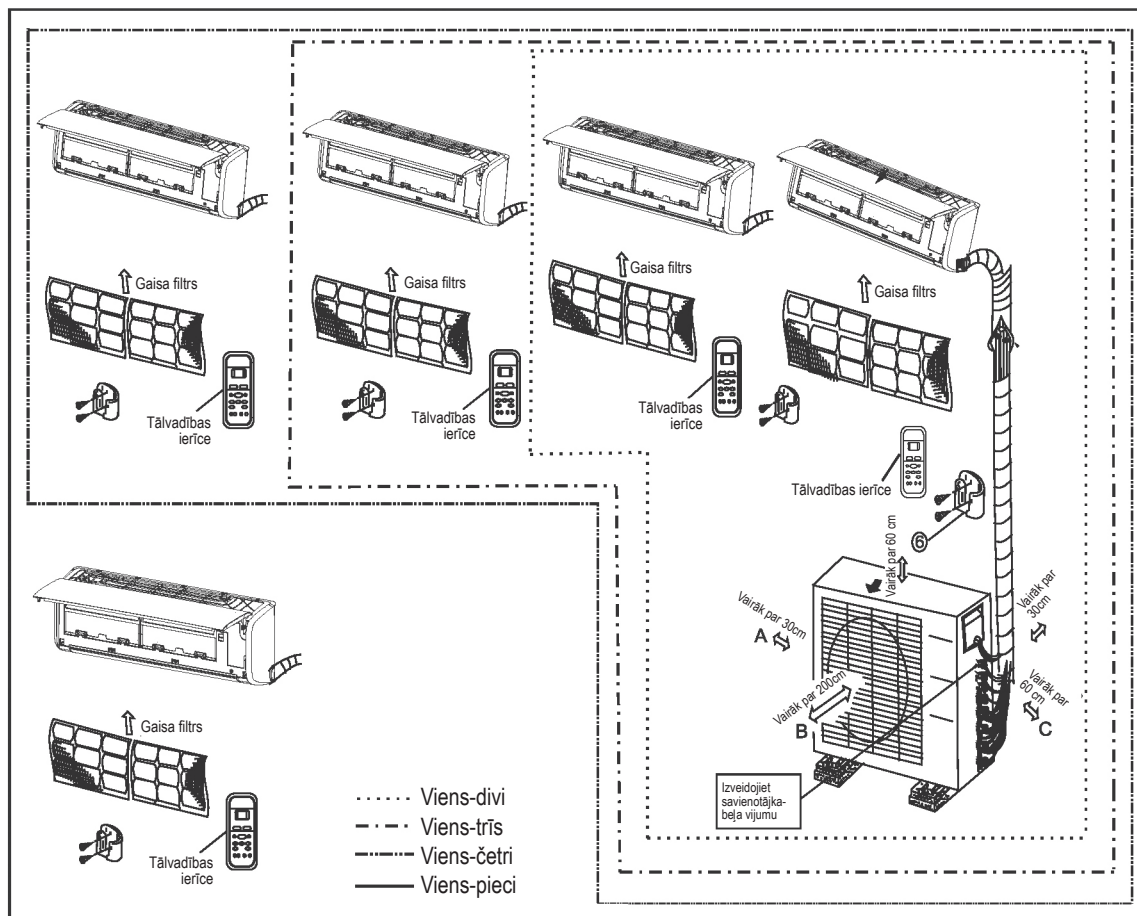
2. UZSTĀDĪŠANAS PĀRSKATS

2.1 Uzstādīšanas secība



3. UZSTĀDĪŠANAS DIAGRAMMA

3.1 Uzstādīšanas diagramma



3.1. attēls

Drošības noteikumi

⚠ UZMANĪBU!

- Šis attēls ir paredzēts tikai demonstrācijai. Jūsu gaisa kondicionētāja faktiskā forma var atšķirties.
- Vara caurulēm jābūt atsevišķi izolētām.

⚠ UZMANĪBU!

- Lai novērstu sienas bojājumus, izmantojiet tapskrūvju meklētāju, lai noteiktu tapskrūvju atrašanās vietu.
- Lai līdz minimumam samazinātu vibrācijas un pārmērīgu troksni, cauruļu garumam ir jābūt vismaz 3 m.
- Diviem no trim gaisa cirkulācijas ceļiem (A, B un C) jebkurā laikā jābūt nenosprostotiem.

4. SPECIFIKĀCIJAS

4.1. tabula

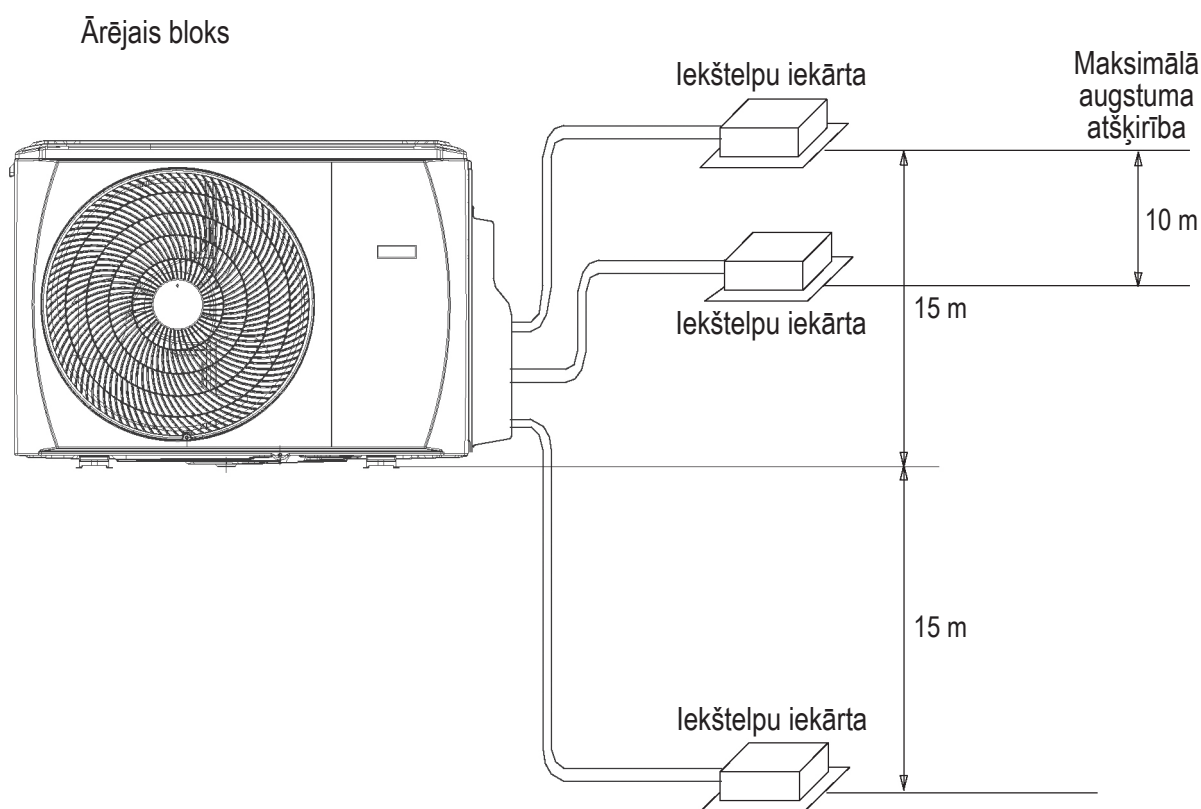
Vienlaikus izmantojamo iekārtu skaits	Savienotās iekārtas	1–5 iekārtas
Kompresora apturēšanas/ iedarbināšanas biežums	Apturēšanas laiks	Vismaz 3 min
Elektroenerģijas avota spriegums	Sprieguma svārstības	±10% no nominālā sprieguma
	Sprieguma kritums iedarbināšanas laikā	±15% no nominālā sprieguma
	Intervāla disbalanss	±3% no nominālā sprieguma

4.2. tabula

Mērvienība: m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Maksimālais garums visās telpās		30	45	60	75
Maksimālais garums vienai iekštelpu iekārtai		25	30	35	35
Maksimālais augstums starp iekštelpu iekārtu un ārējo bloku	ĀB atrodas virs II	15	15	15	15
	ĀB atrodas zem II	15	15	15	15
Maksimālais augstums starp vairākām iekštelpu iekārtām atšķiras		10	10	10	10

Ja uzstādāt vairākas iekštelpu iekārtas un vienu ārējo bloku, gādāriet par to, lai aukstumaģenta caurules garums un augstums starp iekštelpu iekārtu un ārējo bloku atbilstu tālākajā diagrammā attēlotajām prasībām.



5. ĀRĒJĀ BLOKA UZSTĀDĪŠANA

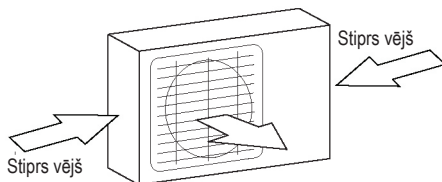
5.1 Ārējā bloka uzstādīšanas norādījumi

1. darbība. Izvēlieties uzstādīšanas vietu.

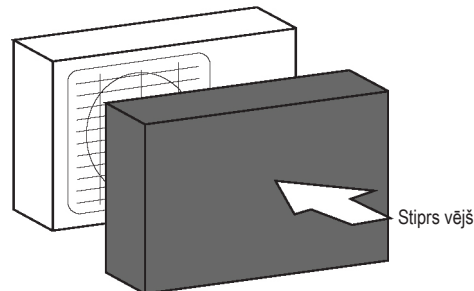
Ārējais bloks ir jāuzstāda vietā, kas atbilst tālāk norādītajām prasībām.

- Novietojiet ārējo bloku pēc iespējas tuvāk iekštelpu iekārtai.
- Pārliedzinieties, vai ir pietiekami daudz vietas uzstādīšanai un apkopei.
- Gaisa ieplūdes un izplūdes vieta nedrīkst būt bloķēta vai pakļauta stipra vēja iedarbībai.
- Pārliedzinieties par to, vai iekārtas atrašanās vietā neuzkrāsies sniegs, lapas vai citi noteiktam gadalaikam raksturīgi atkritumi. Ja iespējams, virs iekārtas ierīkojiet nojumi. Pārliedzinieties, vai nojume nebloķē gaisa plūsmu.
- Uzstādīšanas zonai ir jābūt sausai un labi vēdināmai.
- Zonā ir jābūt pietiekami daudz vietas, lai uzstādītu savienojošās caurules un kabeļus un varētu tiem piekļūt apkopes darbu veikšanai.

- Zonā nedrīkst būt viegli uzliesmojošas gāzes un ķīmiskas vielas.
- Starp iekštelpu iekārtu un ārējo bloku esošās caurules garums nedrīkst pārsniegt maksimālo pieļaujamo caurules garumu.
- Ja iespējams, **NEUZSTĀDIET** iekārtu vietā, kur tā tiek pakļauta tiešu saules staru iedarbībai.
- Ja iespējams, uzstādiet iekārtu tālu projām no kaimiņu īpašuma, lai iekārtas radītais troksnis viņiem netraucētu.
- Ja atrašanās vieta ir pakļauta stipra vēja iedarbībai (piemēram, jūras malā), iekārta ir jānovieto pie sienas, lai to pasargātu no vēja. Ja nepieciešams, izmantojiet nojumi. (Skatiet 5.1. un 5.2. attēlu).
- Uzstādiet iekštelpu iekārtu un ārējo bloku, kabeļus un vadus vismaz 1 metra attālumā no televizoriem vai radio, lai novērstu statiskus traucējumus vai attēla izkropļošanu. Atkarībā no radioviļņiem 1 metru liels attālums var nebūt pietiekams, lai novērstu visus traucējumus.



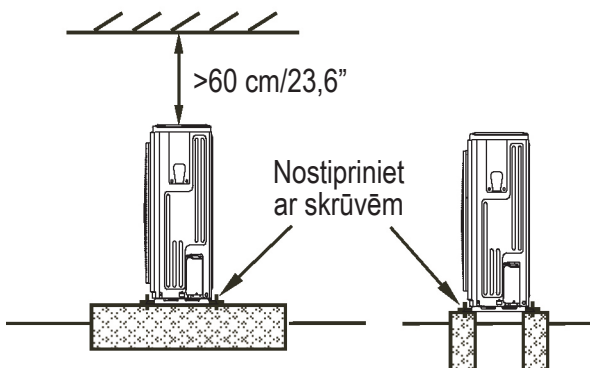
5.1. attēls



5.2. attēls

2. darbība. Uzstādiet ārējo bloku.

Nostipriniet ārējo bloku ar enkurskrūvēm (M10).



5.3. attēls

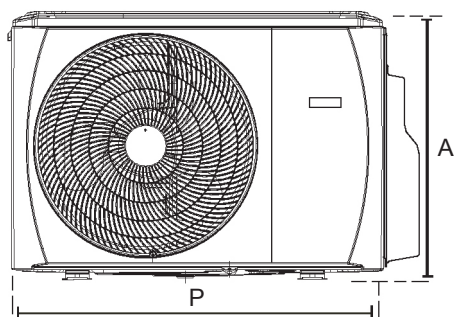
! UZMANĪBU!

- Noņemiet jebkādas šķēršļus, kas var bloķēt gaisa cirkulāciju.
- Obligāti skatiet garuma specifikācijas, lai pārliedzinātos, vai telpa ir pietiekami plaša uzstādīšanai un apkopei.

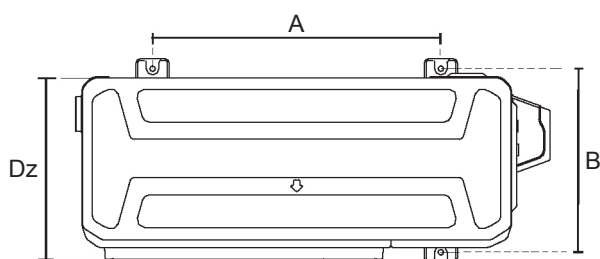
5. ĀRĒJĀ BLOKA UZSTĀDĪŠANA

Šķeltā tipa ārējais bloks

(Skatiet 5.4., 5.5., 5.6., 5.9. attēlu un 5.1. tabulu.)



5.4. attēls

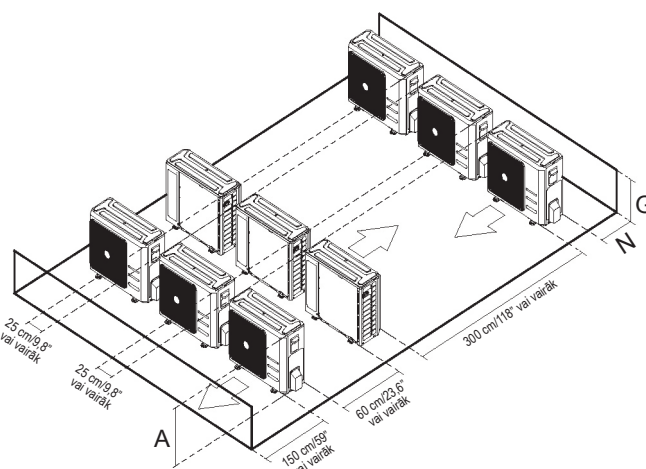


5.5. attēls

Sērijas rindu uzstādīšana

5.2. tabula. Tālāk ir norādītas A (augstuma), N (nojumes attāluma) un G (garuma) proporcijas.

	G	N
G ≤ A	$G \leq 1/2 A$	25 cm/9,8" vai vairāk
	$1/2 A < G \leq A$	30 cm/11,8" vai vairāk
G > A	Nevar uzstādīt	



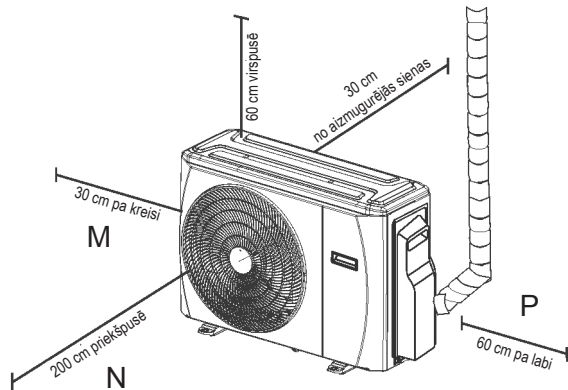
5.6. attēls

5.1. tabula. Šķeltā tipa ārējā bloka garuma specifikācijas (mērvienība: mm)

Ārējā bloka izmēri PxAxDz	Uzstādīšanas izmēri	
	A attālums	B attālums
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. ĀRĒJĀ BLOKA UZSTĀDĪŠANA

PIEZĪME. Uzstādīšanas rokasgrāmatā aprakstītais minimālais attālums no ārējā bloka līdz sienām neattiecas uz hermētiski noslēgtām telpām. Telpai ap iekārtu ir jābūt brīvai vismaz divos no trim virzieniem (M, N, P) (skatiet 5.7. attēlu).



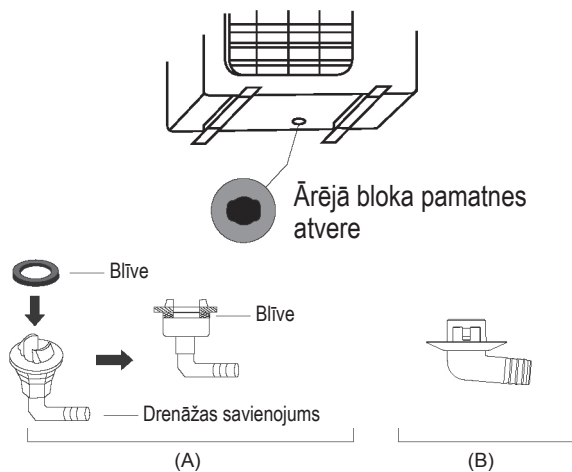
5.7. attēls

5.2 Drenāžas savienojuma uzstādīšana

Pirms ārējā bloka pieskrūvēšanas iekārtas apakšā ir jāuzstāda drenāžas savienojums. (Skatiet 5.8. attēlu).

1. Uzlieciet gumijas blīvi uz tā drenāžas savienojuma gala, kas tiks pievienots ārējam blokam.
2. Ievietojiet drenāžas savienojumu pamatnes atverē.
3. Pagrieziet drenāžas savienojumu par 90°, līdz tas tiek nofiksēts (atskan klikšķis) un ir vērsts pret iekārtas priekšpusi.
4. Pievienojiet drenāžas savienojumam pagarinātu drenāžas cauruli (nav iekļauta komplektācijā), lai sildīšanas režīmā novirzītu ūdeni no iekārtas.

PIEZĪME. Gādājiet par to, lai ūdenim vidē tiktu novadīts drošā vietā, kur tas nekaitē ūdenim un nerada slīdēšanas risku.



5.8. attēls

5.3 Piezīmes par cauruma urbšanu sienā

Sienā ir jāizurbj caurums, lai pievienotu aukstumaģenta caurules un signālkabeļi, kas savienos iekštelpu iekārtu un ārējo bloku.

1. Nosakiet sienas cauruma atrašanās vietu atkarībā no ārējā bloka atrašanās vietas.
2. Izurbiet caurumu sienā, izmantojot 65 mm (2,5") paplašinātājurbi.

PIEZĪME. Urbjot sienā caurumu, izvairieties no vadiem, ūdensvada un citiem jutīgiem komponentiem.

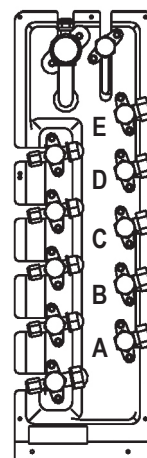
3. Caurumā ievietojiet sienas aizsargmanšeti. Tā aizsargās cauruma malas un palīdzēs to noblīvēt, kad uzstādīšana būs pabeigta.

5.4 Iekštelpu iekārtas 24K izvēle

Iekštelpu iekārtu 24K var savienot tikai ar A sistēmu. Ja tiek izmantotas divas iekštelpu iekārtas 24K, tās var savienot ar A un B sistēmu. (Skatiet 5.9. attēlu).

5.3. tabula. Savienotājcauruļu lielums A un B sistēmā (mērvienība: colla)

Iekštelpu iekārtas kapacitāte (Btu/h)	Šķidrums	Gāze
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8



5.9. attēls

6. AUKSTUMAĢENTA CAURUĻU SAVIENOJUMI

6.1 Drošības noteikumi

! BRĪDINĀJUMS!

- Visas ārējā aprīkojuma caurules drīkst ierīkot tikai licencēts tehniķis, un tas ir jāveic atbilstoši vietējiem un valsts noteikumiem.
- Ja gaisa kondicionētājs tiek uzstādīts nelielā telpā, ir jāveic drošības pasākumi, lai aukstumaģenta noplūdes gadījumā aukstumaģenta koncentrācija telpā nepārsniegtu drošuma robežu. Ja notiek aukstumaģenta noplūde un tā koncentrācija pārsniedz maksimālo atļauto līmeni, var rasties apdraudējums saistībā ar skābekļa trūkumu.
- Uzstādot dzesēšanas sistēmu, gādājiet par to, lai aukstumaģenta ķēdē neiekļūtu gaiss, putekļi, mitrums vai svešķermeņi. Sistēmas piesārņojums var samazināt darbības kapacitāti, palielināt dzesēšanas cikla spiedienu, radīt sprādziena vai traumu risku.
- Ja uzstādīšanas laikā notiek aukstumaģenta noplūde, nekavējoties vēdiniet telpu. Noplūdusi aukstumaģenta gāze ir toksiska un viegli uzliesmojoša. Pēc uzstādīšanas pabeigšanas pārbaudiet, vai nenotiek aukstumaģenta noplūde.

Norādījumi par aukstumaģenta cauruļu savienojumiem

! UZMANĪBU!

- Sazarojuma caurule ir jāuzstāda horizontālā virzienā. Ja caurule tiks uzstādīta leņķī, kas pārsniedz 10°, var rasties iekārtas darbības traucējumi.
- **NEUZSTĀDIET** savienojošo cauruli, pirms ir uzstādīta iekštelpu iekārta un ārējais bloks.
- Izolējiet gāzes un šķidrums caurules, lai novērstu ūdens noplūdi.

1. darbība. Sagrieziet caurules.

Sagatavojot aukstumaģenta caurules, pievērsiet īpašu uzmanību tam, lai caurules tiktu pareizi sagrieztas un velmētas. Tādējādi tiks nodrošināta efektīva darbība un līdz minimumam samazināta nepieciešamība turpmāk veikt apkopi.

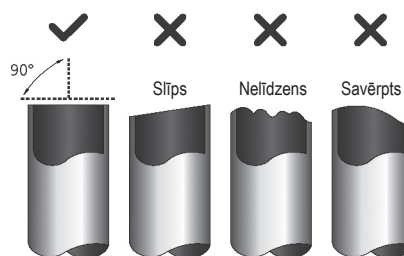
1. Nosakiet attālumu starp iekštelpu iekārta un ārējo bloku.
2. Ar cauruļu griezēju nogrieziet tādu caurules daļu, kas ir nedaudz garāka par noteikto attālumu.

! UZMANĪBU!

Griešanas laikā **NEDEFORMĒJIET** cauruli.

Griešanas laikā nekādā gadījumā nebojājiet, nelokiet un nedeformējiet cauruli. Tas ievērojami samazinās iekārtas sildīšanas efektivitāti.

1. Grieziet cauruli precīzā 90° leņķī. 6.1. attēlā skatiet nepareizu griezumu piemērus.

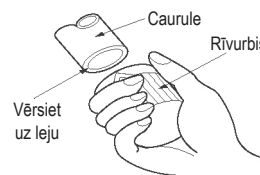


6.1. attēls

2. darbība. Noņemiet negludumus.

Negludumi var negatīvi ietekmēt aukstumaģenta cauruļu savienojuma hermētisko blīvi. Tie ir pilnībā jānoņem.

1. Turiet cauruli leņķī, lai atdalītie negludumi neiekristu caurulē.
2. Izmantojiet rīvurbi vai negludumu noņemšanas rīku, lai noņemtu visus negludumus no caurules griezumvietas.



6.2. attēls

3. darbība. Velmējiet cauruļu galus.

PIEZĪME

- Aukstumnesēja modeļiem R32 cauruļu pieslēguma punkti jānovieto ārpus telpas.

Lai blīve būtu hermētiska, ir īpaši svarīgi pareizi velmēt cauruļu galus.

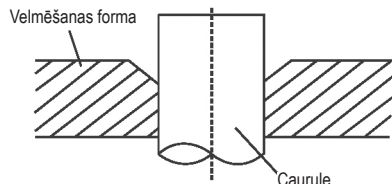
1. Pēc negludumu noņemšanas no nogrieztās caurules nosedziet caurules galus ar PVC lenti, lai caurulē neiekļūtu svešķermeņi.
2. Apvelciet cauruli ar izolējošu materiālu.
3. Abos caurules galos uzlieciet velmēšanas uzgriežņus. Gādājiet par to, lai uzgriežņi būtu vērsti pareizajā virzienā, jo pēc velmēšanas tos nevarēs uzlikt vai mainīt to virzienu. Skatiet 6.3. attēlu.



6.3. attēls

6. AUKSTUMAĢENTA CAURUĻU SAVIENOJUMI

- Kad esat gatavs sākt velmēšanu, noņemiet PVC lenti no caurules galiem.
- Piestipriniet velmēšanas formu pie caurules gala. Caurules galam ir jābūt izvirzītai aiz velmēšanas formas.

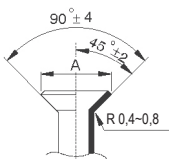


6.4. attēls

- Novietojiet velmēšanas rīku uz formas.
- Grieziet velmēšanas rīka rokturi pulksteņa rādītāja virzienā, līdz caurule ir pilnībā velmēta. Velmējiet cauruli atbilstoši 6.1. tabulā norādītajiem izmēriem.

6.1. tabula. CAURUĻU IZVIRZĪJUMS AIZ VELMĒŠANAS FORMAS

Caurules mērs	Pievilkšanas griezes moments	Velmes izmērs (A) (mērvienība: mm)		Velmes forma
		Min.	Maks.	
Ø 6,4	14,2–17,2 N.m (144–176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7–39,9 N.m (333–407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5–60,3 N.m (504–616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8–75,4 N.m (630–770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2–118,6 N.m (990–1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5–133,7 N.m (1117–1364 kgf.cm)	27	27,3	



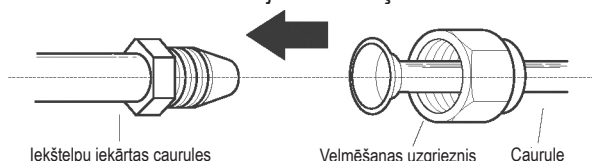
6.5. attēls

- Noņemiet velmēšanas rīku un velmēšanas formu un pēc tam pārbaudiet, vai caurules galā nav radušās plaisas un velmējums ir vienmērīgs.

4. darbība. Savienojiet caurules.

Vispirms pievienojiet vara caurules pie iekštelpu iekārtas un pēc tam pievienojiet tās pie ārējā bloka. Vispirms ir jāpievieno zemspiediena caurule un pēc tam ir jāpievieno augstspiediena caurule.

- Kad pievienojat velmēšanas uzgriežņus, uz cauruļu velmētajiem galiem uzklājiet plānu dzesēšanas eļļas slāni.
- Līdziniet abu savienojamo cauruļu vidu.

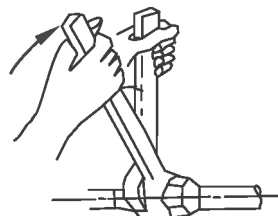


6.6. attēls

- Ar roku pievelciet velmēšanas uzgriezni pēc iespējas ciešāk.
- Ar uzgriežņu atslēgu satveriet uzgriezni uz iekārtas caurules.

- Stingri turiet uzgriezni un ar robežatslēgu pievelciet velmēšanas uzgriezni atbilstoši 7.1. tabulā norādītajām griezes momenta vērtībām.

PIEZĪME. Kad pievienojat vai atvienojat caurules no iekārtas, izmantojiet gan uzgriežņu atslēgu, gan robežatslēgu.



6.7. attēls

! UZMANĪBU!

- Aptiniet izolācijas materiālu ap caurulēm. Tiešs kontakts ar neapsegta caurulēm var radīt apdegumus vai apsaldējumus.
- Pārliecinieties, vai caurule ir pareizi pievienota. Ja caurule būs pievilkta pārāk cieši, var tikt bojāta zvanveida atvere. Ja caurule nebūs pievilkta pietiekami cieši, var rasties noplūde.

PIEZĪME PAR MINIMĀLO LOCĪJUMA RĀDIUSU

Uzmanīgi salokiet cauruli vidū atbilstoši tālāk norādītajai diagrammai. NELOKIET cauruli par vairāk nekā 90° vai vairāk nekā 3 reizes.

Lokiet cauruli, izmantojot īkšķi



Minimālais rādiuss: 10 cm (3,9")

6.8. attēls

- Pēc vara cauruļu pievienošanas iekštelpu iekārtai aptiniet barošanas kabeli, signālkabeli un caurules ar līmlenti.

PIEZĪME. NEPIELĀUJIET signālkabeļa savīšanos ar citiem vadiem. Kad saistāt šīs daļas kopā, nepieļaujiet signālkabeļa savīšanos ar jebkādu citu elektroinstalāciju vai krustošanos ar to.

- Izvelciet šīs caurules cauri sienai un pievienojiet ārējam blokam.
- Izolējiet visas caurules, tostarp arī ārējā bloka vārstus.
- Atveriet ārējā bloka slēgvārstu, lai aukstumaģents sāktu plūst starp iekštelpu iekārtu un ārējo bloku.

! UZMANĪBU!

Pēc uzstādīšanas pabeigšanas pārbaudiet, vai nenotiek aukstumaģenta noplūde. Ja konstatējat aukstumaģenta noplūdi, nekavējoties vādiniet zonu un iztukšojiet sistēmu (skatiet šīs rokasgrāmatas sadaļu Gaisa izvade).

7. ELEKTROINSTALĀCIJA

7.1 Drošības noteikumi

! BRĪDINĀJUMS!

- Pirms sākat darbu ar iekārtu, atvienojiet barošanas avotu.
- Visa elektroinstalācija ir jāsagatavo atbilstoši vietējiem un valsts noteikumiem.
- Elektroinstalācijas sagatavošanu drīkst veikt tikai kvalificēts tehniķis. Nepareizi savienojumi var izraisīt ar elektrību saistītus iekārtas darbības traucējumus, traumas un ugunsgrēku.
- Šai iekārtai ir jālieto neatkarīga ķēde un viena kontaktrozete. **NEIESPRAUDIET** citu iekārtu vai lādētāju šajā kontaktrozetē. Ja elektriskās ķēdes kapacitāte būs nepietiekama vai elektroinstalācijā būs defekts, var rasties elektrošoks, ugunsgrēks, iekārtas un īpašuma bojājumi.
- Pievienojiet strāvas kabeli spailēm un nostipriniet to ar skavu. Nedrošs savienojums var izraisīt ugunsgrēku.
- Pārlicinieties, vai visa elektroinstalācija ir pareiza un vadības paneļa pārsegs ir pareizi uzstādīts. Pretējā gadījumā savienojumu punkti var pārkarst, pastāv ugunsgrēka un elektrošoka risks.
- Gādājiet par to, lai galvenais strāvas padeves savienojums tiktu veikts caur slēdzi, kas atvieno visus polus, nodrošinot vismaz 3 mm (0,118") spraugu starp kontaktiem.
- **NEMAINIET** strāvas vada garumu un neizmantojiet pagarinātājvadu.

! UZMANĪBU!

- Vispirms savienojiet ārtelpu vadus un tikai pēc tam savienojiet iekštelpu vadus.
- Noteikti zemējiet iekārtu. Zemējuma vads nedrīkst atrasties gāzes cauruļū, ūdens cauruļū, zibensuztvērēju, tālruņu vai citu zemējuma vadu tuvumā. Nepareizas zemēšanas rezultātā var rasties elektrošoks.
- **NEPIEVENOJIET** iekārtu elektroenerģijas avotam, pirms ir sagatavota visa elektroinstalācija un cauruļvadu sistēma.
- Elektroinstalācija nedrīkst šķērsot signāla elektroinstalāciju, jo tādējādi var rasties sakaru traucējumi.

Izpildiet tālāk sniegtos norādījumus, lai pēc kompresora iedarbināšanas novērstu traucējumus.

- Iekārtai ir jābūt pievienotai pie galvenās kontaktrozetes. Parasti barošanas avotam ir zema izejas pilnā pretestība — 32 omi.
- Tajā pašā strāvas ķēdē nedrīkst pievienot nekādu citu aprīkojumu.
- Informācija par iekārtas strāvas prasībām ir norādīta vērtējuma uzlīmē uz produkta.

7.2 Ārējā bloka elektroinstalācija

! BRĪDINĀJUMS!

Pirms jebkādu ar elektrību vai elektroinstalāciju saistītu darbu veikšanas izslēdziet galveno strāvas padevi sistēmai.

1. Sagatavojiet savienojuma kabeli.
 - a. Lai sagatavotu kabeli savienojumam, vispirms ir jāizvēlas pareizais kabeļa izmērs. Obligāti izmantojiet H07RN-F kabeļus.

7. ELEKTROINSTALĀCIJA

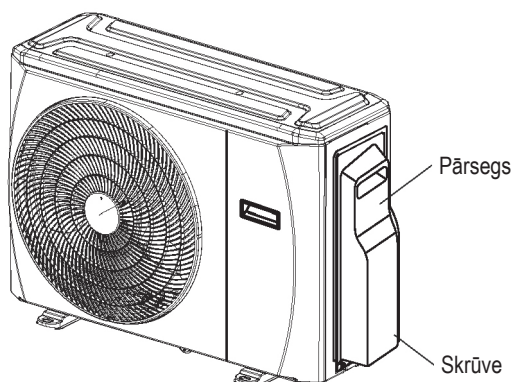
7.1. tabula. Citi reģioni

Iekārtas nominālā strāva (A)	Nominālais šķērsriezuma laukums (mm ²)
≤ 6	0,75
6–10	1
10–16	1,5
16–25	2,5
25–32	4
32–45	6

- b. Ar vadu notīrītājiem noņemiet gumijas apvalku no abiem signālkabeļa galiem, atklājot iekšpusē esošos vadus aptuveni 15 cm (5,9") garumā.
- c. Noņemiet izolācijas materiālu no vadu galiem.
- d. Ar vadu gofrētāju piestipriniet U veida uzgaļus pie vadu galiem.

PIEZĪME. Pievienojot vadus, stingri ievērojiet norādījumus elektroinstalācijas diagrammā (skatiet diagrammu elektrības bloka pārsega iekšpusē).

2. Noņemiet ārējā bloka pārsegu. Ja uz ārējā bloka nav pārsega, nomontējiet skrūves no apkopes paneļa un noņemiet aizsargpaneli. (Skatiet 8.1. attēlu).



7.1. attēls

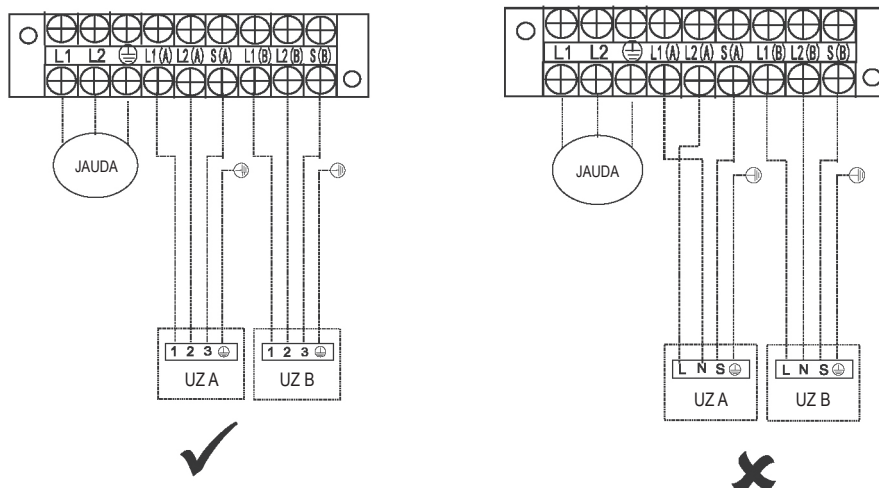
3. Pievienojiet U veida uzgaļus pie spailēm. Vadu krāsai/uzlīmēm ir jāatbilst uzlīmēm uz spaiļu bloka. Stingri pieskrūvējiet katru vada U veida uzgali pie atbilstošās spaiļes.
4. Pieskavojiet kabeli ar šim nolūkam atvēlēto kabeļa skavu.
5. Izolējiet nelietotus vadus ar izolācijas lenti. Nepieļaujiet šo vadu saskari ar jebkādam elektriskām vai metāla daļām.
6. Atkārtoti uzstādiet elektriskā vadības bloka pārsegu.

7. ELEKTROINSTALĀCIJA

7.3 Elektroinstalācijas attēls

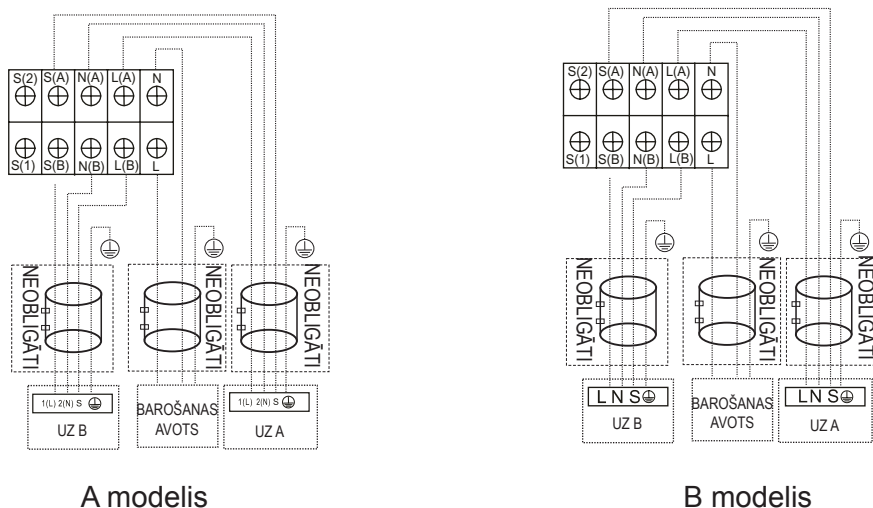
! UZMANĪBU!

Pievienojiet savienotājkabeļus pie spailēm atbilstoši skaitļiem uz iekštelpu iekārtas un ārējā bloka spaiļu bloka. Piemēram, tālākajā diagrammā attēlotajos modeļos ārējā bloka spaiļe L1(A) ir jāpievieno iekštelpu iekārtas A 1. spaiļei.




PIEZĪME. Ja gala lietotāji vēlas sagatavot elektroinstalāciju pastāvīgi, kā atsauci izmantojiet tālākos skaitļus.

Modeļi “viens-divi”:



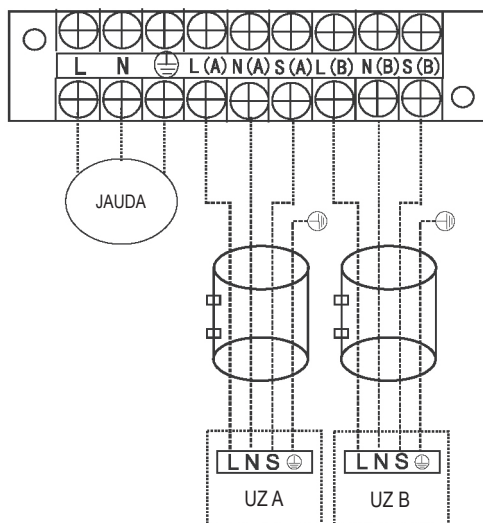
A modelis

B modelis

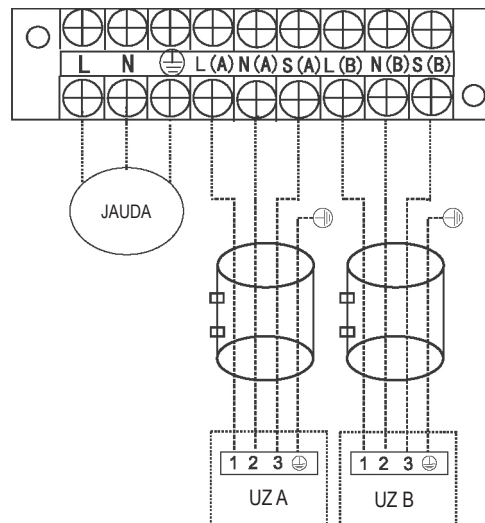
 **Magnētiskais gredzens (nav iekļauts komplektācijā, neobligāta daļa.) (Tiek izmantots, lai pēc uzstādīšanas pievienotu iekštelpu iekārtas un ārējā bloka savienotājkabeļi.)**

7. ELEKTROINSTALĀCIJA

Modeļi “viens-divi”:



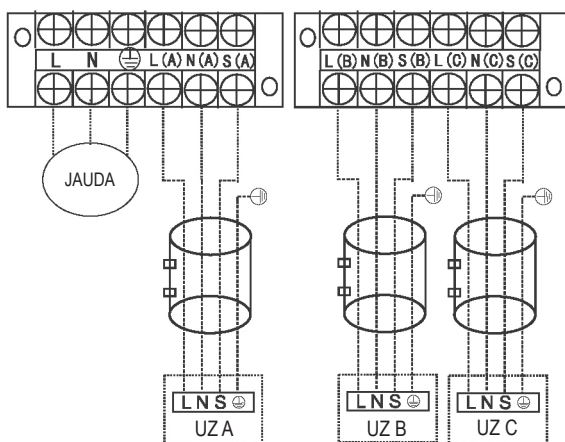
C modelis



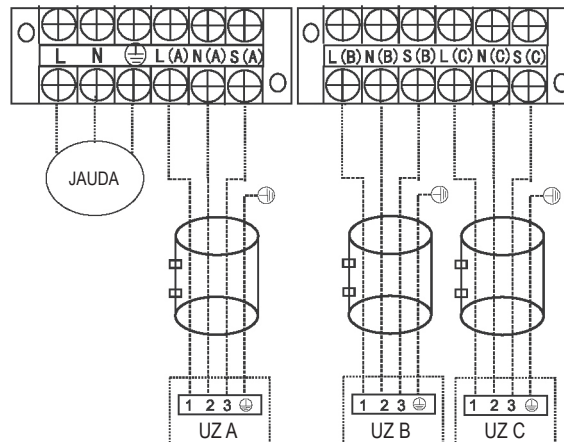
D modelis

PIEZĪME. Ja gala lietotāji vēlas sagatavot elektroinstalāciju pastāvīgi, kā atsauci izmantojiet tālākos skaitļus.

Modeļi “divi-trīs”:

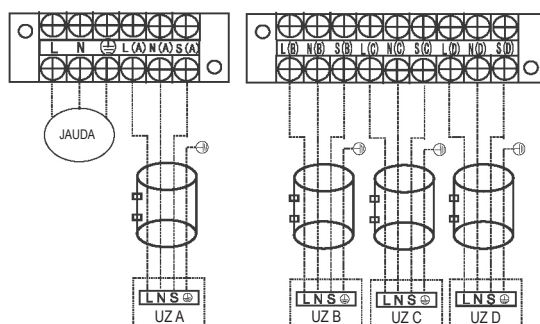


A modelis

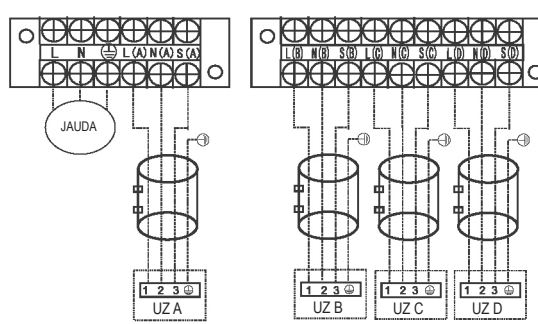


B modelis

Modeļi “viens-četri”:



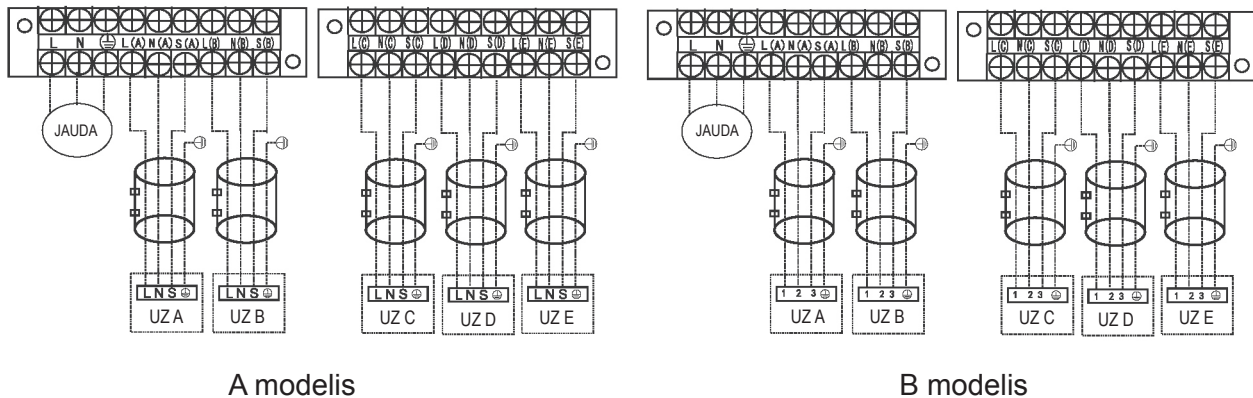
A modelis



B modelis

7. ELEKTROINSTALĀCIJA

Modeļi “viens-pieci”:



! UZMANĪBU!

Pēc iepriekš norādīto nosacījumu apstiprināšanas sagatavojiet elektroinstalāciju, ievērojot tālāk sniegtās vadlīnijas.

- Izmantojiet atsevišķu, tikai gaisa kondicionētājam paredzētu spēka ķēdi. Vienmēr ievērojiet norādījumus ķēdes diagrammā, kas ir piestiprināta vadības pārsega iekšpusē.
- Skrūves, kas nostiprina elektroinstalāciju elektriskās armatūras korpusā, pārvietošanas laikā var kļūt vaļīgas. Tā kā vaļīgas skrūves var izraisīt vadu izdegšanu, pārbaudiet, vai skrūves ir cieši pievilktas.
- Pārbaudiet elektroenerģijas avota specifikācijas.
- Pārliedzinieties, vai elektriskā kapacitāte ir pietiekama.
- Pārliedzinieties, vai palaišanas spriegums tiek uzturēts vairāk nekā 90 procentu apjomā no nominālā sprieguma, kas norādīts uz nosaukuma plāksnītes.
- Pārliedzinieties, vai kabeļa biezums atbilst elektroenerģijas avota specifikācijās norādītajai vērtībai.
- Slapjās vai mitrās zonās vienmēr uzstādiet noplūdes aizsargslēdzi.
- Sprieguma kritums var izraisīt magnētiskā slēdža vibrāciju, kontaktpunkta bojājumus, drošinātāju bojājumus un parastas darbības traucējumus.
- Fiksētajā elektroinstalācijā ir jāiestrādā aizsargslēdzis un barošanas avota slēdzis. Katrā aktīvajā (fāzes) vadītājā ir jābūt vismaz 3 mm lielam gaisa spraugas attālumam starp kontaktiem.
- Pirms piekļūšanas spailēm ir jāatvieno visas barošanas ķēdes.

PIEZĪME PAR DROŠINĀTĀJA SPECIFIKĀCIJĀM

(Attiecas tikai uz iekārtām, kurās izmanto aukstumagēntu R32.)

1. Ārpus telpām uzstādāmo iekārtu drošinātāja specifikācijas: T20 A/250 VAC (iekārta: < 24000 Btu/h), T30 A/250 VAC (iekārta: > 24000 Btu/h).
2. Drošinātājs ir izgatavots no keramikas.

8. GAISA IZVADE

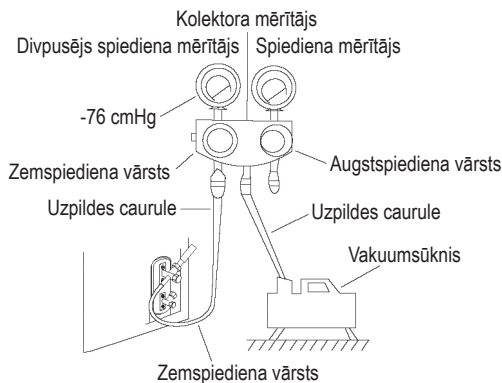
8.1 Drošības noteikumi

! UZMANĪBU!

- Izmantojiet vakuumsūkni, kura skalas mērījums ir zemāks par -0,1 MPa un gaisa izvades kapacitāte ir lielāka par 40 l/min.
- Ārējais bloks nav jātīra ar vakuumsūkni. **NEATVERIET** ārējā bloka gāzes un šķidruma slēgvārstus.
- Pēc 2 stundām divpusējā spiediena mērītāja rādījumam ir jābūt ne lielākam par -0,1 MPa. Ja pēc trim stundām skalas rādījums joprojām ir lielāks par -0,1 MPa, pārbaudiet, vai caurulē nav radusies gāzes vai ūdens noplūde. Ja noplūdes nav, vēlreiz iztukšojiet sistēmu 1–2 stundas.
- NELIETOJIET** aukstumaģenta gāzi, lai iztukšotu sistēmu.

8.2 Izvades norādījumi

Pirms kolektora mērītāja un vakuumsūkņa lietošanas izlasiet šo ierīču lietošanas rokasgrāmatas, lai apgūtu šo ierīču pareizu lietošanu.

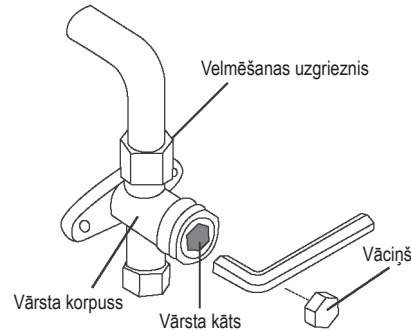


8.1. attēls

- Pievienojiet kolektora mērītāja uzpildes cauruli pie apkopes pieslēgvietas ārējā bloka zemspiediena vārstā.
- Pievienojiet kolektora mērītāja uzpildes cauruli pie vakuumsūkņa.
- Atveriet kolektora mērītāja zemspiediena pusi. Augstspiediena pusei ir jāpaliek aizvērtai.
- Lai iztukšotu sistēmu, ieslēdziet vakuumsūkni.
- Darbiniet vakuumsūkni vismaz 15 minūtes vai līdz brīdim, kad divpusējā spiediena mērītāja rādījums ir -76 cmHG (-1x105 Pa).
- Aizveriet kolektora mērītāja zemspiediena vārstu un izslēdziet vakuumsūkni.
- Uzgaidiet 5 minūtes un pēc tam pārbaudiet, vai sistēmas spiediens nav izmainīts.

PIEZĪME. Ja sistēmas spiediens nav izmainīts, noskrūvējiet noblīvētā vārsta (augsta spiediena vārsta) vāciņu. Ja sistēmas spiediens ir izmainīts, iespējams, ir radusies gāzes noplūde.

- levietojiet sešstūra uzgriežņu atslēgu noblīvētajā vārstā (augsta spiediena vārstā) un atveriet vārstu, pagriežot uzgriežņu atslēgu par 1/4 pretēji pulksteņa rādītāja virzienam. Klausieties, vai gāze izplūst no sistēmas, pēc tam uzgaidiet 5 sekundes un aizveriet vārstu.



8.2. attēls

- Vienu minūti sekojiet līdz spiediena skalas rādītājam, lai pārliecinātos, vai spiediens nemainās. Spiedienam ir jābūt nedaudz augstākam par atmosfēras spiedienu.
- Noņemiet uzpildes cauruli no apkopes pieslēgvietas.
- Ar sešstūra uzgriežņu atslēgu pilnībā atveriet augstspiediena un zemspiediena vārstu.

8.3 UZMANĪGI ATVERIET VĀRSTU KĀTUS

Atverot vārstu kātus, grieziet sešstūra uzgriežņu atslēgu, līdz tā atdurās pret aizturi.

NEMĒĢINIET atvērt vārstu vāciņā ar varu.

- Pievelciet vārstu vāciņus ar roku un pēc tam pievelciet tos, izmantojot atbilstošu rīku.
- Ja ārējais bloks izmanto visus vakuuma vārstus un vakuuma pozīcija atrodas galvenajā vārstā, sistēma nav pievienota iekšējai iekārtai. Vārsts ir jāpievelk ciešāk, izmantojot skrūves uzgriežņi. Pirms iekārtas darbināšanas pārbaudiet, vai nav radusies gāzes noplūdes, lai novērstu noplūdes.



8.3. attēls

8. GAISA IZVADE

8.4 Piezīme par aukstumaģenta pievienošanu

! UZMANĪBU!

- Aukstumaģents ir jāpievieno pēc elektroinstalācijas sagatavošanas, tīrīšanas ar vakuumsūkni un noplūžu pārbaudes.
- NEPĀRSNIEDZIET** maksimālo pieļaujamo aukstumaģenta daudzumu un neiepildiet sistēmā pārāk daudz aukstumaģenta.
Pretējā gadījumā varat bojāt iekārtu vai negatīvi ietekmēt tās darbību.
- Ja iekārtā uzpildīsiet šim nolūkam nepiemērotas vielas, var notikt sprādzieni vai negadījumi. Gādājiet par to, lai tiktu izmantots piemērots aukstumaģents.
- Aukstumaģentu tvertnes ir jāatver lēni. Sistēmas uzpildes laikā ir jālieto aizsargaprīkojums.
- NEJAUCIET** vairākus aukstumaģentu veidus.

N=2 (modeļiem "viens-divi"), N=3 (modeļiem "viens-trīs"), N=4 (modeļiem "viens-četri"), N=5 (modeļiem "viens-pieci"). Atkarībā no savienotājcauruļu garuma vai iztukšotās sistēmas spiediena, iespējams, būs jāpievieno papildu aukstumaģents. Pievienojamo aukstumaģenta daudzumu skatiet tālākajā tabulā.

PAPILDU AUKSTUMAĢENTS VIENĀ CAURULĒ

Savienotājcaurules garums	Gaisa attīrīšanas metode	Papildu aukstumaģents (R410A/R32:)	
Caurules garums pirms uzpildes (pēdas/m) (standarta caurules garums x N)	Vakuumsūknis	N/A	
Vairāk nekā (standarta caurules garums x N) pēdas/m	Vakuumsūknis	Šķidrums puse: Ø 6,35 (Ø 1/4") (Kopējais caurules garums - standarta caurules garums x N) x 15 g/m (Kopējais caurules garums - standarta caurules garums x N) x 12 g/m	Šķidrums puse: Ø 9,52 (Ø 3/8") (Kopējais caurules garums - standarta caurules garums x N) x 30 g/m (Kopējais caurules garums - standarta caurules garums x N) x 24 g/m

**Piezīme. 1) Jāizmanto sistēmai R410A/R32 piemēroti darbarīki;
2) Standarta caurules garums ir 7,5 m (24,6 collas). Ja caurules garums pārsniedz 7,5 m, pievienojiet papildu aukstumaģentu atbilstoši caurules garumam.**

8.5 Drošības un noplūžu pārbaudes

Elektrodrošības pārbaude

Pēc uzstādīšanas pabeigšanas veiciet elektrodrošības pārbaudi. Pārbaudiet tālāk aprakstītos faktorus.

- 1. Izolācijas pretestība**
Izolācijas pretestībai ir jābūt lielākai par 2 MΩ.
- 2. Zemēšanas darbi**
Pēc zemēšanas darbu pabeigšanas nosakiet zemējuma pretestību vizuāli un izmantojot zemējuma pretestības pārbaudes ierīci. Pārlicinieties, vai zemējuma pretestība ir mazāka par 4 Ω.
- 3. Elektriskās noplūdes pārbaude (tiek veikta testēšanas laikā, kad iekārta ir ieslēgta)**
Testēšanas laikā pēc pabeigtas uzstādīšanas izmantojiet elektrosondi un multimetru, lai veiktu elektriskās noplūdes pārbaudi. Ja rodas noplūde, nekavējoties izslēdziet iekārtu. Izmēģiniet dažādus risinājumus, līdz iekārta atsāk pareizi darboties.

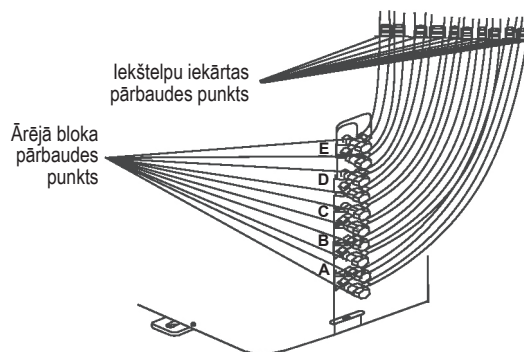
Gāzu noplūdes pārbaude

- 1. Ziepjūdens metode**
Ar mīkstu otu uzklājiet ziepjūdens šķīdumu vai neitrālu šķidrums mazgāšanas līdzekli uz iekārtas savienojuma vai ārējā bloka savienojuma,

lai pārbaudītu, vai cauruļvadu sistēmas savienojumu punktos nav radusies noplūde. Ja parādās burbuļi, caurulēs notiek noplūde.

- 2. Noplūdes noteicējs**
Izmantojiet noplūdes noteicēju, lai pārbaudītu, vai nenotiek noplūde.

PIEZĪME. Šis attēls ir tikai piemērs. A, B, C, D un E faktiskā secība iekārtā var nedaudz atšķirties no jūsu iegādātās iekārtas, tomēr vispārīgā forma būs tāda pati.



A, B, C, D ir punkti tipam "viens-četri" atbilstošā modelī.
A, B, C, D un E ir punkti tipam "viens-pieci" atbilstošā modelī.

8.4. attēls

9. TESTĒŠANA

9.1 Pirms testēšanas

Pēc tam, kad visa sistēma ir pilnībā uzstādīta, ir jāveic testēšana. Pirms testēšanas pārbaudiet, vai ir spēkā tālāk minētie nosacījumi.

- Iekštelpu iekārta un ārējais bloks ir pareizi uzstādīts.
- Cauruļvadu sistēma un elektroinstalācija ir pareizi savienota.
- Iekārtas ieplūdes un izplūdes vietas tuvumā nav šķēršļu, kas var pasliktināt veiktspēju vai izraisīt produkta darbības traucējumus.
- Dzesēšanas sistēmā nav noplūžu.
- Drenāžas sistēma darbojas netraucēti un novada šķidrums drošā vietā.
- Siltumizolācija ir pareizi uzstādīta.
- Zemējuma vadi ir pareizi savienoti.
- Cauruļvadu sistēmas garums un papildu aukstumaģenta maksimālā kapacitāte ir reģistrēta.
- Spriegums ir atbilstošs gaisa kondicionētājam.

! UZMANĪBU!

Ja neveiksiet testēšanu, var rasties iekārtas bojājumi, īpašuma bojājumi vai traumas.

9.2 Testēšanas norādījumi

Pirms kolektora mērītāja un vakuumsūkņa lietošanas izlasiet šo ierīču lietošanas rokasgrāmatas, lai apgūtu šo ierīču pareizu lietošanu.

- Atveriet šķidrums un gāzes slēgvārstus.
- Ieslēdziet galveno barošanas slēdzi un ļaujiet iekārtai uzsilt.
- Iestatiet gaisa kondicionētāju režīmā COOL (Vēss).
- Veiciet tālāk aprakstītās darbības ar iekštelpu iekārtu.
 - Pārbaudiet, vai tālvadības pults un tās pogas darbojas pareizi.
 - Pārbaudiet, vai žalūzijas kustas pareizi un vai tās var mainīt, izmantojot tālvadības pulti.
 - Rūpīgi pārbaudiet, vai telpas temperatūra ir pareizi reģistrēta.
 - Pārbaudiet, vai indikatori uz tālvadības pults un iekštelpu iekārtas displeja panelis darbojas pareizi.
 - Pārbaudiet, vai manuālās pogas uz iekštelpu iekārtas darbojas pareizi.
 - Pārbaudiet, vai drenāžas sistēma darbojas netraucēti un vienmērīgi.
 - Pārbaudiet, vai iekārtas darbības laikā tā neviņbrē un nav dzirdams neparasts troksnis.

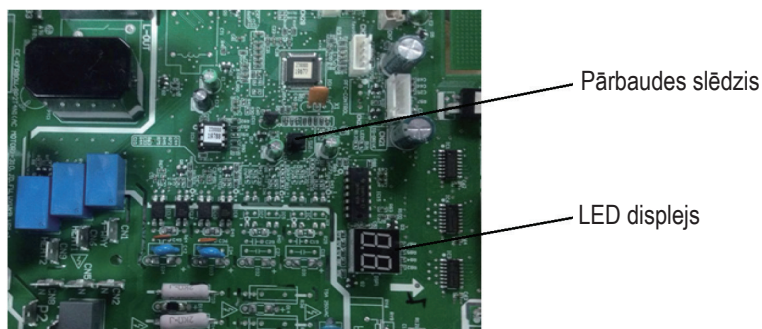
- Veiciet tālāk aprakstītās darbības ar ārējo bloku.
 - Pārbaudiet, vai dzesēšanas sistēmā nav radušās noplūdes.
 - Pārbaudiet, vai iekārtas darbības laikā tā neviņbrē un nav dzirdams neparasts troksnis.
 - Pārbaudiet, vai iekārtas radītais vējš, troksnis un ūdens netraucē kaimiņiem vai nerada drošības apdraudējumu.

PIEZĪME. Ja iekārtas darbība ir traucēta vai iekārta nedarbojas, kā iecerēts, skatiet īpašnieka rokasgrāmatas sadaļu Problēmu novēršana un tikai tad, ja neizdodas problēmu novērst, zvaniet klientu apkalpošanas dienestam.

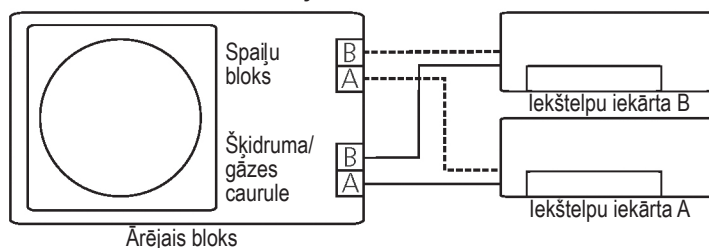
10. AUTOMĀTISKĀS ELEKTROINSTALĀCIJAS/CAURUĻU LABOŠANAS FUNKCIJA

10.1 Automātiskās elektroinstalācijas/cauruļu labošanas funkcija

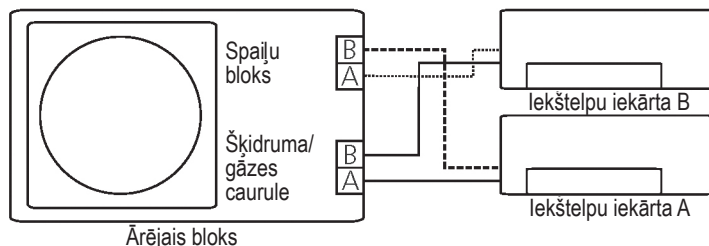
Jaunākajos modeļos ir iekļauta automātiska elektroinstalācijas/cauruļu kļūdu labošanas funkcija. Uz ārējā bloka PCB paneļa nospiediet “pārbaudes slēdzi” un turiet to nospiestu 5 sekundes, līdz LED displejā tiek parādīts uzraksts “CE” — tas norāda, ka šī funkcija darbojas. Aptuveni 5–10 minūtes pēc slēdža nospiešanas uzraksts “CE” pazudīs — tas nozīmē, ka ar elektroinstalāciju/cauruļvadu sistēmu saistītā kļūda ir novērsta un visa elektroinstalācija/cauruļvadu sistēma ir pareizi pievienota.



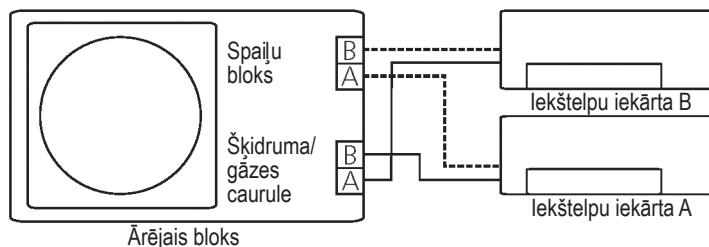
Pareiza elektroinstalācija



Nepareiza elektroinstalācija



Nepareiza elektroinstalācija



10.2 Kā aktivizēt šo funkciju

1. Pārbaudiet, vai ārējās vides temperatūra pārsniedz 5 °C.
(Šī funkcija nedarbojas, ja ārējās vides temperatūra ir zemāka par 5 °C.)
2. Pārbaudiet, vai šķidruma caurules un gāzes caurules slēgvārsti ir atvērti.
3. Ieslēdziet slēdzi un uzgaidiet vismaz 2 minūtes.
4. Uz ārējā bloka PCB paneļa nospiediet pārbaudes slēdzi un turiet to nospiestu, līdz LED displejā tiek parādīts uzraksts “CE”.

11. INFORMĀCIJA PAR APKOPI

11.1. Telpas pārbaudes

Pirms sākt darbu ar sistēmām, kas satur uzliesmojošus aukstumaģentus, ir jāveic drošības pārbaudes, lai pārlicinātos, vai aizdegšanās risks ir samazināts līdz minimumam. Lai remontētu dzesēšanas sistēmu, pirms darbību veikšanas ar sistēmu ir jāīsteno tālāk aprakstītie drošības pasākumi.

11.2. Darba procedūra

Darbi ir jāveic kontrolēti, lai līdz minimumam samazinātu uzliesmojošas gāzes vai izgarojumu klātbūtni darba zonā.

11.3. VISPĀRĪGĀ DARBA ZONA

Visi apkopes darbinieki un citas personas, kas strādā vietējā zonā, ir jāinformē par veicamo darbu saturu. Ir jāizvairās no darba slēgtās telpās. Telpa ap darba zonu ir jānodala. Gādājiet, lai apstākļi zonā būtu droši, kontrolējot uzliesmojošu materiālu.

11.4. AUKSTUMAĢENTA KLĀTBŪTNES PĀRBAUDE

Pirms darba un tā laikā zona ir jāpārbauda ar atbilstošu aukstumaģenta noteicēju, lai tehniķis būtu informēts par iespējami uzliesmojošu atmosfēru. Gādājiet, lai izmantotais noplūžu noteikšanas aprīkojums būtu piemērots lietošanai ar uzliesmojošiem aukstumaģentiem — aprīkojums nedrīkst dzirksteļot, tam ir jābūt pareizi noslēgtam un rūpnieciski aizsargātam.

11.5. UGUNSDZĒSĪBAS APARĀTS

Ja ir paredzēts veikt dzesēšanas aprīkojuma vai jebkādu ar to saistīto daļu karstapstrādi, ir jābūt pieejamam atbilstošam ugunsdzēsības aprīkojumam. Blakus uzlādes zonai ir jābūt pieejamam ugunsdzēsības aparātam, kura darbības pamatā ir sauss pulveris vai CO₂.

11.6. AIZDEGŠANĀS AVOTI

Personas, kas, veicot darbības ar dzesēšanas sistēmu, atsedz jebkādas tādas caurules, kas satur vai ir saturējušas uzliesmojošu aukstumaģentu, nedrīkst izmantot nekādus aizdegšanās avotus tādā veidā, kas var radīt ugunsgrēka vai sprādziena risku. Visiem iespējamiem aizdegšanās avotiem, tostarp aizdedzinātām cigaretēm, ir jāatrodas pietiekami tālu no uzstādīšanas, remontdarbu, noņemšanas un likvidēšanas darbu vietas, jo šādu darbu laikā uzliesmojošais aukstumaģents var nokļūt apkārtējā vidē. Pirms darbu veikšanas zona ap aprīkojumu ir jāpārbauda, lai pārlicinātos, vai nepastāv uzliesmošanas vai aizdegšanās risks. Zonā ir jābūt izvietotām smēķēšanas aizlieguma zīmēm.

11.11. VĒDINĀMA ZONA

Pirms iekļūšanas sistēmā vai jebkādas karstapstrādes veikšanas gādājiet par to, lai zona būtu atklātā vietā vai tiktu pietiekami vēdināta. Vēdināšana ir jāturpina visā darbu veikšanas periodā. Vēdinot ir droši jāizkļied jebkāds no sistēmas izkļuvis aukstumaģents, un ir ieteicams to izvadīt ārpus atmosfērā.

11.8. DZESĒŠANAS APRĪKOJUMA PĀRBAUDES

Ja veicat elektrisko komponentu nomaiņu, tiem ir jāatbilst lietošanas nolūkam un pareizajai specifikācijai. Vienmēr ievērojiet ražotāja norādījumus par tehnisko apkopi un remontu. Ja jums ir šaubas, sazinieties ar ražotāja tehnisko nodaļu, lai saņemtu palīdzību. Montāžās, kurās ir izmantoti uzliesmojoši aukstumaģenti, ir jāveic tālāk aprakstītās pārbaudes.

11. INFORMĀCIJA PAR APKOPI

- Pārbaudiet, vai uzpildes tilpums atbilst tās telpas lielumam, kurā ir uzstādītas aukstumaģentu saturošās daļas.
- Pārbaudiet, vai ventilācijas mehānismi un izvades iekārtas darbojas pareizi un nav nosprostotas.
- Ja tiek izmantota netieša dzesēšanas ķēde, pārbaudiet, vai sekundārajās ķēdēs nav iekļūvis aukstumaģents. Pārbaudiet, vai aprīkojuma marķējums ir redzams un salasāms.
- Labojiet nesalasāmu marķējumu un zīmes.
- Pārbaudiet, vai dzesēšanas caurule un tās komponenti ir uzstādīti tādā pozīcijā, kurā tie, visticamāk, netiks pakļauti nekādu tādu vielu iedarbībai, kas var veicināt aukstumaģentu saturošu komponentu koroziju, izņemot gadījumus, kad komponenti ir veidoti no materiāliem, kas ir noturīgi pret koroziju, vai ir atbilstoši aizsargāti pret koroziju.

11.9. ELEKTROIERĪČU PĀRBAUDES

Elektroierīču remonta un tehniskās apkopes darbos ir jāietver arī sākotnējās drošības pārbaudes un komponentu pārbaudes. Ja pastāv kļūme, kas var nelabvēlīgi ietekmēt drošību, ķēdei nedrīkst pievienot elektrības padevi līdz brīdim, kad problēma būs novērsta. Ja kļūmi nevar novērst nekavējoties, bet darbība ir jāturpina, ir jāizmanto piemērots pagaidu risinājums. Par to ir jāziņo aprīkojuma īpašniekam, lai visas puses būtu informētas.

Tālāk ir aprakstītas dažas sākotnējās drošības pārbaudes.

- Pārbaudiet, vai kondensatori ir izlādēti — to darot, ievērojiet drošības pasākumus, lai izvairītos no dzirksteļošanas iespējamības.
- Kad uzlādējat, iztukšojat vai tīrāt sistēmu, pārlicinieties, vai tajā nav atklāti zemsprieguma elektriski komponenti un elektroinstalācijas.
- Pārbaudiet, vai iekārtā nav nepārtraukts zemējums.

11.10. BLĪVĒTU KOMPONENTU REMONTS

- 11.1. Veicot blīvētu komponentu remontu, visām elektroenerģijas padevēm ir jābūt atvienotām no remontējamā aprīkojuma pirms jebkādas blīvētu pārsegu u.tml. noņemšanas. Ja remonta laikā aprīkojumam ir nepieciešama elektroenerģijas padeve, kritiskākajā punktā ir jāatrodas pastāvīgi darbināmam noplūžu noteikšanas līdzeklim, kas brīdina par iespējami bīstamu situāciju.
- 11.2. Īpaša uzmanība jāpievērš tālāk aprakstītajiem piesardzības pasākumiem, lai, strādājot ar elektriskiem komponentiem, korpuss netiktu mainīts tādā veidā, kas ietekmē aizsardzības līmeni. Tas ietver kabeļu bojājumus, pārāk lielu savienojumu skaitu, spaiļes, kuru novietojums neatbilst oriģinālajai specifikācijai, bojātas blīves, nepareizi montētus blīvslēgus u.tml.
 - Pārbaudiet, vai aparāts ir droši montēts.
 - Pārbaudiet, vai blīves vai blīvju materiāls nav tik bojāts, ka vairs nepilda uzliesmojošas atmosfēras iekļūšanas novēršanas funkciju. Rezerves daļām ir jāatbilst ražotāja specifikācijām.

PIEZĪME. Silikona blīvējums var nelabvēlīgi ietekmēt dažu veidu noplūžu noteikšanas aprīkojuma efektivitāti. Pirms darba ar rūpnieciski aizsargātiem komponentiem tie nav jāizolē.

11.11. RŪPNIECISKI AIZSARGĀTU KOMPONENTU REMONTS

Pirms lietojat pastāvīgas induktīvas slodzes vai kapacitātes slodzes ķēdē, vispirms pārlicinieties, vai tādējādi netiks pārsniegts lietojamam aprīkojumam atļautais sprieguma un strāvas ierobežojums. Uzliesmojošas atmosfēras tuvumā drīkst veikt darbu tikai ar tādiem zemsprieguma komponentiem, kas ir rūpnieciski aizsargāti. Pārbaudes aparātā ir jābūt iestatītai pareizai vērtībai. Izmantojiet tikai tādas rezerves daļas, ko ir norādījis ražotājs. Citu daļu lietošana var izraisīt aukstumaģenta aizdegšanos atmosfērā noplūdes gadījumā.

11. INFORMĀCIJA PAR APKOPI

11.12. KABELĪ

Pārbaudiet, vai kabeli nenokļūs saskarē ar asām malām, netiks pakļauti nodiluma vai korozijas iedarbībai, pārmērīgam spiedienam, vibrācijām vai jebkādiem citiem nelabvēlīgiem vides apstākļiem. Veicot pārbaudi, ir jāņem vērā arī novecošana vai pastāvīgas vibrācijas, kuru avots ir dažādi objekti, piemēram, kompresori vai ventilatori.

11.13. UZLIESMOJOŠU AUKSTUMAĢENTU NOTEIKŠANA

Meklējot vai nosakot aukstumaģenta noplūdes, nekādā gadījumā nedrīkst izmantot iespējamus aizdegšanās avotus. Nedrīkst izmantot halogēna lāpu (vai jebkuru citu noteicēju, kas izmanto atklātu liesmu).

11.14. NOPLŪŽU NOTEIKŠANAS METODES

Tālāk aprakstītās noplūžu noteikšanas metodes tiek uzskatītas par pieņemamām sistēmām, kas satur uzliesmojošus aukstumaģentus.

Lai noteiktu uzliesmojošus aukstumaģentus, ir jālieto elektroniski noplūžu noteicēji, tomēr to jutīgums var būt nepietiekams vai var būt nepieciešams tos kalibrēt atkārtoti (noteikšanas aprīkojums ir jākalibrē telpā, kur nav aukstumaģenta). Pārlicinieties, vai noteicējs nav iespējams aizdegšanās avots un ir piemērots aukstumaģenta noteikšanai. Noplūžu noteikšanas aprīkojumā ir jāiestata aukstumaģenta LFL procentuālā vērtība un aprīkojums ir jākalibrē atbilstoši izmantotajam aukstumaģentam, kā arī ir jāapstiprina atbilstoša gāzes procentuālā vērtība (ne vairāk par 25%). Noplūžu noteikšanas šķidrums ir piemēroti lietošanai kopā ar vairāku aukstumaģentu, tomēr ir jāizvairās no hloru saturošu mazgāšanas līdzekļu lietošanas, jo hlors var reaģēt ar aukstumaģentu un veicināt vara cauruļu koroziju. Ja ir aizdomas par noplūdi, tuvumā nedrīkst būt atklāta liesma. Ja tiek konstatēta tāda aukstumaģenta noplūde, kuras novēršanai ir nepieciešama lodēšana, viss aukstumaģents ir jāizvada no sistēmas vai jāizolē (aizverot vārstus) tādā sistēmas daļā, kas atrodas tālu no noplūdes vietas. Pēc tam pirms lodēšanas un tās laikā sistēmā ir jāievada no skābekļa attīrīts slāpekļis (oxygen free nitrogen — OFN).

11.15. NOŅEMŠANA UN IZTUKŠOŠANA

Ja ir jāiejaucas aukstumaģenta ķēdē, lai veiktu remontu, vai jebkāda cita iemesla dēļ, ir jāievēro parastā darba kārtība. Tomēr ir ieteicams ievērot paraugpraksi, jo jāņem vērā uzliesmojamība. Ir jāveic šādas darbības:

- izņemiet aukstumaģentu;
- iztīriet ķēdi, izmantojot inerti gāzi;
- iztukšojiet ķēdi;
- vēlreiz iztīriet ķēdi, izmantojot inerti gāzi;
- atveriet ķēdi, to griežot vai lodējot.

Uzpildītais aukstumaģents ir jāiepilda pareizajos iztukšošanai paredzētajos cilindros. Lai iekārta tiktu uzskatīta par drošu, sistēma ir jāiztīra ar OFN. Šis process, iespējams, būs jāveic vairākkārt.

Šim nolūkam nedrīkst izmantot saspiestu gaisu vai skābekli.

Lai iztīrītu sistēmu, ir jāpārtrauc vakuuma stāvoklis, ievadot sistēmā OFN, līdz tiek sasniegts darba spiediens. Pēc tam gāze ir jāizvada atmosfērā un visbeidzot sistēmā ir jāatjauno vakuuma stāvoklis. Šis process ir jāatkārto, līdz sistēmā vairs nebūs aukstumaģenta.

Kad veicat pēdējo OFN uzpildi, sistēmā ir jārada atmosfēras spiedienam identisks spiediens, lai varētu veikt darbu. Šīs darbības ir obligāti jāveic, ja ir paredzēts lodēt caurules. Pārlicinieties, vai vakuumsūkņa izvade neatrodas nekādus aizdegšanās avotu tuvumā un ir pieejama ventilācija.

11. INFORMĀCIJA PAR APKOPI

11.16. UZPILDES DARBĪBAS

Papildus parastajām uzpildes darbībām ir jāievēro arī tālāk aprakstītās prasības.

- Gādājiet, lai, lietojot uzpildes aprīkojumu, dažādi aukstumaģenti netiktu savstarpēji piesārņoti. Šļūtenēm vai caurulēm ir jābūt pēc iespējas tīrām, lai līdz minūtam samazinātu tajās esošā aukstumaģenta tilpumu.
- Cilindriem ir jābūt novietotiem vertikāli.
- Pirms sistēmā uzpildāt aukstumaģentu, pārlicinieties, vai dzesēšanas sistēma ir zemēta.
- Pēc uzpildes marķējiet sistēmu (ja tas vēl nav izdarīts).
- Nekādā gadījumā nepārpildiet dzesēšanas sistēmu.
- Pirms sistēmas atkārtotas uzpildes ir jāpārbauda tās spiediens, izmantojot OFN. Pēc uzpildes (bet pirms nodošanas ekspluatācijā) ir jāpārbauda, vai sistēmā nav radusies noplūde. Vēlāk ir jāveic atkārtota noplūžu pārbaude.

11.111. EKSPLUATĀCIJAS PĀRTRAUKŠANA

Pirms šīs procedūras veikšanas ir būtiski pārlicināties, vai tehniķis pilnībā pārzina aprīkojumu. Ir ieteicams ievērot paraugpraksi, lai visi aukstumaģenti tiktu droši izvadīti. Pirms darba veikšanas ir jāpaņem eļļas un aukstumaģenta paraugs.

Šie paraugi var būt nepieciešami analīžu veikšanai pirms izvadītā aukstumaģenta atkārtotas lietošanas. Pirms darba sākšanas ir jāpārlicinās, vai ir pieejams elektroenerģijas avots.

- Izpētiet aprīkojumu un tā darbību.
- Elektriski izolējiet sistēmu.
- Pirms procedūras sākuma pārlicinieties, vai:
 - ir pieejams aprīkojums mehānisku darbību veikšanai ar aukstumaģenta cilindriem (ja nepieciešams);
 - visi individuālie aizsardzības līdzekļi ir pieejami un tiek pareizi lietoti;
 - iztukšošanas procesu pastāvīgi uzrauga kompetenta persona;
 - iztukšošanas aprīkojums un cilindri atbilst piemērojamiem standartiem.
- Ja iespējams, iztukšojiet aukstumaģenta sistēmu.
- Ja nav iespējams radīt vakuumu, izveidojiet kolektoru, lai aukstumaģentu varētu izņemt no dažādām sistēmas daļām.
- Pirms iztukšošanas pārlicinieties, vai cilindrs atrodas uz svariem.
- Iedarbiniet iztukšošanas iekārtu un darbiniet to atbilstoši ražotāja norādījumiem.
- Nepārpildiet cilindrus (šķidrums tilpums nedrīkst pārsniegt 80%).
- Nepārsniedziet cilindra maksimālo darba spiedienu (pat tīrā veidā).
- Kad cilindri ir pareizi piepildīti un process ir pabeigts, gādājiet par to, lai cilindri un aprīkojums tiktu ātri pārvietoti no darba vietas un visi aprīkojuma izolācijas vārsti tiktu aizvērti.
- Iegūto aukstumaģentu drīkst uzpildīt citā dzesēšanas sistēmā tikai pēc tam, kad tas ir iztīrīts un pārbaudīts.

11.18. MARKĒŠANA

Aprīkojums ir jāmarķē ar informāciju par to, ka tā ekspluatācija ir pārtraukta un no tā ir izņemts aukstumaģents. Uz marķējuma ir jānorāda datums un paraksts. Uz aprīkojuma ir jābūt marķējumam ar norādēm, ka aprīkojums satur uzliesmojošu aukstumaģentu.

11. INFORMĀCIJA PAR APKOPI

11.19. IZTUKŠOŠANA

- Ja aukstumaģents ir jāizņem no sistēmas, jo jāveic apkope vai jāpārtrauc iekārtas ekspluatācija, ir ieteicams ievērot paraugpraksi, lai visi aukstumaģenti tiktu droši izvadīti.
- Ja pārvietojat aukstumaģentu cilindros, izmantojiet tikai atbilstošus aukstumaģenta sistēmas iztukšošanai paredzētus cilindrus. Gādājiet, lai būtu pieejams pareizs cilindru skaits, kas atbilst visam sistēmā uzpildītā aukstumaģenta tilpumam. Visiem cilindriem, ko paredzēts lietot, ir jābūt paredzētiem tieši tam aukstumaģentam, ko paredzēts izvadīt no sistēmas, un uz tiem jābūt šim aukstumaģentam atbilstošam marķējumam (cilindri, kas paredzēti tieši ar aukstumaģentu uzpildītas sistēmas iztukšošanai). Cilindriem ir jābūt aprīkoti ar spiedienlīdzinošu vārstu un saistītiem aizvēršanas vārstiem labā darba kārtībā.
- Pirms iztukšošanas no tukšiem iztukšošanai paredzētiem cilindriem ir jāizsūknē gaiss un, ja iespējams, cilindri ir jāatvėsina.
- Iztukšošanai paredzētajam aprīkojumam ir jābūt labā darba kārtībā un aprīkoti ar norādījumu komplektu, kas attiecas uz pieejamo aprīkojumu, kā arī tiem ir jābūt piemērotiem uzliesmojošu aukstumaģentu iztukšošanai no sistēmas. Turklāt ir jābūt pieejamiem kalibrētiem svāriem labā darba kārtībā.
- Šļūtenēm ir jābūt aprīkotām ar atvienošanas savienojumiem, kuros nenotiek noplūdes un kuri ir labā stāvoklī. Pirms iztukšošanas iekārtas lietošanas pārbaudiet, vai tā ir apmierinošā darba kārtībā, ir pareizi apkopta un vai jebkādi saistītie elektriskie komponenti ir blīvēti, lai aukstumaģenta noplūdes gadījumā novērstu aizdegšanos. Ja jums ir šaubas, sazinieties ar ražotāju.
- Iegūtais aukstumaģents ir jāatgriež aukstumaģenta piegādātājam pareizajā iztukšošanai paredzētajā cilindrā, un ir jānodrošina atbilstošs atkritumu nodošanas dokuments. Nejauciet vairākus aukstumaģentus iztukšošanas ierīcēs un it īpaši cilindros.
- Ja ir jānoņem kompresori vai kompresoru eļļa, iztukšojiet tos līdz pietiekamam līmenim, lai uzliesmojošais aukstumaģents nepaliktu smērvielā. Iztukšošana ir jāveic pirms kompresora atgriešanas piegādātājam. Lai paātrinātu šo procesu, drīkst elektriski apsildīt tikai kompresora korpusu. Ja no sistēmas ir jāizplūšina eļļa, tas ir jādara uzmanīgi.

11.20. IEKĀRTU PĀRVIETOŠANA, MARĶĒŠANA UN GLABĀŠANA

1. Tāda aprīkojuma pārvietošana, kas satur uzliesmojošus aukstumaģentus
Atbilstība pārvietošanas noteikumiem.
2. Aprīkojuma marķēšana ar zīmēm
Atbilstība vietējiem noteikumiem.
3. Atbrīvošanās no tāda aprīkojuma, kas satur uzliesmojošus aukstumaģentus
Atbilstība valsts noteikumiem.
4. Aprīkojuma/ierīču glabāšana
Aprīkojums jāglabā atbilstoši ražotāja norādījumiem.
5. Iepakota (nepārdota) aprīkojuma glabāšana

Glabāšanai paredzēts iepakojums ir jāveido tā, lai iepakojumā esošā aprīkojuma mehāniski bojājumi neradītu uzpildītā aukstumaģenta noplūdi.

Maksimālo aprīkojuma vienību skaitu, ko drīkst glabāt kopā, nosaka vietējie noteikumi.

Dette produktet har blitt fastslått å samsvare med EU-direktivet for lavspenning (2014/35/EC) og elektromagnetisk kompatibilitet (2014/30/EU).



Korrekt avhending av dette produktet (Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr)

(Når dette klimaanlegget blir brukt i europeiske land, må disse retningslinjene følges)

- Dette merket som vises på produktet eller i litteraturen, indikerer at avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE som i direktiv 2012/19 / EU) ikke skal blandes med vanlig husholdningsavfall. Det er forbudt å kaste dette apparatet i husholdningsavfall. For avfallshåndtering er det flere muligheter:
 1. Kommunen har etablerte innsamlingsystemer, der elektronisk avfall kan kastes, ofte gratis for brukeren.
 2. Når du kjøper et nytt produkt kan forhandleren ta tilbake det gamle produktet, ofte uten ekstra kostnader.
 3. Produsenten vil ta tilbake det gamle apparatet, ofte gratis for brukeren.
 4. Da gamle produkter ofte kan ha deler av verdi, kan de bli solgt til skraphandlere.Deponering av avfall i skog og landskap kan være helsefarlig, når farlige stoffer lekker ut i grunnvannet og finner veien inn i næringskjeden.

Dette produktet inneholder fluorholdige gasser som er omfattet av Kyoto-protokollen.

Kjemisk navn på gass	R410A/R32
Global Warning Potential (GWP) av gass	2088/675

⚠ FORSIKTIGHET

1. Lim inn vedlagte kjølemiddeletikett ved siden av lade- og/eller utvinningsstedet.
2. Skriv tydelig den ladede kjølemiddelmengden på kjølemiddelet ved å bruke merkeblekk.
3. Forhindre utslipp av den fluorholdige gassen som finnes. Sørg for at den fluorholdige gassen aldri blir ventileret til atmosfæren under installasjon, service eller avhending. Når det oppdages lekkasje av den fluorholdige gassen som finnes, skal lekkasjen stoppes og repareres så snart som mulig.
4. Bare kvalifisert servicepersonell har lov til å få tilgang til og betjene dette produktet.
5. Enhver håndtering av den fluorholdige gassen i dette produktet, for eksempel når produktet flyttes eller opplades, skal være i overensstemmelse med EU-forskrift nr. 517/2014 om visse fluorholdige drivhusgasser og aktuell lokal lovgivning.
6. Kontakt forhandlere, installatører osv. for eventuelle spørsmål.



Forsiktig: **Fare for brann for kun R32/R290-kjølemiddel**

Produsenten forbeholder seg retten til å endre alle produktspesifikasjoner uten varsel.

INNHOOLD

1. FORBEREDE MONTERING	3
2. INSTALLASJONSOVERSIKT	7
3. INSTALLASJONSDIAGRAM	8
4. SPESIFIKASJONER	9
5. MONTERING AV UTENDØRSENHET	10
5.1 Instruksjoner for installasjon av utendørsenhet	10
5.2 Installasjon av dreneringsrør	12
5.3 Merknader om boring av hull i vegger	12
5.4 Ved valg av 24K innendørsenhet	12
6. FORBINDELSE AV KJØLERØR	13
7. KABLING	15
7.1 Forholdsregler for sikkerhet	15
7.2 Kabling av utendørsenhet	15
7.3 Kablingsfigur	17
8. LUFTUTBLÅSING	20
8.2 Instruksjoner for utblåsing	20
8.4 Merknad om tilføring av kjølegass	21
9. TESTKJØRING	22
10. FUNKSJON FOR AUTOMATISK RETTING AV KABLING/RØRFØRING	23
11. INFORMASJON OM SERVICE	24

Type	Modellnavn	Dimensjon (ODU)	Nominell spenning og Hz
Utendørsenhet	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V~ 50 Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Veggmontert innendørsenhet	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Kanaltipe Innendørsenhet	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210		
42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249		
Kassettype Innendørsenhet	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
	42QTD018DS*/42QTD018D8S*		
42QTD024DS*	840x840x245		
Konsolltype Innendørsenhet	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. FORBEREDNING TIL INSTALLASJON

1.1 Forholdsregler for sikkerhet

- Å montere, starte opp og vedlikeholde klimaanleggutstyr kan være farlig på grunn av trykk i systemet, elektriske komponenter og utstyrets plassering (tak, hevede strukturer osv.).
- Kun opplærte, kvalifiserte montører og servicemekanikere skal montere, starte opp og vedlikeholde dette utstyret.
- Under arbeid på utstyret må forholdsreglene i informasjonsmaterialet og på etiketter, klistremerker og merker som er festet til utstyret, etterfølges.
- Følg alle sikkerhetsregler. Bruk vernebriller og arbeidshansker. Ha brannteppe og brannslukningsapparat i nærheten under lodding. Vis forsiktighet under håndtering, rigging og installasjon av klumpete utstyr.
- Les disse instruksjonene nøye, og følg alle advarsler og forsiktighetsvarsler som er inkludert i informasjonsmaterialet og festet til enheten. Konsulter med lokale byggeforskrifter og nasjonale elektriske forskrifter for spesielle krav.

ADVARSEL

Dette symbolet indikerer fare for personskade eller tap av liv.

- **Kjølegass er tyngre enn luft og erstatter oksygen. En større lekkasje kan føre til oksygenmangel, spesielt i kjellere, og kvelningsfare kan oppstå og føre til alvorlig skade eller død.**
- **Når klimaanlegget er installert i et lite område, må passende tiltak iverksettes for å sikre at konsentrasjonen av lekkasjer av kjølegass som kan oppstå i rommet, ikke overskrider kritisk nivå.**
- **Hvis kjølegasslekkasjer oppstår under montering, skal du ventilere området.**
Kjølegass kan produsere en giftig gass hvis det kommer i kontakt med ild, for eksempel fra en varmevifte, komfyr eller kokeenhet.
Eksposering for denne gassen kan føre til alvorlig skade eller død.
- **Koble fra strømkilden før du utfører elektrisk arbeid. Koble til tilkoblingskabelen på korrekt måte.**
Feiltilkobling kan føre til skade på elektriske deler.
- **Bruk de spesifiserte kablene for elektriske tilkoblinger, og fest ledningene godt til koblingselementene i rekkeklemmen slik at det ikke utøves eksternt press på klemmen.**
- **Sørg for jording.**
Må ikke jordes til gassrør, lyktestolper eller telefonledninger. Ufullstendig jording kan føre til alvorlig støtfare, som kan føre til skade eller død.
- **Sørg for sikker avhending av forpakkingsmateriale.**
Forpakkingsmateriale, f.eks. spiker og andre metall- eller tredeler, kan forårsake stikk eller andre skader. Riv plastposene fra hverandre og kast dem slik at barn ikke kan leke med dem. Barn som leker med plastposer, er utsatt for kvelningsfare.
- **Ikke monter enheten i nærheten av områder med konsentrasjoner av antennelig gass eller gasser.**
- **Bruk medfølgende eller nøyaktig spesifiserte installasjonsdeler.**
Bruk av andre deler kan føre til dårligere ytelse, vannlekkasje, elektrisk støt, brann eller skade på utstyret.
- **Når du installerer eller flytter systemet, må du ikke la luft eller andre stoffer, bortsett fra den spesifiserte kjølevæsken (R410A/R32), gå inn i kjølesyklusen.**
- **Kanal- og magasintype innendørs er ikke tilgjengelig for offentligheten, skal vedlikeholdes av kvalifisert personell og skal plasseres ikke mindre enn 2,5 m fra gulvet.**
- **Elektrisk arbeid skal utføres i henhold til monteringsanvisningen og nasjonale, statlige og lokale forskrifter for elektrisk kabling.**
- **Bruk en dedikert strømkrets. Aldri del samme strømuttak med andre apparater.**

1. FORBEREDNING TIL INSTALLASJON

ADVARSEL

- For å unngå fare som følge av utilsiktet tilbakestilling av termisk utkobling, må dette apparatet ikke leveres via en ekstern bryter, for eksempel en tidtaker eller koblet til en krets som regelmessig slås på og av av verktøyet.
- Bruk de foreskrevne kablene for elektrisk tilkobling med isolasjon som er beskyttet av isolasjonshylser med riktig temperaturmerking.
Uoverensstemmende kabler kan forårsake elektrisk lekkasje, uregelmessig varmeforbrenning eller brann.
MERK: Informasjonen nedenfor må legges til enheten R32/R290-kjølemiddel.
- Apparatet skal oppbevares i et rom uten kontinuerlig bruk av tenningskilder. (f.eks.: åpen flamme og bruk av gassapparat eller et elektrisk varmeapparat).
- Ikke stikk hull eller brenn.
- Påse at kjølemidlene ikke inneholder lukt.
- Nasjonale gassforskrifter skal overholdes.
- Apparatet skal oppbevares i et godt ventilert område hvor romstørrelsen tilsvarer romområdet som angitt for bruk.
- Apparatet skal installeres, betjenes og lagres i et rom med et gulvareal større enn $X \text{ m}^2$, installasjon av rørarbeid skal begrenses til minst $X \text{ m}^2$. (Se følgende form.)
- Apparatet skal ikke installeres i et uventilert rom, dersom dette rommet er mindre enn $X \text{ m}^2$. (Se følgende form.) Rom der kjølemiddelrør skal være i samsvar med nasjonale gassforskrifter.

Modell (Btu/t)	Mengden kjølemiddel som skal lades (kg)	maksimal installasjonshøyde (m)	Minimum romareal (m^2)
≤ 30000	≤ 2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30000–48000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
> 48000	> 3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Merknad om fluorholdige gasser

- Dette klimaanlegget inneholder fluorholdige gasser. Se den aktuelle etiketten på selve enheten for å finne spesifikk informasjon om typen gass og mengden.
- Installasjon, service, vedlikehold og reparasjon av denne enheten må utføres av en sertifisert tekniker.
- Avinstallasjon og gjenvinning av produktet må utføres av en sertifisert tekniker.
- Hvis systemet er installert med lekkasjedeteksjonssystem, må det kontrolleres for lekkasjer minst hver 12. måned.
- Når enheten kontrolleres for lekkasjer, anbefales det å registrere korrekt sjekk av alle kontroller.

1. FORBEREDNING TIL INSTALLASJON

FORSIKTIG

Dette symbolet indikerer mulighet for skade på eiendom eller alvorlige konsekvenser.

- For å unngå personskade må du være forsiktig når du skal håndtere deler med skarpe kanter.
- Ikke installer innendørs- eller utendørsenheter på steder med spesielle miljøforhold.
- Ikke monter på et sted som kan forsterke lydnivået av enheten eller steder der støy og luftstrømmen kan forstyrre naboer.

ADVARSEL

- Denne enheten må ikke endres ved å fjerne noen av sikkerhetsvernene eller omgå noen av sikkerhetssperrebryterne.
- For å unngå fare fra utilsiktet tilbakestilling av den termiske utkoblingsenheten må dette apparatet aldri forsynes via en ekstern vekslingsenhet, for eksempel en timer, og må ikke kobles til en krets som blir regelmessig slått av og på av kraftselskapet.
- Bruk de angitte kablene for elektrisk kobling med isolasjon beskyttet av isolasjonshylse med korrekt temperaturklassifisering.
Ikke-samsvarende kabler kan forårsake elektriske lekkasjer, uregelmessig varmeproduksjon eller brann.

FORSIKTIG



Dette symbolet indikerer mulighet for skade på eiendom eller alvorlige konsekvenser.

- Utfør drenering/rørarbeid på en sikker måte i henhold til installasjonshåndboken.
- Feilaktig dreneringsrørlegging kan føre til vannlekkasje og skade på eiendom.
- Ikke monter klimaanlegget på følgende steder.
 - Steder der det er mineralolje eller arsenikksyre.
 - Steder der etsende gasser (for eksempel svovelsyring-gass) eller lettantennelige gasser (for eksempel tynner) kan samle seg opp, eller der flyktige brennbare stoffer behandles.
 - Steder der det finnes utstyr som genererer elektromagnetiske felter eller harmoniske oversvingninger i høy frekvens.

1. FORBEREDNING TIL INSTALLASJON

1.2 Tilbehør

Klimaanleggssystemet kommer med følgende tilbehør. Bruk alle delene for installasjonen sammen med tilbehøret for å installere klimaanlegget. Feilaktig installering kan føre til vannlekkasje, elektrisk støt og brann, eller utstyrssvikt.

Navn		Form	Antall
Installasjonsplate			1
Ekspansjonshylse i plast			5-8 (avhengig av modell)
Selvgjengende skrue A ST3.9X25			5-8 (avhengig av modell)
Dreneringsrør (noen modeller)			1
Forseglingsring (noen modeller)			1
Montering av koblingsrør	Væskesiden	Ø6.35	Deler du må kjøpe. Hør med en tekniker for riktige størrelser.
		Ø9.52	
	Gassiden	Ø9.52	
		Ø12.7	
		Ø15.9	
Brukerhåndbok			1
Installasjonshåndbok			1
Overføringstilkobling (pakket sammen med innendørs- eller utendørsenhet, avhengig av modell) MERK: Rørstørrelsen kan variere fra apparat til apparat. For å møte kravene for forskjellige rørstørrelser, trenger rørtilkoblingene noen ganger en overføringstilkobling på utendørsenheten.			Valgfri del (én del / én innendørsenhet)
Magnetring (Fest på tilkoblingskabelen mellom innendørs- og utendørsenheten etter installering.)			Valgfri del (én del / én kabel)
Ledningsbeskyttende gummiring (Bruk den ledningsbeskyttende gummiringen [leveres med tilbehøret] rundt ledningen, hvis ledningsklemmen ikke fester seg på en tynn ledning. Fest den på plass med ledningsklemmen.)			1 (på noen modeller)

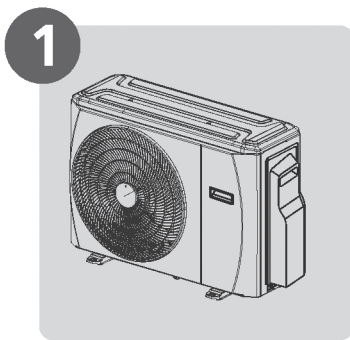
Valgfritt tilbehør

Det finnes to typer fjernkontroller: kablet og trådløs.

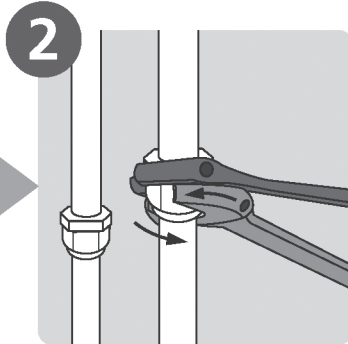
Velg en fjernkontroll basert på kundens preferanser og krav, og installer den på passende sted. Se katalogene og teknisk dokumentasjon for veiledning om hvordan du velger en passende fjernkontroll.

2. INSTALLASJONSOVERSIKT

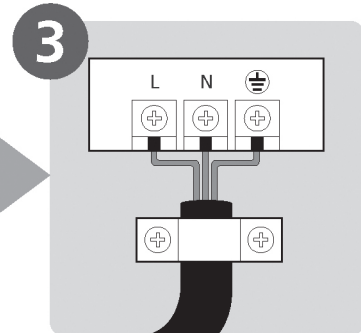
2.1 Installasjonsrekkefølge



1
Installer
utendørsenheten
(side 9)



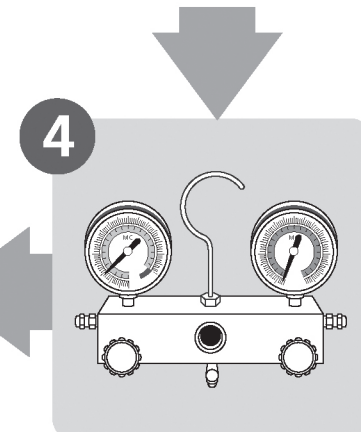
2
Koble til kjølerørene
(side 12)



3
Koble til kablene
(side 14)



5
Utfør en testkjøring
(side 21)



4
Utblåsing
av kjølesystemet
(side 19)

3. INSTALLASJONSDIAGRAM

3.1 Installasjonsdiagram

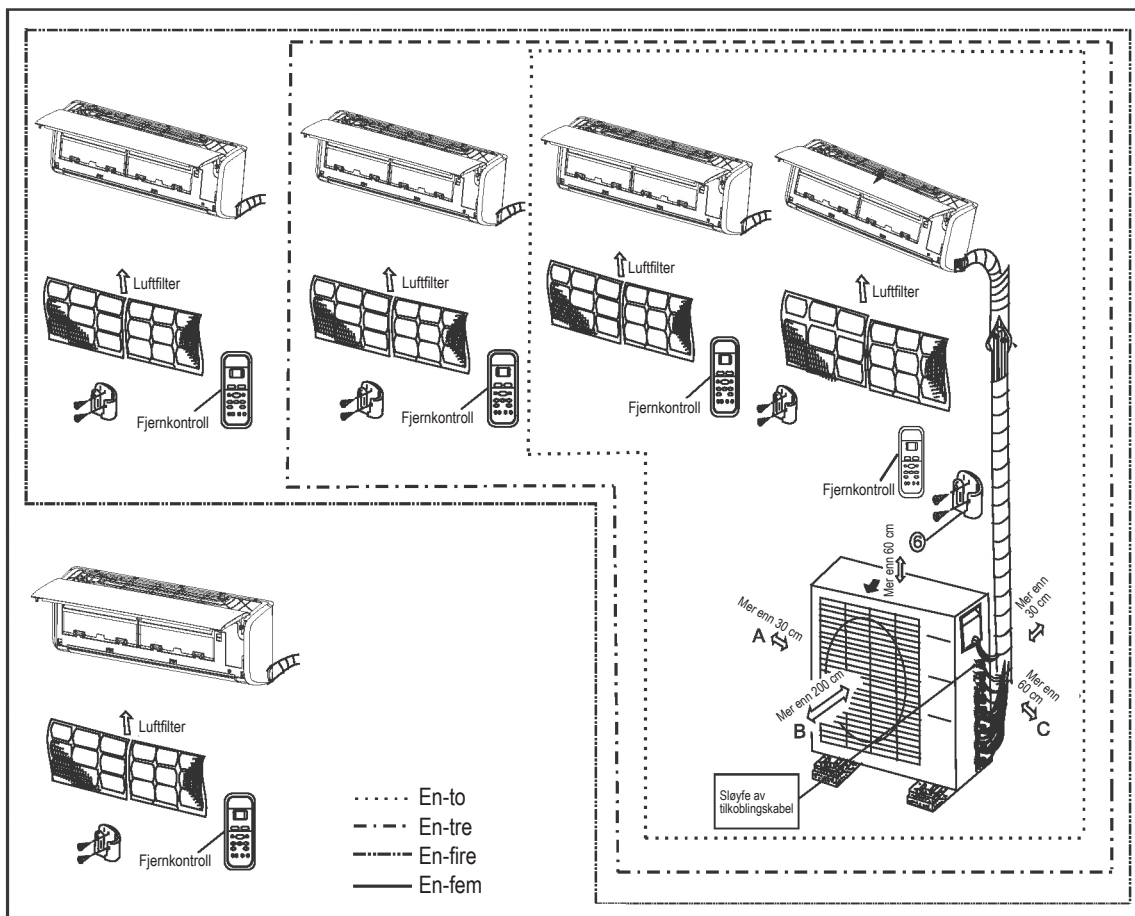


Fig. 3.1

Forholdsregler for sikkerhet

⚠ FORSIKTIG

- Illustrasjonen er kun tilsiktet som en demonstrasjon. Klimaansleggets faktiske utforming kan variere noe.
- Kobberledninger må isoleres separat.

⚠ FORSIKTIG

- For å unngå skade på vegger må du bruke en multidetektor (eller tilsvarende) for å finne spiker.
- Røret må løpe minst 3 meter for å minimere vibrering og høylytt støy.
- To av luftsirkuleringsbanene A, B og C må være uten hindringer til enhver tid.

4. SPESIFIKASJONER

Tabell 4.1

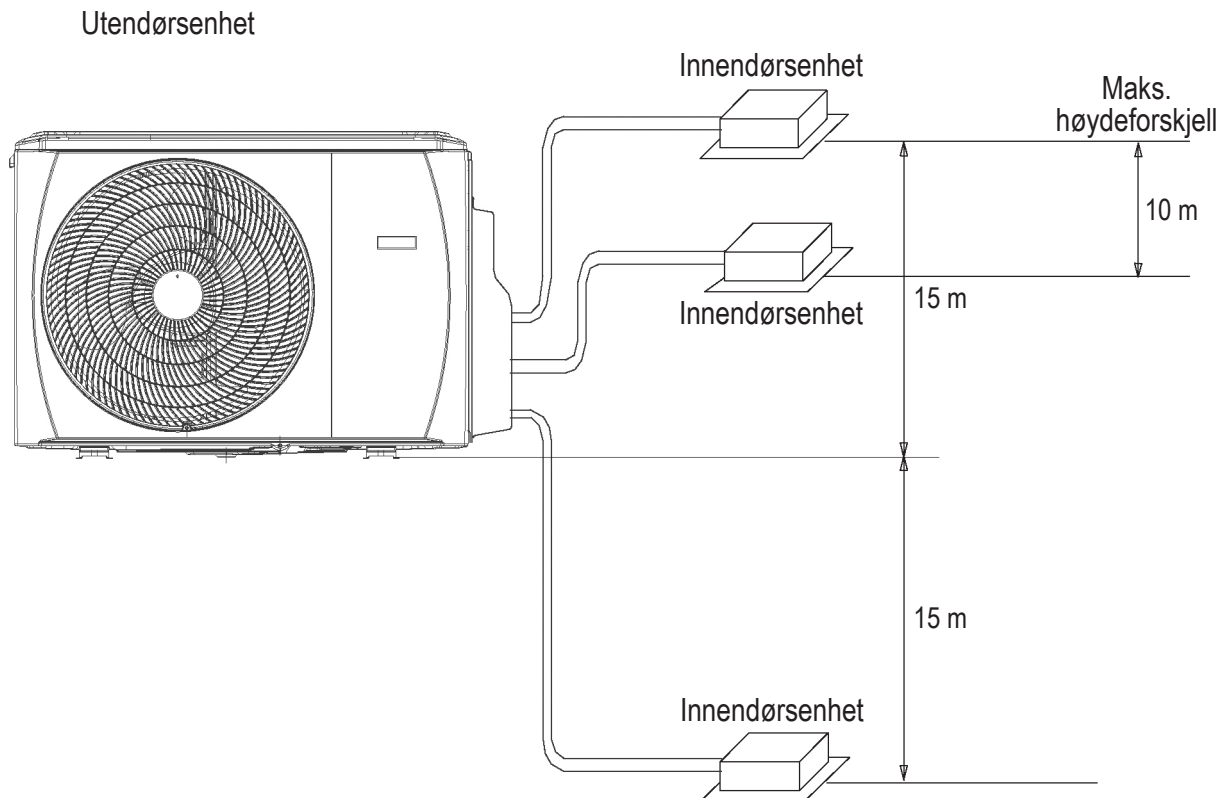
Antall enheter som kan benyttes sammen	Tilkoblede enheter	1-5 enheter
Start/stopp-frekvens for kompressor	Stopp-tid	3 min. eller mer
Strømkildens spenning	spenningsveksling	innenfor ± 10 % av merkespenning
	fall i spenning ved oppstart	innenfor ± 15 % av merkespenning
	intervallubalanse	innenfor ± 3 % av merkespenning

Tabell 4.2

Enhet: m

		1 driv 2	1 driv 3	1 driv 4	1 driv 5
Maks. lengde for alle rom		30	45	60	75
Maks. lengde for én innendørsenhet		25	30	35	35
Maks. høydeforskjell mellom innendørs- og utendørsenhet	UE høyere enn IE	15	15	15	15
	UE lavere enn IE	15	15	15	15
Maks. høydeforskjell mellom innendørsenheter		10	10	10	10

Når du monterer flere utendørsenheter med en enkelt utendørsenhet, må du sørge for at lengden på kjølerøret og fallhøyden mellom innendørs- og utendørsenhetene møter kravene illustrert i følgende diagram:



5. INSTALLASJON AV UTENDØRSENHET

5.1 Instruksjoner for installasjon av utendørsenhet

Steg 1: Velg installasjonssted.

Utendørsenheten må installeres på et sted som møter følgende krav:

- Plasser utendørsenheten så nær innendørsenheten som mulig.
- Påse at det er nok plass for installering og vedlikehold.
- Luftinntaket og -uttaket må være uforhindret og ikke utsatt for sterk vind.
- Påse at enhetens plassering ikke er utsatt for snøfonner, løvhauger eller annet sesongavhengig rusk. Gi enheten en markise, hvis dette er mulig. Påse at markisen ikke tildekker luftflyten.
- Installasjonsområdet må være tørt og godt ventilert.
- Det må være nok plass til å montere tilkoblende rør og kabler, og for å ha tilgang til disse for vedlikehold.

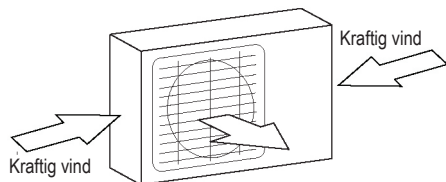


Fig. 5.1

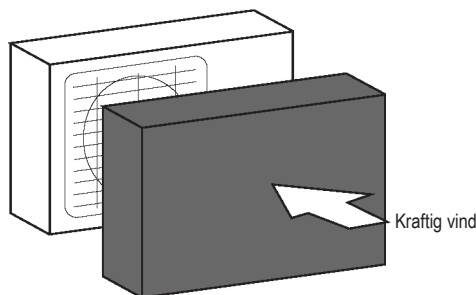


Fig. 5.2

- Området må ikke ha brannfarlige gasser og kjemikalier.
- Rørlengden mellom utendørs- og innendørsenhetene kan ikke overgå maksimalt tillatte rørlengde.
- Hvis mulig, **IKKE** installer enheten der den er eksponert for direkte sollys.
- Hvis mulig, sørg for at enheten er plassert så langt borte fra naboenes eiendommer som mulig, slik at støy fra den ikke er til bry.
- Hvis plasseringen er utsatt for sterk vind (f.eks. nær havet), må enheten plasseres opp mot vegg for å skjerme den mot vinden. Bruk en markise, hvis nødvendig. (Se fig. 5.1 & 5,2)
- Monter enhetene innendørs og utendørs samt kabler og ledninger minst 1 meter fra TV-er og radioer for å unngå statiske forstyrrelser eller bildeforvrengning. Avhengig av radiobølgene, kan det hende at 1 meter ikke er nok for å fjerne all interferens.

Steg 2: Installer utendørsenheten.

Fest utendørsenheten med ankerbolter (M10)

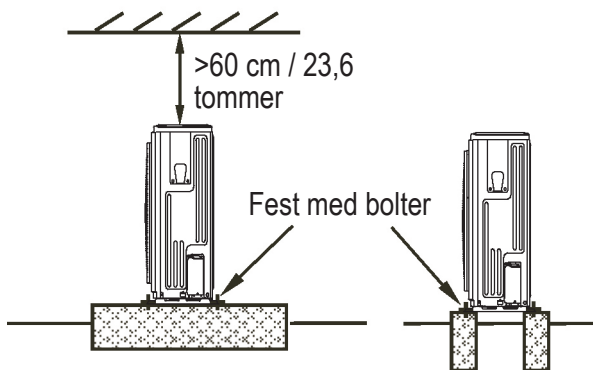


Fig. 5.3

! FORSIKTIG

- Pass på å fjerne alle hindringer som kan stoppe luftsirkulasjonen.
- Pass på å henvise til lengsespesifikasjonene for å forsikre at det er nok plass til installasjon og vedlikehold.

5. INSTALLASJON AV UTENDØRSENHET

Delt type utendørsenhet

(Se fig 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 og tabell 5.1)

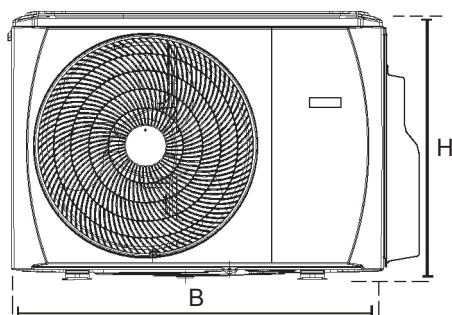


Fig. 5.4

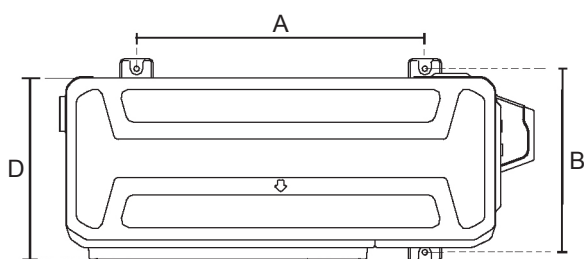


Fig. 5.5

Rekker med serieinstallasjoner

Tabell 5.2 Forholdet mellom H, A og L er som følgende.

	L	A
L ≤ H	L ≤ 1/2H	25 cm / 9,8 tommer eller mer
	1/2H < L ≤ H	30 cm / 11,8 tommer eller mer
L > H	Kan ikke installeres	

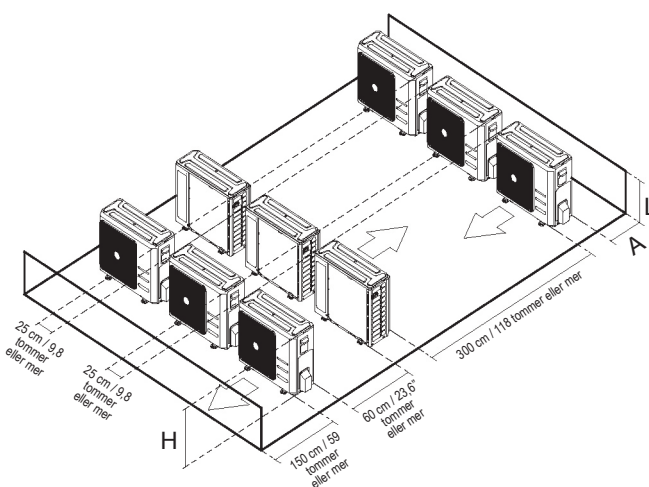


Fig. 5.6

Tabell 5.1: Lengdespesifikasjoner for delt type utendørsenhet (enhet: mm)

Utendørsenhetens dimensjoner B x H x D	Monteringsdimensjoner	
	Avstand A	Avstand B
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. INSTALLASJON AV UTENDØRSENHET

MERK: Minsteavstanden mellom utendørsenheden og veggene beskrevet i installasjonsveiledningen, gjelder ikke for lufttette rom. Påse at enheten holdes uhindret i minst to av tre retninger (M, N, P) (se fig. 5.7)

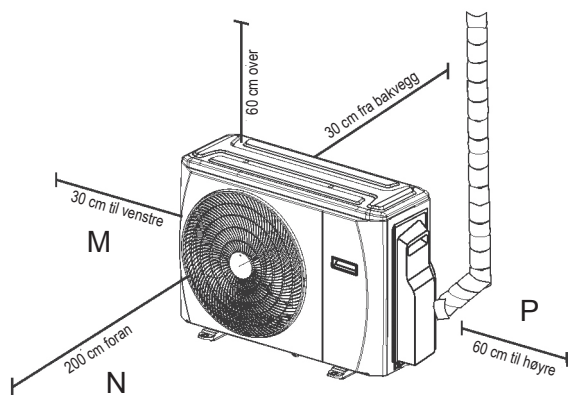


Fig. 5.7

5.2 Installasjon av dreneringsrør

Før utendørsenheden boltes på plass, må du installere dreneringsrøret på bunnen av enheten. (Se fig. 5.8)

1. Fest gummipakningen nederst på dreneringsrøret, der den skal festes på utendørsenheden.
2. Sett inn dreneringsrøret i bunnhullet.
3. Roter dreneringsrøret 90° til det klikker på plass og peker mot fronten av enheten.
4. Fest en avløpsslangeforlengelse (medfølger ikke) til dreneringsrøret, for å omdirigere vann fra enheten når den er i oppvarmingsmodus.

MERK: Sørg for at vannet dreneres til et trygt sted, hvor det ikke vil gi vannskade eller sklifare.

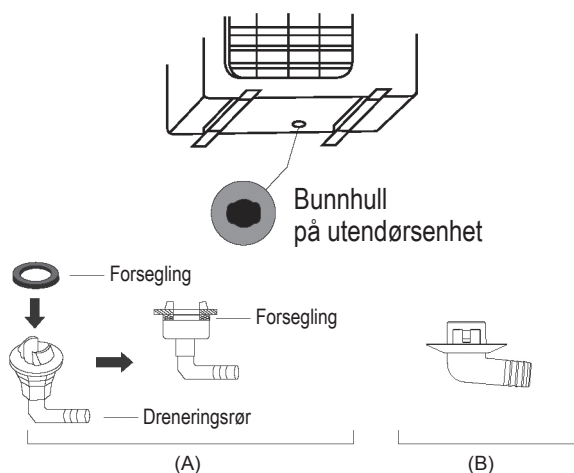


Fig. 5.8

5.3 Merknader om boring av hull i vegger

Du må bore et hull i vegg for kjølerøret og signalkabelen som kobler sammen innendørs- og utendørsenhedene.

1. Bestem stedet for veggullet basert på plasseringen av utendørsenheden.
2. Bruk et kjernebor på 66 mm (2,5 tommer) og bor hull i vegg.

MERK: Når du borer hull i vegg, må du passe på å unngå ledninger, rør og andre ømfintlige komponenter.

3. Sett den beskyttende veggmansjette i hullet. Dette beskytter hullets kanter og hjelper til å forsegle det når du avslutter installasjonsprosessen.

5.4 Ved valg av 24K innendørsenhet

24K innendørsenhet kan kun kobles til et A-system. Hvis det er to 24K innendørssystemer, kan de kobles til med A og B-systemer. (Se fig. 5.9)

Tabell 5.3: Størrelse for tilkoblingsrør ved A og B-system (enhet: tommer)

Innendørsenhetens kapasitet (Btu/t)	Væske	Gass
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

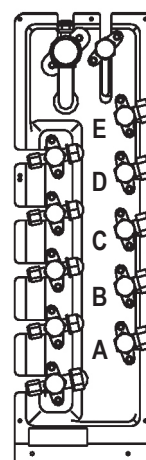


Fig. 5.9

6. FORBINDELSE AV KJØLERØR

6.1 Forholdsregler for sikkerhet

! ADVARSEL

- Alle feltrør må legges av en lisensiert tekniker, og må overholde lokale og nasjonale forskrifter.
- Når klimaanlegget installeres i et lite rom, må det iverksettes tiltak for å unngå at konsentrasjonen av kjølegass i rommet overgår grensen for hva som er trygt, i tilfelle lekkasje. Ved lekkasje hvor konsentrasjonen overgår denne grensen, kan det oppstå fare grunnet mangel på oksygen.
- Under installering av kjølesystemet, må det påses at luft, støv, fukt eller fremmedlegemer ikke går inn i kjølekretsen. Forurensning i systemet kan føre til dårlig ytelseskapasitet, høyt trykk i kjølekretsen, eksplosjon eller skade.
- Tøm området øyeblikkelig, hvis en lekkasje av kjølegass oppstår i løpet av installasjonen. Lekkasje av kjølegass er både giftig og brannfarlig. Påse at det ikke finnes lekkasjer av kjølegass etter å ha fullført installasjonsarbeidet.

Instruksjoner for tilkobling av kjølerør

! FORSIKTIG

- Forgreningsrøret må monteres horisontalt. En vinkel på over 10° kan føre til funksjonsfeil.
- **IKKE** monter tilkoblingsrøret før både innendørs- og utendørsenhetene har blitt installert.
- Isoler rørene for gass og væske, for å unngå vannlekkasje.

Steg 1: Kutte rør

Når du forbereder kjølerør, må du passe på å kutte og svinge dem ut riktig. Dette vil forsikre effektiv drift og minimere behovet for vedlikehold i fremtiden.

1. Mål avstanden mellom innendørs- og utendørsenhetene.
2. Bruk en rørkutter til å kutte røret litt lenger enn utmålt lengde.

! FORSIKTIG

IKKE deformer røret under kutting. Vær forsiktig for ikke å skade, bulke eller deformere røret ved kutting. Dette vil redusere enhetens varmeeffektivitet drastisk.

1. Pass på at røret er kuttet på en perfekt 90° vinkel. Se fig. 6.1 for eksempler på dårlige kutt

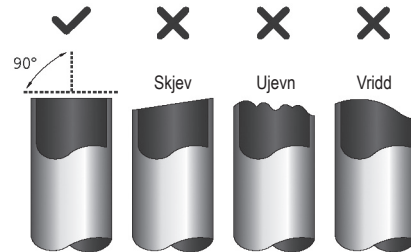


Fig. 6.1

Steg 2: Fjern ru kanter.

Ru kanter kan påvirke den lufttette forseglingen ved forbindelsen for kjølerør. De må fjernes fullstendig.

1. Hold røret ved en negativ vinkel, for å unngå at rester faller i røret.
2. Bruk en brotsj eller annet tilsiktet verktøy til å fjerne alle ru kanter fra kuttet.

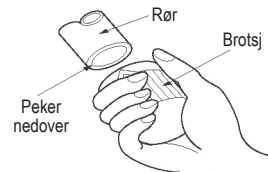


Fig. 6.2

Steg 3: Svinge ut rørender

MERK

- Ved R32-kjølemiddelmodeller, må rørkoblingspunktene plasseres på utsiden av rommet.

Riktig utsvingning er nødvendig for å få til en lufttett forsegling.

1. Etter å ha fjernet ru kanter fra det kuttete røret forsegler du endene med PVC-tape for å unngå at fremmedlegemer kommer inn i røret.
2. Dekk røret i isolerende materiale.
3. Plasser fakkelmutter på begge ender av røret. Pass på at de peker i riktig retning, da du ikke kan sette dem på eller endre retning etter utsvingning. Se fig. 6.3

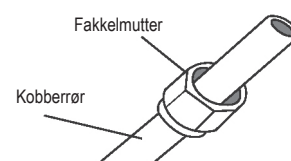


Fig. 6.3

6. FORBINDELSE AV KJØLERØR

- Fjern PVC-tape fra rørets ender når du er klar for å utføre utsvingning.
- Klem utsvingningsformen på enden av røret. Enden av røret må fortsette etter utsvingningsformen.

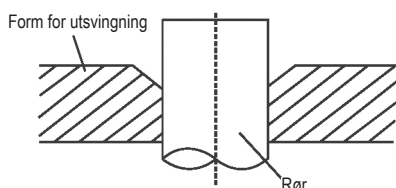


Fig. 6.4

- Plasser utsvingningsverktøyet på formen.
- Skrut håndtaket på utsvingningsverktøyet med klokkeviseren til røret er fullstendig utsvingt. Sving ut røret i henhold til dimensjonene vist i tabell 6.1.

Tabell 6.1: RØRUTVIDELSE UTENFOR
UTSVINGNINGSFORM

Rør måler	Stramming dreiemoment	Utsvingningsdimensjon (A) (Enhet: mm)		Utsvingning form
		Min.	Maks.	
Ø 6,4	14,2-17,2 N.m (144-176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7-39,9 N.m (333-407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5-60,3 N.m (504-616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8-75,4 N.m (630-770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2-118,6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5-133,7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27,3	

- Fjern utsvingningsverktøyet og utsvingningsformen. Inspiser deretter endene av røret for sprekker og jevn utsvingning.

Steg 4: Koble sammen rør

Koble kobberørene til innendørsenheten først, og koble dem så til utendørsenheten.

Du bør først koble til røret for lavt trykk, og så røret for høyt trykk.

- Påfør et tynt lag kjøleolje til de utsvingte endene av røret når du kobler til fakkelmutterne.
- Innrett sentrum for de to rørene du skal koble sammen.

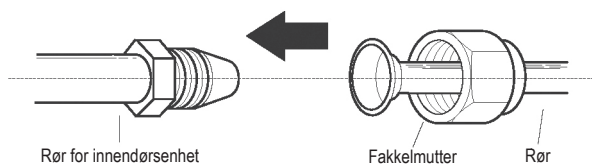


Fig. 6.6

- Stram fakkelmutteren så mye som mulig for hånd.
- Bruk en skiftenøkkel til å gripe mutteren på enhetsrøret.

- Mens du holder mutteren fast bruker du en momentnøkkel til å stramme fakkelmutteren i henhold til verdiene for dreiemoment i tabell 7.1.

MERK: Bruk både skiftenøkkel og momentnøkkel når du kobler til eller fra enhetsrøret.

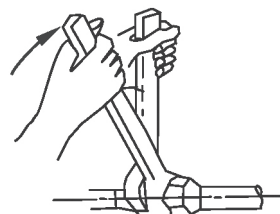


Fig. 6.7

! FORSIKTIG

- Pass på å dekke enhetens rør med isolasjon. Direkte kontakt med rørene kan føre til brann- eller frostskaade.
- Pass på at røret er riktig tilkoblet. Overstramming kan skade klokke munnen og understramming kan føre til lekkasje.

MERK OM MINSTE BØYERADIUS

Bøy røret forsiktig i midten, i henhold til diagrammet nedenfor. IKKE bøy røret mer enn 90° eller mer enn 3 ganger.

Bøy røret med tommelen



min-radius 10 cm (3,9 tommer)

Fig. 6.8

- Etter å ha koblet kobberørene til innendørsenheten, må du pakke sammen strømkabelen, signalkabelen og røret med gaffatape.

MERK: IKKE flett sammen signalkabelen med de andre. Når du pakker sammen disse elementene, må du ikke flette sammen eller krysse signalkabelen med andre kabler.

- Tre denne rørledningen gjennom veggen og koble den til utendørsenheten.
- Isoler alle rørene, inkludert ventilene på utendørsenheten.
- Åpne stengeventilene på utendørsenheten for å starte strømmen av kjølegass mellom innendørs- og utendørsenheten.

! FORSIKTIG

Sjekk for å forsikre at det ikke lekker kjølegass etter å ha fullført installasjonsarbeidet. Ved lekkasje må området øyeblikkelig ventileres før systemet blåses ut (se delen for luftutblåsing i denne håndboken).

7. LEDNINGER

7.1 Forholdsregler for sikkerhet

! ADVARSEL

- Pass på å koble fra strømforsyningen før du jobber på enheten.
- All elektrisk kabling må utføres i henhold til lokale og nasjonale forskrifter.
- Elektrisk kabling må utføres av en kvalifisert tekniker. Feilaktige tilkoblinger kan føre til elektriske funksjonsfeil, skader og brann.
- Denne enheten krever en uavhengig krets og et enkelt strømuttak. **IKKE** koble til et annet apparat eller en lader i samme kontakt. Hvis strømkretsen ikke har tilstrekkelig kapasitet eller elektrikerarbeidet er defekt, kan det føre til støt, brann og skade på enhet eller eiendom.
- Koble strømkabelen til terminalene og fest den med en klemme. En usikret tilkobling kan føre til brann.
- Sørg for at all kablingen er riktig utført og at dekslet på kontrollkortet er riktig montert. Hvis dette ikke er gjort, kan det føre til overoppheting ved tilkoblingspunkter, brann og elektrisk støt.
- Påse at tilkoblingen til hovedstrømforsyningen er gjort gjennom en svitsj som kobler fra alle poler, med rom mellom kontakter på minst 3 mm (0,118 tomme).
- **IKKE** endre avstanden på strømledningen eller bruk en skjøteledning.

! FORSIKTIG

- Koble til ledningene utendørs før du kobler til de innendørs.
- Pass på at du jorder enheten. Jordingen skal holdes borte fra gassrør, vannrør, lynavledere, telefonledninger eller andre jordende ledninger. Feilaktig jording kan føre til elektrisk støt.
- **IKKE** koble enheten til strømkilden før all kabling og rørlegging er utført.
- Påse at du ikke krysser den elektriske kablingen med signalkablingen, da dette kan føre til forvrengning og interferens.

Følg disse instruksjonene for å unngå forvrengning når kompressoren starter:

- Enheten må være tilkoblet hoveduttaket. Vanligvis må strømforsyningen ha en lav utgangsimpedans på 32 ohm.
- Strømkretsen skal ikke ha annet utstyr tilkoblet.
- Enhetens strøminformasjon finnes på et kontrollmerke på produktet.

7.2 Kabling av utendørsenhet

! ADVARSEL

Før du utfører arbeide med det elektriske eller kablingen, skru av strømmen til systemet.

1. Forbered kablet for tilkobling
 - a. Du må først velge riktig kabelstørrelse før du forbereder den for tilkobling. Sørg for å bruke H07RN-F-kabler.

7. LEDNINGER

Tabell 7.1: Andre regioner

Apparatets nominelle strøm (A)	Nominelt tverrsnittareal (mm ²)
≤ 6	0,75
6–10	1
10–16	1,5
16–25	2,5
25–32	4
32 - 45	6

- b. Bruk avisoleringstang, fjern gummikledningen fra begge ender av signalkabelen for å åpne ca. 15 cm (5,9 tommer) av ledningene inni.
- c. Fjern isolasjonen fra endene av ledningene.
- d. Bruk en krympetang for å klemme u-bolter på endene av ledningene.

MERK: Når du kobler til ledningene, følg koblingsskjemaet nøye (dette finner du inne i dekslet til den elektriske boksen).

2. Fjern det elektriske dekslet til utendørsenheten. Hvis den ikke har et deksel, demonterer du boltene fra vedlikeholdskortet og fjerner beskyttelseskortet. (Se fig. 8.1)

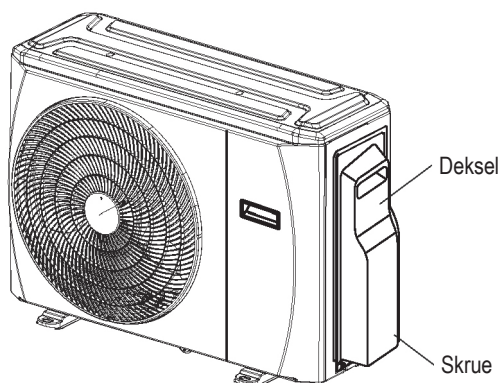


Fig. 7.1

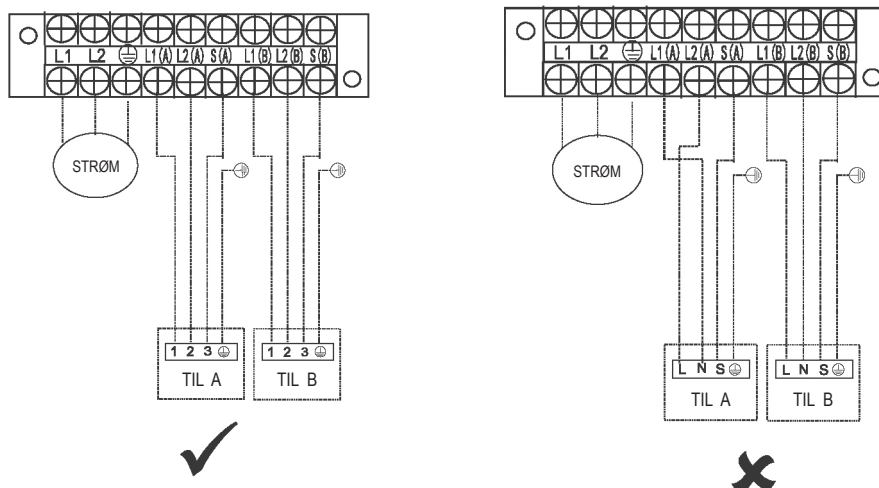
3. Koble u-boltene til terminalene. Sett riktig fargede/merkede bolter mot de samme på koblingselementene, og skru u-bolten til hver ledning fast mot samsvarende terminal.
4. Klem ned kabelen med angitt kabelklemme.
5. Isoler ubrukte ledninger med elektrisk tape. Hold dem borte fra alle elektriske eller metalleder.
6. Sett på igjen dekslet til den elektriske boksen.

7. LEDNINGER

7.3 Kablingsfigur

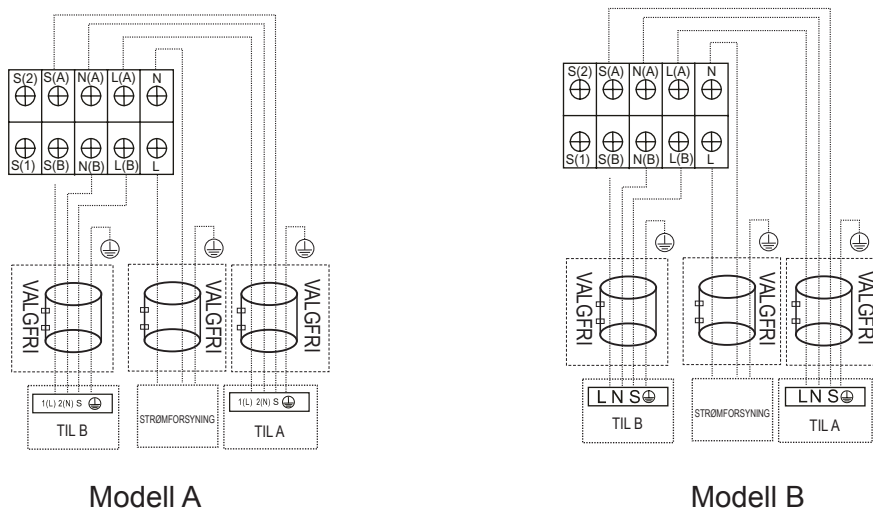
! FORSIKTIG

Koble tilkoblingskablene til terminalene, som identifisert, med tilsvarende tall på koblingselementet for innendørs- og utendørsenheter. For eksempel, i modellene vist i følgende diagram, må terminal L1(A) for utendørsenheten kobles til terminal 1 på innendørsenhets A.



MERK: Se følgende figurer hvis sluttbrukere ønsker å utføre deres egen kabelføring.

En-to modeller:



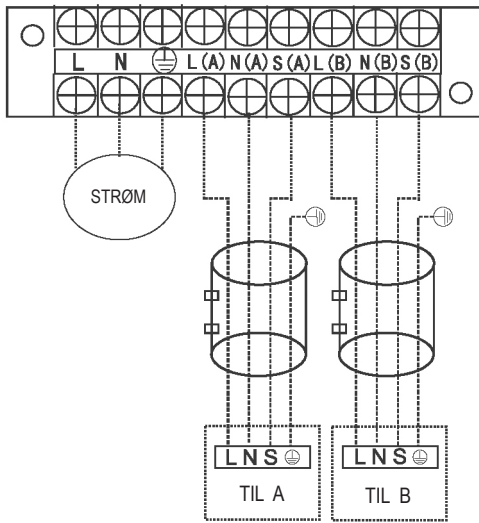
Modell A

Modell B

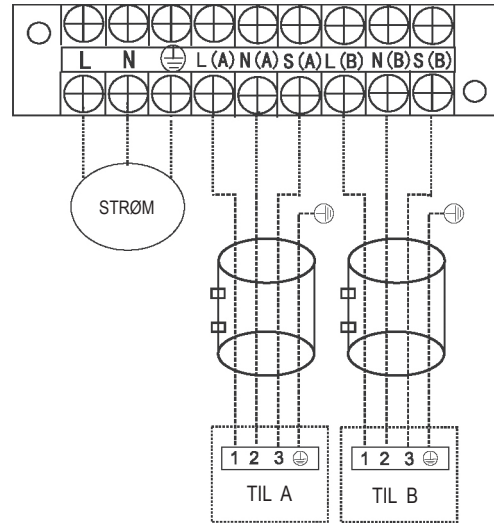
 **Magnetring (medfølger ikke, valgfri del)**
(Bruket for å feste til koblingskabelen til utendørs- og innendørsenheter etter installasjon.)

7. LEDNINGER

En-to modeller:



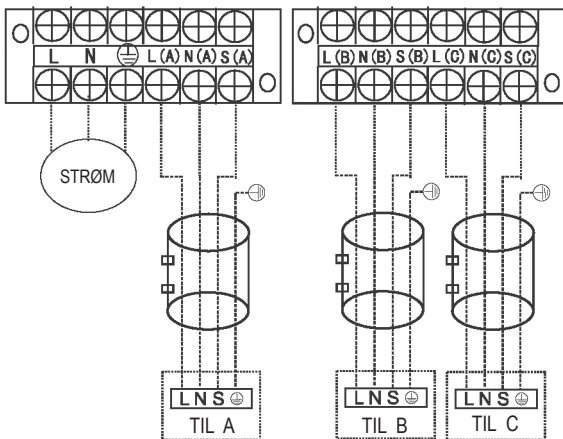
Modell C



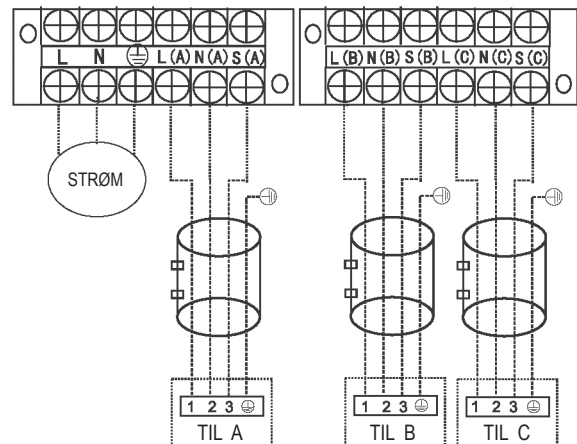
Modell D

MERK: Se følgende figurer hvis sluttbrukere ønsker å utføre deres egen kabelføring.

En-tre modeller:

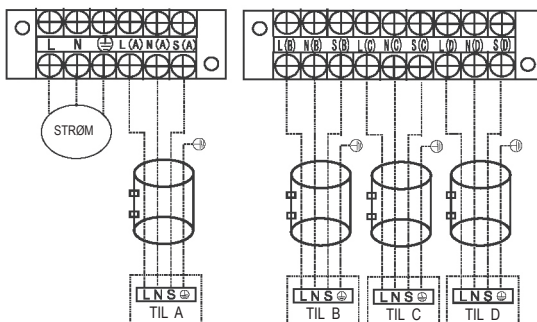


Modell A

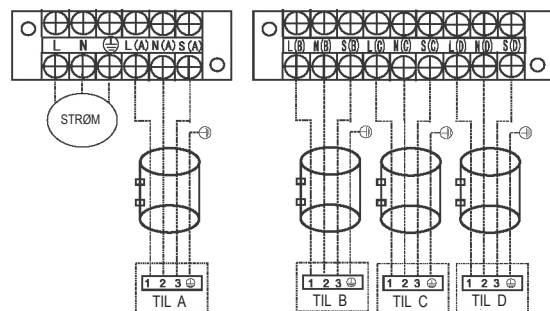


Modell B

En-fire modeller:



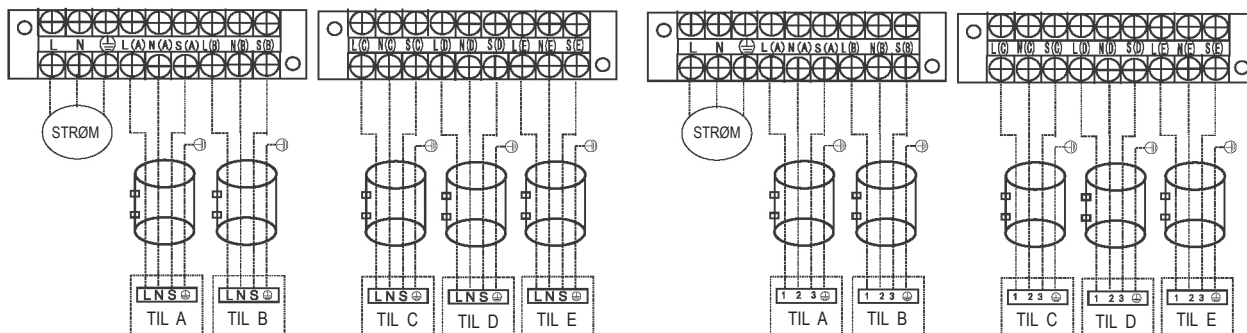
Modell A



Modell B

7. LEDNINGER

En-fem modeller:



Modell A

Modell B

! FORSIKTIG

Etter å ha bekreftet betingelsene ovenfor, følger du denne veiledningen under kabling:

- Ha alltid en individuell strømkrets spesifikt for klimaanlegget. Følg alltid kretsdiagrammet vist på innsiden av kontrolldekslet.
- Skruer som fester ledningene inne i huset med elektriske elementer, kan bli løse under transport. Kontroller at skruene sitter godt fast, da løse skruer kan føre til utbrente ledninger.
- Kontroller spesifikasjonene til strømkilden.
- Bekreft tilstrekkelig strømkapasitet.
- Bekreft at spenningen i oppstarten opprettholdes på mer enn 90 % av merkespenningen på navneplaten.
- Bekreft at kabeltykkelsen er som spesifisert i strømforsyningens spesifikasjoner.
- Monter alltid en strømbryter for jordingslekkasjer i våte eller fuktige områder.
- Følgende kan forårsakes av fall i spenning: vibrasjon i magnetisk svitsj, skade på kontaktpunkt, ødelagte sikringer og forstyrrelse på normal funksjon.
- Frakobling fra strømforsyningen må inkluderes i den faste kablingen. Det må være minst 3 mm kontaktseparasjon mellom hver aktive (fase) leder.
- Før det tas tilgang til terminalene, må alle forsyningstilkoblinger kobles fra.

MERKNAD OM SIKRINGSSPESIFIKASJONER:

(Gjelder kun enheten R32-kjølemiddel.)

1. Spesifikasjonen sikring til utendørsenheten er T20 A / 250 V AC (for <24000 Btu/t enhet), T30 A / 250 V AC (for >24000Btu/t enhet)
2. Sikringen er laget av keramikk.

8. LUFTUTBLÅSING

8.1 Forholdsregler for sikkerhet

! FORSIKTIG

- Bruk en vakuumpumpe med en måler som viser under $-0,1$ MPa en kapasitet for luftutlading på over 40 l/min.
- Du trenger ikke å skape vakuum i utendørsenheten. **IKKE** åpne utendørsenhetens stengeventiler for gass og væske.
- Påse at forbindelsesmåleren viser $-0,1$ MPa eller mindre etter 2 timer. Hvis måleren etter tre timers lesing fremdeles viser over $-0,1$ MPa, må du kontrollere om det er en gasslekkasje eller vann inne i røret. Hvis det ikke er en lekkasje, utfør en luftutblåsing til i 1 eller 2 timer.
- **IKKE** bruk kjølegass for å blåse ut systemet.

8.2 Instruksjoner for utblåsing

Før du bruker grenrørsmåler og vakuumpumpe, må du lese brukerhåndbøkene for hver av dem for å forsikre at du kan bruke dem riktig.

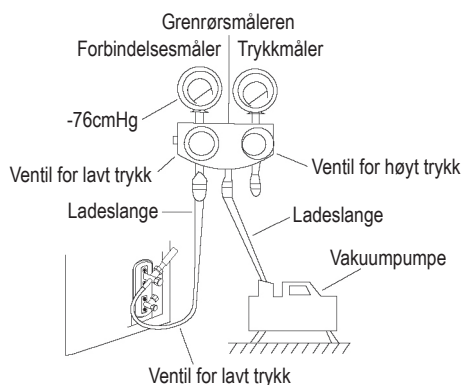


Fig. 8.1

1. Koble grenrørsmålerens lageslange til serviceporten på utendørsenhetens ventil for lavt trykk.
2. Koble grenrørsmålerens ladeslange til vakuumpumpen.
3. Åpne lavtrykksiden av grenrørsmåleren. Hold høytrykksiden lukket.
4. Skru på vakuumpumpen for å blåse ut systemet.
5. Kjør vakuomet i minst 15 minutter eller forbindelsesmåleren viser -76cmHg ($-1 \times 10^5\text{Pa}$).
6. Lukk grenrørsmålerens ventil for lavt trykk og skru av vakuumpumpen.
7. Vent 5 minutter og kontroller at det ikke har blitt endringer i systemtrykk.

MERK: Hvis systemtrykket ikke endrer seg, må du skru av lokket fra den pakkede ventilen (ventilen for høyt trykk). Det kan være en gasslekkasje hvis det er en endring i systemtrykk.

8. Sett den sekskantede skiftenøkkelen inn i den pakkede ventilen (ventil for høyt trykk) og åpne ventilen ved å skru skiftenøkkelen en kvart omdreining mot klokken. Hør etter at gass går ut av systemet og lukk ventilen etter 5 sekunder.

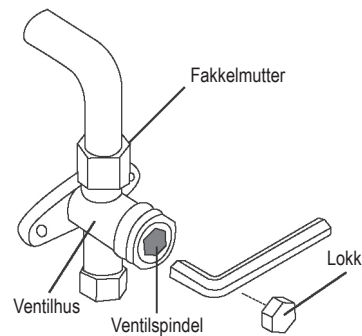


Fig. 8.2

9. Se på trykkmåleren i ett minutt for å sjekke at det ikke er endringer i trykk. Det bør leses som litt høyere en atmosfærisk trykk.
10. Fjern ladeslangen fra serviceporten.
11. Bruk en sekskantet skiftenøkkel til å åpne ventilene for høyt og lavt trykk.

8.3 ÅPNE VENTILSPINDLENE FORSIKTIG

Når du åpner ventilspindlene, skru du den sekskantede skiftenøkkelen til den møter sperren. **IKKE** prøv å åpne ventilen ytterligere.

12. Stram ventillokkene for hånd, og fest dem ordentlig med riktig verktøy.
13. Hvis utendørsenheten bruker alle vakuumentilene, og vakuumposisjonen er ved hovedventilen, er ikke systemet koblet til innendørsenheten. Ventilen må strammes med en skrumutter. Sjekk etter gasslekkasjer før bruk, for å forhindre lekkasje.



Fig. 8.3

8. LUFTUTBLÅSING

8.4 Merknad om tilføring av kjølegass

! FORSIKTIG

- Tilføring av kjølegass må utføres etter kabelføring, opprettelse av vakuum og lekkasjetesting.
- **IKKE** overgå maksimalt tillatt kvanta kjølegass, eller overbelast systemet. Gjør du dette kan det skade enheten eller påvirke funksjonen.
- Lading med upassende substans kan føre til eksplosjoner eller ulykker. Påse at passende kjølegass brukes.
- Beholdere for kjølegass må åpnes sakte. Bruk alltid verneutstyr når du lader systemet.
- **IKKE** bland forskjellige typer kjølegass.

N=2(en-to modeller), N=3(en-tre modeller), N=4(en-fire modeller), N=5(en-fem modeller). Avhengig av lengden på de sammenkoblende rørene eller trykket i det utladede systemet, kan det hende du må legge til kjølegass. Se tabellen nedenfor for mengde kjølegass som må legges til:

YTTERLIGERE KJØLEGASS PER RØRLENGDE

Lengde på tilkoblende rør	Metode for lufttømming	Ekstra kjølemiddel (R410A/R32:)	
Rørlengde før ladning (fot/m) (Standard rørlengde x N)	Vakuumpumpe	Ikke relevant	
Mer enn (Standard rørlengde x N) fot/m	Vakuumpumpe	Væskesiden: Ø 6.35 (Ø 1/4") (Total rørlengde - standard rørlengde x N) x 15 g/m (Total rørlengde - standard rørlengde x N) x 12 g/m	Væskesiden: Ø 9.52 (Ø 3/8 tomme) (Total rørlengde - standard rørlengde x N) x 30 g/m (Total rørlengde - standard rørlengde x N) x 24 g/m

Merk: 1) Bruk verktøy for henholdsvis R410A/R32-systemet.

2) Standard rørlengde er 7,5 m. Når rørlengden er over 7,5m, skal det ekstra kjølemediet tilsettes i henhold til rørlengden.

8.5 Sikkerhet og lekkasjekontroll

Kontroll for elektrisk sikkerhet

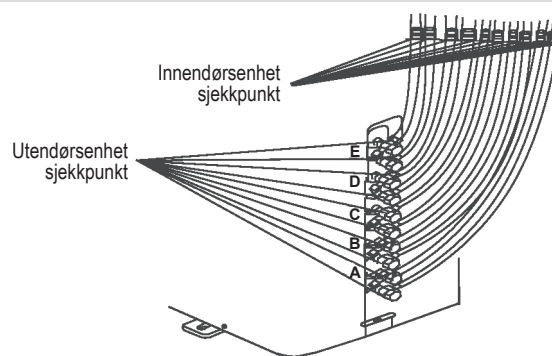
Utfør kontroll for elektrisk sikkerhet etter fullført installering. Dekk følgende områder:

1. Isolert motstand
Isolert motstand må være over 2 MΩ.
2. Jordingsarbeid
Etter fullført jording, mål jordingsmotstand ved visuell påvisning og bruk av måler for jordingsmotstand. Påse at jordingsmotstanden er mindre enn 4 Ω.
3. Sjekk etter elektrisk lekkasje (utfør test mens enheten er på)
Ved testkjøring etter fullført installasjon, bruk voltmeter og multimeter for å utføre en sjekk for elektrisk lekkasje. Skru av enheten umiddelbart ved lekkasje. Prøv å evaluere forskjellige løsninger til enheten fungerer riktig.

Sjekk for gasslekkasje

1. Metode med såpevann:
Påfør såpevann eller flytende naturlig såpe på innendørsenhets eller utendørsenhets tilkoblinger, med en myk børste, for å se etter lekkasjer ved tilkoblingspunktene til rørene.
Hvis du ser bobler, er det lekkasje ved rørtilkoblingene.
2. Lekkasjedetektor
Bruk lekkasjedektoren for å sjekke etter lekkasje.

MERK: Illustrasjonen er kun ment som eksempel. Faktisk rekkefølge for A, B, C, D og E på apparatet kan avvike noe fra enheten du kjøpte, men den generelle utformingen vil være den samme.



A, B, C og D er punkter for en-fire typen.
A, B, C, D og E er punkter for en-fem typen.

Fig. 8.4

9. TESTKJØRING

9.1 Før testkjøring

En testkjøring må utføres etter at hele systemet har blitt fullstendig installert. Bekreft følgende punkter før testen utføres:

- a) Innendørs- og utendørsenheter er riktig installert.
- b) Rør og kabler er riktig tilkoblet.
- c) Ingenting hindrer enhetens innløp eller utløp, som sådan kan føre til dårlig ytelse eller produktfeil.
- d) Kjølesystemet lekker ikke.
- e) Dreneringssystemet er uforhindret og drenerer til et trygt sted.
- f) Varmeisolasjonen er riktig montert.
- g) Jordingen er riktig tilkoblet.
- h) Lengden på rørene og kapasiteten for ytterligere kjølegass har blitt oppført.
- i) Strømspanningen er riktig spenning for klimaanlegget.

! FORSIKTIG

Hvis testkjøringen ikke gjennomføres, kan dette føre til skade på enheten, på eiendom eller personer.

9.2 Instruksjoner for testkjøring

Før du bruker grenrørsmåler og vakuumpumpe, må du lese brukerhåndbøkene for hver av dem for å forsikre at du kan bruke dem riktig.

1. Åpne stengeventilene for både væske og gass.
2. Skru på hovedstrømbryteren og la enheten varme seg opp.
3. Still klimaanlegget til COOL-modus (Avkjøl).
4. For innendørsenheten
 - a. Påse at fjernkontrollen og knappene på den fungerer riktig.
 - b. Påse at spjeldene beveger seg riktig og kan endres ved hjelp av fjernkontrollen.
 - c. Dobbeltsjekk for å se om romtemperaturen registreres riktig.
 - d. Påse at indikatorene på fjernkontrollen og displaypanelet på innendørsenheten fungerer riktig.
 - e. Påse at de manuelle knappene på innendørsenheten fungerer riktig.
 - f. Kontroller at dreneringssystemet er uhindret og drenerer med letthet.
 - g. Påse at det ikke er vibrasjoner eller unormal støy ved drift.

5. For utendørsenheten

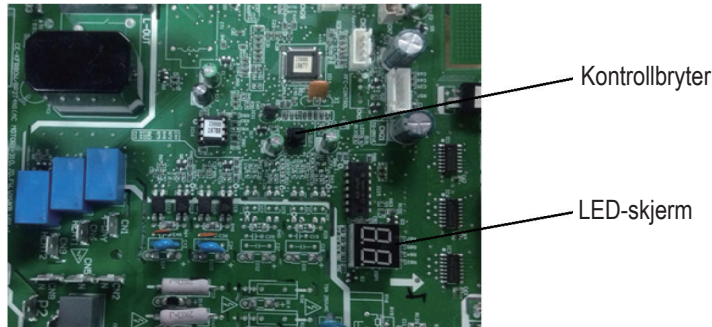
- a. Sjekk for å se om kjølesystemet lekker.
- b. Forsikre at det ikke er vibrasjoner eller unormal støy ved drift.
- c. Påse at vind, støy og vann som enheten genererer, ikke forstyrrer naboene eller utgjør sikkerhetsfare.

MERK: Hvis feil oppstår ved enheten, eller den ikke fungerer som du forventer, kan du se Feilsøking-delen av brukerhåndboken før du tar kontakt med kundeservice.

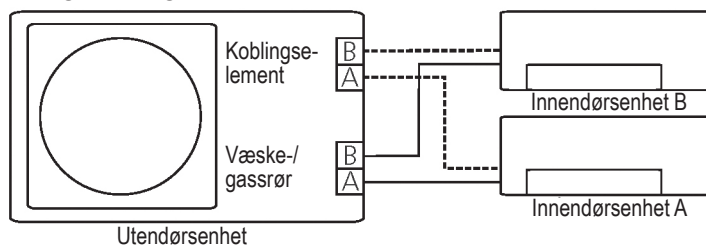
10. FUNKSJON FOR AUTOMATISK RETTING AV KABLING/RØRFØRING

10.1 Funksjonen for automatisk retting av kabling/rørføring

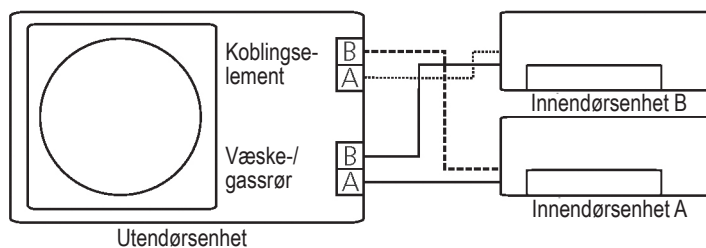
De fleste nyere modellene inneholder automatisk retting av feilaktig kabling/rørføring. Trykk inn «kontrollbryteren» på utendørsenhetens PCB-kort i 5 sekunder, til LED-skjermen viser «CE» og indikerer at funksjonen virker. Ca. 5-10 minutter etter at bryteren ble trykket, vil «CE» forsvinne, hvilket betyr at feilaktig kabling/rørføring er rettet.



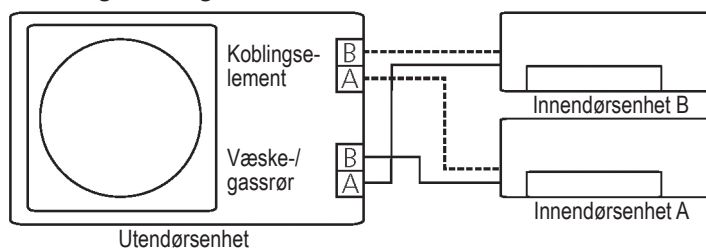
Riktig kabling



Feilaktig kabling



Feilaktig kabling



10.2 Aktivere denne funksjonen

1. Kontroller at temperaturen utendørs er over 5 °C.
(Denne funksjonen fungerer ikke når temperaturen utendørs er under 5 °C)
2. Kontroller at stengeventilene til væske- og gassrøret er åpne.
3. Skru på bryteren og vent i minst 2 minutter.
4. Trykk på kontrollbryteren på PCB-kortet utendørs til LED-skjermen viser «CE».

11. INFORMASJON OM SERVICE

11.1 KONTROLL AV OMRÅDET

Før du starter arbeid på systemer som inneholder brennbare kjølemidler, må det foretas sikkerhetskontroller for å sikre at antennelsesrisikoen minimeres. Ved reparasjon av kjølesystemet skal følgende forholdsregler tas før det utføres arbeid på systemet.

11.2 ARBEIDSPROSEDYRE

Arbeid skal utføres iht. en kontrollert prosedyre for å minimere risikoen for tilstedeværelse av brennbar gass eller damp mens arbeidet utføres.

11.3 GENERELT ARBEIDSOMRÅDE

Alt vedlikeholdspersonell og andre som jobber i nærheten, skal informeres om arbeidet som foretas. Arbeid i trange rom skal unngås. Området rundt arbeidsområdet skal sperres av. Påse at forholdene i området er sikre, og sjekk for brennbart materiale.

11.4 SJEKK TILSTEDEVÆRELSE AV KJØLEMIDDEL

Området skal kontrolleres med en egnet kjølemiddeldetektor før og under arbeid, for å sikre at teknikeren er klar over potensielt brennbare atmosfærer. Påse at lekkasjepåvisningsutstyret som brukes, er egnet for bruk med brennbare kjølemidler, dvs. ingen gnistdannelse, tilstrekkelig forseglet eller egensikkert.

11.5 TILSTEDEVÆRELSE AV BRANNSLOKKINGSAPPARAT

Hvis det skal utføres sveisearbeid på kjøleutstyret eller eventuelle tilknyttede deler, skal egnet brannslukningsutstyr skal være tilgjengelig. Pulver- eller CO₂-brannslukningsapparat skal finnes ved siden av ladeområdet.

11.6 INGEN ANTENNELSESKILDER

Personer som utfører arbeid på eller knyttet til et kjølesystem som innebærer avdekking av rør som inneholder eller har inneholdt brennbart kjølemiddel, skal ikke bruke antennelseskilder på en slik måte at det kan medføre risiko for brann eller eksplosjon. Alle mulige antennelseskilder, inkludert røyking, skal holdes på tilstrekkelig avstand fra stedet hvor installasjon, reparasjon, demontering og avhending foretas, da brennbart kjølemiddel kan frigjøres i luften i området. Før det utføres arbeid, skal området rundt utstyret skal undersøkes for å sikre for at det ikke finnes brannfare eller antennelsesrisiko. Skilt med «RØYKING FORBUDT» skal være synlige.

11.7 VENTILERT OMRÅDE

Åpning av systemet samt utføring av sveisearbeid må skje under åpen himmel eller med tilstrekkelig ventilasjon. Det må finnes ventilasjon mens arbeid utføres. Ventilasjonen bør spre ev. kjølemiddel som slippes ut, på en sikker måte og fortrinnsvis drive den ut i atmosfæren.

11.8 KONTROLL AV KJØLEUTSTYR

Ved utskifting av elektriske komponenter skal disse være egnet for formålet og til korrekt spesifikasjon. Produsentens retningslinjer for vedlikehold og service skal alltid følges. Om du er i tvil, kontakt produsentens tekniske avdeling for å få hjelp. Følgende sjekker skal foretas for installasjoner som bruker brennbare kjølemidler:

11. INFORMASJON OM SERVICE

- ladestørrelsen skal være i samsvar med størrelsen på rommet der delene som bruker kjølemiddel, er installert
- ventilasjonsmaskineriet og -uttak skal fungere tilfredsstillende og skal være uten hindringer
- hvis det brukes en indirekte kjølekrets, skal de sekundære kretsene skal kontrolleres for tilstedeværelse av kjølemiddel, og merking av utstyret skal være synlig og leselig
- merking og skilt som er uleselige, skal korrigeres
- kjølerør eller komponenter skal være installert i en posisjon der de blir sannsynligvis ikke utsatt for stoffer som kan korrodere komponenter som inneholder kjølemiddel, med mindre komponentene er laget av materialer som er motstandsdyktige mot korrosjon eller hensiktsmessig beskyttet mot korrosjon

11.9 KONTROLL AV ELEKTRISK UTSTYR

Reparasjon og vedlikehold av elektriske komponenter skal omfatte sikkerhetskontroller og prosedyrer for komponentinspeksjon. Hvis det oppdages en feil som kan kompromittere sikkerheten, skal kretsen ikke gjøres strømførende før feilen har blitt utbedret. Hvis feilen ikke kan utbedres umiddelbart, men det likevel er nødvendig å fortsette driften, skal en tilfredsstillende midlertidig løsning benyttes. Dette skal rapporteres til eieren av utstyret, slik at alle parter er informert.

Innledende sikkerhetssjekker skal omfatte:

- at kondensatorer er uladet: dette skal gjøres på en trygg måte for å hindre mulighet for gnistdannelse
- at ingen strømførende komponenter og ledninger blir eksponert under lading, gjenvinning eller rensing av systemet
- at det er kontinuerlig jording

11.10 REPARASJON AV FORSEGLEDE KOMPONENTER

- 11.1 Ved reparasjon av forseglede komponenter, skal strømtilførsel kobles fra utstyret som det arbeides på, før forseglende deksler osv. fjernes. Hvis det er helt nødvendig å ha strømtilførsel til utstyret mens vedlikeholdsarbeidet pågår, skal en permanent form for lekkasjepåvisning plasseres ved de mest kritiske punktene for å varsle om potensielt farlige situasjoner.
- 11.2 Ved arbeid på elektriske komponenter skal det vises spesiell oppmerksomhet til å sikre at huset ikke endres på en slik måte at beskyttelsesnivået blir berørt. Dette skal omfatte skade på kabler, for høyt antall tilkoblinger, terminaler som ikke er i samsvar med opprinnelig spesifisering, skade på forseglinger, feil montering av nipler osv.
- Påse at apparatet er korrekt montert.
 - Påse at pakninger eller forseglende materialer ikke har blitt forringet slik at de ikke lenger hindrer inntrenging av brennbare atmosfærer. Erstatningsdeler skal være i samsvar med produsentens spesifiseringer.

MERK: Bruk av silikontetningsmiddel kan hemme effektiviteten av enkelte typer lekkasjepåvisningsutstyr. Egensikre komponenter behøver ikke isoleres før det utføres arbeid på dem.

11.11 REPARASJON AV EGENSIKRE KOMPONENTER

Ikke sett kretsen under permanent induktiv eller kapasitiv belastning hvis denne vil overstige tillatt spenning og strømstyrke for utstyret. Egensikre komponenter er den eneste typen komponent som kan det kan utføres arbeid på mens de er strømførende i en antennelig atmosfære. Testapparatet skal ha korrekt nominell spenning. Skift kun ut komponenter med deler som er spesifisert av produsenten. Bruk av andre deler kan føre til antennelse av kjølemiddel i atmosfæren ved lekkasje.

11. INFORMASJON OM SERVICE

11.12 KABLING

Sjekk at kabling vil ikke bli utsatt for slitasje, korrosjon, for høyt trykk, vibrasjon, skarpe kanter eller andre miljømessige skadevirkninger. Kontrollen skal også ta hensyn til virkninger som følge av elding eller kontinuerlig vibrasjon fra kilder som kompressorer eller vifter.

11.13 PÅVISNING AV BRENNBARE KJØLEMIDLER

Under ingen omstendigheter skal mulige antenneskilder brukes ved søking etter eller påvisning av kjølemiddellekkasje. Halogenlampe (eller andre detektor som bruker åpen flamme) skal ikke benyttes.

11.14 METODER FOR LEKKASJEPÅVISNING

De følgende metodene for lekkasjepåvisning anses som akseptable for systemer som inneholder brennbare kjølemidler.

Elektroniske lekkasjedetektorer skal brukes til å påvise brennbare kjølemidler, men følsomheten kan være utilstrekkelig eller kan kreve recalibrering. (Påvisningsutstyr skal kalibreres i et område som er fritt for kjølemidler.) Sjekk at detektoren er ikke en potensiell antenneskilde og er egnet for kjølemiddelet. Lekkasjepåvisningsutstyr skal stilles til en prosentandel av LFL av kjølemiddelet og skal kalibreres til kjølemiddelet som benyttes og prosentandelen for gass (maks. 25 %) er bekreftet. Lekkasjepåvisningsvæsker er egnet for bruk sammen med de fleste kjølemidler, men bruk av rensmidler som inneholder klor skal unngås, da klor kan reagere med kjølemiddelet og forårsake korrosjon på kobberør. Hvis det foreligger mistanke om lekkasje, skal alle åpne flammer fjernes eller slukkes. Hvis det påvises en kjølemiddelleaksje som krever lodding, skal alt kjølemiddel gjenvinnes fra systemet eller isoleres (ved hjelp av avstengingsventilene) i en annen del av systemet enn der lekkasjen finnes. Systemet skal deretter renses med oksygenfri nitrogen (OFN) både før og under loddeprosessen.

11.15 FJERNING OG LUFTUTSLIPP

Når kjølekretsen åpnes for å utføre reparasjoner eller av andre årsaker, skal vanlige prosedyrer følges. Det er imidlertid viktig at beste praksis følges, da brennbarhet er en faktor. Følgende prosedyre skal følges:

- fjern kjølemiddel
- rens kretsen med nøytralgass
- tøm for luft
- rens på nytt med nøytralgass
- åpne kretsen ved kutting eller lodding

Det ladede kjølemiddelet skal overføres til korrekte gjenvinningsbeholdere. Systemet skal skylles med OFN for å gjøre trygg. Denne prosessen må kanskje gjentas flere ganger.

Komprimert luft eller oksygen skal ikke brukes for denne oppgaven.

Skylling skal foretas ved å bryte vakuemet i systemet med OFN og fortsette å fylle til arbeidstrykk er oppnådd, deretter ventilere til atmosfæren og til slutt trekke ned til et vakuum. Denne prosessen gjentas inntil det ikke finnes mer kjølemiddel i systemet.

Når den endelige OFN-ladingen foretas, skal systemet ventileres ned til atmosfærisk trykk slik at arbeidet kan utføres. Denne operasjonen er spesielt viktig hvis det skal utføres lodding på rørene. Påse at vakuumpumpens utløp er ikke lukket for antenneskilder og at det er tilstrekkelig ventilasjon.

11. INFORMASJON OM SERVICE

11.16 LADEPROSEDYRER

I tillegg til vanlige ladeprosedyrer skal følgende krav oppfylles:

- Sørg for at det ikke oppstår kontaminering fra ulike kjølemidler ved bruk av ladeutstyr. Slinger eller ledninger skal være så korte som mulig for å minimere mengden kjølevæske i dem.
- Beholderne skal holdes i oppreist stilling.
- Påse at systemet er jordet før det lades med kjølemiddel.
- Merk systemet når det lades med kjølemiddel (hvis det ikke allerede er merket).
- Vær nøye med ikke å overfylle kjølesystemet.
- Systemet skal trykktestes med OFN før lading. Systemet skal lekkasjetestes etter fullført lading, men før idriftsetting. Det skal utføres en ny lekkasjetest.

11.17 TA UT AV DRIFT

Før denne prosedyren utføres, må teknikeren være helt kjent med utstyret og all informasjon om dette. Anbefalt beste praksis tilsier at alle kjølemidler skal gjenvinnes på en sikker måte. Før oppgaven utføres, skal det tas prøve av olje og kjølemiddel.

Hvis analyse er påkrevd før gjenvunnet kjølemiddel brukes på nytt, må det sikres at det finnes tilgjengelig strømtilførsel før oppgaven startes.

- a) Gjør deg kjent med utstyret og driften av dette.
- b) Isoler systemet elektrisk.
- c) Før prosedyren utføres, sikre at:
 - mekanisk håndteringsutstyr er tilgjengelig, om nødvendig, for håndtering av kjølemiddelbeholdere
 - alt personlig verneutstyr er tilgjengelig og brukes på korrekt måte
 - gjenvinningsprosessen foretas under oppsyn av en kompetent person
 - gjenvinningsutstyr og -beholdere er i samsvar med gjeldende standarder
- d) Pump ned kjølemiddelsystemet, om mulig.
- e) Hvis det ikke er mulig å skape vakuum, lag en manifold slik at kjølemiddel kan fjernes fra de ulike delene av systemet.
- f) Sjekk at beholderne er plassert på vekten før gjenvinning foretas.
- g) Start gjenvinningsmaskinen og betjen den samsvar med produsentens instruksjoner.
- h) Ikke overfyll beholderne. (Ikke mer enn 80 % av volumet av den ladede væsken.)
- i) Ikke overskrid beholderens maksimale arbeidstrykk, selv midlertidig.
- j) Når beholderne er korrekt fylt og prosessen fullført, må du påse at beholderne og alt utstyret fjernes fra området umiddelbart, og at alle isolasjonsventiler på utstyret er avstengt.
- k) Gjenvunnet kjølemiddel skal ikke lades i et annet kjølesystem med mindre det har blitt rengjort og kontrollert.

11.18 MERKING

Utstyr skal være merket med informasjon om at det er tatt ut av drift og tømt for kjølemiddel. Merket skal være datert og signert. Påse at utstyret er merket med informasjon om at det inneholder brennbart kjølemiddel.

11. INFORMASJON OM SERVICE

11.19 GJENVINNING

- Når kjølemiddel fjernes fra et system, enten for service eller fordi systemet tas ut av drift, anbefales det som beste praksis å fjerne alle kjølemidler på en trygg måte.
- Ved overføring av kjølemiddel til beholdere, må det sikres at det kun benyttes beholdere som er egnet for kjølemiddelgjenvinning. Påse at tilstrekkelig antall beholdere er tilgjengelig, som kan romme alt kjølemiddelet i systemet. Alle beholdere som skal brukes, må være beregnet på gjenvinning av kjølemiddel og merket med dette kjølemiddelet (dvs. spesielle beholdere for gjenvinning av kjølemiddel). Beholderne skal være utstyrt med trykkavlastningsventil og tilhørende avstengningsventiler i god stand.
- Tomme gjenvinningsbeholdere skal tømmes for luft, og om mulig nedkjøles før gjenvinning av kjølemiddel.
- Gjenvinningsutstyr skal være i god stand, ha tilhørende instruksjoner og være egnet for gjenvinning av brennbare kjølemidler. I tillegg skal et sett med kalibrerte vekter skal være tilgjengelig og i god stand.
- Slinger skal være komplette med lekkasjefrie utløsningskoblinger og i god stand. Før bruk av gjenvinningsmaskin skal det kontrolleres at den er i tilfredsstillende stand, har blitt riktig vedlikeholdt og at alle tilknyttede elektriske komponenter er forseglet for å forhindre antennelse ved utilsiktet utslipp av kjølemiddel. Kontakt produsenten hvis du er i tvil.
- Det gjenvunnede kjølemiddelet skal returneres til kjølemiddelleverandøren i korrekt gjenvinningsbeholder, og merkes med relevant etikett om overføring av avfall. Ikke bland kjølemidler i gjenvinningsenheter og spesielt ikke i beholdere.
- Hvis kompressorer eller kompressoroljer skal fjernes, må det sikres at de er tømt til et akseptabelt nivå for å sikre at det ikke finnes brennbart kjølemiddel i smøremiddelet. Luftutslippsprosessen skal utføres før kompressoren returneres til leverandør. Kun el-varme til kompressordelen skal benyttes for å akselerere denne prosessen. Når oljen tappes ut fra et system, skal dette utføres på en forsiktig måte.

11.20 TRANSPORT, MERKING OG OPPBEVARING AV ENHETER

1. Transport av utstyr som inneholder brennbare kjølemidler
Overholdelse av transportforskrifter
2. Merking av utstyr med symboler tegn
Overholdelse av lokale forskrifter
3. Avhending av utstyr med brennbare kjølemidler
Overholdelse av nasjonale forskrifter
4. Oppbevaring av utstyr/apparater
Oppbevaring av utstyr skal skje i samsvar med produsentens instruksjoner.
5. Oppbevaring av emballert (usolgt) utstyr
Utstyrets emballasje skal være konstruert slik at mekaniske skader på det emballerte utstyr ikke vil forårsake lekkasje av kjølemiddel.
Maksimalt antall deler av utstyret som kan oppbevares sammen, avhenger av lokale forskrifter.

Denna produkt uppfyller kraven i lågspänningsdirektivet (2014/35/EG) och EU:s elektromagnetiska kompatibilitetsdirektiv (2014/30/EG).



Korrekt kassering av produkten (elektriskt avfall och elektronisk utrustning)

(När luftkonditioneringsenheten används i europeiska länder ska följande riktlinjer följas)

- Denna märkning som visas på produkten eller dess litteratur, indikerar att avfallet från elektrisk och elektronisk utrustning ("WEEE" i direktiv 2012/19/EU) inte får blandas med allmänt hushållsavfall. Det är förbjudet att slänga produkten i hushållsavfallet. Flera alternativ är tillgängliga för bortskaffning:
 1. Kommunen har avsedda insamlingsystem där elektroniskt avfall kan bortskaffas utan kostnad för användaren.
 2. När du köper en ny produkt tar återförsäljaren tillbaka den gamla produkten utan kostnad.
 3. Tillverkaren tar tillbaka den gamla apparaten utan kostnad för användaren.
 4. Eftersom gamla produkter innehåller värdefulla resurser kan de säljas till metallsrotshandlare. Det är hälsofarligt att bortskaffa avfall i naturen eftersom farliga ämnen läcker ner i grundvattnet och letar sig in i näringskedjan.

Denna produkt innehåller fluorerade gaser som omfattas av Kyotoprotokollet

Gasens kemiska namn

R410A / R32

Gasens Global Warning Potential (GWP)

2088 / 675

⚠ FÖRMANING

1. Klistra den bifogade köldmedeletiketten bredvid laddnings- och/eller återvinningsplatsen.
2. Skriv tydligt den laddade mängden köldmedel på köldmedeletiketten med outplånligt bläck.
3. Förhindra utsläpp av den fluorerade gasen. Se till att den fluorerade gasen aldrig ventileras till atmosfären under installation, service eller bortskaffande. När läckage av fluorerade gas detekteras ska läckan stoppas och repareras så snart som möjligt.
4. Endast behörig servicepersonal får komma åt och serva denna produkt.
5. All hantering av fluorerade gaser i denna produkt, t.ex. vid förflyttning av produkten eller uppladdning av gasen, måste överensstämma med förordning (EG) nr 517/2014 om vissa fluorerade växthusgaser samt all tillämplig lokal lagstiftning.
6. Kontakta återförsäljare, installatörer, etc., om du har några frågor.



Förmaning: **Brandrisk för endast R32/R290 kylmedel**

Tillverkaren förbehåller sig rätten att ändra produktspecifikationerna utan föregående meddelande.

INNEHÅLL

1. FÖRBEREDA FÖR MONTERING	3
2. MONTERINGSÖVERSIKT	7
3. MONTERINGSSCHEMA	8
4. SPECIFIKATIONER	9
5. MONTERA UTOMHUSENHETEN	10
5.1 Monteringsanvisningar för utomhusenhet	10
5.2 Montera dräneringsanslutning	12
5.3 Anmärkningar vid borring av hål i vägg	12
5.4 När du väljer en inomhusenhet på 24K	12
6. ANSLUTA KÖLDMEDELSRÖRET	13
7. LEDNINGSDRAGNING	15
7.1 Säkerhetsrelaterade försiktighetsåtgärder	15
7.2 Ledningsdragning för utomhusenhet	15
7.3 Ledningsskiss	17
8. LUFTEVAKUERING	20
8.2 Evakueringsanvisningar	20
8.4 Påfyllning av köldmedel	21
9. TESTKÖRNING	22
10. FUNKTION FÖR AUTOMATISK LEDNINGS- OCH RÖRKORRIGERING	23
11. INFORMATIONSSERVICE.....	24

Typ	Modellnamn	Dimension (ODU)	Märkspänning och Hz
Utomhusenhet	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V ~ 50Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Väggmonterad inomhusenhet	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Rörtyp Inomhusenhet	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210		
42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249		
Kassetttyp Inomhusenhet	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
42QTD018DS*/42QTD018D8S*	840x840x245		
42QTD024DS*			
Konsoltyp Inomhusenhet	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. FÖRBEREDA FÖR MONTERING

1.1 Säkerhetsåtgärder

- Det kan vara farligt att montera, starta och underhålla luftkonditioneringsutrustning på grund av systemtryck, de elektriska komponenterna och utrustningens placering (tak, upphöjda konstruktioner osv.).
- Endast utbildade och behöriga installatörer och servicemekaniker bör montera, starta och underhålla utrustningen.
- Följ försiktighetsåtgärderna i dokumentationen samt på de etiketter och dekaleringar som sitter på utrustningen när du arbetar med den.
- Följ alla säkerhetsföreskrifter. Bär säkerhetsglasögon och arbetshandskar. Ha brandfilt och brandsläckare tillgängligt vid hårdlödning. Var försiktig när du hanterar, ställer upp och placerar ut skrymmande utrustning.
- Läs igenom dessa anvisningar noga och följ alla varningar eller försiktighetsåtgärder som står angivna i medföljande dokumentation eller på enheten. Se lokala byggnadsföreskrifter och nationella elektriska föreskrifter för särskilda krav.

VARNING

Denna symbol indikerar risk för personskada eller dödsfall.

- **Köldmedelsgas är tyngre än luft och ersätter syre. En större läcka kan leda till uttömning av syre vilket ökar risken för att kvävas, särskilt i källare. Detta kan leda till allvarliga livshotande personskador.**
- **När du monterar luftkonditioneringsenheten i ett litet rum måste du vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att det sammantagna köldmedelläckaaget som uppstår i rummet inte överskrider den kritiska nivån.**
- **Om köldmedelsgas läcker ut under installationen ska du omedelbart ventileras platsen.**
Köldmedelsgas kan generera en giftig gas om den kommer i kontakt med eld, t.ex. från en fläktförvärmare, spis eller matlagningsanordning.
Exponering för denna gas kan orsaka allvarlig personskada eller dödsfall.
- **Koppla ur strömkällan innan du påbörjar några elarbeten. Anslut anslutningskabeln korrekt.**
Felaktig anslutning kan resultera i att elektriska delar skadas.
- **Använd de angivna kablarna för elektriska anslutningar och fäst kablarna ordentligt vid anslutningsplintens anslutningssektioner så att plinten inte utsätts för yttre kraft.**
- **Se till att jordning finns.**
Jorda inte enheterna till gasledningar, vattenledningar, åskledare eller telefonledningar. Ofullständig jordning kan leda till allvarlig stötrisk, vilket i sin tur kan resultera i personskada eller dödsfall.
- **Kassera förpackningsmaterialet på ett säkert sätt.**
Förpackningsmaterial som t.ex. spikar och andra metall- eller träbitar kan orsaka stickskador eller andra personskador. Ta isär och kasta förpackningspåsar i plast för att undvika att barn leker med dem. Barn som leker med plastpåsar riskerar att kvävas.
- **Montera inte enheten nära koncentrationer av brännbar gas eller gasångor.**
- **Var noga med att använda medföljande eller specifikt angivna monteringsdelar.**
Användning av andra delar kan leda till att enheten lossnar, eller till vattenläckage, elektriska stötar, brand eller skada på utrustningen.
- **Låt inte luft eller andra ämnen än det angivna köldmedlet (R410A/R32) komma in i kylningscykeln när du monterar eller flyttar systemet.**
- **Enheter av luftkanals- och kassettyp är inte tillgängliga för allmänheten, utan ska endast skötas av behörig servicepersonal och placeras minst 2,5 m från golvet.**
- **Elarbeten måste utföras enligt monteringshandboken och i enlighet med de nationella, statliga och lokala föreskrifterna för elektrisk ledningsdragning.**
- **Var noga med att använda en dedikerad strömkrets. Dela aldrig samma strömuttag med andra apparater.**

1. FÖRBEREDA FÖR MONTERING

VARNING

- För att undvika fara på grund av oavsiktlig återställning av värmekontrollen får denna apparat inte förses med ström via en extern brytare, t.ex. en timer eller anslutas till en krets som elbolaget regelbundet slår på och av.
- Använd de föreskrivna kablarna för elektrisk anslutning med isolering skyddad av isoleringshylsa med lämplig temperaturklassning.
Ej överensstämmande kablar kan orsaka elektriskt läckage, oregelbunden värmeproduktion eller brand.
Obs! Följande information krävs för enheterna som använder R32/R290-kylmedel.
- Enheten ska förvaras i ett rum utan kontinuerligt fungerande antändningskällor. (till exempel: öppna flammor, en fungerande gasdriven apparat eller en elektrisk elvärmare).
- Utsätt inte för genomstickning eller bränning
- Var medveten om att kylmedlen kan vara luktfria.
- Statliga gasbestämmelser ska iakttas.
- Enheten ska förvaras i ett välventilerat område där storleken på rummet motsvarar den yta som anges för drift.
- Enheten ska installeras, användas och förvaras i ett rum med en golvyta som är större än $X \text{ m}^2$, installation av rör ska hållas till minimalt $X \text{ m}^2$ (se följande formulär).
- Enheten ska inte installeras i ett oventilerat utrymme som är mindre än $X \text{ m}^2$ (se följande formulär). Områden där kylmedelsrör ska överensstämma med statliga gasbestämmelser.

Modell (Btu/h)	Mängden kylmedel som ska laddas (kg)	maximal installationshöjd (m)	Minsta rumsyta (m^2)
≤ 30.000	≤ 2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30.000–48.000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
> 48.000	> 3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Anmärkning beträffande fluorerade gaser

- Denna luftkonditioneringsenhet innehåller fluorerade gaser. Specifik information om typen och mängden gas finns på den relevanta etiketten på själva enheten.
- Installation, service, underhåll och reparation av denna enhet måste utföras av en certifierad tekniker.
- Avinstallation och återvinning av produkten måste utföras av en certifierad tekniker.
- Om systemet har ett läckagedetekteringssystem installerat, måste det kontrolleras med avseende på läckage minst var 12:e månad.
- När enheten kontrolleras med avseende på läckage rekommenderas ordentlig journalföring av alla kontroller.

1. FÖRBEREDA FÖR MONTERING

VAR FÖRSIKTIG

Denna symbol indikerar en risk för materialskada eller allvarliga konsekvenser.

- Undvik personskador genom att vara försiktig när du hanterar delar med vassa kanter.
- Montera inte inomhus- eller utomhusenheterna på en plats med särskilda miljöförhållanden.
- Montera inte enheten på platser som kan förstärka dess ljud eller där ljud och luftutsläpp kan störa grannar.

VARNING

- Du får inte modifiera enheten genom att ta bort eventuella säkerhetsskydd eller förbikoppla interlockbrytarna.
- För att undvika faror som orsakas av oönskad nollställning av den termiska säkringen får den här apparaten inte förses av en extern omkopplingsenhet, som t.ex. en timer eller en anslutning till en krets som startas och stängs av med jämna mellanrum.
- Använd de föreskrivna kablarna för elektrisk anslutning utrustade med isolering som skyddas av isoleringsmuffar med lämplig temperaturmärkning.
Oförenliga kablar kan orsaka elläckage, bli för varma och börja brinna.

VAR FÖRSIKTIG



Denna symbol indikerar en risk för materialskada eller allvarliga konsekvenser.

- Utför dränerings- och rörarbetet på ett säkert sätt genom att följa monteringshandboken.
- Felaktiga dräneringsrör kan resultera i vattenläckage och materiell skada.
- Montera inte luftkonditioneringsenheten på följande platser:
 - På en plats där det finns mineralolja eller arseniksyra.
 - På en plats där frätande gas (t.ex. sulfursyra i gasform) eller brännbar gas (t.ex. thinner) kan ansamlas eller på en plats där man hanterar flyktiga lättantändliga ämnen.
 - På en plats där det finns utrustning som genererar elektromagnetiska fält eller högfrekventa övertoner.

1. FÖRBEREDA FÖR MONTERING

1.2 Tillbehör

Luftkonditioneringssystemet levereras med följande tillbehör. Använd alla monteringsdelar och tillbehör när du monterar luftkonditioneringsenheten. Felaktig montering kan orsaka vattenläckage, elektriska stötar och brand eller utrustningsfel.

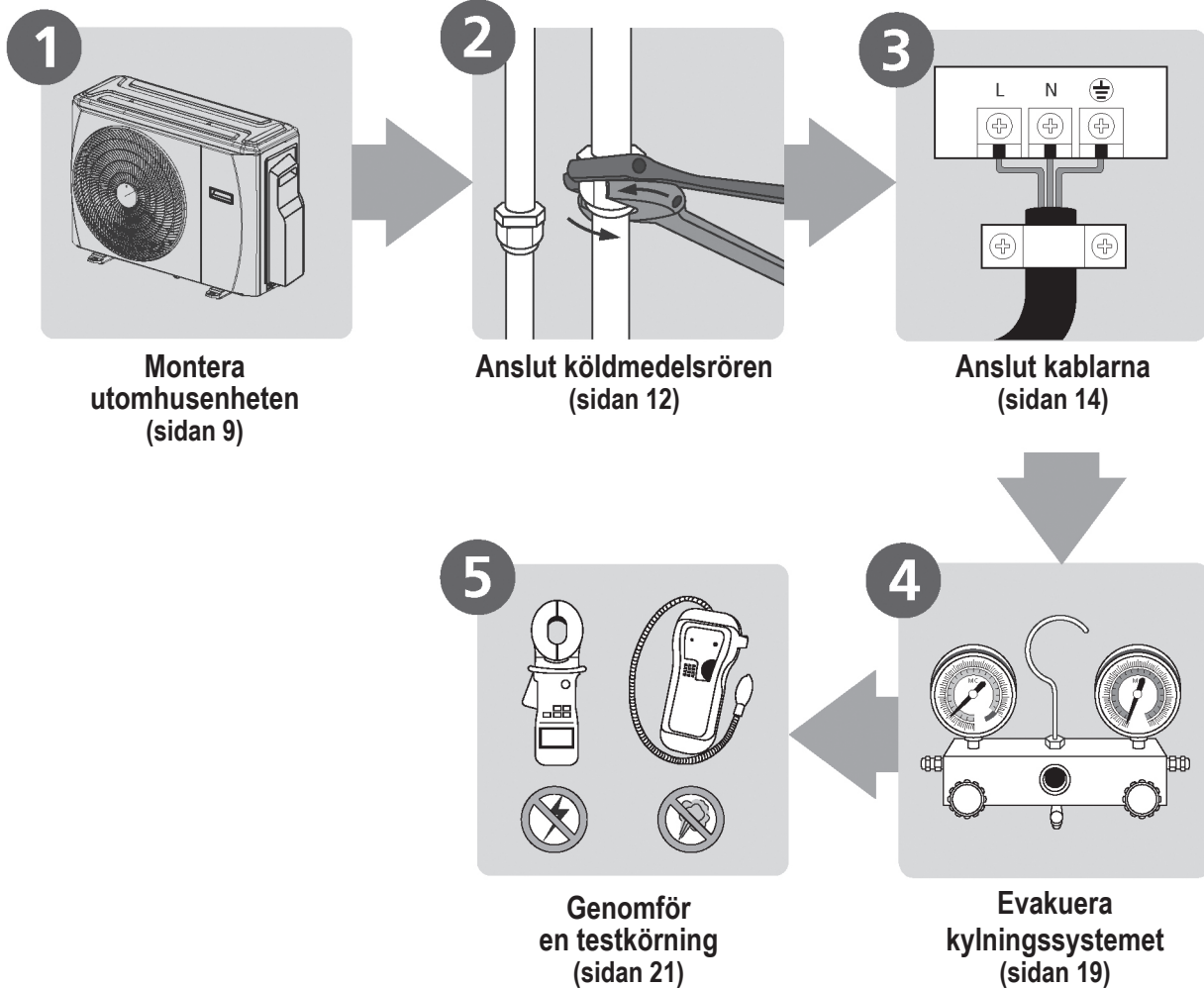
Namn		Form	Antal
Monteringsplatta			1
Expansionshölje i plast			5–8 (beroende på modell)
Självgängad skruv A ST3.9X25			5–8 (beroende på modell)
Dräneringsanslutning (vissa modeller)			1
Tätningring (vissa modeller)			1
Sats för anslutningsrör	Vätska	Ø 6,35	Delar som du måste köpa själv. Rådfråga en tekniker för rätt storlek.
		Ø 9,52	
	Gas	Ø 9,52	
		Ø 12,7	
		Ø 15,9	
Användarhandbok			1
Monteringshandbok			1
Anslutningskoppling (medföljer inomhus- och utomhusenheten, beroende på modell) OBS! Rörets storlek kan variera från enhet till enhet. Ibland behöver en anslutningskoppling monteras på utomhusenheten så att röranslutningarna kan anpassas till olika rörstorlekar.			Valbar del (en del/inomhusenhet)
Magnetisk ring (Fästs på anslutningskabeln mellan inomhusenheten och utomhusenheten efter montering.)			Valbar del (en del/kabel)
Gummiring för sladdskydd (Om sladdklämman inte går att sätta fast på en tunn sladd lindar du gummiringen [levereras med tillbehören] runt sladden och sätter sedan fast den med sladdklämman.)			1 (på vissa modeller)

Extra tillbehör

Det finns två sorters fjärrkontroller: trådbundna och trådlösa. Välj en fjärrkontroll utifrån kundens preferenser och krav och montera den på lämplig plats. I kataloger och teknisk litteratur får du hjälp med att välja en lämplig fjärrkontroll.

2. MONTERINGSÖVERSIKT

2.1 Monteringsordning



3. MONTERINGSSCHEMA

3.1 Monteringschema

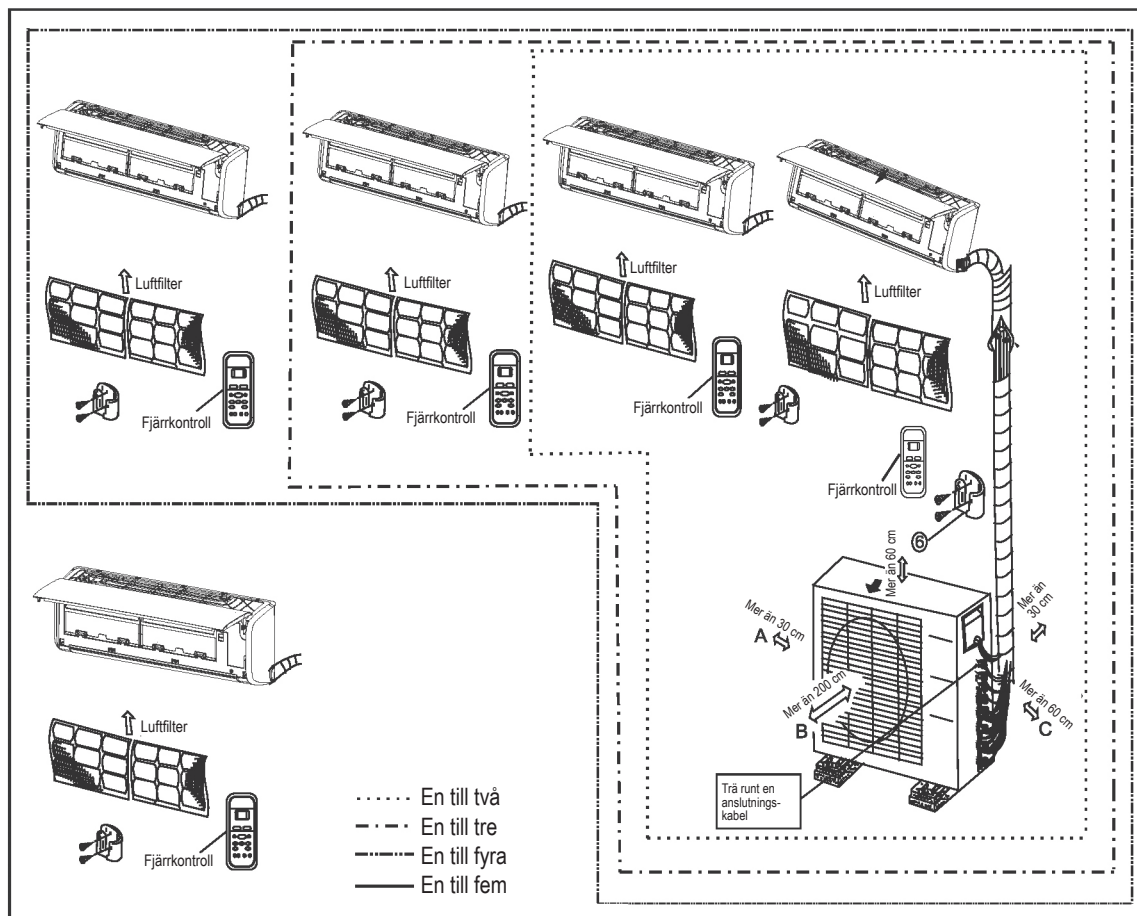


Fig. 3.1

Säkerhetsrelaterade försiktighetsåtgärder

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Den här bilden används endast i illustrerande syfte. Den faktiska formen på din luftkonditioneringsenhet kan skilja sig något från den som visas här.
- Kopparledningarna måste isoleras för sig.

⚠ VAR FÖRSIKTIG

- Använd en balksökare för att lokalisera bärande delar i väggen som du inte vill skada.
- En rörlängd på minst 3 m krävs för att minimera vibrationer och högt ljud.
- Två av luftcirkulationskanalerna A, B och C måste alltid vara fria från hinder.

4. SPECIFIKATIONER

Tabell 4.1

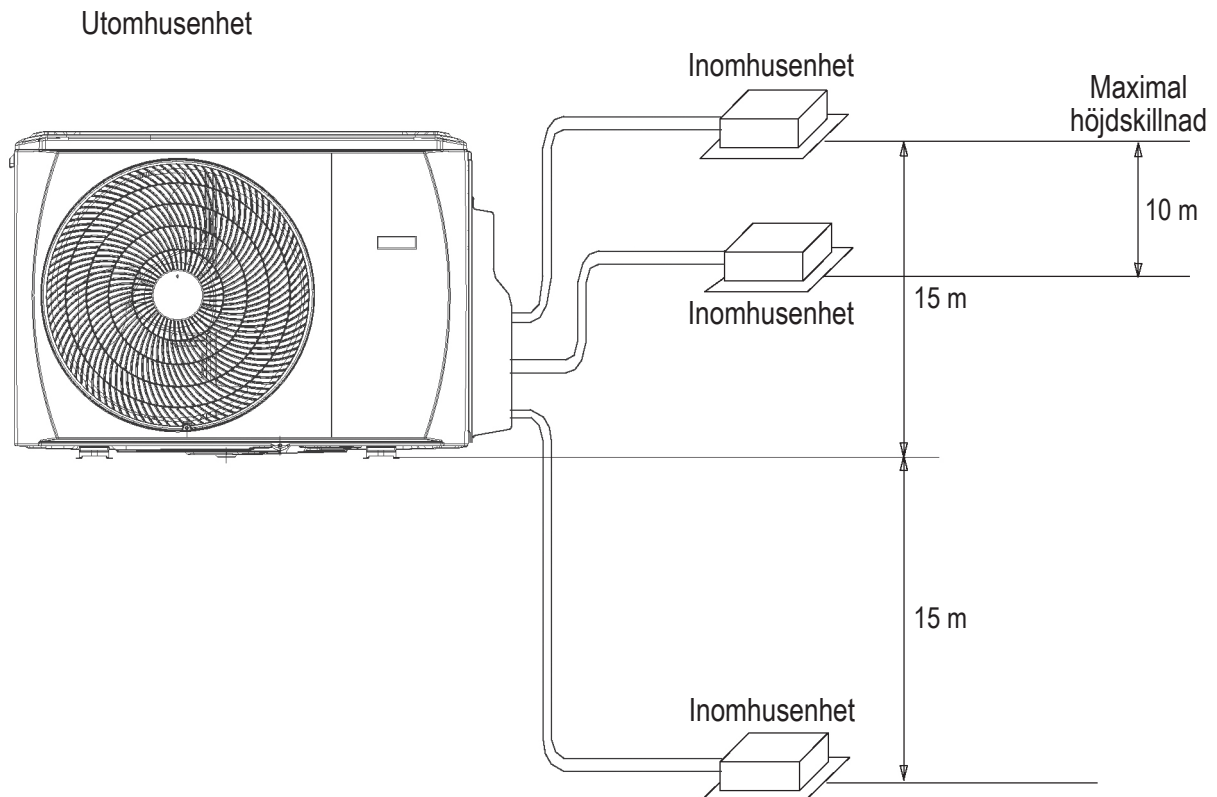
Antal enheter som kan användas tillsammans	Anslutna enheter	1-5 enheter
Stopp-/startfrekvens för kompressor	Stoptid	Minst tre minuter
Effekt strömkälla	spänningsfluktuationer	inom ± 10 % av märkspänningen
	spänningsfall under start	inom ± 15 % av märkspänningen
	intervallobalans	inom ± 3 % av märkspänningen

Tabell 4.2

Enhet: m

		1 till 2	1 till 3	1 till 4	1 till 5
Maximal längd för alla rum		30	45	60	75
Maximal längd för en inomhusenhet		25	30	35	35
Maximal höjdskillnad mellan inomhus- och utomhusenhet	Utomhusenhet högre än inomhusenhet	15	15	15	15
	Utomhusenhet lägre än inomhusenhet	15	15	15	15
Maximal höjdskillnad mellan inomhusenheter		10	10	10	10

Om du kopplar flera inomhusenheter till en och samma utomhusenhet måste du se till att längden på köldmedelsröret och fallhöjden mellan inomhus- och utomhusenheterna uppfyller kraven i följande schema:



5. MONTERA UTOMHUSENHETEN

5.1 Monteringsanvisningar för utomhusenhet

Steg 1: Välj monteringsplats.

Utomhusenheten monteras på platser som uppfyller följande krav:

- Placera utomhusenheten så nära inomhusenheten som möjligt.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme för montering och underhåll.
- Luftinloppet och luftutloppet får inte blockeras eller utsättas för starka vindar.
- Försäkra dig om att platsen förblir fri från snödrivor, lövsamlingar och annat skräp som kommer med årstiderna. Skaffa gärna en markis till enheten, om det är möjligt. Se till att markisen inte blockerar luftflödet.
- Monteringsplatsen måste vara torr och välventilerad.
- Det måste finnas tillräckligt med utrymme för montering av anslutningsrör och -kablar, och underhåll av dessa.

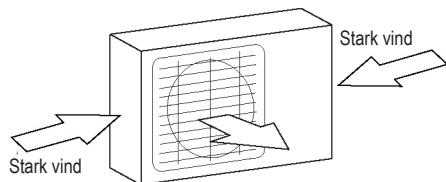


Fig. 5.1

- Platsen måste vara fri från brännbara gaser och kemikalier.
- Rören mellan utomhus- och inomhusenheten får inte överstiga den maximalt tillåtna rörlängden.
- Montera **INTE** enheten på en plats där den utsätts för direkt solljus.
- Placera enheten så långt bort som möjligt från grannar för att undvika att de störs av enhetens ljud.
- Om enheten används på en plats som ofta utsätts för starka vindar (till exempel vid kusten), skyddar du enheten genom att placera den mot en vägg. Om nödvändigt kan du även använda en markis. (Se fig. 5.1 och 5.2)
- Montera inomhus- och utomhusenheter, kablar och ledningar minst en meter från tv- och radioapparater för att förhindra brus och förvrängd bild. Beroende på radiovågorna är det inte säkert att en meter är tillräckligt för att undvika alla störningar.

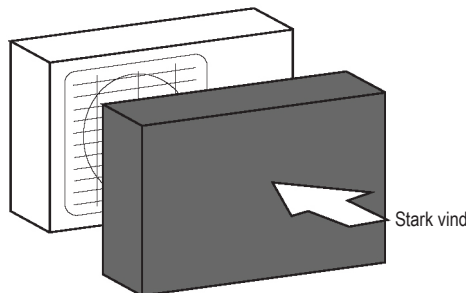


Fig. 5.2

Steg 2: Montera utomhusenheten.

Fäst utomhusenheten med förankringsbultarna (M10)

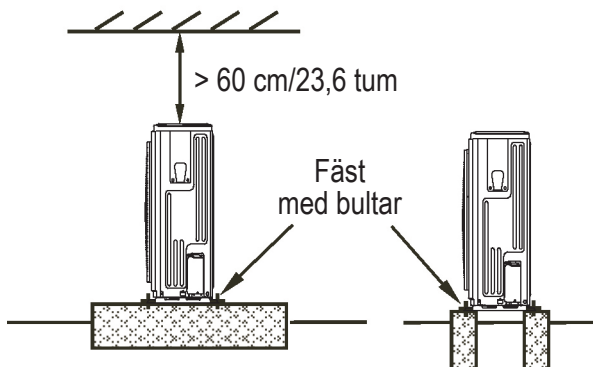


Fig. 5.3

! VAR FÖRSIKTIG

- Ta bort allt som kan tänkas blockera luftcirkulationen.
- Var uppmärksam på längdspecifikationerna så att det finns tillräckligt med utrymme för montering och underhåll.

5. MONTERA UTOMHUSENHETEN

Utomhusenhet av delad typ

(Se fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 och tabell 5.1)

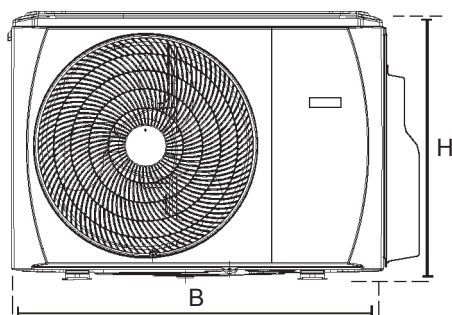


Fig. 5.4

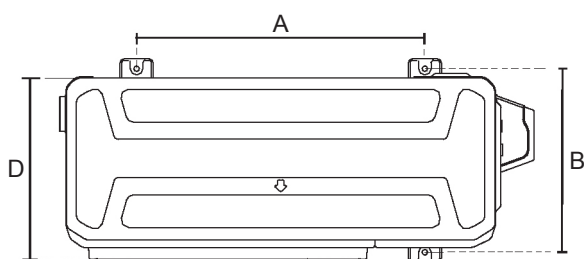


Fig. 5.5

Montering av rader med sammankopplade enheter

Tabell 5.2 Förhållandena mellan H, A och L är följande.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2 H$	25 cm (9,8 tum) eller mer
	$1/2 H < L \leq H$	30 cm (11,8 tum) eller mer
$L > H$	Kan inte monteras	

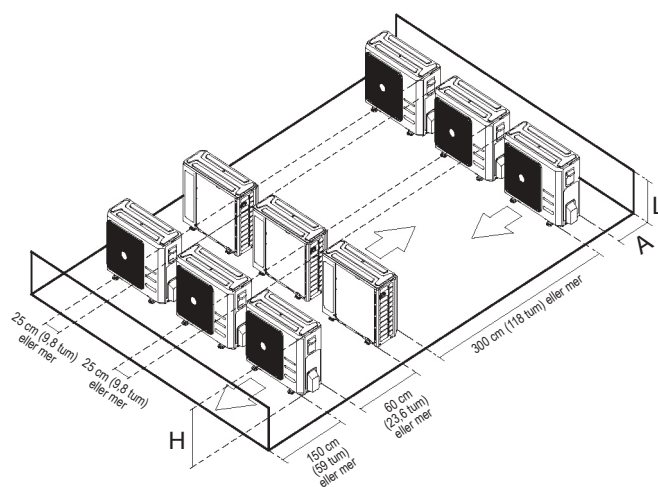


Fig. 5.6

Tabell 5.1: Längdspecifikationer för utomhusenhet av delad typ (enhet: mm)

Utomhusenhetens mått B x H x D	Monteringsmått	
	Avstånd A	Avstånd B
800 x 554 x 333 (31,5 x 21,8 x 13,1)	514	340
845 x 702 x 363 (33,27 x 27,6 x 14,3)	540	350
946 x 810 x 420 (37,2 x 31,9 x 16,53)	673	403
946 x 810 x 410 (37,2 x 31,9 x 16,14)	673	403

5. MONTERA UTOMHUSENHETEN

OBS! Det enligt monteringshandboken minsta avståndet mellan utomhusenheten och väggen gäller inte för lufttäta rum. Se till att enheten är fri från hinder i minst två av de tre riktningarna (M, N, P). Se fig. 5.7.

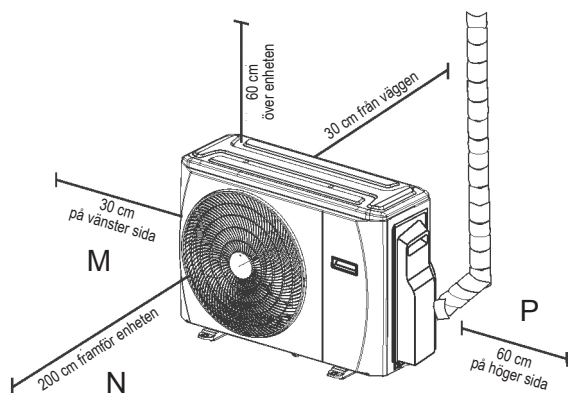


Fig. 5.7

5.2 Montera dräneringsanslutning

Innan du fäster enheten på plats med bultar måste du montera dräneringsanslutningen i botten på enheten. (Se fig. 5.8)

1. Sätt fast gummitätningen på den ände av dräneringsanslutningen som ska anslutas till utomhusenheten.
2. För in dräneringsanslutningen i hålet på utomhusenhetens bastråg.
3. Vrid dräneringsanslutningen 90 grader tills den klickar på plats och är vänd mot enhetens framsida.
4. Anslut en förlängning av dräneringsslangen (medföljer ej) till dräneringsanslutningen för att leda bort vatten från enheten under läget Heating (uppvärmning).

OBS! Se till att vattnet dräneras till en säker plats där det inte finns risk för vattenskador eller att någon halkar.

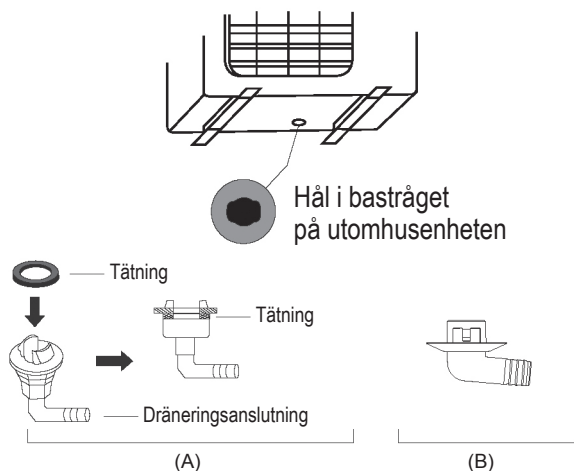


Fig. 5.8

5.3 Anmärkningar vid borrhning av hål i vägg

Du måste borra ett hål i väggen för köldmedelsröret och signalkabeln som kopplar samman inomhusenheten med utomhusenheten.

1. Utomhusenhetens plats avgör var du ska borra hålet.
2. Använd en kärnborr på 65 mm (2,5 tum) när du borrar hål i väggen.

OBS! Undvik att skada ledningar, rörsystem och andra känsliga komponenter när du borrar.

3. För in den skyddande väggpluggen i hålet. Den skyddar hålets kanter och hjälper till att tätta hålet när du slutför monteringsprocessen.

5.4 När du väljer en inomhusenhet på 24K

Inomhusenheten på 24K kan endast anslutas med ett A-system. Om det finns två inomhusenheter på 24K kan de anslutas med både A- och B-system. (Se fig. 5.9)

Tabell 5.3: Anslutningsrörets storlek för A- och B-system (enhet: tum)

Inomhusenhetens kapacitet (Btu/h)	Vätska	Gas
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

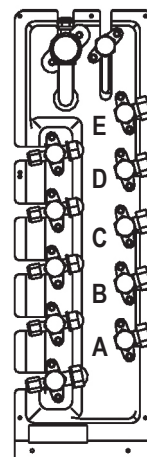


Fig. 5.9

6. ANSLUTA KÖLDMEDELSRÖRET

6.1 Säkerhetsrelaterade försiktighetsåtgärder

! VARNING

- Allt fältrörsarbete måste utföras av en behörig tekniker i enlighet med lokala och nationella bestämmelser.
- När luftkonditioneringsenheten monteras i ett litet rum måste åtgärder vidtas för att se till att koncentrationen av köldmedel, vid ett eventuellt köldmedelläckage, inte överstiger den angivna säkerhetsgränsen. Om köldmedel läcker ut och koncentrationen överstiger den angivna säkerhetsgränsen uppstår syrebrist, vilket kan leda till allvarliga olyckor.
- Se till att det inte kommer in luft, damm, fukt eller främmande ämnen i det cirkulerande köldmedlet när du monterar kylningssystemet. En kontaminering i systemet kan leda till försämrad driftkapacitet, högt tryck i kylningscykeln, explosioner och personskador.
- Ventilera utrymmet omedelbart om det uppstår en köldmedelsläcka under monteringen. Köldmedelsgasen är både giftig och brandfarlig. Försäkra dig om att det inte uppstått något köldmedelsläckage när monteringen är klar.

Anvisningar för anslutning av köldmedelsrör

! VAR FÖRSIKTIG

- Förgreningsröret måste monteras vågrätt. En vinkel på mer än 10 grader kan leda till tekniska fel.
- Montera inomhus- och utomhusenheten innan du monterar anslutningsröret.
- Isolera rören för gas och vätska för att förhindra vattenläckage.

Steg 1: Skära rör

Var noggrann med att kapa och flänsa köldmedelsrören ordentligt. Detta säkerställer effektiv drift och minskar behovet av framtida underhållsarbete.

- Mät avståndet mellan inomhus- och utomhusenheterna.
- Använd en röravskärare och kapa röret så att det är lite längre än det uppmätta avståndet.

! VAR FÖRSIKTIG

Se till att **INTE** deformera röret när du kapar det. Var mycket försiktig så att du inte åstadkommer skador, bucklor eller på annat sätt deformerar röret när du kapar det. Det försämrar enhetens uppvärmningseffektivitet avsevärt.

- Kapa röret till en perfekt 90-graders vinkel. Se fig 6.1 för exempel på misslyckade kapningar

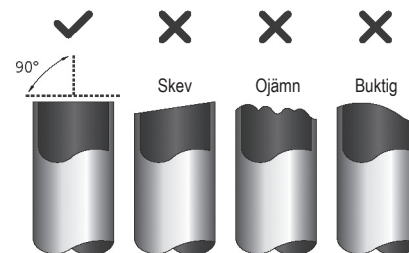


Fig. 6.1

Steg 2: Avlägsna ojämnheter.

En ojämn yta kan försämra tätningen av köldmedelsrörsanslutningen.

Ojämnheter måste avlägsnas helt.

- Vinkla röret nedåt för att undvika att bitar faller ned i det.
- Använd en röravskärare eller ett gradningsverktyg för att släta ut rörets kapade del.

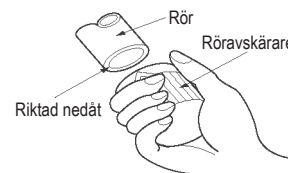


Fig. 6.2

Steg 3: Flänsa rörändarna

OBSERVERA

- För modeller med R32-kylmedel måste röranslutningspunkterna placeras utanför rummet.

Ordentlig flänsning är ett måste för en lufttät tätning.

- När du har avlägsnat ojämnheter på det kapade röret försluter du änden med PVC-tejp för att förhindra att främmande material tar sig in i röret.
- Täck röret med isoleringsmaterial.
- Placera överfallsmuttrar på båda ändarna av röret. Se till att de är vända åt rätt håll. Du kan inte ändra deras position efter flänsningen. Se fig. 6.3

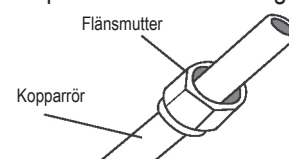


Fig. 6.3

6. ANSLUTA KÖLDMEDELSRÖRET

4. Avlägsna PVC-tejpen från rörändarna när du är redo att påbörja flänsningsarbetet.
5. Kläm fast flänsformen på rörets ände. Rörets ände måste vara längre än flänsformen.

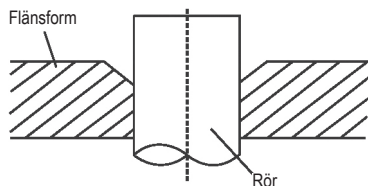


Fig. 6.4

6. Placera flänsningsverktyget på formen.
7. Vrid handtaget på flänsningsverktyget medurs tills röret är helt flänsat. Flänsa röret enligt måtten som anges i tabell 6.1.

Tabell 6.1: RÖRFÖRLÄNGNING BORTOM FLÄNSFORM

Rör-mätare	Åtdragningsmoment	Flänsmått (A) (Enhet: mm)		Fläns-form
		Min.	Max.	
Ø 6,4	14,2–17,2 Nm (144–176 kgf.cm)	8,3	8,3	
Ø 9,5	32,7–39,9 Nm (333–407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5–60,3 Nm (504–616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8–75,4 Nm (630–770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2–118,6 Nm (990–1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5–133,7 Nm (1117–1364 kgf.cm)	27	27,3	

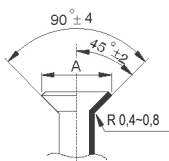


Fig. 6.5

8. Ta bort flänsningsverktyget och flänsformen och inspektera rörets ände. Titta efter sprickor och kontrollera flänsningens jämnhet.

Steg 4: Anslut rören

Anslut kopparrören till inomhusenheten och sedan till utomhusenheten. Du ansluter först lågtrycksröret och därefter högtrycksröret.

1. Applicera ett tunt lager kylningsolja på rörets flänsade ändrar när du skruvar fast överfallsmuttrarna.
2. Rikta in mittpartiet på de två rören som du ska ansluta.

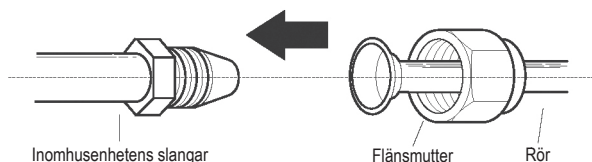


Fig. 6.6

3. Dra åt överfallsmuttern för hand så hårt du kan.
4. Greppa tag i muttern på enhetens slang med en skiftnyckel.
5. Håll fast muttern med skiftnyckeln och använd en momentnyckel för att dra åt överfallsmuttern enligt momentvärdena i tabell 7.1.

OBS! Använd både en skiftnyckel och en momentnyckel när du skruvar fast eller lossar rör till/från enheten.

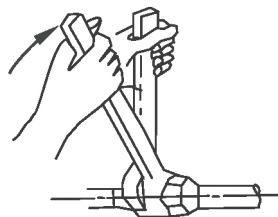


Fig. 6.7

! VAR FÖRSIKTIG

- Linda isolering runt rören. Direktkontakt med oisolerade rör kan leda till bränn- eller köldskador.
- Se till att röret är ordentligt anslutet. Ett för högt åtdragningsmoment kan skada den trattformade mynningen och ett för löst åtdragningsmoment kan leda till läckage.

ANMÄRKNING GÄLLANDE MINSTA BÖJNINGSRADIE

Böj röret försiktigt på mitten enligt diagrammet nedan. BÖJ INTE röret mer än 90 grader eller fler än tre gånger.

Använd tummarna för att böja röret



minsta radie 10 cm (3,9 tum)

Fig. 6.8

6. Anslut kopparrören till inomhusenheten och för sedan samman strömsladden, signalkabeln och rörledningarna med bindningstejp.

OBS! Fläta **INTE** samman signalkabeln med de andra kablarna. Signalkabeln får inte flätas samman eller korsas med andra ledningar när du buntar ihop dem.

7. Trä rörledningen genom väggen och koppla in den i utomhusenheten.
8. Isolera alla rör, inklusive utomhusenhetens ventiler.
9. Öppna utomhusenhetens stoppventiler för att starta flödet av köldmedel mellan inomhus- och utomhusenheten.

! VAR FÖRSIKTIG

När du är klar med monteringen kontrollerar du så att det inte uppstått något köldmedelsläckage. Om ett läckage har uppstått ska du omedelbart ventiler utrymmet och tömma systemet på luft (se luftevakueringsavsnittet i den här handboken).

7. LEDNINGSDRAGNING

7.1 Säkerhetsrelaterade försiktighetsåtgärder

! VARNING

- Koppla från strömkällan innan du utför arbete på enheten.
- All elektrisk ledningsdragnings måste utföras i enlighet med lokala och nationella bestämmelser.
- Elektrisk ledningsdragnings måste utföras av en kvalificerad tekniker. Felaktiga anslutningar kan orsaka elektriska fel, personskador och brand.
- Den här enheten måste förses med en oberoende krets och ett eget uttag. Koppla **INTE** in en annan apparat eller laddare till samma uttag. Om kapaciteten för den elektriska kretsen inte räcker till eller om ett fel uppstår kan det leda till elektriska stötar, brand, materiella skador och skador på enheten.
- Anslut strömsladden till plinten och sätt fast den med en klämma. En osäker anslutning kan orsaka brand.
- Se till att all ledningsdragnings utförs korrekt och att styrmodulens hölje monteras ordentligt. Om du inte gör det kan det leda till överhettning vid anslutningspunkterna, brand och elektriska stötar.
- Säkerställ att anslutningen till elnätet sker via en brytare som kopplar bort alla poler med ett kontaktavstånd på minst 3 mm (0,118 tum).
- Ändra **INTE** längden på strömsladden och använd ingen förlängningssladd.

! VAR FÖRSIKTIG

- Anslut utomhusledningarna först och sedan inomhusledningarna.
- Se till att jorda enheten ordentligt. Den jordade ledningen ska hållas skild från gasledningar, vattenledningar, åskledare, telefonledningar och andra jordade ledningar. Felaktig jordning kan orsaka elektriska stötar.
- Anslut **INTE** enheten till strömkällan innan arbetet med ledningar och rör är klart.
- Undvik att korsa el- och signalkablaget, eftersom det kan leda till olika störningar.

Följ anvisningarna nedan för att undvika störningar när kompressorn startar:

- Anslut enheten till huvuduttaget. Strömkällan måste normalt ha en låg utgångsimpedans på 32 ohm.
- Anslut ingen annan utrustning till samma strömkrets.
- Du hittar ströminformation på enhetens klistermärke för märkvärden.

7.2 Ledningsdragnings för utomhusenhet

! VARNING

Slå av huvudströmbrytaren till systemet innan du utför el- och ledningsarbeten.

1. Förbered kabeln för anslutning
 - a. Välj en kabel med rätt storlek innan du börjar förbereda den för anslutning. Var noga med att använda H07RN-F-kablar.

7. LEDNINGSDRAGNING

Tabell 7.1: Andra regioner

Enhetens märkström (A)	Nominell tvärsnittsarea (mm ²)
≤ 6	0,75
6–10	1
10–16	1,5
16–25	2,5
25–32	4
32–45	6

- b. Om du använder kabelskalare skalar du av gummi från signalkabelns båda ändar så att 15 cm (5,9 tum) av trådarna inuti blir synliga.
- c. Skala bort isoleringen från änden på trådarna.
- d. Om du använder en kabeltång krimpår du u-kabelskor på kablarnas ändar.

OBS! Följ kopplingschemat noga när du ansluter ledningarna. Du hittar kopplingschemat på insidan av elskåpets hölje).

2. Avlägsna utomhusenhetens elektronikhölje. Om det inte finns något hölje på utomhusenheten lossar du skruvarna på underhållsmodulen och tar bort skyddsmodulen. (Se fig. 8.1)

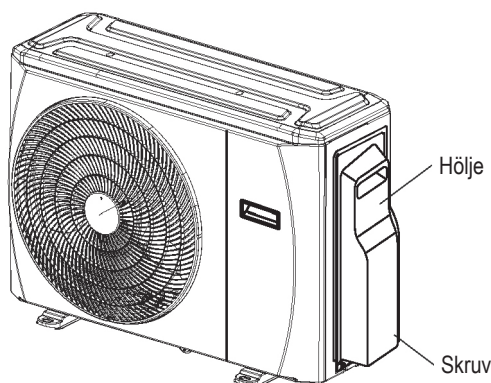


Fig. 7.1

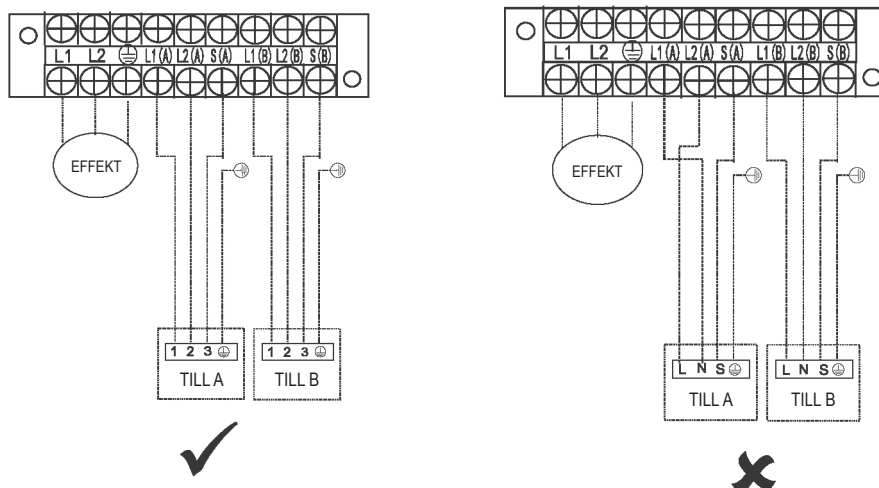
3. Anslut u-kabelskorna till plintarna. Matcha färgerna/märkningarna på kablarna med de på anslutningsplinten och skruva fast u-kabelskon för varje kabel till motsvarande plint ordentligt.
4. Kläm fast kabeln med angiven kabelklämma.
5. Isolera de kablar som inte används med eltejp. Håll dessa borta från elektriska delar och metalledar.
6. Sätt tillbaka höljet till det elektriska kontrollskåpet.

7. LEDNINGSDRAGNING

7.3 Ledningskiss

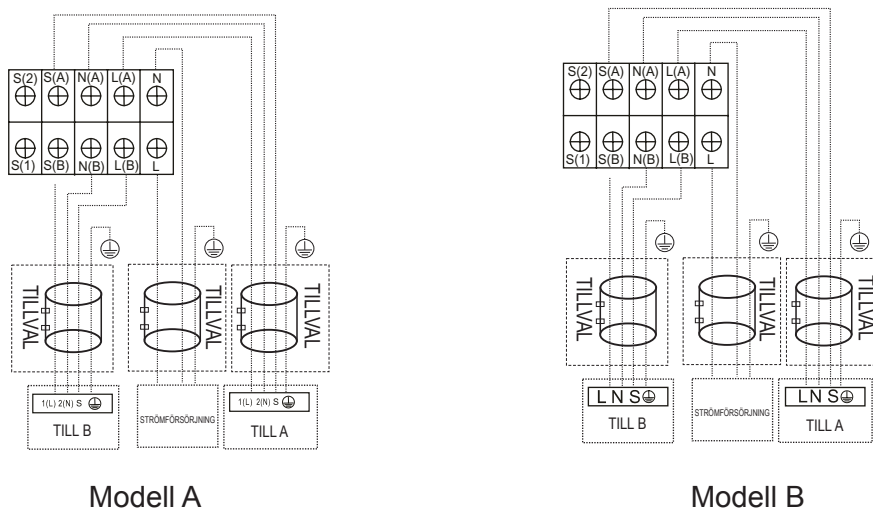
! VAR FÖRSIKTIG

Anslut anslutningskablarna till plintarna med samma nummer på inomhus- och utomhusenhetens anslutningsplint. För modellerna som visas i följande schema, till exempel, ska Plint L1 (A) på utomhusenheten anslutas med plint 1 på inomhusenhet A.



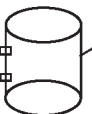
OBS! Om slutanvändarna vill genomföra sin egen ledningsdragning ska de följa illustrationerna nedan.

En till två-modeller:



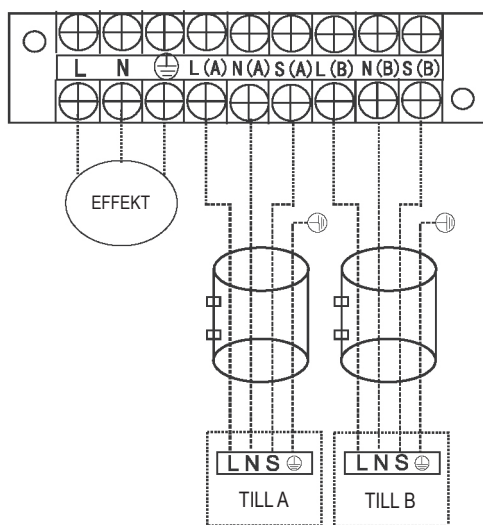
Modell A

Modell B

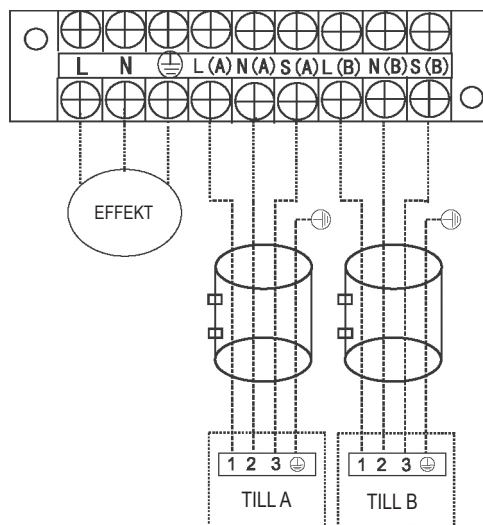
 **Magnetisk ring (medföljer ej, valbar del)**
(fästs på anslutningskabeln mellan inomhusenheten och utomhusenheten efter montering.)

7. LEDNINGSDRAGNING

En till två-modeller:



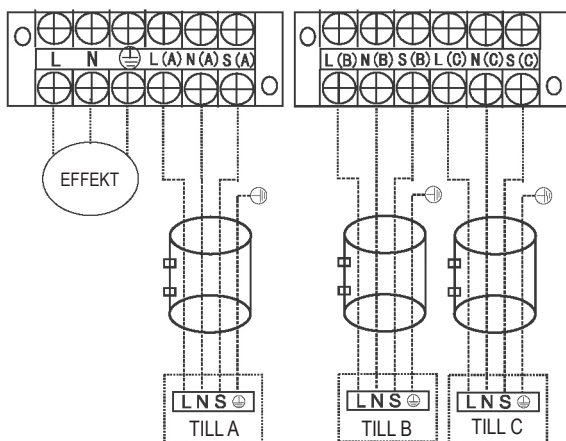
Modell C



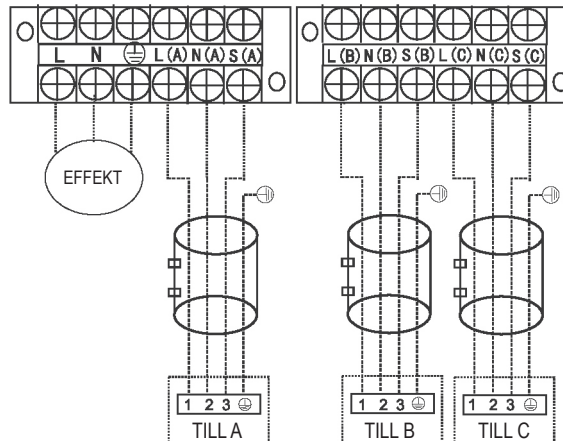
Modell D

OBS! Om slutanvändarna vill utföra sitt eget ledningsdragning ska de följa illustrationerna nedan.

En till tre-modeller:

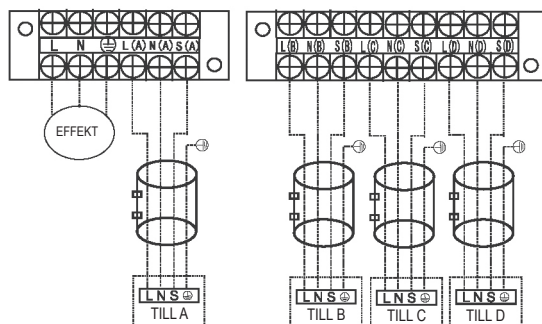


Modell A

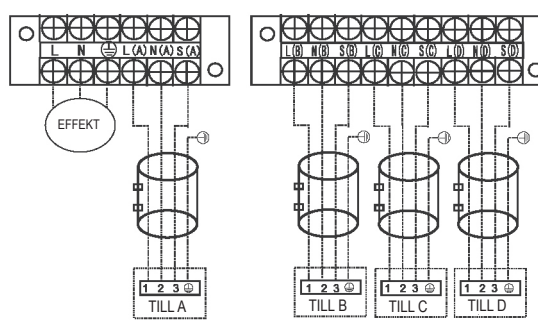


Modell B

En till fyra-modeller:



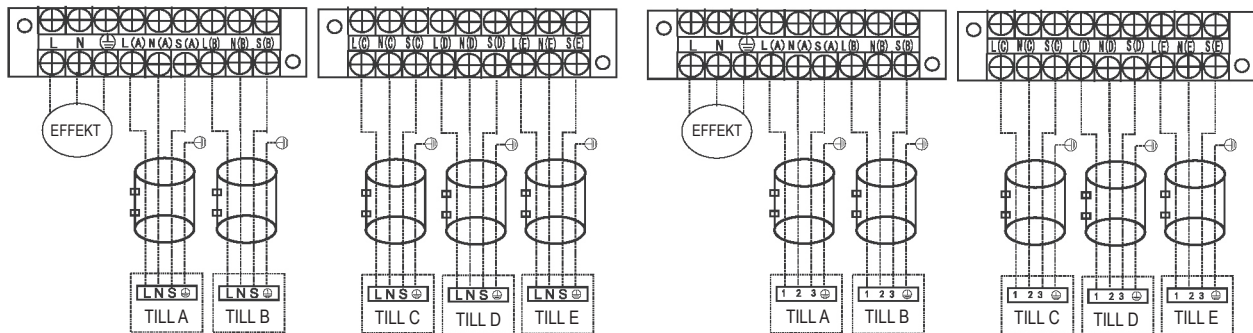
Modell A



Modell B

7. LEDNINGSDRAGNING

En till fem-modeller:



Modell A

Modell B

! VAR FÖRSIKTIG

Ta del av ovanstående förhållanden och följ sedan dessa anvisningar när du drar ledningarna:

- Se till att luftkonditioneringsenheten alltid har en egen strömkrets. Följ kopplingschemat på insidan av höljet till kontrollskåpet.
- Skruvarna som fäster ledningarna i höljet med elektriska kopplingar kan lossna under transport. Kontrollera att skruvarna är ordentligt åtdragna eftersom lösa skruvar kan orsaka slitage.
- Kontrollera strömkällans specifikationer.
- Säkerställ att elkapaciteten är tillräcklig.
- Säkerställ att startspänningen ligger på mer än 90 procent av märkspänningen som anges på märkplåten.
- Säkerställ att kabeltjockleken matchar specifikationerna för strömkällan.
- Montera alltid en krets brytare för jordningsläckage på våta eller fuktiga platser.
- Ett spänningsbortfall kan orsaka följande: vibrationer i den magnetiska brytaren, skador på kontaktpunkten, trasiga säkringar och störningar i normal funktion.
- De fasta ledningarna måste ha en inbyggd strömbrytare. Denna måste ha ett kontaktavstånd på minst 3 mm för varje aktiv (fas) ledare.
- Alla försörjningskretsar måste kopplas från innan du kan arbeta med anslutningsplintarna.

ANMÄRKNING BETRÄFFANDE SÄKRINGSSPECIFIKATIONER:

(gäller enheter med R32-kylmedel.)

1. Specifikationen för utomhussäkringar är T20A/250VAC (för <24000Btu/h enhet), T30A/250VAC (för > 24000Btu/h enhet)
2. Säkringen är gjord av keramik.

8. LUFTEVAKUERING

8.1 Säkerhetsrelaterade försiktighetsåtgärder

! VAR FÖRSIKTIG

- Använd en vakuumpump med en mätarställning under $-0,1$ MPa och en luftutsläppskapacitet på minst 40L/min.
- Utomhusenheten behöver inte tömmas på luft. Öppna **INTE** utomhusenhetens stoppventiler för gas och vätska.
- Kontrollera att komponentmätaren visar $-0,1$ MPa eller mindre efter två timmar. Kontrollera om det har uppstått en gas- eller vattenläcka inuti röret om mätaren efter tre timmar fortfarande visar ett värde över $-0,1$ MPa. Genomför en ny luftevakuering i 1–2 timmar om det inte finns någon läcka.
- Använd **INTE** köldmedelsgas för att evakuera systemet.

8.2 Evakueringsanvisningar

Läs användarhandboken för att försäkra dig om att du använder grenrörmätaren och vakuumpumpen på rätt sätt.

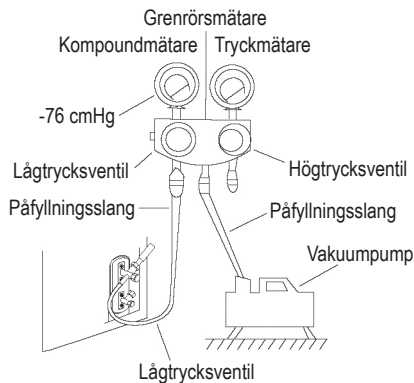


Fig. 8.1

1. Anslut grenrörmätarens påfyllningsslang till serviceporten på utomhusenhetens lågtrycksventil.
2. Anslut grenrörmätarens påfyllningsslang till vakuumpumpen.
3. Öppna grenrörmätarens lågtryckssida. Håll högtryckssidan stängd.
4. Slå på vakuumpumpen för att evakuera systemet.
5. Kör vakuumpumpen i minst 15 minuter eller tills komponentmätaren visar -76 cmHG (-1×105 Pa).
6. Stäng grenrörmätarens lågtrycksventil och slå av vakuumpumpen.
7. Vänta i fem minuter och kontrollera sedan att systemtrycket inte har ändrats.

OBS! Om systemtrycket inte har ändrats skruvar du av locket från avstängningsventilen (högtrycksventil). Om systemtrycket har ändrats kan det finnas en gasläcka.

8. Sätt sexkantsnyckeln i avstängningsventilen (högtrycksventil) och öppna ventilen genom att vrida nyckeln moturs ett fjärdedels varv. Lyssna efter gas som lämnar systemet och stäng sedan ventilen efter fem sekunder.

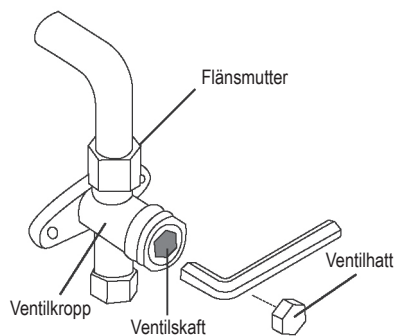


Fig. 8.2

9. Studera tryckmätaren i en minut för att säkerställa att trycket inte ändras. Trycket ska vara något högre än atmosfärtrycket.
10. Avlägsna påfyllningsslangen från serviceporten.
11. Använd sexkantsnyckeln för att öppna både högtrycks- och lågtrycksventilerna helt.

8.3 ÖPPNA VENTILSKAFTEN FÖRSIKTIGT

Vrid sexkantsnyckeln tills den slår emot spärren när du öppnar ventilskaften. Försök **INTE** öppna ventilen ytterligare.

12. Dra först åt ventilhatten för hand och använd sedan ett lämpligt verktyg för att dra åt den ytterligare.
13. Systemet är inte sammankopplat med inomhusenheten om samtliga vakuumventiler används av utomhusenheten och vakuumpositionen är vid huvudventilen. Ventilen måste då dras åt med en skruvmutter. Leta efter gasläckor innan enheten används för att undvika läckage.



Fig. 8.3

8. LUFTEVAKUERING

8.4 Påfyllning av köldmedel

! VAR FÖRSIKTIG

- Dra ledningar, töm enheten på luft och gör ett täthetsprov innan du fyller på med köldmedel.
- Fyll **INTE** på med mer köldmedel än tillåtet.
Det kan skada enheten eller påverka dess funktion.
- Påfyllning med olämpliga ämnen kan leda till explosioner och personskador. Se till att använda lämpligt köldmedel.
- Köldmedelbehållare måste öppnas långsamt. Använd alltid skyddsutrustning när du fyller på systemet.
- Blanda **INTE** olika sorters köldmedel.

N = 2 (en till två-modeller), N = 3 (en till tre-modeller) N = 4 (en till fyra-modeller), N = 5 (en till fem-modeller).
Du kan behöva fylla på med ytterligare köldmedel beroende på anslutningsrörets längd och evakueringsystemets tryck. Se hur mycket extra köldmedel du ska tillsätta i tabellen nedan:

EXTRA KÖLDMEDEL PER RÖRLÄNGD

Anslutningsrörets längd	Luftrensningmetod	Extra köldmedel (R410A/R32:)	
Rörlängd innan påfyllning (cm/m) (Standardrörlängd x N)	Vakuumpump	Ej tillämpligt	
Mer än (Standardrörlängd x N) cm/m	Vakuumpump	Vätska: Ø 6,35 (Ø 1/4 tum) (Total rörlängd – rörets standardlängd x N) x 15 g/m (Total rörlängd – standardrörlängd x N) x 12 g/m	Vätska: Ø 9,52 (Ø 3/8 tum) (Total rörlängd – rörets standardlängd x N) x 30 g/m (Total rörlängd – standardrörlängd x N) x 24 g/m

**Obs! 1) Använd verktygen för R410A respektive R32-systemet;
2) Standardrörlängden är 7,5 m (24,6 '). När rörlängden är över 7,5 m, tillsättes ytterligare kylmedel i enlighet med rörlängden.**

8.5 Säkerhets- och läckagekontroll

Elektrisk säkerhetskontroll

Genomför den elektriska säkerhetskontrollen när monteringen är klar. Gå igenom följande:

1. Isoleringsresistans
Isoleringsresistansen måste vara högre än 2 MΩ.
2. Jordning
När jordningen är klar mäter du jordningsresistansen genom att göra en visuell kontroll och genom att använda provaren för jordningsresistans. Försäkra dig om att jordningsresistansen är mindre än 4Ω.
3. Elektrisk läckagekontroll (genomförs under provdrift)
Genomför en elektrisk läckagekontroll i samband med provdriften efter slutförd installation med hjälp av en elektrisk prob och multimeter. Stäng genast av enheten om det uppstår ett läckage. Försök med olika lösningar tills enheten fungerar korrekt.

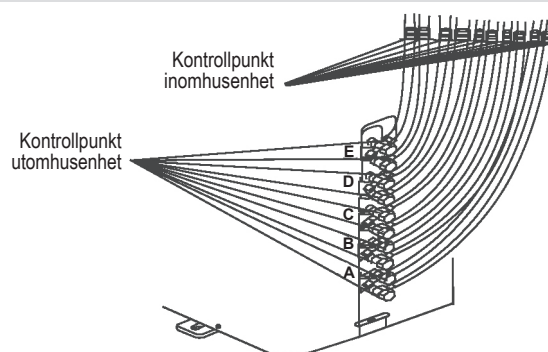
Läckagekontroll för gas

1. Tvålvatten:
Applicera tvålvatten eller ett neutralt flytande rengöringsmedel på inomhusenhetens anslutning eller utomhusenhetens anslutningar med en mjuk borste för att kontrollera om det finns något läckage vid rörens anslutningspunkter. Om det börja bubbla finns det ett läckage.

2. Läckagedetektor

Använd läckagedetektor för att kontrollera om det finns något läckage.

OBS! Illustrationen används endast som exempel. Den faktiska ordningen för A, B, C, D och E kan skilja sig något från den enhet du har köpt men den generella utformningen är densamma.



A, B, C, D är punkter för modellen en till fyra.
A, B, C, D och E är punkter för modellen en till fem.

Fig. 8.4

9. TESTKÖRNING

9.1 Innan testkörning

En testkörning ska endast utföras när installationen av hela systemet är klar. Bekräfta följande innan du genomför testet:

- a) Inomhus- och utomhusenheterna är korrekt monterade.
- b) Rör och ledningar är ordentligt anslutna.
- c) Det finns inga hinder som kan orsaka försämrad prestanda eller produktfel nära enhetens in- och utlopp.
- d) Kylningssystemet läcker inte.
- e) Dräneringssystemet dränerar obehindrat till en lämplig plats.
- f) Värmeisoleringen är ordentligt monterad.
- g) De jordade ledningarna är ordentligt anslutna.
- h) Rörets längd och påfyllningskapaciteten för extra köldmedel har registrerats.
- i) Strömspänningen som enheten får är korrekt.

! VAR FÖRSIKTIG

Om du inte genomför en testkörning kan det leda till skador på enheten, materiella skador eller personskador.

9.2 Anvisningar för testkörning

Läs användarhandboken för att försäkra dig om att du använder grenrörsmätaren och vakuumpumpen på rätt sätt.

1. Öppna stoppventilerna för både vätska och gas.
2. Slå på huvudströmbrytaren och låt enheten bli varm.
3. Ställ in luftkonditioneringsenheten på läget COOL (avkylning).
4. För inomhusenheten
 - a) Kontrollera att fjärrkontrollen och dess knappar fungerar som de ska.
 - b) Kontrollera att gallren rör sig som de ska och att de kan justeras med fjärrkontrollen.
 - c) Kontrollera att rumstemperaturen stämmer.
 - d) Kontrollera att statuslamporna på fjärrkontrollen och inomhusenhetens displaypanel fungerar som de ska.
 - e) Kontrollera att inomhusenhetens manuella knappar fungerar som de ska.
 - f) Kontrollera att dräneringssystemet är fritt från hinder och att det dränerar ordentligt.
 - g) Kontrollera att det inte uppstår några vibrationer eller onormala ljud under drift.

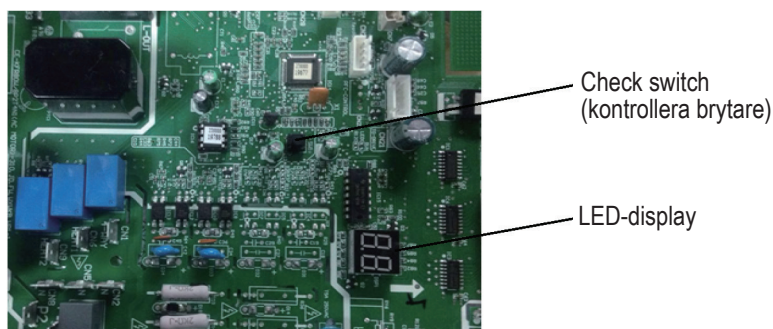
5. För utomhusenheten
 - a) Kontrollera att kylningssystemet inte läcker.
 - b) Se till att det inte uppstår några vibrationer eller onormala ljud under drift.
 - c) Försäkra dig om att luft, ljud och vatten från enheten inte stör grannar eller utgör en säkerhetsrisk.

OBS! Om enheten slutar att fungera eller inte fungerar som du förväntat dig rekommenderar vi att du tittar i avsnittet Felsökning i användarhandboken innan du ringer vår kundtjänst.

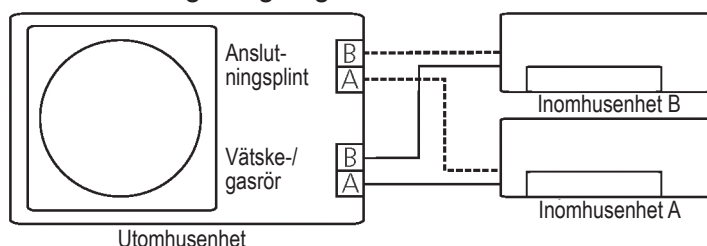
10. FUNKTION FÖR AUTOMATISK LEDNINGS- OCH RÖRKORRIGERING

10.1 Funktionen för automatisk lednings- och rörcorrigering

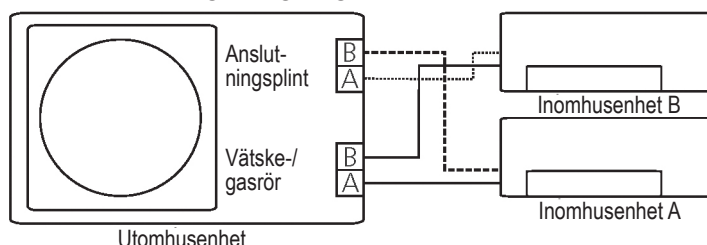
Våra senare modeller har nu en funktion för automatisk korrigering av lednings- och rörfel. Tryck och håll ned knappen "check switch" (kontrollera brytare) på utomhusenhetens PCB-modul i fem sekunder tills displayen visar "CE". Detta indikerar att funktionen fungerar. Ca 5–10 minuter efter att knappen tryckts ned försvinner "CE", vilket betyder att lednings- eller rörfel har rättats till och att alla ledningar/rör är korrekt anslutna.



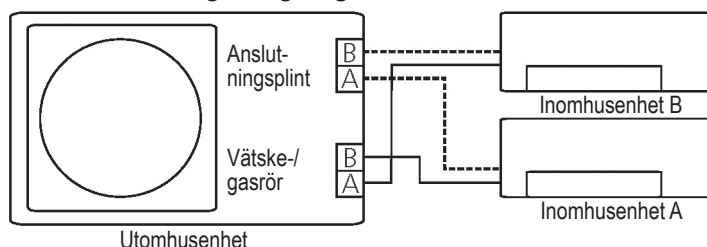
Korrekt ledningsdragnig



Inkorrekt ledningsdragnig



Inkorrekt ledningsdragnig



10.2 Så här aktiverar du den här funktionen

1. Kontrollera att utomhustemperaturen är över 5 °C.
(Den här funktionen fungerar inte när utomhustemperaturen är under 5 °C)
2. Kontrollera att vätskerörets och gasrörets stoppventiler är öppna.
3. Slå på brytaren och vänta i minst två minuter.
4. Tryck ned knappen "check switch" (kontrollera brytare) på utomhusenhetens PCB-modul tills LED-displayen visar "CE".

11. INFORMATIONSSERVICE

11.1 KONTROLL AV ARBETSOMRÅDET

Innan du påbörjar arbete med system som innehåller brandfarliga köldmedel måste du genomföra ett antal säkerhetskontroller för att säkerställa att risken för antändning är så liten som möjligt. Vid reparation av kylsystemet ska följande försiktighetsåtgärder genomföras innan arbetet påbörjas.

11.2 ARBETSGÅNG

Arbetet ska ske under kontrollerade former för att minimera risken för att brandfarliga gaser eller ångor uppstår när arbetet utförs.

11.3 OMRÅDE DÄR ARBETET UTFÖRS

All arbetspersonal och personer som arbetar i närheten ska informeras om vilken typ av arbete som ska genomföras. Arbete i trånga utrymmen ska undvikas. Arbetsområdet ska avskiljas från övriga områden. Se till att säkerhetskontrollerna för brännbart material har genomförts i arbetsområdet.

11.4 KONTROLL AV FÖREKOMST AV KYLMEDEL

Området ska kontrolleras med en lämplig köldmedelsdetektor före och under arbetet för att säkerställa att personen som utför arbetet är medveten om potentiella brandfaror. Se till att utrustningen som används för detektion av läckor är lämpliga för användning med brandfarliga köldmedel, dvs. att inga gnistor kan uppstå, att utrustningen är ordentligt förseglad och att den är säker.

11.5 FÖREKOMST AV BRANDSLÄCKARE

Om varmbearbetning ska utföras på kylutrustning eller några tillhörande delar måste lämplig brandsläckningsutrustning finnas till hands. Ha en pulver- eller koldioxidbrandsläckare i närheten av arbetsområdet.

11.6 INGA ANTÄNDNINGSKÄLLOR

Ingen person som utför arbete på ett kylsystem, där rörledningar som innehåller eller har innehållit brandfarliga köldmedel ingår, får använda antändningskällor på ett sådant sätt att det kan leda till risk för brand eller explosion. Alla möjliga antändningskällor, inklusive cigaretter, måste förvaras tillräckligt långt från platsen för montering, reparation, demontering och avyttring, då brandfarligt köldmedel kan släppas ut i det omgivande området. Innan arbetet påbörjas måste området runt utrustningen kontrolleras för att säkerställa att det inte finns några antändningsbara föremål eller någon risk för antändning. Skyltar med texten "RÖKNING FÖRBJUDEN" ska sättas upp.

11.7 VENTILATION AV OMRÅDE

Se till att området är öppet eller att det är tillräckligt ventilerat innan du tar dig in i systemet eller genomför någon form av varmbearbetning. En viss grad av ventilation måste äga rum under tiden då arbetet utförs. Ventilationen måste skingra köldmedel på ett säkert sätt, och helst släppa ut det i utomhusluften.

11.8 KONTROLL AV KÖLDMEDELSUTRUSTNINGEN

Elektriska komponenter som ersätter gamla komponenter ska vara anpassade för ändamålet och ha rätt utformning. Tillverkarens riktlinjer för underhåll och service ska alltid följas. Om du är osäker ska du kontakta tillverkarens tekniska avdelning för hjälp. Följande kontroller ska tillämpas på monteringar med lättantändliga köldmedel:

11. INFORMATIONSSERVICE

- uppfyllnaden av köldmedel är i enlighet med rummets storlek där delarna för köldmedel har monterats
- ventilationskomponenterna och -uttagen fungerar korrekt och är inte igensatta.
- om en indirekt krets för köldmedel används ska de sekundära kretsarna kontrolleras avseende förekomst av köldmedel; markeringarna på utrustningen ska alltid vara synliga och läsliga
- markeringar och skyltar som är oläsliga ska rättas till
- kylledningen eller komponenterna har monterats i ett läge där de sannolikt inte kommer att utsättas för ämnen som kan orsaka korrosion på komponenter för köldmedel, såvida inte komponenterna är tillverkade av ett material som är naturligt korrosionsskyddat eller har ett tillräckligt korrosionsskydd.

11.9 KONTROLLER AV ELEKTRISKA ENHETER

Reparation och underhåll av elektriska komponenter ska föregås av inledande säkerhetskontroller och komponentinspektioner. Om det har uppstått fel som kan äventyra säkerheten ska ingen strömförsörjning anslutas till kretsen tills den har åtgärdats. Om felet inte kan justeras omedelbart, men det är nödvändigt att fortsätta använda enheten, ska en lämplig tillfällig lösning användas. Detta ska rapporteras till utrustningens ägare så att alla parter är införstådda med situationen.

Inledande säkerhetskontroller ska omfatta följande:

- kondensatorerna ska vara urladdade; detta ska göras på ett säkert sätt för att undvika risk för gnistbildning
- inga strömförande komponenter och kablar ska exponeras under laddning, bärgning och blåsning av systemet
- det ska finnas en kontinuerlig jordning.

11.10 REPARATIONER AV FÖRSEGLADE KOMPONENTER

- 11.1 Under reparationer av förseglade komponenter ska all strömtillförsel kopplas bort från den behandlade utrustningen före en eventuell borttagning av slutna kåpor och liknande. Om det är absolut nödvändigt att ha en strömtillförsel under reparationen ska en ständigt aktiv läckagedetektion placeras på de mest kritiska platserna för att varna för potentiellt farliga situationer.
- 11.2 Särskild uppmärksamhet ska ägnas åt följande för att säkerställa att arbete med elektriska komponenter inte leder till att höljet påverkas på ett sådant sätt att skyddsnivån påverkas. Detta omfattar skador på kablar, orimligt antal anslutningar, kontaktstift som inte tillverkats enligt den ursprungliga specifikationen, skador på packningar, felaktig insättning av körtlar m.m.
- Se till att apparaten är säkert monterad.
 - Kontrollera att tätningarna eller tätningsmaterialen inte har försämrats så att de inte längre kan förhindra inträngning av brandfarlig atmosfär. Reservdelar ska följa tillverkarens specifikationer.

OBS! Användning av silikontätning kan hämma effektiviteten hos vissa typer av läckdetektionsutrustning. Komponenter som redan är säkra behöver inte isoleras före arbetet.

11.11 REPARATION AV KOMPONENTER SOM REDAN ÄR SÄKRA

Använd inga permanenta induktiv- eller kapacitansladdningar till kretsen utan att säkerställa att dessa inte kommer att överskrida tillåten spänning och kraftförsörjning för utrustningen. Komponenter som är säkra i sig själva är den enda typen av komponenter som får behandlas i en brandfarlig omgivning. Provturstningen ska ha korrekta märkvärden. Ersätt komponenterna endast med delar som rekommenderas av tillverkaren. Andra delar kan orsaka antändning av köldmedlet i vid läckage.

11. INFORMATIONSSERVICE

11.12 KABLAGE

Kontrollera att kablaget inte utsätts för slitage, korrosion, högt tryck, vibrationer, vassa kanter eller andra faror i arbetsmiljön. Även lång användningstid eller kontinuerliga vibrationer från källor som kompressorer eller fläktar ska kontrolleras.

11.13 DETEKTION AV BRANDFARLIGT KÖLDMEDEL

Under inga omständigheter ska möjliga antändningskällor användas i sökandet efter eller detektionen av köldmedel. En halogenlampa (eller någon annan detektor med öppen låga) ska inte användas.

11.14 LÄCKAGEDETEKTIONSMETODER

Följande läckdetektionsmetoder accepteras för system som innehåller brandfarliga köldmedel. Elektroniska läckdetektorer ska användas för att upptäcka lättantändliga köldmedel, men känsligheten kanske inte är korrekt eller behöver omkalibreras. (Detektionsutrustningen ska kalibreras i ett område fritt från köldmedel.) Kontrollera att detektorn är inte en potentiell antändningskälla och är lämplig för kylmedlet. Läckdetektionsutrustningen ska vara inställd på en procentandel av LFL ("Lower flammable limit") i köldmedlet och ska kalibreras till det köldmedel som används och den lämpliga procentandelen av gas (högst 25 %). Läckagedetektionsvätskor lämpar sig för användning med de flesta köldmedel, men användning av rengöringsmedel som innehåller klor ska undvikas eftersom kloreten kan reagera med köldmedlet och orsaka korrosion på kopparrören. Om läckage misstänks ska alla öppna lågor tas bort eller släckas. Om ett läckage av köldmedel uppstår och detta kräver lödning, ska allt köldmedel i systemet samlas upp eller isoleras (med hjälp av avstängningsventiler) i en del av systemet som är isolerad från läckan. Syrefritt kväve ska därefter blåsas in i systemet både före och under lödningsprocessen.

11.15 DEMONTERING OCH TÖMNING

När du tar dig in i köldmedelkretsen för att utföra reparationer av något slag ska beprövade metoder användas. Det är dock viktigt att bästa tillvägagångssätt följs eftersom det finns risk för antändning. Följande procedur ska följas:

- ta bort köldmedel
- rensa kretsen med inert gas
- töm
- rensa igen med inert gas
- öppna kretsen genom klippning eller lödning.

Det tillförda köldmedlet ska föras in i de korrekta återvinningscylindrarna. Systemet ska spolras med syrefritt kväve så att enheten blir säker. Processen kan behöva upprepas flera gånger.

Komprimerad luft eller syre får inte användas under denna procedur.

Genomför spolningen genom att bryta vakuum i systemet med syrefritt kväve och fortsätta fylla tills arbetstrycket uppnås. Därefter ska systemet avluftas och kvävet slutligen tas bort tills vakuum uppstår.

Processen ska upprepas tills inget köldmedel finns kvar i systemet.

När den sista laddningen med syrefritt kväve används ska systemet ventileras ner till atmosfäriskt tryck för att arbetet ska kunna utföras. Denna åtgärd är helt avgörande om lödning av rören ska genomföras. Kontrollera att uttaget för vakuumpumpen inte befinner sig nära eventuella antändningskällor och att ventilation finns tillgänglig.

11. INFORMATIONSSERVICE

11.16 LADDNINGSPROCEDURER

Förutom vanliga laddningsprocedurer ska följande krav följas:

- Säkerställ att köldmedlen inte förorenas när laddningsutrustningen används. Slangar eller ledningar ska vara så korta som möjligt för att minimera mängden köldmedel som finns i dem.
- Cylindrar ska hållas upprätt.
- Se till att kylsystem är jordade innan kylmedel tillsätts.
- Markera på enheten när tillsättningen är genomförd (om sådan markering inte redan finns).
- Var mycket noga med att undvika för mycket olja i kylsystemet.
- Systemet ska trycktestas med syrefritt kväve innan det återfylls. Systemet ska täthetskontrolleras efter avslutad tillförsel, men innan det sätts i drift. En uppföljande täthetskontroll

11.17 AVVECKLING

Innan du genomför denna procedur är det mycket viktigt att personen som genomför arbetet är helt förtrogen med utrustningen och alla dess komponenter. Vi rekommenderar att bästa tillvägagångssätt följs så alla köldmedel tas till vara på ett säkert sätt. Innan uppgiften utförs ska ett olje- och kylmedelsprov tas.

I händelse att analys krävs före återanvändning av det insamlade köldmedlet. Det är viktigt att strömförsörjning är tillgänglig innan proceduren påbörjas.

- a) Se till att du har kunskap om utrustningen och hur den fungerar
- b) Se till att systemet är elektriskt isolerat
- c) Innan du genomför proceduren ska du se till att:
 - utrustning för mekanisk hantering är tillgänglig vid behov, för hantering av köldmedelscylindrar
 - all personlig skyddsutrustning finns tillgänglig och används korrekt
 - återställningsprocessen alltid övervakas av en behörig person
 - återställningsutrustningen och cylindrarna uppfyller lämpliga standarder
- d) Pumpa ner kylmedelsystemet, om möjligt.
- e) Om ett vakuum inte kan uppnås ska du föra in ett grenrör så att köldmedlet kan tas bort från olika delar av systemet.
- f) Se till att cylindern är placerad på vågen innan återställningen genomförs.
- g) Starta maskinen och kör enligt tillverkarens anvisningar.
- h) Överfyll inte cylindrarna. (Se till att volymen för den tillförda vätskan inte är mer än 80 %).
- i) Överskrid inte det maximala arbetstrycket för cylindern, inte ens tillfälligt.
- j) När cylindrarna är korrekt fyllda och processen har slutförts ska du se till att cylindrarna och utrustningen tas bort från platsen så snart som möjligt och att alla isoleringsventiler på utrustningen har stängts till.
- k) Insamlat köldmedel får inte föras in i ett annat kylmedelssystem om det inte är rengjort och har kontrollerats.

11.18 MÄRKNING

Utrustning ska märkas så att det framgår att den har demonterats och tömts på köldmedel. Märkningen ska vara daterad och underskriven. Se till att det finns etiketter på utrustningen som anger att utrustningen innehåller brandfarligt köldmedel.

11. INFORMATIONSSERVICE

11.19 INSAMLING

- Vid borttagning av köldmedel från ett system, antingen för reparation eller demontering, rekommenderar vi att allt köldmedel avlägsnas på ett säkert sätt.
- När köldmedel överförs till cylindrarna, ska du se till att endast lämpliga cylindrar för återvinning av kylmedel används. Kontrollera att ett tillräckligt antal cylindrar finns tillgängliga för att hålla systemets fullständiga innehåll. Alla cylindrar som ska användas är avsedda för det insamlade köldmedlet och har markerats för detta köldmedel (dvs. särskilda cylindrar för återvinning av köldmedel). Cylindrarna ska vara kompletta med säkerhetsventil och tillhörande avstängningsventiler i fullständigt fungerande skick.
- Tomma insamlingscylindrar ska tas ut och, om möjligt, få svalna innan insamlingen genomförs.
- Insamlingsutrustningen ska vara i fungerande skick med medföljande instruktioner, och ska vara lämpade för insamling av lättantändliga köldmedel. Dessutom ska en fungerande och kalibrerad vågutrustning finnas tillgänglig.
- Slangar ska vara hela och i gott skick med kopplingar fria från läckor. Innan du använder insamlingsmaskinen ska du kontrollera att den fungerar som den ska, har underhållits på rätt sätt och att alla tillhörande elektriska komponenter har förseglats för att förhindra antändning i händelse av att köldmedel skulle läcka ut. Kontakta tillverkaren om du är osäker.
- Det insamlade köldmedlet ska återlämnas till köldmedelsleverantören i korrekt återvinningscylinder med lämpligt meddelande till avfallsleverantören. Blanda inte köldmedel i insamlingsenheter, och särskilt inte i cylindrar.
- Om kompressorer eller kompressoroljor ska tas bort ska du säkerställa att de har tömts till en godkänd nivå för att säkerställa att antändningsbart köldmedel inte finns kvar i smörjmedlet. Tömningsprocessen ska genomföras innan kompressorn återlämnas till leverantörerna. Endast elvärmesystem till kompressorns enhet ska användas för att snabba upp processen. När olja töms ut ur systemet ska det genomföras försiktigt.

11.20 TRANSPORT, MÄRKNING OCH FÖRVARING AV ENHETER

1. Transport av utrustning som innehåller brandfarligt köldmedel
Efterlevnad av regler för transport
2. Märkning av utrustning med skyltar Efterlevnad av lokala bestämmelser
3. Avyttring av utrustning med lättantändligt köldmedel
Efterlevnad av nationella bestämmelser
4. Lagring av utrustning/vitvaror
Förvaring av utrustning ska ske enligt tillverkarens anvisningar.
5. Förvaring av packad (osåld) utrustning
Skydd för lagerpaket bör vara konstruerade så att mekaniska skador på utrustningen inne i paketen inte orsakar läckage av det tillsatta köldmedlet.
Det högsta antalet delar av utrustningen som får förvaras tillsammans fastställs enligt lokala föreskrifter.

Este produto está em conformidade com a Diretiva de baixa tensão (2014/35/CE) e a Diretiva de compatibilidade eletromagnética (2014/30/CE) da União Europeia.



Eliminação correta deste produto (Resíduos de equipamento elétrico e eletrónico)

(Quando utilizar este aparelho de ar condicionado em países europeus deve cumprir as seguintes orientações)

- Esta marcação apresentada no produto ou na sua literatura indica que resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (WEEE como na directiva 2012/19/UE) não devem ser misturados com o lixo doméstico geral.

É proibido eliminar este aparelho com o lixo doméstico comum.

Existem diversas possibilidades para a eliminação:

1. A autarquia estabeleceu sistemas de recolha em que o utilizador pode eliminar gratuitamente os resíduos eletrónicos.
2. Ao adquirir um novo produto, o revendedor recolhe gratuitamente o produto antigo.
3. O fabricante recolhe gratuitamente o aparelho antigo que o utilizador quer eliminar.
4. Uma vez que os produtos antigos contêm recursos valiosos, podem ser vendidos a um ferro-velho.

A eliminação ao ar livre em florestas e outras paisagens constitui um perigo para a saúde quando existem fugas de substâncias perigosas para as águas subterrâneas e daí para a cadeia alimentar.

Este produto contém gases fluorados abrangidos pelo Protocolo de Quioto

Nome químico do gás	R410A / R32
Potencial de aquecimento global (GWP) do gás	2088/675

⚠ PRECAUÇÃO

1. Cole o rótulo do líquido refrigerante incluído junto ao local de carga e/ou recuperação.
2. Escreva de forma clara no rótulo do refrigerante usando tinta indelével a quantidade de líquido refrigerante carregada.
3. Evitar a emissão do gás fluorado contido. Certifique-se de que o gás fluorado nunca seja libertado para a atmosfera durante a instalação, a manutenção ou a eliminação. Quando for detetada qualquer fuga de gás fluorado contido, ela deve ser interrompida e reparada o mais rápido possível.
4. Apenas pessoal de serviço qualificado pode aceder e manusear este produto.
5. Qualquer manipulação do gás fluorado deste produto, tal como no deslocamento do produto ou recarregamento do gás, deve obedecer ao Regulamento (CE) nº 517/2014 sobre certos gases fluorados com efeito de estufa e qualquer legislação local relevante.
6. Se tiver questões, entre em contacto com revendedores, instaladores, etc.



Precaução: **Risco de incêndio apenas para o líquido refrigerante R32/R290**

O fabricante reserva-se o direito de mudar quaisquer especificações do produto sem aviso prévio.

ÍNDICE

1. PREPARATIVOS PARA A INSTALAÇÃO	3
2. VISÃO GERAL DA INSTALAÇÃO	7
3. DIAGRAMA DA INSTALAÇÃO	8
4. ESPECIFICAÇÕES	9
5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR	10
5.1 Instruções de instalação da unidade exterior	10
5.2 Instalação da junta de drenagem	12
5.3 Notas sobre perfurar orifícios na parede	12
5.4 Se seleccionar uma unidade interior de 24K	12
6. LIGAÇÃO DOS TUBOS DE REFRIGERANTE	13
7. CABLAGEM	15
7.1 Precauções de segurança	15
7.2 Cablagem da unidade exterior	15
7.3 Ilustração da cablagem	17
8. EVACUAÇÃO DE AR	20
8.2 Instruções de evacuação	20
8.4 Nota sobre adicionar refrigerante	21
9. TESTE	22
10. FUNÇÃO DE CORREÇÃO AUTOMÁTICA DE CABLAGEM/TUBAGEM	23
11. INFORMAÇÃO DE ASSISTÊNCIA	24

Tipo	Nome do Modelo	Dimensão (ODU)	Tensão nominal e Hz
Unidade exterior	38QUS014DS2*	800x333x554	220-240V~ 50 Hz
	38QUS018DS2-2/38QUS018D8S2		
	38QUS018DS2*	845x363x702	
	38QUS021DS3*		
	38QUS027DS3*/38QUS027D8S3*		
38QUS028DS4*	946x410x810		
38QUS036DS4*/38QUS036D8S4*			
38QUS042DS5*/38QUS042D8S5*			
Unidade interior montada na parede	42QHC007DS*/42QHC007D8S*	730x192x291	
	42QHC009DS*/42QHC009D8S*	812x192x300	
	42QHC012DS*/42QHC012D8S*		
	42QHC018DS*/42QHC018D8S*	973x218x319	
	42QHC024DS*/42QHC024D8S*	1082x225x338	
Tipo tubo Unidade interior	42QSS009DS*	700x635x210	
	42QSS012DS*		
	42QSS007D8S*	700x450x200	
	42QSS009D8S*		
	42QSS012D8S*		
42QSS018DS*/42QSS018D8S*	880x674x210		
42QSS024DS*/42QSS024D8S*	1100x774x249		
Tipo cassette Unidade interior	42QTD007DS*	570x570x260	
	42QTD009DS*/42QTD009D8S*		
	42QTD012DS*/42QTD012D8S*		
	42QTD018DS*/42QTD018D8S*		
42QTD024DS*	840x840x245		
Tipo consola Unidade interior	42QZA009DS*	700x600x210	
	42QZA012DS*/42QZA012D8S*		
	42QZA018DS*		

1. PREPARATIVOS PARA A INSTALAÇÃO

1.1 Precauções de segurança

- A instalação, o arranque e a assistência aos aparelhos de ar condicionado podem ser perigosos devido a pressões do sistema, componentes elétricos e à localização do equipamento (telhados, estruturas elevadas, etc.).
- Apenas técnicos de instalação e mecânicos de assistência qualificados e com formação adequada estão autorizados a instalar, colocar em funcionamento e prestar assistência a este equipamento.
- Ao trabalhar no equipamento, cumpra as precauções mencionadas na literatura e nas etiquetas, autocolantes e rótulos anexos ao equipamento.
- Cumpra todos os códigos de segurança. Use óculos de segurança e luvas de trabalho. Mantenha um pano de extinção e o extintor de incêndios por perto ao fazer a brasagem. Tenha cuidado ao manusear, instalar e colocar equipamentos volumosos.
- Leia estas instruções até ao fim e cumpra todos os avisos ou advertências incluídos na literatura e anexados à unidade. Consulte os requisitos especiais nos códigos de construção locais e no Código Elétrico Nacional.



AVISO

Este símbolo indica a possibilidade de ferimentos pessoais ou perigo de vida.

- **O gás refrigerante é mais pesado do que o ar e substitui o oxigénio. Uma fuga de grande dimensão pode levar ao esgotamento do oxigénio, especialmente em caves, podendo ocorrer o risco de asfixia conduzindo a ferimentos graves ou morte.**
- **Quando o aparelho de ar condicionado estiver instalado numa divisão pequena, tome as medidas adequadas para assegurar que a concentração de fuga de refrigerante que ocorre na divisão não excede o nível crítico.**
- **Se se verificar uma fuga do gás refrigerante durante a instalação, ventile imediatamente a área.**
O gás refrigerante pode produzir um gás tóxico se entrar em contacto com o fogo como, por exemplo, através de um termoventilador, fogão ou aparelho de cozinha.
A exposição a este gás pode provocar ferimentos graves ou morte.
- **Desligue o aparelho da fonte de alimentação antes de tentar efetuar qualquer trabalho elétrico. Ligue corretamente o cabo de ligação.**
Uma ligação incorreta pode danificar os componentes elétricos.
- **Utilize os cabos especificados para ligações elétricas e ligue firmemente os fios elétricos às secções de ligação da placa de terminais, para que não seja aplicada força externa no terminal.**
- **Certifique-se de que existe ligação à terra.**
Não ligue o cabo de terra das unidades a tubos de gás, tubos de água, hastes do para-raios nem fios do telefone.
Uma ligação à terra incompleta pode provocar um risco grave de choque elétrico, resultando em ferimentos ou morte.
- **Elimine os materiais de embalagem em segurança.**
Os materiais de embalagem, tais como pregos e outras peças de metal ou de madeira, podem provocar vários ferimentos. Desfaça e elimine os sacos de plástico para que as crianças não brinquem com eles. Ao brincarem com sacos de plástico, as crianças correm o risco de sufocar.
- **Não instale a unidade junto a concentrações de gás combustível ou vapores de gás.**
- **Certifique-se de que utiliza as peças de instalação fornecidas ou especificadas.**
A utilização de outras peças pode fazer com que a unidade se solte, levar a vazamentos de água, choques elétricos, incêndio ou danos no equipamento.
- **Ao instalar o sistema ou mudar a respetiva localização, não permita a entrada de ar ou quaisquer substâncias para além do refrigerante especificado (R410A/R32) no ciclo de refrigeração.**
- **As unidades interiores tipo conduta e cassete não estão acessíveis ao público em geral, a respetiva manutenção deve ser efetuada por técnicos de assistência qualificados e devem estar localizadas, no mínimo, a 2,5 m do chão.**
- **As instalações elétricas devem ser executadas em conformidade com o manual de instalação e os códigos de ligação elétrica nacionais e locais.**
- **Certifique-se de que utiliza um circuito de alimentação dedicado. Nunca partilhe a mesma tomada elétrica com outro aparelho.**

1. PREPARATIVOS PARA A INSTALAÇÃO

AVISO

- De modo a evitar perigos devido à reposição da proteção térmica, este aparelho não deve ser alimentado através de um dispositivo interruptor externo, tal como um temporizador, nem deve ser ligado a um circuito que seja regularmente ligado e desligado pelo aparelho.
- Utilize os cabos com isolamento recomendados para a ligação elétrica protegidos por mangas isoladoras com uma classificação de temperatura apropriada.
Cabos que não sejam conformes poderão causar fugas elétricas, produção anormal de calor ou incêndio
NOTA: a seguinte informação é necessária para as unidades que adotam o líquido refrigerante R32/R290.
- O aparelho deverá ser armazenado numa divisão sem fontes de ignição em funcionamento contínuo. (por exemplo: chamas vivas e aparelhos a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento).
- Não perfure nem queime.
- Esteja ciente de que os líquidos refrigerantes podem não conter um odor.
- Deve observar-se o cumprimento dos regulamentos nacionais do gás.
- O aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, onde o tamanho da sala corresponda à área da divisão conforme especificado para a operação.
- O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado numa sala com uma área maior que $X \text{ m}^2$, a instalação dos tubos deve ser reduzida a um mínimo de $X \text{ m}^2$ (consulte o seguinte formulário).
- O aparelho não deve ser instalado num espaço sem ventilação, se este for menor que $X \text{ m}^2$ (consulte o seguinte formulário). Os espaços dos tubos de refrigeração devem estar de acordo com os regulamentos nacionais do gás.

Modelo (Btu/h)	Quantidade de líquido refrigerante a ser carregado (kg)	Altura máxima da instalação (m)	Área mínima da divisão (m^2)
≤30000	≤2,048	1,8 m	4
		0,6 m	35
30000-48000	2,048-3,0	1,8 m	8
		0,6 m	80
>48000	> 3,0	1,8 m	9
		0,6 m	80

Nota sobre os gases fluorados

- Esta unidade de ar condicionado contém gases fluorados. Para informações específicas sobre o tipo e a quantidade de gás, consulte a etiqueta relevante na própria unidade.
- A instalação, o serviço, a manutenção e a reparação desta unidade devem ser realizadas por um técnico certificado.
- A desinstalação e reciclagem do produto deve ser realizada por um técnico certificado.
- Se o sistema tiver um sistema de deteção de fugas instalado, ele deve ser verificado pelo menos uma vez a cada 12 meses.
- Quando a unidade é verificada por fugas, recomenda-se vivamente que seja mantido um registo de todas as verificações.

1. PREPARATIVOS PARA A INSTALAÇÃO

ATENÇÃO

Este símbolo indica a possibilidade de ocorrência de danos materiais ou consequências graves.

- Para evitar ferimentos, tenha cuidado ao manusear peças com arestas vivas.
- Não instale as unidades interior ou exterior numa localização com condições ambientais especiais.
- Não efetue a instalação num local onde o nível de ruído da unidade possa ser ampliado ou onde o ruído e o ar libertados possam incomodar os vizinhos.

AVISO

- Nunca modifique esta unidade removendo qualquer uma das grelhas de proteção ou ignorando qualquer um dos interruptores de bloqueio de segurança.
- Para evitar quaisquer riscos devido a reposição inadvertida da proteção térmica, este aparelho não deve receber alimentação de um dispositivo de comutação externo, como um temporizador, nem ser ligado a um circuito que o serviço ligue e desligue regularmente.
- Utilize os cabos indicados para as ligações elétricas com isolamento protegidos por uma manga isoladora com uma classificação de temperatura adequada.
Os cabos não compatíveis podem causar fugas elétricas, aquecimento anormal ou incêndio.

ATENÇÃO



Este símbolo indica a possibilidade de ocorrência de danos materiais ou consequências graves.

- Execute o trabalho de drenagem/tubagem de um modo seguro, de acordo com o manual de instalação.
- Uma drenagem incorreta dos tubos pode levar a vazamento de água e provocar danos materiais.
- Não instale o aparelho de ar condicionado nos seguintes locais.
 - Um local onde haja óleo mineral ou ácido arsénico.
 - Um local onde se possa acumular gás corrosivo (como gás de ácido sulfúrico) ou gás combustível (como diluente), ou onde se trabalha com substâncias voláteis combustíveis.
 - Um local onde o equipamento gera campos eletromagnéticos ou harmónicas de alta frequência.

1. PREPARATIVOS PARA A INSTALAÇÃO

1.2 Acessórios

O sistema de ar condicionado inclui os seguintes acessórios. Utilize todas as peças e acessórios de instalação para instalar o ar condicionado. Uma instalação inadequada pode resultar em vazamento de água, choque elétrico e incêndio, ou falha do equipamento.

Nome		Aspetto	Quantidade
Placa de instalação			1
Bainha de expansão de plástico			5-8 (dependendo dos modelos)
Parafuso autorroscante A ST3.9X25			5-8 (dependendo dos modelos)
Junta de drenagem (alguns modelos)			1
Anel de vedação (alguns modelos)			1
Montagem do tubo de ligação	Lado do líquido	Ø6,35	Peças que tem de adquirir. Consulte um técnico para obter o tamanho correto.
		Ø9,52	
	Lado do gás	Ø9,52	
		Ø12,7	
		Ø15,9	
Manual do proprietário			1
Manual de instalação			1
Conector de transferência (enviado com a unidade interior ou exterior, dependendo dos modelos) NOTA: O tamanho do tubo pode variar de aparelho para aparelho. Para satisfazer os diferentes requisitos de tamanho do tubo, por vezes, as ligações dos tubos necessitam de um conector de transferência instalado na unidade exterior.			Peça opcional (uma peça/uma unidade interior)
			Peça opcional (1-5 peças para a unidade exterior, dependendo dos modelos)
Anel magnético (Engatar no cabo de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior após a instalação.)			Peça opcional (uma peça/um cabo)
Anel de borracha de proteção do cabo (Se não for possível apertar o grampo de cabos num cabo pequeno, utilize o anel de borracha de proteção do cabo [fornecido com os acessórios] para envolver o cabo. Em seguida, fixe com o grampo de cabos.)			1 (em alguns modelos)

Acessórios opcionais

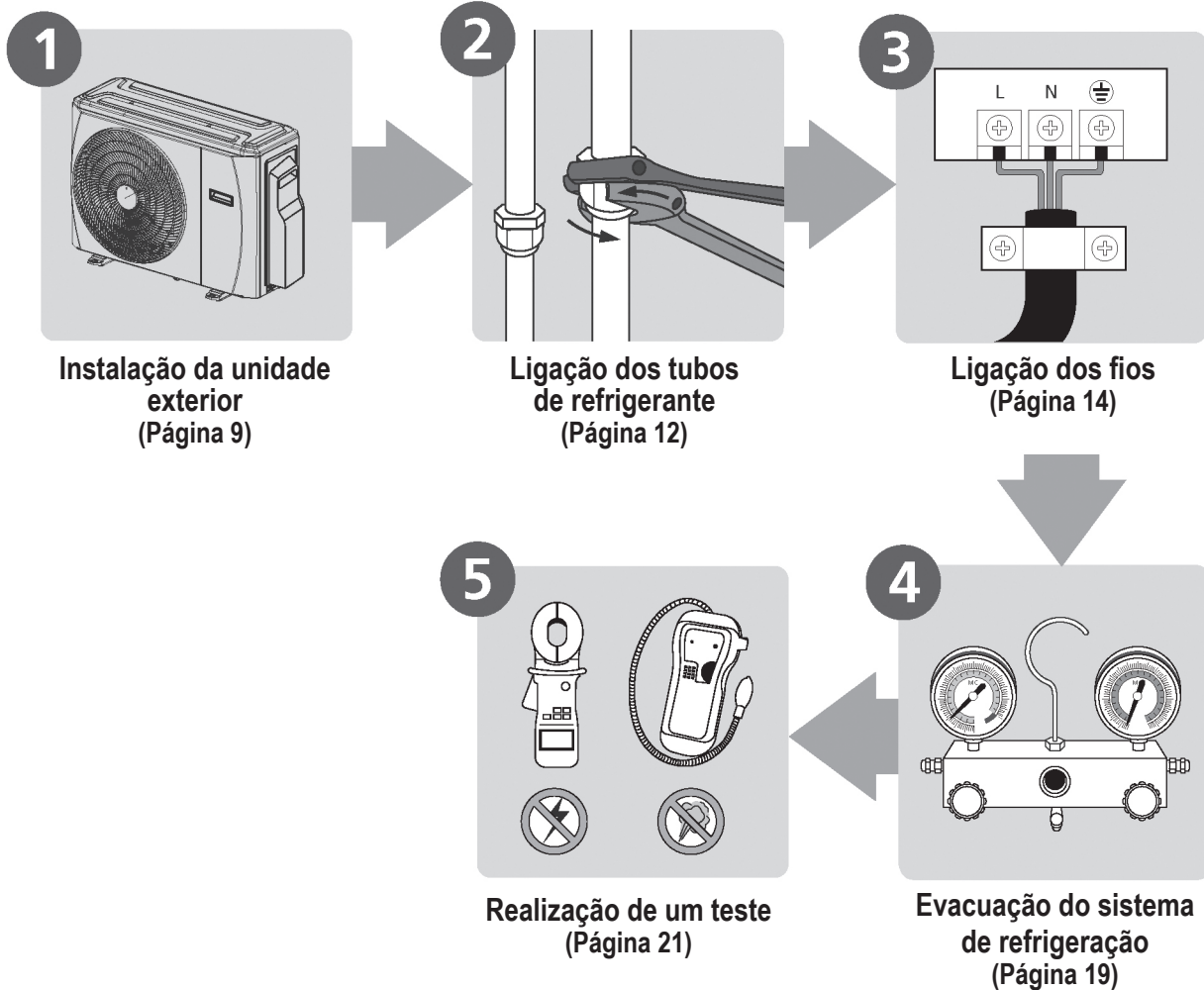
Existem dois tipos de telecomando: com fios e sem fios.

Selecione um telecomando com base nas preferências e nos requisitos do cliente e instale-o num local adequado.

Consulte o catálogo e a documentação técnica para obter orientações sobre a seleção de um telecomando adequado.

2. VISÃO GERAL DA INSTALAÇÃO

2.1 Ordem de instalação



3. DIAGRAMA DA INSTALAÇÃO

3.1 Diagrama da instalação

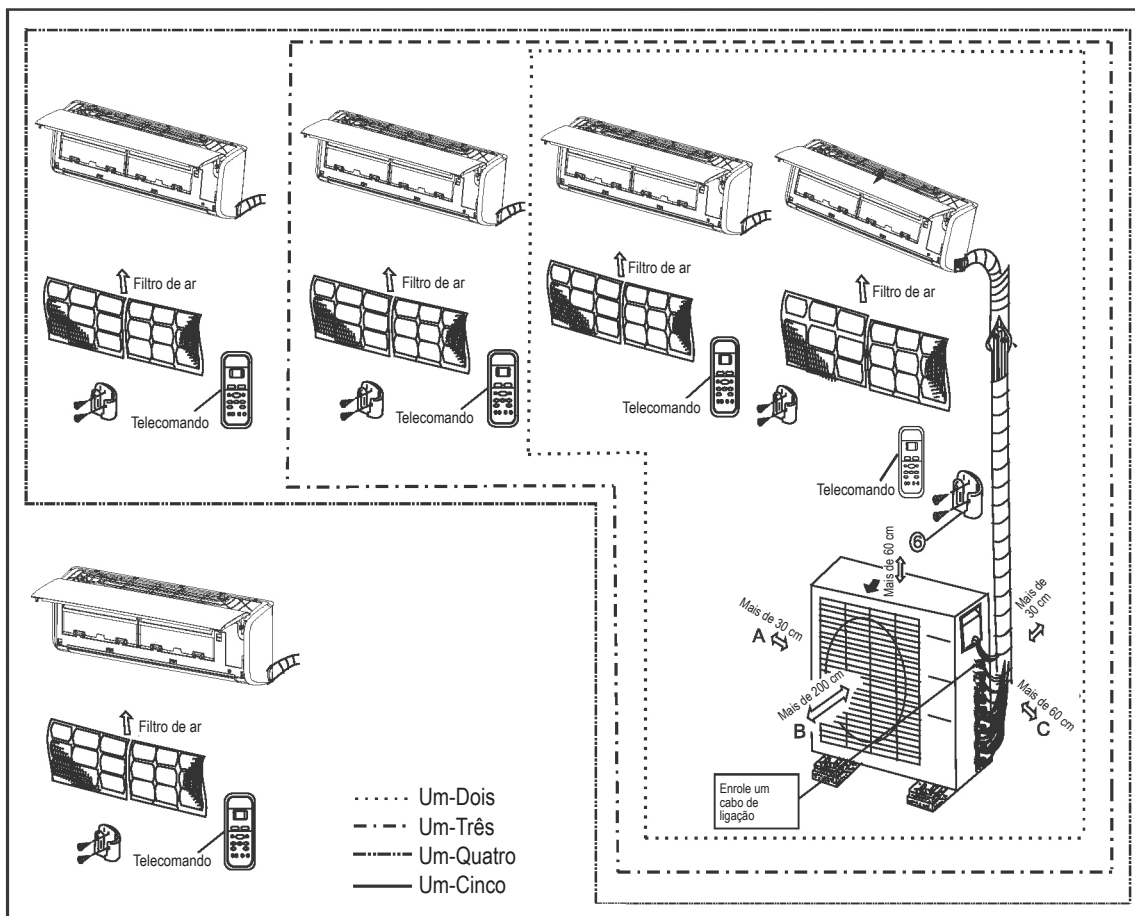


Fig. 3.1

Precauções de segurança

⚠ ATENÇÃO

- Esta ilustração serve apenas de demonstração. O aspeto real do aparelho de ar condicionado pode ser ligeiramente diferente.
- Os tubos de cobre têm de ser isolados de forma independente.

⚠ ATENÇÃO

- Para evitar danos nas paredes, utilize um detetor de pernos para localizar pernos.
- É necessária uma extensão de tubos mínima de 3 metros para minimizar a vibração e o excesso de ruído.
- Dois dos caminhos de circulação de ar A, B e C têm de estar permanentemente livres de obstáculos.

4. ESPECIFICAÇÕES

Tabela 4.1

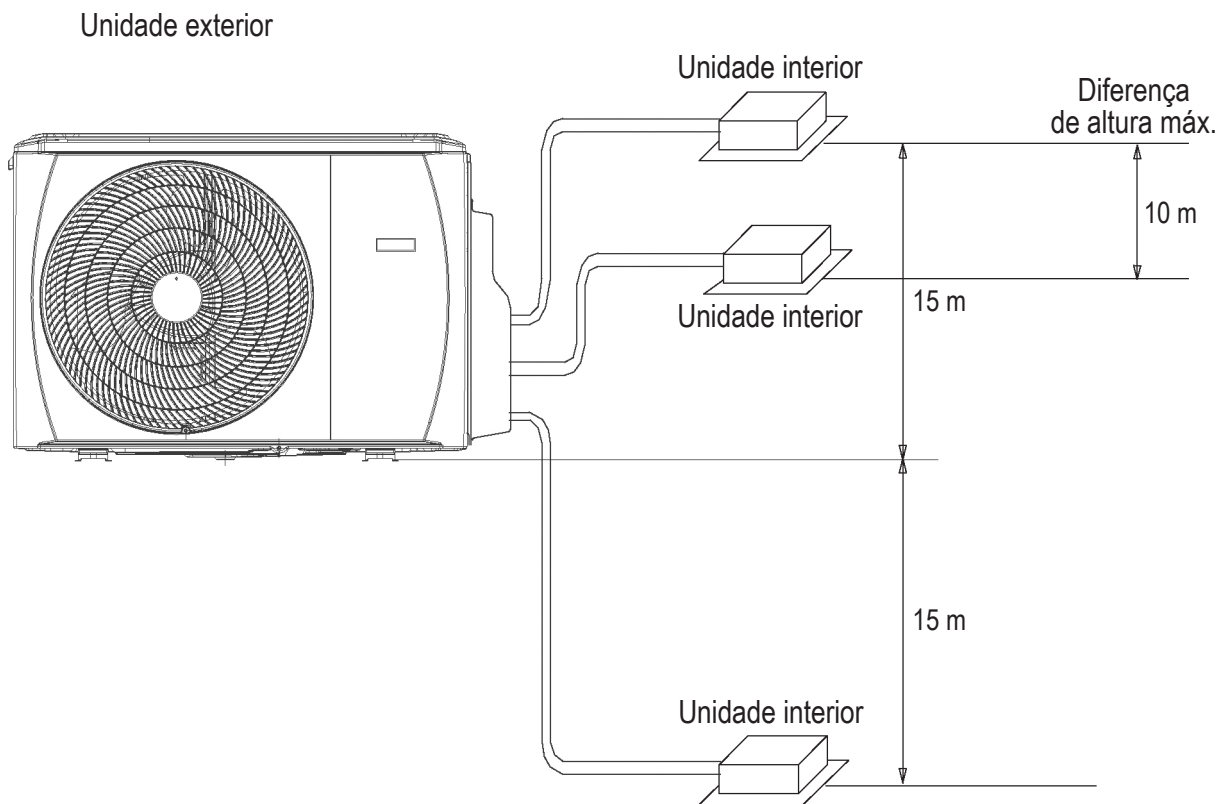
Número de unidades que podem ser utilizadas em conjunto	Unidades ligadas	1-5 unidades
Frequência de paragem/arranque do compressor	Tempo de paragem	3 min. ou mais
Tensão da fonte de alimentação	flutuação de tensão	$\pm 10\%$ da tensão nominal
	queda de tensão durante o arranque	$\pm 15\%$ da tensão nominal
	desequilíbrio do intervalo	$\pm 3\%$ da tensão nominal

Tabela 4.2

Unidade: m

		1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Comprimento máx. para todas as divisões		30	45	60	75
Comprimento máx. para uma unidade interior		25	30	35	35
Diferença de altura máx. entre a unidade interior e a unidade exterior	UE mais alta do que a UI	15	15	15	15
	UE mais baixa do que a UI	15	15	15	15
Diferença de altura máx. entre unidades interiores		10	10	10	10

Quando instalar várias unidades interiores com uma única unidade exterior, certifique-se de que o comprimento do tubo de refrigerante e a altura da queda entre as unidades interior e exterior cumprem os requisitos ilustrados no diagrama seguinte:



5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

5.1 Instruções de instalação da unidade exterior

Passo 1: Selecione o local de instalação.

A unidade exterior deve ser instalada numa localização que cumpra os seguintes requisitos:

- Coloque a unidade exterior o mais próximo possível da unidade interior.
- Certifique-se de que existe espaço suficiente para a instalação e a manutenção.
- A entrada e a saída de ar não podem estar obstruídas ou expostas a ventos fortes.
- Certifique-se de que a localização da unidade não estará sujeita a acumulação de neve, acumulação de folhas ou outros resíduos sazonais. Se possível, coloque um toldo sobre a unidade. Certifique-se de que o toldo não obstrui o fluxo de ar.
- A área da instalação tem de estar seca e bem ventilada.
- Tem de haver espaço suficiente para instalar os cabos e os tubos de ligação e para aceder aos mesmos em operações de manutenção.

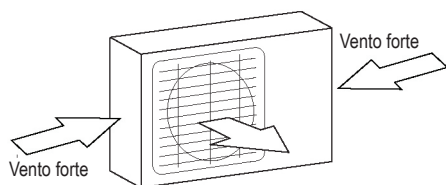


Fig. 5.1

- A área tem de estar isenta de gases combustíveis e produtos químicos.
- O comprimento do tubo entre a unidade exterior e interior não pode exceder o comprimento do tubo máximo permitido.
- Se possível, **NÃO** instale a unidade em locais expostos à luz solar direta.
- Se possível, certifique-se de que a unidade fica afastada da propriedade de vizinhos, para que não sejam incomodados com o ruído da unidade.
- Se a localização for exposta a ventos fortes (por exemplo: perto da costa), a unidade tem de ser colocada contra a parede para protegê-la do vento. Se necessário, utilize um toldo. (Consulte as Fig. 5.1 e 5.2)
- Instale as unidades interior e exterior, os cabos e os fios, pelo menos, a um metro de televisores ou rádios para evitar a eletricidade estática ou a distorção das imagens. Dependendo das ondas radioelétricas, uma distância de 1 metro pode não ser suficiente para eliminar todas as interferências.

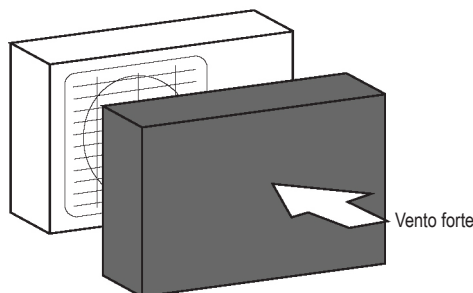


Fig. 5.2

Passo 2: Instale a unidade exterior.

Fixe a unidade exterior com parafusos de ancoragem (M10)

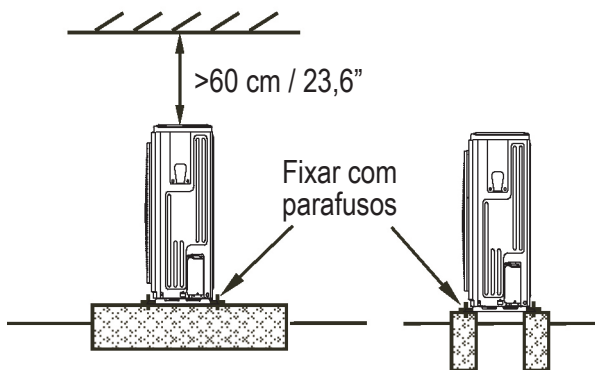


Fig. 5.3

! ATENÇÃO

- Certifique-se de que remove quaisquer obstáculos que possam bloquear a circulação de ar.
- Certifique-se de que consulta as Especificações de comprimento para garantir que existe espaço suficiente para a instalação e a manutenção.

5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

Unidade exterior tipo Split

(Consulte as Fig 5.4, 5.5, 5.6, 5.9 e a Tabela 5.1)

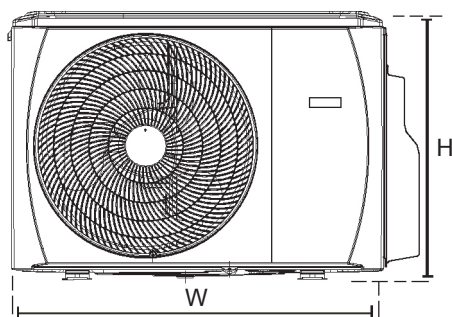


Fig. 5.4

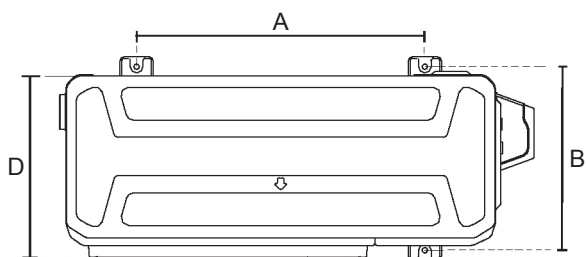


Fig. 5.5

Filas de instalação em série

Tabela 5.2 As relações entre H, A e L são como se segue:

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9,8" ou mais
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11,8" ou mais
$L > H$	Não é possível instalar	

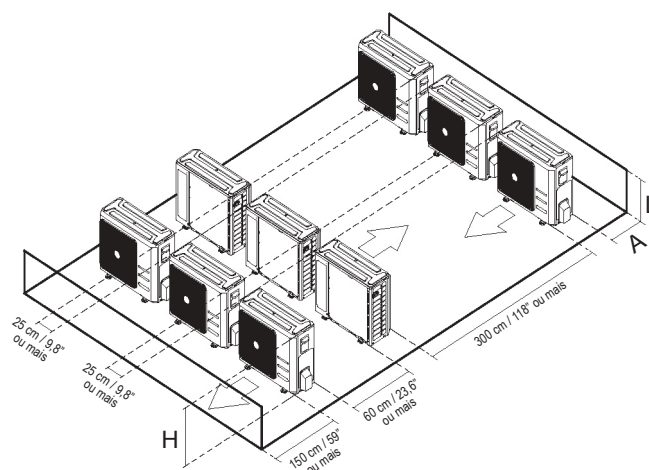


Fig. 5.6

Tabela 5.1: Especificações de comprimento da unidade exterior tipo Split (unidade: mm)

Dimensões da unidade exterior L x A x P	Dimensões de montagem	
	Distância A	Distância B
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514	340
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540	350
946x810x420 (37,2x31,9x16,53)	673	403
946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673	403

5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

NOTA: A distância mínima entre a unidade exterior e as paredes descrita no guia de instalação não se aplica a divisões estanques. Certifique-se de que mantém a unidade desobstruída em pelo menos duas das três direções (M, N, P) (Consulte a Fig. 5.7)

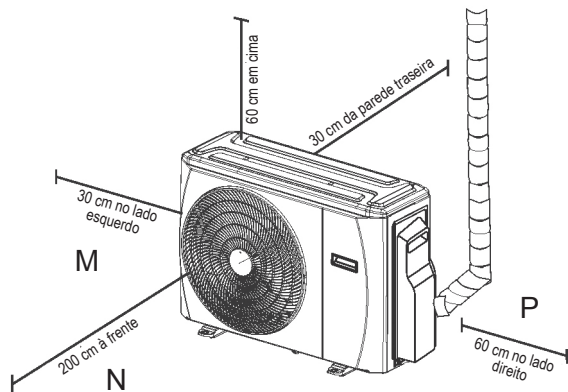


Fig. 5.7

5.2 Instalação da junta de drenagem

Antes de aparafusar a unidade exterior no local, tem de instalar a junta de drenagem na parte inferior da unidade. (Consulte a Fig. 5.8)

1. Encaixe a vedação de borracha na extremidade da junta de drenagem onde irá ligar-se à unidade exterior.
2. Insira a junta de drenagem no orifício da base.
3. Rode a junta de drenagem 90° até ficar encaixada no local correto e voltada para a parte da frente da unidade.
4. Ligue uma extensão da mangueira de drenagem (não incluída) à junta de drenagem para redirecionar a água da unidade durante o modo de aquecimento.

NOTA: Certifique-se de que a água é drenada para um local seguro onde não cause danos ou perigo de escorregamento.

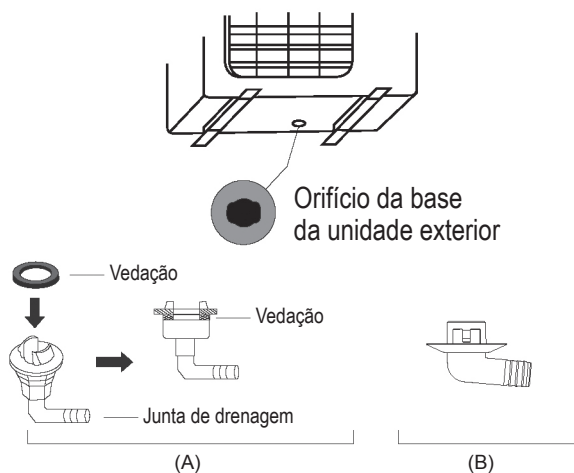


Fig. 5.8

5.3 Notas sobre perfurar orifícios na parede

Tem de perfurar um orifício na parede para a tubagem de refrigerante e o cabo de sinais que vai ligar as unidades interior e exterior.

1. Determine a localização do orifício na parede com base na localização da unidade exterior.
2. Utilizando uma broca de coroa de 65 mm (2,5"), faça um orifício na parede.

NOTA: Ao perfurar o orifício na parede, certifique-se de que evita fios, canalização e outros componentes sensíveis.

3. Coloque a bucha de proteção da parede no orifício. Esta permite proteger as extremidades do orifício e ajuda a vedá-lo quando terminar o processo de instalação.

5.4 Se seleccionar uma unidade interior de 24K

A unidade interior de 24K só pode ser ligada a um sistema A. Se existirem duas unidades interiores de 24K, podem ser ligadas a sistemas A e B. (Consulte a Fig. 5.9)

Tabela 5.3: Tamanho do tubo de ligação de um sistema A e B (unidade: polegadas)

Capacidade da unidade interior (Btu/h)	Líquido	Gás
7K/9K/12K	1/4	3/8
18K	1/4	1/2
24K	3/8	5/8

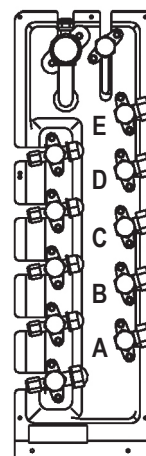


Fig. 5.9

6. LIGAÇÃO DOS TUBOS DE REFRIGERANTE

6.1 Precauções de segurança

! AVISO

- Todos os tubos instalados no terreno têm de ser colocados por um técnico qualificado e têm de cumprir os regulamentos locais e nacionais.
- Quando o ar condicionado é instalado numa divisão pequena, têm de ser tomadas medidas para evitar que a concentração de refrigerante na sala exceda o limite de segurança em caso de fuga de refrigerante. Se houver uma fuga de refrigerante e a sua concentração exceder o limite adequado, poderá ocorrer uma situação de perigo devido à falta de oxigénio.
- Quando instalar o sistema de refrigeração, certifique-se de que não entrem ar, humidade ou substâncias estranhas no circuito do refrigerante. A contaminação do sistema pode causar uma capacidade de funcionamento reduzida, alta pressão no ciclo de refrigeração, explosões ou ferimentos.
- Ventile imediatamente a área, se se verificar uma fuga de refrigerante durante a instalação. O gás refrigerante expelido é tóxico e inflamável. Depois de concluir o trabalho de instalação, certifique-se de que não existe fuga de refrigerante.

Instruções de ligação dos tubos de refrigerante

! ATENÇÃO

- O tubo de derivação tem de ser instalado na horizontal. Um ângulo de mais de 10° pode causar avarias.
- **NÃO** instale o tubo de ligação antes de estarem instaladas as unidades interior e exterior.
- Isole os tubos de gás e líquido para evitar vazamentos de água.

Passo 1: Corte os tubos

Ao preparar os tubos de refrigerante, tenha cuidado adicional para cortá-los e alargá-los adequadamente. Isto irá garantir um funcionamento eficiente e minimizar a necessidade de manutenção futura.

1. Meça a distância entre as unidades interior e exterior.
2. Utilizando um corta-tubos, corte o tubo com um comprimento ligeiramente maior do que a distância medida.

! ATENÇÃO

NÃO deforme o tubo ao cortá-lo. Tenha cuidado adicional para não danificar, amolgar ou deformar o tubo ao cortá-lo. Estas ações irão reduzir drasticamente a eficiência de aquecimento da unidade.

1. Certifique-se de que o tubo é cortado num ângulo de 90° perfeito. Consulte a Fig. 6.1 para obter exemplos de cortes incorretos.

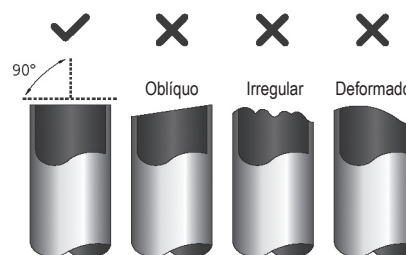


Fig. 6.1

Passo 2: Retire as rebarbas.

As rebarbas podem afetar a vedação estanque da ligação do tubo de refrigerante. Têm de ser completamente retiradas.

1. Mantenha o tubo num ângulo descendente para evitar que as rebarbas caiam para dentro do tubo.
2. Utilizando um escareador ou uma ferramenta para retirar as rebarbas, retire todas as rebarbas da secção cortada do tubo.



Fig. 6.2

Passo 3: Alargue as extremidades do tubo

NOTA

■ Para os modelos com líquido refrigerante R32, os pontos de conexão do tubo devem ser colocados fora da divisão. Um alargamento adequado é essencial para obter uma vedação estanque.

1. Depois de retirar as rebarbas do tubo cortado, vede as extremidades com fita de PVC para impedir a entrada de substâncias estranhas no tubo.
2. Revista o tubo com material isolante.
3. Coloque porcas de alargamento em ambas as extremidades do tubo. Certifique-se de que estão voltadas na direção correta, porque não pode colocá-las na direção correta ou mudar a sua direção depois de alargar. Consulte a Fig. 6.3.

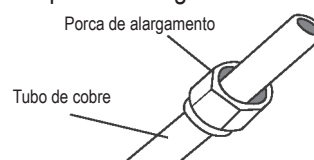


Fig. 6.3

6. LIGAÇÃO DOS TUBOS DE REFRIGERANTE

- Retire a fita de PVC das extremidades do tubo quando estiver preparado para realizar o trabalho de alargamento.
- Aperte a forma de alargamento na extremidade do tubo. A extremidade do tubo tem de estar esticada para além da forma de alargamento.

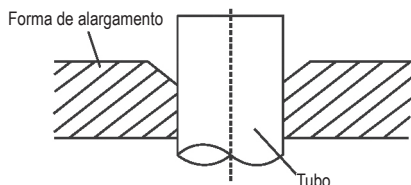


Fig. 6.4

- Coloque a ferramenta de alargamento na forma.
- Rode o cabo da ferramenta de alargamento para a direita até que o tubo esteja totalmente alargado. Alargue o tubo de acordo com as dimensões mostradas na Tabela 6.1.

Tabela 6.1: EXTENSÃO DO TUBO PARA ALÉM DA FORMA DE ALARGAMENTO

Calibre dos tubos	Binário de aperto	Dimensão do alargamento (A) (Unidade: mm)		Forma do alargamento
		Mín.	Máx.	
Ø 6,4	14,2-17,2 N.m (144-176 kgf.cm)	8,3	8,3	<p>Fig. 6.5</p>
Ø 9,5	32,7-39,9 N.m (333-407 kgf.cm)	12,4	12,4	
Ø 12,7	49,5-60,3 N.m (504-616 kgf.cm)	15,4	15,8	
Ø 15,9	61,8-75,4 N.m (630-770 kgf.cm)	18,6	19	
Ø 19,1	97,2-118,6 N.m (990-1210 kgf.cm)	22,9	23,3	
Ø 22	109,5-133,7 N.m (1117-1364 kgf.cm)	27	27,3	

- Retire a ferramenta de alargamento e a forma de alargamento e, em seguida, verifique se não existem rachas na extremidade do tubo e se o alargamento está uniforme.

Passo 4: Ligue os tubos

Ligue os tubos de cobre à unidade interior primeiro e, em seguida, ligue-os à unidade exterior. Deve ligar primeiro o tubo de baixa pressão e depois o tubo de alta pressão.

- Ao ligar as porcas de alargamento, aplique uma camada fina de óleo para refrigeração nas extremidades alargadas dos tubos.
- Alinhe o centro dos dois tubos que vai ligar.

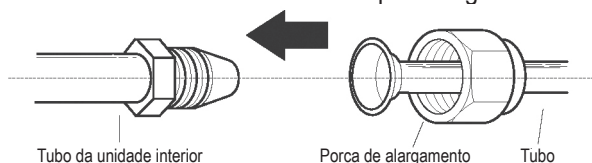


Fig. 6.6

- Aperte manualmente a porca de alargamento o máximo que conseguir.
- Utilizando uma chave de bocas, aperte a porca nos tubos da unidade.

- Segurando firmemente a porca, utilize uma chave dinamométrica para apertar a porca de alargamento com os valores indicados na Tabela 7.1.

NOTA: Utilize a chave de bocas e a chave dinamométrica quando ligar ou desligar os tubos à/da unidade.

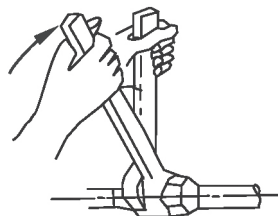


Fig. 6.7

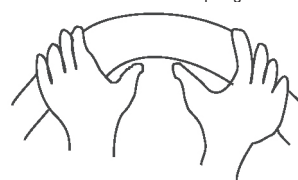
! ATENÇÃO

- Certifique-se de que isola os tubos. O contacto direto com os tubos sem isolamento pode causar queimaduras ou queimaduras de frio.
- Certifique-se de que o tubo está corretamente ligado. Se apertar demasiado, pode danificar a boca de sino e se apertar de menos, podem ocorrer fugas.

NOTA SOBRE O RAIOS DE CURVATURA MÍNIMO

Dobre cuidadosamente o tubo no meio, de acordo com o diagrama abaixo. NÃO dobre o tubo mais de 90° ou mais de 3 vezes.

Dobre o tubo com o polegar



Raio mín. 10 cm (3,9")

Fig. 6.8

- Depois de ligar os tubos de cobre à unidade interior, envolva o cabo de alimentação, o cabo de sinais e os tubos juntos com fita.

NOTA: NÃO entrelace o cabo de sinais com outros fios. Quando juntar estes itens, não entrelace nem cruze o cabo de sinais com qualquer outra cablagem.

- Passa esta tubagem pela parede e ligue-a à unidade exterior.
- Isole todos os tubos, incluindo as válvulas da unidade exterior.
- Abra as válvulas de fecho da unidade exterior para iniciar o fluxo de refrigerante entre a unidade interior e a unidade exterior.

! ATENÇÃO

Depois de concluir o trabalho de instalação, confirme se não existe fuga de refrigerante. Se existir fuga de refrigerante, ventile imediatamente a área e evacue o sistema (consulte a secção Evacuação de ar deste manual).

7. CABLAGEM

7.1 Precauções de segurança

AVISO

- Certifique-se de que desliga a fonte de alimentação antes de realizar trabalhos na unidade.
- Todas as ligações elétricas têm de ser efetuadas de acordo com os regulamentos locais e nacionais.
- As ligações elétricas têm de ser efetuadas por um técnico qualificado. Ligações incorretas podem causar uma avaria elétrica, ferimentos e incêndios.
- Deve ser utilizado um circuito independente e uma única tomada para esta unidade. **NÃO** ligue outros aparelhos ou carregadores à mesma tomada. Se a capacidade do circuito elétrico não for suficiente ou se existir um defeito na instalação elétrica, podem ocorrer choques, incêndios e danos na unidade e materiais.
- Ligue o cabo de alimentação aos terminais e aperte com um grampo. Uma ligação com um aperto insuficiente pode causar um incêndio.
- Certifique-se de que toda a cablagem é efetuada corretamente e de que a tampa da placa de controlo está corretamente instalada. Caso não o faça, poderá ocorrer o sobreaquecimento nos pontos de ligação, um incêndio e choques elétricos.
- Certifique-se de que a ligação à rede elétrica é efetuada através de um comutador que desliga todos os polos, com uma folga entre contactos de, pelo menos, 3 mm (0,118").
- **NÃO** modifique o comprimento do cabo de alimentação nem utilize uma extensão.

ATENÇÃO

- Ligue os fios exteriores antes de ligar os fios interiores.
- Certifique-se de que a unidade é ligada à terra. O fio de terra deve estar afastado de tubos de gás, tubos de água, hastes do para-raios, fios do telefone e de outros fios de ligação à terra. Uma ligação à terra incorreta pode causar choques elétricos.
- **NÃO** ligue a unidade à fonte de alimentação antes de todos os trabalhos na cablagem e na tubagem estarem concluídos.
- Certifique-se de que não cruza as ligações elétricas com os cabos de sinais, pois pode causar distorção e interferência.

Siga estas instruções para evitar a distorção quando o compressor arranca:

- A unidade tem de estar ligada à tomada principal. Normalmente, a fonte de alimentação tem de ter uma impedância de saída baixa de 32 ohms.
- Não deve estar ligado qualquer outro equipamento ao mesmo circuito de alimentação.
- As informações de alimentação da unidade podem ser encontradas no autocolante de classificação no produto.

7.2 Cablagem da unidade exterior

AVISO

Antes de efetuar trabalhos elétricos ou na cablagem, desligue a alimentação principal do sistema.

1. Prepare o cabo para ligação
 - a. Primeiro, tem de escolher o tamanho adequado do cabo antes de prepará-lo para ligação. Certifique-se de que utiliza cabos H07RN-F.

7. CABLAGEM

Tabela 7.1: Outras regiões

Corrente nominal do aparelho (A)	Área da secção transversal nominal (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Utilizando um cortador de fios, retire o revestimento de borracha de ambas as extremidades do cabo de sinais deixando cerca de 15 cm (5,9") dos cabos de fora.
- c. Retire o isolamento das extremidades dos cabos.
- d. Utilizando um descarnador, aperte os terminais em U nas extremidades dos fios.

NOTA: Ao ligar os fios, siga rigorosamente o diagrama de ligações (que se encontra no interior da tampa da caixa elétrica).

2. Retire a tampa elétrica da unidade exterior. Se a unidade exterior não tiver tampa, desaperte os parafusos da placa de manutenção e retire a placa de proteção. (Consulte a Fig. 8.1)

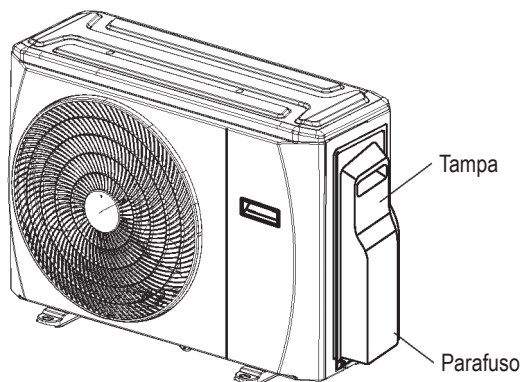


Fig. 7.1

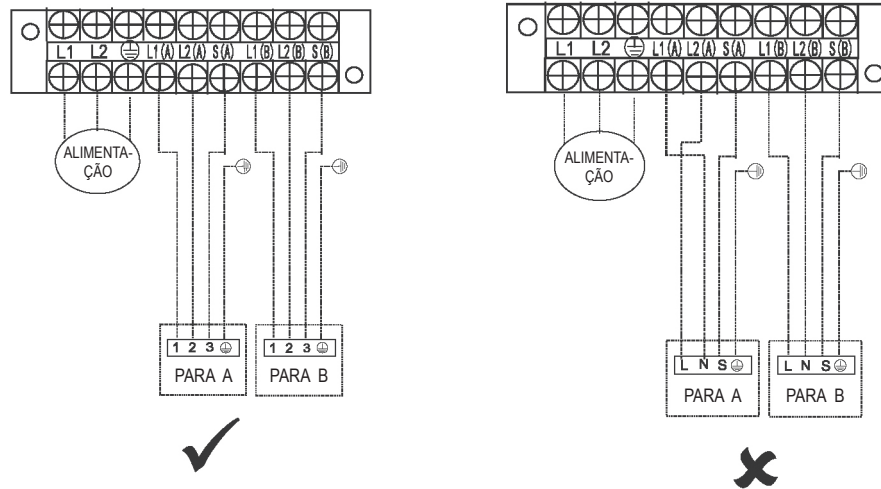
3. Ligue os terminais em U aos terminais. Faça corresponder as cores/etiquetas dos fios com as etiquetas da placa de terminais e aperte bem o terminal em U de cada fio ao terminal correspondente.
4. Aperte o cabo com o grampo de cabos designado.
5. Isole os fios não utilizados com fita isoladora. Mantenha-os afastados de quaisquer peças elétricas ou metálicas.
6. Coloque novamente a tampa da caixa de controlo elétrico.

7. CABLAGEM

7.3 Ilustração da cablagem

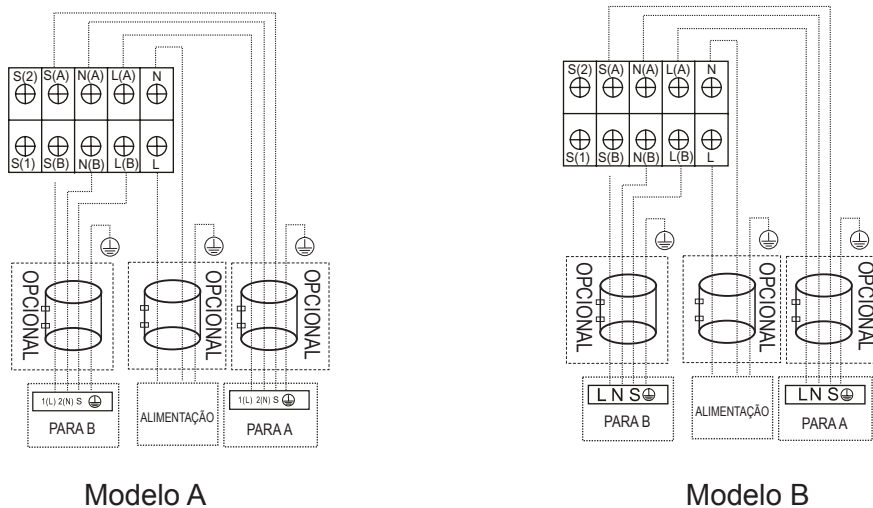
! ATENÇÃO

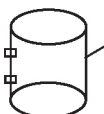
Ligue os cabos de ligação aos terminais, conforme identificados, com os números correspondentes na placa de terminais das unidades interior e exterior. Por exemplo, nos modelos mostrados no diagrama seguinte, o Terminal L1(A) da unidade exterior tem de estar ligado ao terminal 1 da unidade interior A.



NOTA: Consulte as figuras seguintes se o utilizador final pretender realizar as suas próprias ligações.

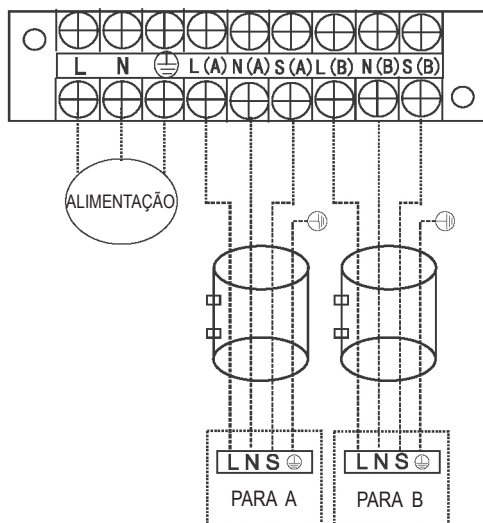
Modelos um-dois:



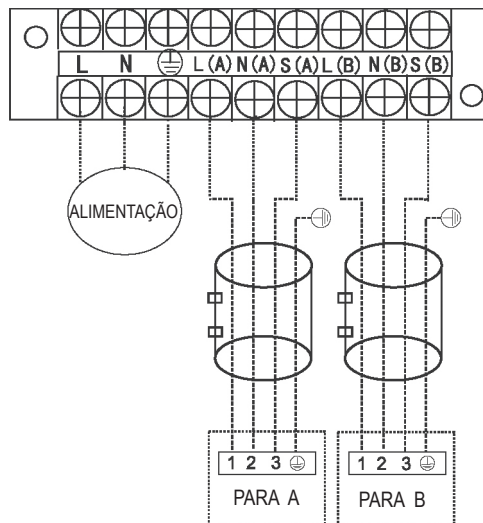
 **Anel magnético (não fornecido, peça opcional)**
(Utilizado para ligar ao cabo de ligação das unidades interior e exterior após a instalação.)

7. CABLAGEM

Modelos um-dois:



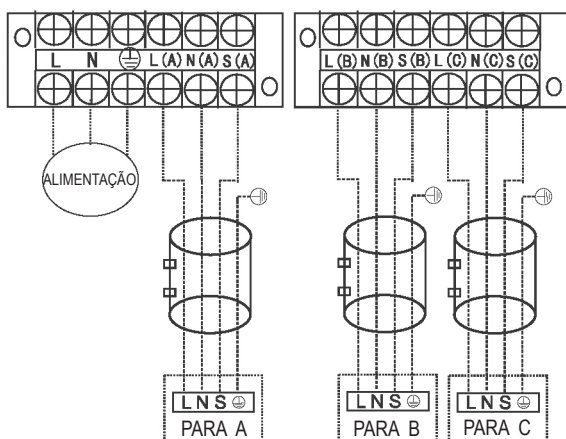
Modelo C



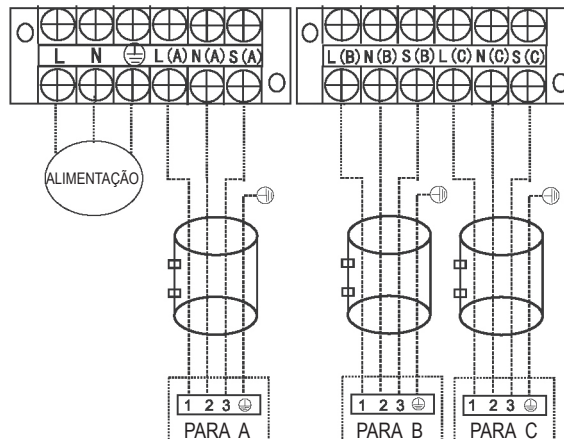
Modelo D

NOTA: Consulte as figuras seguintes se o utilizador final pretender realizar as suas próprias ligações.

Modelos um-três:

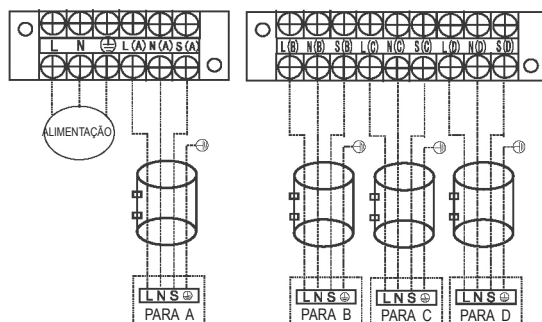


Modelo A

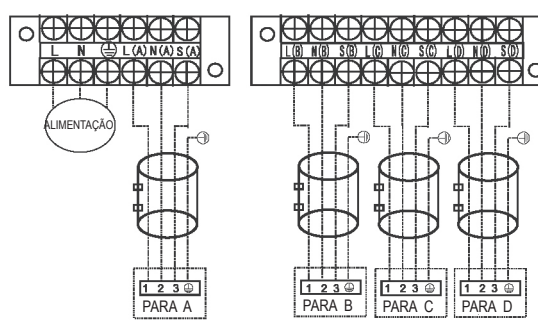


Modelo B

Modelos um-quatro:



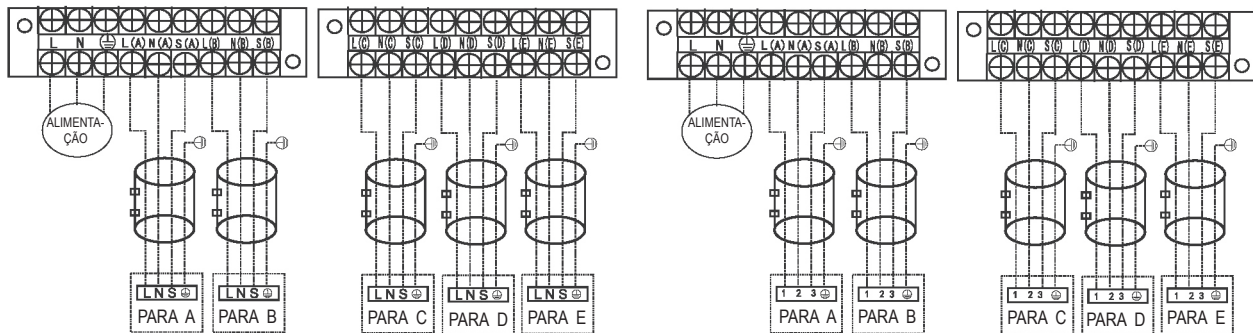
Modelo A



Modelo B

7. CABLAGEM

Modelos um-cinco:



Modelo A

Modelo B

! ATENÇÃO

Depois de confirmar as condições acima, siga estas orientações ao efetuar as ligações:

- Disponha sempre de um circuito de alimentação individual para o ar condicionado. Siga sempre o diagrama de circuito afixado no interior da tampa de controlo.
- Os parafusos que apertam os fios na caixa das instalações elétricas podem soltar-se durante o transporte. Como os parafusos soltos podem causar a queima dos fios, verifique se os parafusos estão bem apertados.
- Verifique as especificações da fonte de alimentação.
- Confirme se a capacidade elétrica é suficiente.
- Confirme se a tensão de arranque é mantida a mais de 90% da tensão nominal indicada na placa de identificação.
- Confirme se a espessura do cabo é a indicada nas especificações da fonte de alimentação.
- Instale sempre um disjuntor diferencial em áreas molhadas ou húmidas.
- Uma queda de tensão pode causar as seguintes situações: vibração de um interruptor magnético, danos no ponto de contacto, fusíveis rebentados e perturbação do funcionamento normal.
- A cablagem fixa deve incluir um disjuntor e um interruptor de uma fonte de alimentação. Tem de existir uma separação entre contactos com uma folga de ar de, pelo menos, 3 mm em cada condutor ativo (fase).
- Antes de aceder aos terminais, todos os circuitos de alimentação têm de estar desligados.

NOTA SOBRE AS ESPECIFICAÇÕES DOS FUSÍVEIS:

(aplica-se apenas a unidades que adotam o líquido refrigerante R32).

1. A especificação do fusível da unidade exterior é T20 A/250 VCA (para a unidade <24000 Btu/h), T30 A/250 VCA (para a unidade >24000 Btu/h)
2. O fusível é feito de cerâmica.

8. EVACUAÇÃO DE AR

8.1 Precauções de segurança

! ATENÇÃO

- Utilize uma bomba de vácuo com um manómetro com leitura inferior a -0,1 MPa e uma capacidade de descarga de ar acima de 40 l/min.
- Não é necessário aplicar o vácuo à unidade exterior. **NÃO** abra as válvulas de fecho de gás e líquido da unidade exterior.
- Certifique-se de que a leitura do Manovacúmetro é igual ou inferior a -0,1 MPa após 2 horas. Se, após três horas, a leitura do manómetro continuar acima de -0,1 MPa, verifique se existe uma fuga de gás ou água no interior do tubo. Se não existir qualquer fuga, efetue outra evacuação durante 1 ou 2 horas.
- **NÃO** utilize gás refrigerante para evacuar o sistema.

8.2 Instruções de evacuação

Antes de utilizar um manómetro e uma bomba de vácuo, leia os respetivos manuais de funcionamento para garantir que sabe utilizá-los corretamente.

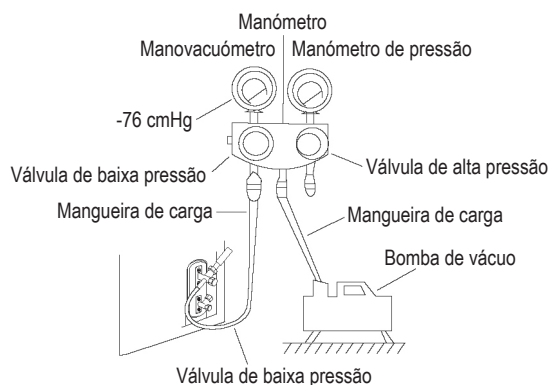


Fig. 8.1

1. Ligue a mangueira de carga do manómetro ao orifício de serviço da válvula de baixa pressão da unidade exterior.
2. Ligue a mangueira de carga do manómetro à bomba de vácuo.
3. Abra o lado de baixa pressão do manómetro. Mantenha o lado de alta pressão fechado.
4. Ligue a bomba de vácuo para evacuar o sistema.
5. Deixe o vácuo funcionar durante, pelo menos, 15 minutos ou até que a leitura do Manovacúmetro seja -76 cmHG (-1x105 Pa).
6. Feche a válvula de baixa pressão do manómetro e desligue a bomba de vácuo.
7. Aguarde 5 minutos e, em seguida, confirme que não houve alterações na pressão do sistema.

NOTA: Se não houver alterações na pressão do sistema, desaperte a tampa da válvula compacta (válvula de alta pressão). Se houver alteração na pressão do sistema, poderá haver uma fuga de gás.

8. Insira uma chave hexagonal na válvula compacta (válvula de alta pressão) e abra a válvula rodando a chave 1/4 para a esquerda. Ouça o gás a sair do sistema e feche a válvula após 5 segundos.

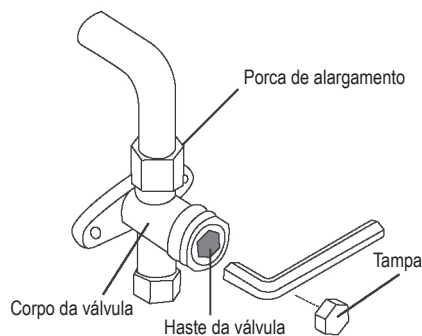


Fig. 8.2

9. Observe o manómetro de pressão durante um minuto para garantir que não existe alteração da pressão. A leitura deve ser ligeiramente superior à da pressão atmosférica.
10. Retire a mangueira de carga do orifício de serviço.
11. Utilizando a chave hexagonal, abra totalmente ambas as válvulas de alta pressão e baixa pressão.

8.3 ABERTURA SUAVE DAS HASTES DAS VÁLVULAS

Quando abrir as hastes das válvulas, rode a chave hexagonal até atingir o batente. **NÃO** tente forçar a válvula a abrir mais.

12. Aperte as tampas das válvulas manualmente e, em seguida, aperte-as com a ferramenta adequada.
13. Se a unidade exterior utilizar todas as válvulas de vácuo e a posição de vácuo estiver na válvula principal, o sistema não está ligado à unidade interior. A válvula tem de ser apertada com uma porca. Verifique se existem fugas de gás antes de colocar em funcionamento, para evitar fugas.



Fig. 8.3

8. EVACUAÇÃO DE AR

8.4 Nota sobre adicionar refrigerante

! ATENÇÃO

- O carregamento de refrigerante tem de ser efetuado após os trabalhos de cablagem, de vácuo e os testes de fuga.
- **NÃO** exceda a quantidade máxima permitida de refrigerante nem sobrecarregue o sistema. Se o fizer, pode danificar a unidade ou prejudicar o seu funcionamento.
- Se carregar com substâncias inadequadas, pode causar explosões ou acidentes. Certifique-se de que é utilizado o refrigerante adequado.
- Os recipientes de refrigerante têm de ser abertos devagar. Utilize sempre equipamento de proteção quando carregar o sistema.
- **NÃO** misture tipos de refrigerantes.

N=2(modelos um-dois), N=3(modelos um-três), N=4(modelos um-quatro), N=5(modelos um-cinco). Dependendo do comprimento dos tubos de ligação ou da pressão do sistema evacuado, pode ser necessário adicionar refrigerante. Consulte a tabela abaixo para obter as quantidades de refrigerante a adicionar:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR COMPRIMENTO DE TUBO

Comprimento do tubo de ligação	Método de purga de ar	Refrigerante adicional (R410A/R32)	
Comprimento do tubo pré-carga(pés/m) (Comprimento de tubo padrãoxN)	Bomba de vácuo	N/D	
Mais do que (Comprimento do tubo padrãoxN)pés/m	Bomba de vácuo	Lado do líquido: Ø 6,35 (Ø 1/4") (Comprimento total do tubo – Comprimento padrão do tuboxN) x15g/m (Comprimento total do tubo – Comprimento padrão do tuboxN) x12g/m	Lado do líquido: Ø 9,52 (Ø 3/8") (Comprimento total do tubo – Comprimento padrão do tuboxN) x30g/m (Comprimento total do tubo – Comprimento padrão do tuboxN) x24g/m

**Nota: 1) Utilize todas as ferramentas respetivas ao sistema R410A/R32;
2) O comprimento padrão do tubo é 7,5 m (24,6 polegadas). Quando o comprimento do tubo é superior a 7,5 m, o líquido refrigerante adicional deve ser adicionado de acordo com o comprimento do tubo.**

8.5 Verificação de segurança e de fugas

Verificação de segurança elétrica

Depois de concluir a instalação, efetue a verificação de segurança elétrica. Abranja as áreas seguintes:

1. Resistência de isolamento
A resistência de isolamento tem de ser superior a 2MΩ.
2. Trabalho de ligação à terra
Depois de concluir o trabalho de ligação à terra, meça a resistência de ligação à terra por deteção visual e utilizando o dispositivo de teste de resistência de ligação à terra. Certifique-se de que a resistência de ligação à terra é inferior a 4Ω.
3. Verificação de fuga elétrica (efetuar durante o teste com a unidade ligada)
No funcionamento de teste após a conclusão da instalação, utilize a sonda elétrica e o multímetro para efetuar uma verificação de fuga elétrica. Se ocorrer uma fuga, desligue a unidade imediatamente. Tente avaliar as diferentes soluções até que a unidade funcione corretamente.

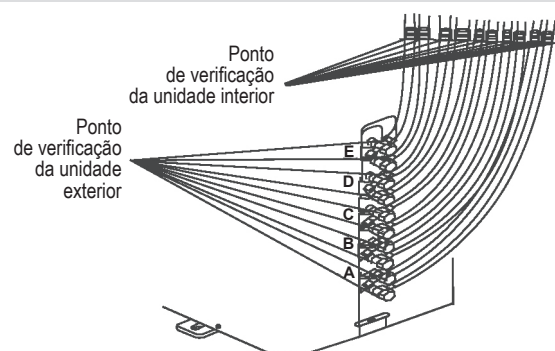
Verificação de fuga de gás

1. Método da água com sabão:
Aplique uma solução de água com sabão ou um detergente líquido neutro na ligação da unidade interior

ou nas ligações da unidade exterior com um pincel suave para verificar a existência de fugas dos pontos de ligação dos tubos. Se forem observadas bolhas, os tubos apresentam fuga.

2. Detetor de fugas
Utilize o detetor de fugas para verificar a existência de fugas.

NOTA: A ilustração serve apenas de exemplo. A ordem real de A, B, C, D e E na máquina pode ser ligeiramente diferente da unidade que adquiriu, mas o aspeto geral será idêntico.



A, B, C, D são pontos para o tipo um-quatro.
A, B, C, D e E são pontos para o tipo um-cinco.

Fig. 8.4

9. TESTE

9.1 Antes do teste

Depois da instalação completa de todo o sistema, é necessário realizar um teste. Antes de realizar o teste, confirme os pontos seguintes:

- a) As unidades interior e exterior estão corretamente instaladas.
- b) Os tubos e a cablagem estão corretamente ligados.
- c) Não existem obstáculos perto da entrada e da saída da unidade que possam causar um desempenho reduzido ou uma avaria do produto.
- d) Não existem fugas no sistema de refrigeração.
- e) O sistema de drenagem está desobstruído e a drenar para um local seguro.
- f) O isolamento do aquecimento está corretamente instalado.
- g) Os fios de ligação à terra estão corretamente ligados.
- h) O comprimento do tubo e a capacidade de abastecimento de refrigerante adicional foram registados.
- i) A tensão de alimentação é a tensão correta para o ar condicionado.

- e. Certifique-se de que os botões manuais da unidade interior funcionam corretamente.
- f. Verifique se o sistema de drenagem está desobstruído e a drenar sem dificuldade.
- g. Certifique-se de que não existem vibrações ou um ruído anormal durante o funcionamento.

5. Para a unidade exterior

- a. Verifique se existem fugas no sistema de refrigeração.
- b. Certifique-se de que não existem vibrações ou um ruído anormal durante o funcionamento.
- c. Certifique-se de que o vento, o ruído e a água gerados pela unidade não incomodam os vizinhos nem constituem um risco de segurança.

NOTA: Se a unidade se avariar ou não funcionar de acordo com as suas expectativas, consulte a secção Resolução de problemas do Manual do proprietário antes de contactar o serviço ao cliente.

! ATENÇÃO

A não realização do teste pode resultar em danos na unidade, danos materiais ou ferimentos pessoais.

9.2 Instruções do teste

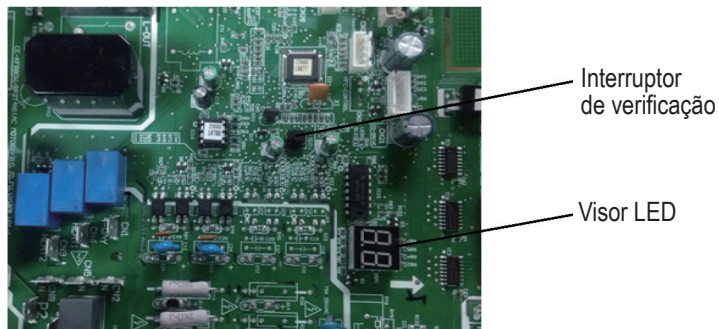
Antes de utilizar um manómetro e uma bomba de vácuo, leia os respetivos manuais de funcionamento para garantir que sabe utilizá-los corretamente.

1. Abra as válvulas de fecho de líquido e de gás.
2. Ligue o interruptor de alimentação principal e deixe que a unidade aqueça.
3. Configure o ar condicionado para o modo COOL (Arrefecimento).
4. Para a unidade interior
 - a. Certifique-se de que o telecomando e os respetivos botões funcionam corretamente.
 - b. Certifique-se de que as grelhas se movem adequadamente e que é possível alterar o seu funcionamento com o telecomando.
 - c. Verifique duas vezes se a temperatura ambiente é registada corretamente.
 - d. Certifique-se de que os indicadores do telecomando e o painel de visualização da unidade interior funcionam corretamente.

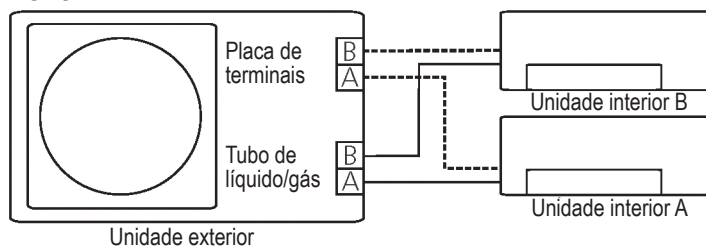
10. FUNÇÃO DE CORREÇÃO AUTOMÁTICA DE CABLAGEM/TUBAGEM

10.1 Função de correção automática de cablagem/tubagem

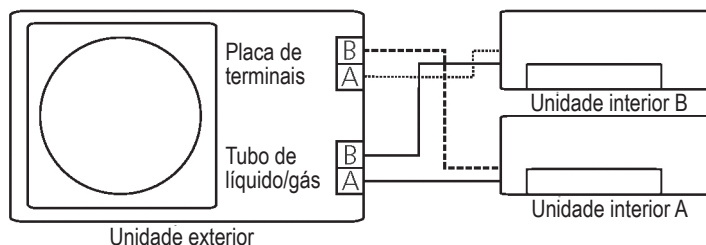
Os modelos mais recentes incluem a correção automática de erros de cablagem/tubagem. Prima o “interruptor de verificação” na placa PCB da unidade exterior durante 5 segundos até que o LED apresente “CE”, indicando que esta função está operacional. Aproximadamente 5-10 minutos depois de premir o interruptor, a indicação “CE” desaparece, o que significa que o erro de cablagem/tubagem foi corrigido e que toda a cablagem/tubagem está corretamente ligada.



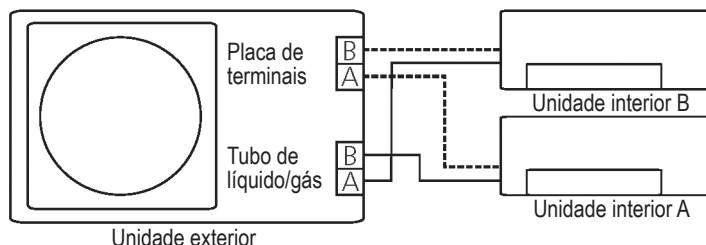
Ligação correta



Ligação incorreta



Ligação incorreta



10.2 Como ativar esta função

1. Verifique se a temperatura exterior está acima de 5 °C.
(Esta função não funciona quando a temperatura exterior é inferior a 5 °C)
2. Verifique se as válvulas de fecho do tubo de líquido e do tubo de gás estão abertas.
3. Ligue o disjuntor e aguarde, pelo menos, 2 minutos.
4. Prima o interruptor de verificação na placa PCB da unidade exterior. O LED da unidade apresenta “CE”.

11. INFORMAÇÃO DE ASSISTÊNCIA

11.1 VERIFICAÇÕES DA ÁREA

Antes de iniciar qualquer trabalho em sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para minimizar o risco de ignição. Para as reparações do sistema de refrigeração, é necessário seguir as precauções indicadas em seguida antes de realizar qualquer trabalho no sistema.

11.2 PROCEDIMENTO DE TRABALHO

Os trabalhos devem ser realizados de acordo com um procedimento controlado, para minimizar o risco da presença de um gás ou vapor inflamável enquanto os trabalhos estão a decorrer.

11.3 ÁREA DE TRABALHO GERAL

Todo o pessoal de manutenção, bem como todas as pessoas que estão a trabalhar na área, devem ser informados sobre a natureza do trabalho que está a ser realizado. Deve evitar-se trabalhar em espaços confinados. A área à volta do espaço de trabalho deve ser seccionada. Certifique-se de que as condições dentro da área são seguras no que se refere ao controlo de material inflamável.

11.4 VERIFICAÇÃO DA PRESENÇA DE REFRIGERANTE

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes do trabalho e durante a sua realização, para o técnico estar consciente de atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas que está a ser utilizado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, ou seja, não produz faíscas, está devidamente selado ou é intrinsecamente seguro.

11.5 PRESENÇA DE EXTINTOR DE INCÊNDIO

Aquando da realização de trabalhos a quente no equipamento de refrigeração ou em quaisquer peças associadas, é necessário ter à mão equipamento de combate a incêndio. Tenha um extintor de incêndio de pó seco ou CO₂ adjacente à área de carga.

11.6 SEM FONTES DE IGNIÇÃO

Qualquer pessoa que execute um trabalho num sistema de refrigeração que implique expor tubagens contendo, ou que contiveram, refrigerante inflamável, não pode usar qualquer tipo de fonte de ignição que possa induzir o risco de incêndio ou explosão. Deve manter-se uma distância suficiente entre todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar, e o local de instalação, reparação, remoção e eliminação, onde exista a possibilidade de libertação de refrigerante inflamável para o espaço circundante. Antes da realização do trabalho, é necessário inspecionar a área em redor do equipamento para ter a certeza de que não há risco de inflamação ou ignição. Devem ser colocados sinais de "NÃO FUMAR".

11.7 ÁREA VENTILADA

Certifique-se de que a área é ao ar livre ou de que possui ventilação adequada antes de intervencionar o sistema ou de realizar qualquer trabalho a quente. É necessário haver sempre ventilação durante a realização do trabalho. A ventilação deve dispersar em segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expulsá-lo externamente para a atmosfera.

11.8 VERIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO DE REFRIGERAÇÃO

Sempre que se trocar componentes elétricos, estes têm de ser adequados para o efeito, com as especificações corretas. As diretrizes de manutenção e assistência do fabricante têm de ser sempre cumpridas. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. As verificações que se seguem aplicam-se às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:

11. INFORMAÇÃO DE ASSISTÊNCIA

- a dimensão da carga está de acordo com a dimensão da divisão dentro da qual estão instaladas as peças contendo refrigerante;
- as máquinas e saídas de ventilação estão a funcionar corretamente e não estão obstruídas;
- se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, os circuitos secundários serão verificados quanto à presença de refrigerante; a marcação do equipamento continua visível e legível.
- a marcação e os sinais que estiverem ilegíveis devem ser corrigidos;
- o tubo ou os componentes de refrigeração estão instalados numa posição onde há pouca probabilidade de serem expostos a qualquer substância que possa corroer componentes contendo refrigerante, salvo se os componentes forem construídos com materiais que são inerentemente resistentes à corrosão ou que possuem proteção adequada contra a corrosão.

11.9 VERIFICAÇÕES DOS DISPOSITIVOS ELÉTRICOS

A reparação e manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção de componentes. Se existir uma avaria que possa comprometer a segurança, não pode ser ligada qualquer alimentação elétrica ao circuito até a avaria estar resolvida. Se não for possível resolver a avaria imediatamente, mas for necessário que o equipamento continue em funcionamento, deve recorrer-se a uma solução temporária adequada. Tal deve ser comunicado ao proprietário do equipamento, para que todas as partes estejam informadas.

Verificações de segurança iniciais:

- os condensadores devem ser descarregados: tal deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de formação de faíscas;
- não pode haver componentes elétricos nem cablagem elétrica com corrente expostos durante as operações de carga, recuperação ou purga do sistema;
- verificar se há continuidade de massa.

11.10 REPARAÇÕES DE COMPONENTES SELADOS

- 11.1 Durante reparações em componentes selados, desligue todas as alimentações elétricas do equipamento que está a ser trabalhado, antes de retirar qualquer tampa selada, etc. Se durante o trabalho de assistência a alimentação elétrica para o equipamento for absolutamente necessária, colocar-se-á um equipamento de deteção de fugas continuamente ativo no ponto mais crítico para avisar de uma situação potencialmente perigosa.
- 11.2 Preste particular atenção à informação que se segue para que os trabalhos nos componentes elétricos não alterem a carcaça de modo a afetar o nível de proteção. Tal inclui danos em cabos, número excessivo de ligações, terminais que não foram feitos de acordo com as especificações originais, danos em vedantes, montagem incorreta de bujins, etc.
- Certifique-se de que o aparelho é montado corretamente, em segurança.
 - Certifique-se de que os vedantes ou os materiais de vedação não estão deteriorados ao ponto de já não conseguirem impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA: A utilização de vedante de silício pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não necessitam de ser isolados antes de se trabalhar neles.

11.11 REPARAÇÃO EM COMPONENTES INTRINSECAMENTE SEGUROS

Não aplique cargas permanentes indutivas ou de capacitância no circuito sem ter a garantia de que não irão exceder a tensão e a corrente permitidas para o equipamento em utilização. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados com corrente na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste tem de ter as especificações corretas. Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. A utilização de outras peças pode resultar na ignição de refrigerante na atmosfera derivado de uma fuga.

11. INFORMAÇÃO DE ASSISTÊNCIA

11.12 CABLAGEM

Certifique-se de que a cablagem não ficará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades aguçadas ou quaisquer outros efeitos ambientalmente adversos. A verificação deverá ter igualmente em consideração os efeitos de envelhecimento ou de vibração contínua de fontes, tais como compressores ou ventiladores.

11.13 DETEÇÃO DE REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS

Em circunstância alguma se deverá utilizar potenciais fontes de ignição para procurar ou detetar fugas de refrigerante. Não se pode utilizar lâmpadas halóides (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama aberta).

11.14 MÉTODOS DE DETEÇÃO DE FUGAS

Os métodos de deteção de fugas que se seguem são considerados aceitáveis para sistemas contendo refrigerantes inflamáveis. Utilizar-se-ão detetores de fugas eletrónicos para detetar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou poderá ser necessário recalibrar (o equipamento de deteção tem de ser calibrado numa área sem refrigerante). Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e de que é adequado para o refrigerante. O equipamento de deteção de fugas será definido para uma percentagem do limite inferior de inflamabilidade do refrigerante e será calibrado para o refrigerante empregue e a percentagem de gás (25%, no máximo) adequada é confirmada. Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilizar com a maioria dos refrigerantes, mas deve evitar-se a utilização de detergentes contendo cloro, porque o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens de cobre. Se houver suspeita de fugas, todas as chamas abertas devem ser removidas ou extintas. Se para a fuga de refrigerante detetada for necessário brasagem, é necessário recuperar todo o refrigerante do sistema ou isolá-lo (por meio de válvulas de corte), numa parte do sistema afastada da fuga. O azoto isento de oxigénio será então purgado através do sistema, antes e durante o processo de brasagem.

11.15 REMOÇÃO E EVACUAÇÃO

Nas intervenções no circuito do refrigerante para fazer reparações ou para qualquer outra finalidade, devem utilizar-se os procedimentos convencionais. No entanto, é importante seguir as melhores práticas porque é preciso ter em conta a inflamabilidade. Siga o seguinte procedimento:

- retire o refrigerante;
- purgue o circuito com gás inerte;
- evacue;
- purgue novamente com gás inerte;
- abra o circuito por corte ou brasagem.

A carga de refrigerante será recuperada para dentro dos cilindros de recuperação corretos. O sistema será lavado com azoto isento de oxigénio para tornar a unidade segura. Poderá ser necessário repetir este processo várias vezes.

Não utilize ar comprimido nem oxigénio para esta tarefa.

A lavagem é feita quebrando o vácuo no sistema com azoto isento de oxigénio e continuando a encher até atingir a pressão de trabalho, depois ventilando para a atmosfera e, por último, reduzindo até criar um vácuo. Este processo é repetido até não haver refrigerante no sistema.

Quando a carga final de azoto isento de oxigénio é utilizada, o sistema é ventilado até à pressão atmosférica para se poder iniciar o trabalho. Esta operação é absolutamente vital se for necessário realizar operações de brasagem na tubagem. Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não está próxima de quaisquer fontes de ignição e de que há ventilação disponível.

11. INFORMAÇÃO DE ASSISTÊNCIA

11.16 PROCEDIMENTOS DE CARGA

Além dos procedimentos de carga convencionais, aplicam-se também os seguintes requisitos:

- Certifique-se de que não ocorre contaminação de refrigerantes diferentes quando utilizar equipamento de carga. As mangueiras ou as linhas devem ser o mais curtas possíveis para minimizar a quantidade de refrigerante contida nestas.
- Os cilindros devem ser mantidos na vertical.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Coloque uma etiqueta no sistema quando concluir a carga (se ainda não tiver uma).
- É necessário ter muito cuidado para não encher o sistema de refrigeração em demasia.
- Antes de recarregar o sistema, é necessário testar a pressão com azoto isento de oxigénio. O sistema deve ser testado quanto a fugas quando acabar de carregar, mas antes da primeira colocação em funcionamento. Um teste de fuga de seguimento

11.17 DESATIVAÇÃO

Antes de executar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus pormenores. A recuperação dos refrigerantes em segurança faz parte das recomendações de boas práticas. Antes de executar a tarefa, é necessário tirar uma amostra de óleo e de refrigerante.

No caso de ser necessário efetuar uma análise antes de reutilizar o refrigerante recuperado. É essencial que esteja disponível energia elétrica antes de se iniciar a tarefa.

- a) Familiarize-se com o equipamento e respetivo funcionamento.
- b) Isole o sistema eletricamente
- c) Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que:
 - o equipamento de tratamento mecânico está disponível, se for necessário, para tratar os cilindros de refrigerante;
 - todo o equipamento de proteção individual está disponível e a ser utilizado corretamente;
 - o processo de recuperação é continuamente supervisionado por uma pessoa competente;
 - o equipamento e os cilindros de recuperação cumprem as normas relevantes.
- d) Se for possível, bombeie o sistema de refrigerante.
- e) Se não for possível um vácuo, faça um coletor para conseguir retirar o refrigerante das várias partes do sistema.
- f) Certifique-se de que o cilindro está na balança antes de iniciar a recuperação.
- g) Ligue a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha os cilindros em demasia. (Não mais de 80% de carga líquida de volume.)
- i) Não exceda a pressão máxima de funcionamento do cilindro, mesmo temporariamente.
- j) Quando os cilindros estiverem cheios corretamente e o processo estiver concluído, retire os cilindros imediatamente do local, juntamente com o equipamento, e certifique-se de que todas as válvulas de isolamento no equipamento estão fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não será carregado para outro sistema de refrigeração sem ter sido limpo e verificado.

11.18 IDENTIFICAÇÃO COM ETIQUETAS

Deverão colocar-se etiquetas no equipamento a indicar que foi desativado e que o refrigerante foi drenado. A etiqueta deve ter a data e estar assinada. Certifique-se de que há etiquetas no equipamento a indicar que este contém refrigerante inflamável.

11. INFORMAÇÃO DE ASSISTÊNCIA

11.19 RECUPERAÇÃO

- Quando retirar refrigerante de um sistema para uma assistência ou para desativação, todos os refrigerantes devem ser removidos em segurança, segundo as boas práticas recomendadas.
- Quando transferir refrigerante para cilindros, certifique-se de que são utilizados apenas cilindros de recuperação de refrigerante adequados. Certifique-se de que dispõe do número de cilindros necessários para a carga total do sistema. Todos os cilindros que vão ser utilizados são designados para o refrigerante recuperado e têm etiquetas que identificam esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar completos com a válvula de descarga de pressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento.
- Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos, antes de a recuperação ter lugar.
- O equipamento de recuperação deverá estar em bom estado de funcionamento com as instruções do equipamento que tem à mão, e será adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, deverá estar disponível um conjunto de balanças calibradas, em bom estado de funcionamento.
- As mangueiras devem estar completas com acoplamentos estanques e em bom estado de funcionamento. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se está em bom estado de funcionamento, se a manutenção foi feita corretamente e se os eventuais componentes elétricos associados estão selados para evitar a ignição, no caso de uma libertação de refrigerante. Em caso de dúvida, consulte o fabricante.
- O refrigerante recuperado será devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recuperação correto e deverá providenciar-se a nota de transferência de resíduos adequada. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e, especialmente, não em cilindros.
- Se for necessário remover compressores ou óleos de compressores, assegure-se de que estes foram evacuados até um nível aceitável, para ter a certeza de que não ficou refrigerante inflamável dentro do lubrificante. O processo de evacuação será realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Para acelerar este processo, apenas pode utilizar aquecimento elétrico no corpo do compressor. Uma eventual drenagem de óleo de um sistema deve ser feita em total segurança.

11.20 TRANSPORTE, MARCAÇÃO E ARMAZENAMENTO DAS UNIDADES

1. Transporte de equipamento contendo refrigerantes inflamáveis
Conformidade com os regulamentos de transporte
2. Marcação de equipamento utilizando sinais
Conformidade com os regulamentos locais
3. Eliminação de equipamento contendo refrigerantes inflamáveis
Conformidade com os regulamentos nacionais
4. Armazenamento de equipamento/aparelhos
O armazenamento do equipamento deve ser feito de acordo com as instruções do fabricante.
5. Armazenamento de equipamento (não vendido) embalado
A embalagem protetora para armazenamento deve ser construída de forma a que quaisquer danos mecânicos no equipamento, no interior da embalagem, não causem uma fuga da carga de refrigerante.
O número máximo de equipamentos que podem ser armazenados juntos será determinado pelos regulamentos locais.



Carrier is committed for continuous improvement of Carrier products according to national and international standards to ensure the highest quality and reliability standards, and to meet market regulations and requirements. All specifications subject to change without prior notice according to Carrier policy of continuous development

BEIJER REF AB

Stortorget 8

Malmö

Sweden