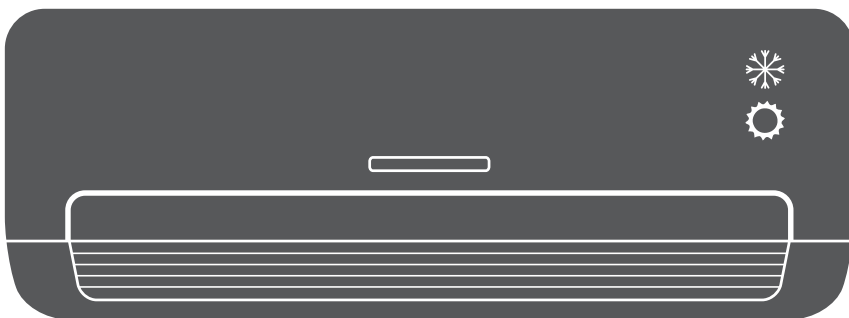




AIR CONDITIONING SYSTEMS

WALL MOUNTED UNIT

- **INSTALLATION MANUAL**
- **ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**
- **MANUAL DE INSTALARE**
- **INSTALLATIONSVEJLEDNING**
- **INSTALLATIONSHANDBUCH**



MODELS:

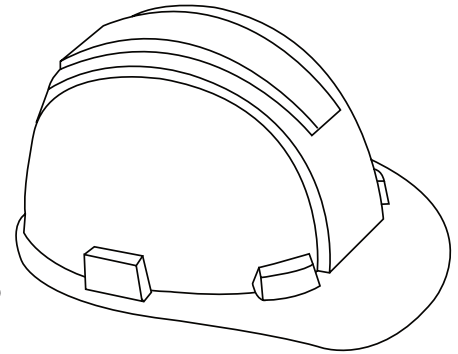
K1VI32-09WiFi/K1VO32-09
K1VI32-12WiFi/K1VO32-12



Table of Contents

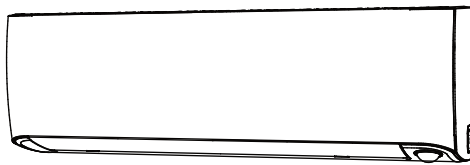
Installation Manual

0	Safety Precautions.....	4
1	Accessories.....	6
2	Installation Summary - Indoor Unit.....	8
3	Unit Parts.....	10



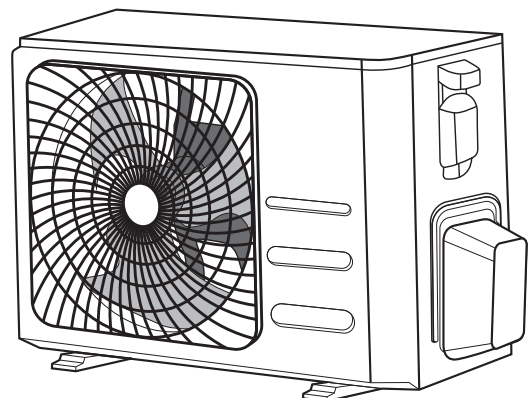
4 Indoor Unit Installation..... 11

1. Select installation location..... 11
2. Attach mounting plate to wall..... 12
3. Drill wall hole for connective piping.....12
4. Prepare refrigerant piping..... 14
5. Connect drain hose..... 15
6. Connect signal and power cable..... 17
7. Wrap piping and cables..... 18
8. Mount indoor unit..... 18



5 Outdoor Unit Installation... 20

1. Select installation location..... 20
2. Install drain joint..... 21
3. Anchor outdoor unit..... 22
4. Connect signal and power cables.....23

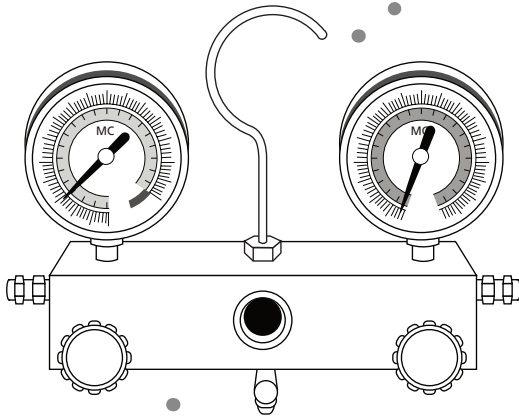
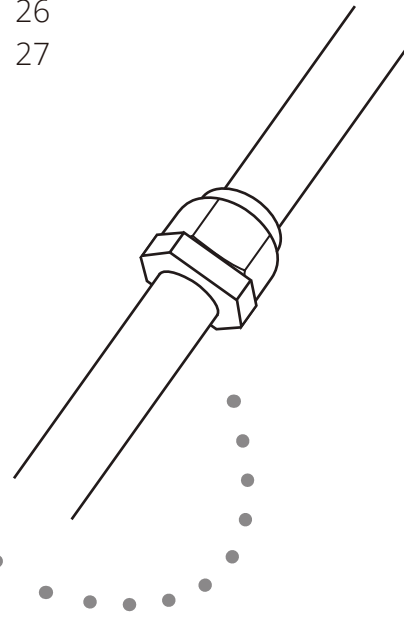


6 Refrigerant Piping Connection..... 25

- A. Note on Pipe Length..... 25
- B. Connection Instructions –Refrigerant Piping.....25
 - 1. Cut pipe..... 25
 - 2. Remove burrs..... 26
 - 3. Flare pipe ends..... 26
 - 4. Connect pipes..... 27



Caution: Risk of fire
(for R32/R290 refrigerant only)



7 Air Evacuation..... 29

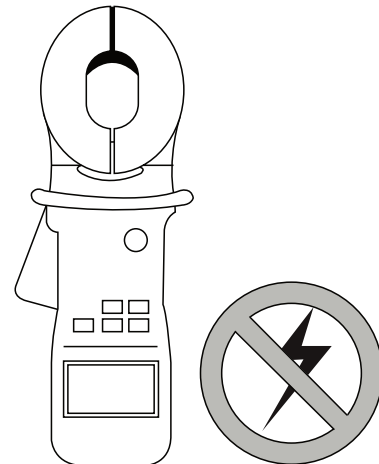
- 1. Evacuation Instructions..... 29
- 2. Note on Adding Refrigerant..... 30

8 Electrical and Gas Leak Checks..... 31

9 Test Run..... 32

10 European Disposal Guidelines..... 34

11 Information servicing 35



Safety Precautions

Read Safety Precautions Before Installation

Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury.

The seriousness of potential damage or injuries is classified as either a **WARNING** or **CAUTION**.



WARNING

This symbol indicates that ignoring instructions may cause death or serious injury.



CAUTION

This symbol indicates that ignoring instructions may cause moderate injury to your person, or damage to your unit or other property.



This symbol indicates that you must never perform the action indicated.

WARNING

- ⊘ **Do not** modify the length of the power supply cord or use an extension cord to power the unit.
 - ⊘ **Do not** share the electrical outlet with other appliances. Improper or insufficient power supply can cause fire or electrical shock.
 - ⊘ When connecting refrigerant piping **do not** let substances or gases other than the specified refrigerant enter the unit. The presence of other gases or substances will lower the unit's capacity, and can cause abnormally high pressure in the refrigeration cycle. This can cause explosion and injury.
 - ⊘ **Do not** allow children to play with the air conditioner. Children must be supervised around the unit at all times.
1. Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
 2. Installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire. (In North America, installation must be performed in accordance with the requirement of NEC and CEC by authorized personnel only.)
 3. Contact an authorized service technician for repair or maintenance of this unit.
 4. Only use the included accessories, parts, and specified parts for installation. Using non-standard parts can cause water leakage, electrical shock, fire, and can cause the unit to fail.
 5. Install the unit in a firm location that can support the unit's weight. If the chosen location cannot support the unit's weight, or the installation is not done properly, the unit may drop and cause serious injury and damage.
 6. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
 7. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater)
 8. Do not pierce or burn.
 9. Appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
 10. Be aware that refrigerants may not contain an odour.

NOTE: Clause 7 to 10 are required for the units adopt R32/R290 Refrigerant.



WARNING

11. For all electrical work, follow all local and national wiring standards, regulations, and the Installation Manual. You must use an independent circuit and single outlet to supply power. Do not connect other appliances to the same outlet. Insufficient electrical capacity or defects in electrical work can cause electrical shock or fire.
12. For all electrical work, use the specified cables. Connect cables tightly, and clamp them securely to prevent external forces from damaging the terminal. Improper electrical connections can overheat and cause fire, and may also cause shock.
13. All wiring must be properly arranged to ensure that the control board cover can close properly. If the control board cover is not closed properly, it can lead to corrosion and cause the connection points on the terminal to heat up, catch fire, or cause electrical shock.
14. In certain functional environments, such as kitchens, server rooms, etc., the use of specially designed air-conditioning units is highly recommended.
15. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
16. This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced Physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.



CAUTION

- ⊗ For units that have an auxiliary electric heater, **do not** install the unit within 1 meter (3 feet) of any combustible materials.
 - ⊗ **Do not** install the unit in a location that may be exposed to combustible gas leaks. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause fire.
 - ⊗ **Do not** operate your air conditioner in a wet room such as a bathroom or laundry room. Too much exposure to water can cause electrical components to short circuit.
1. The product must be properly grounded at the time of installation, or electrical shock may occur.
 2. Install drainage piping according to the instructions in this manual. Improper drainage may cause water damage to your home and property.
 3. The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
 4. Any person who is involve with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorizes their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognized assessment specification.

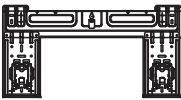


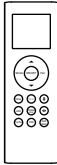

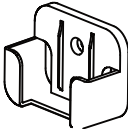


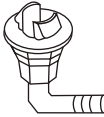
Note about Fluorinated Gasses




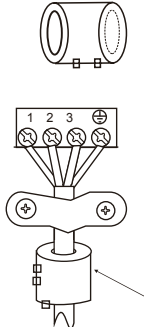
1. This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.
2. Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
3. Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
4. 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.

Accessories

1

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, electrical shock and fire, or cause the equipment to fail.

Name	Shape	Quantity	
Mounting plate		1	
Clip anchor		5	
Mounting plate fixing screw ST3.9 X 25		5	
Remote controller		1	
Fixing screw for remote controller holder ST2.9 x 10		2	Optional Parts
Remote controller holder		1	
Dry battery AAA.LR03		2	
Seal		1 (for cooling & heating models only)	
Drain joint			

Name	Shape	Quantity	
Owner's manual		1	
Installation manual		1	
Remote controller manual		1	
Magnetic ring (if supplied and packed with the accessories)	 <p>Pass the belt through the hole of the Magnetic ring to fix it on the cable</p>	N* * means that according to the actual quantity.	
Connecting pipe assembly	Liquid side	Φ 6.35 (1/4 in)	Parts you must purchase. Consult the dealer about the pipe size.
		Φ 9.52 (3/8 in)	
	Gas side	Φ 9.52 (3/8 in)	
		Φ 12.7 (1/2 in)	
		Φ 16 (5/8 in)	
Φ 19 (3/4 in)			



WARNING

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

For R32 frigerant models:

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

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

For R290 refrigerant models, the minimum room size needed:

<=9000Btu/h units: 13m²

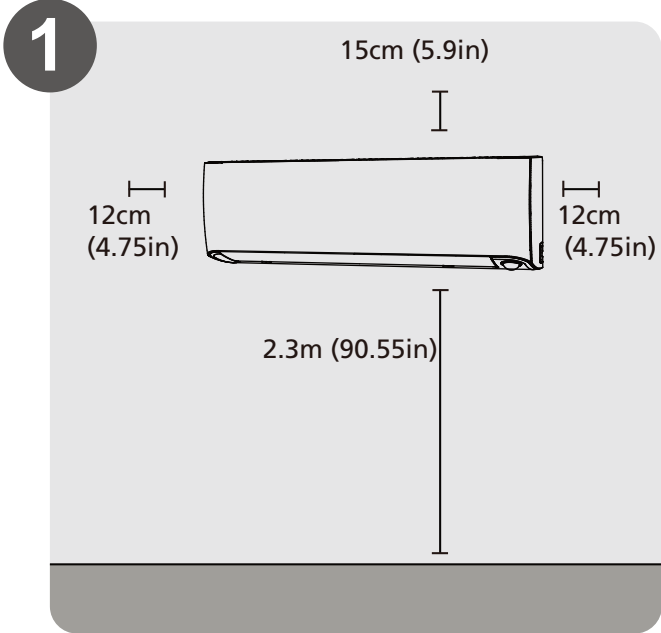
>9000Btu/h and <=12000Btu/h units: 17m²

>12000Btu/h and <=18000Btu/h units: 26m²

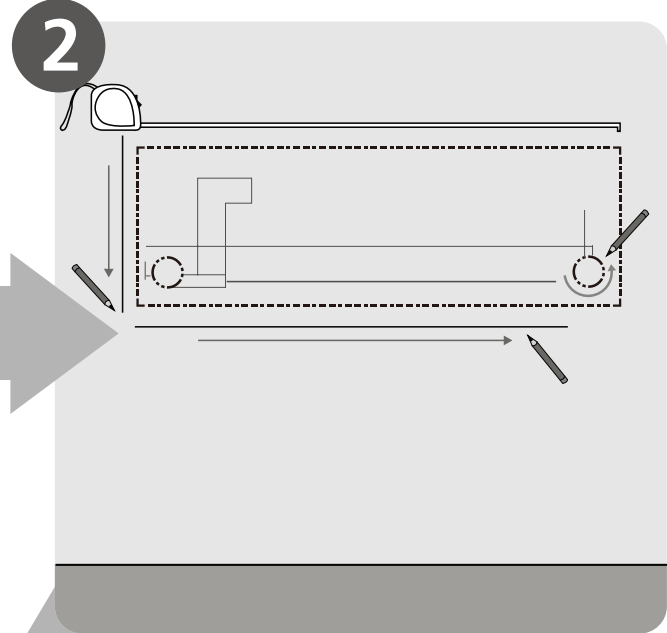
>18000Btu/h and <=24000Btu/h units: 35m²

Installation Summary - Indoor Unit

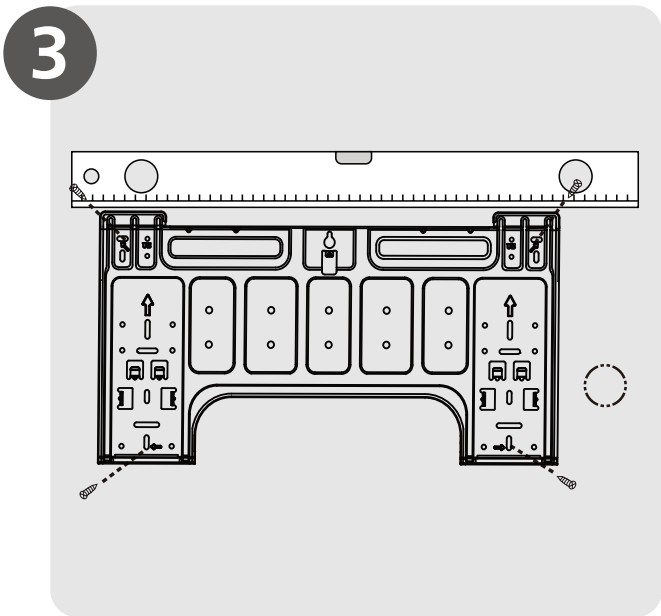
2



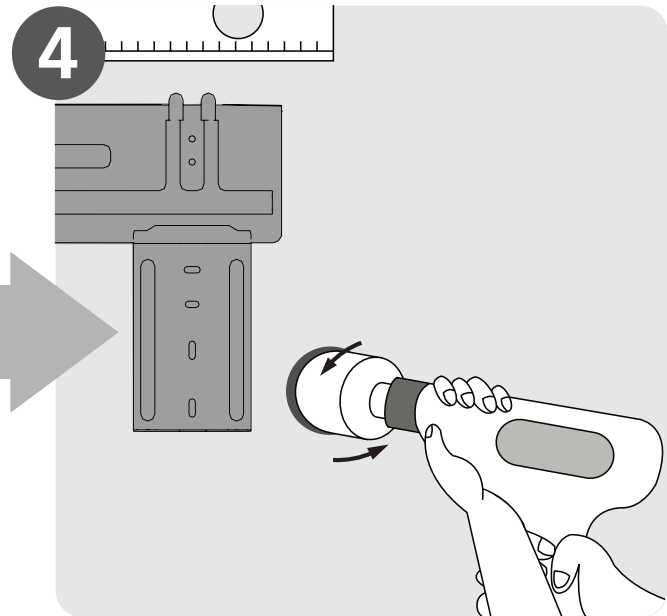
Select Installation Location
(Page 11)



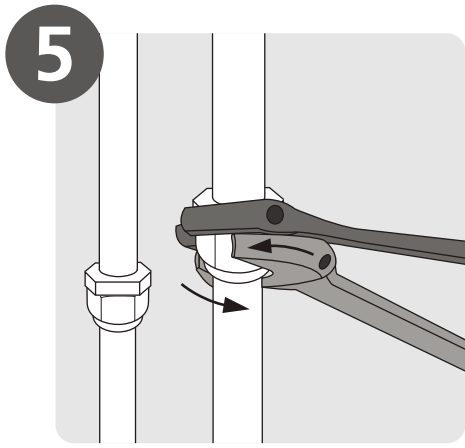
Determine Wall Hole Position
(Page 12)



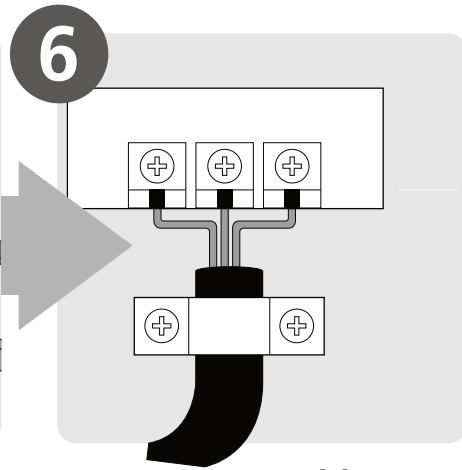
Attach Mounting Plate
(Page 12)



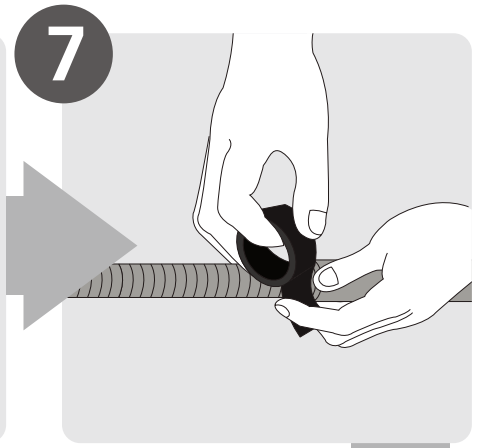
Drill Wall Hole
(Page 12)



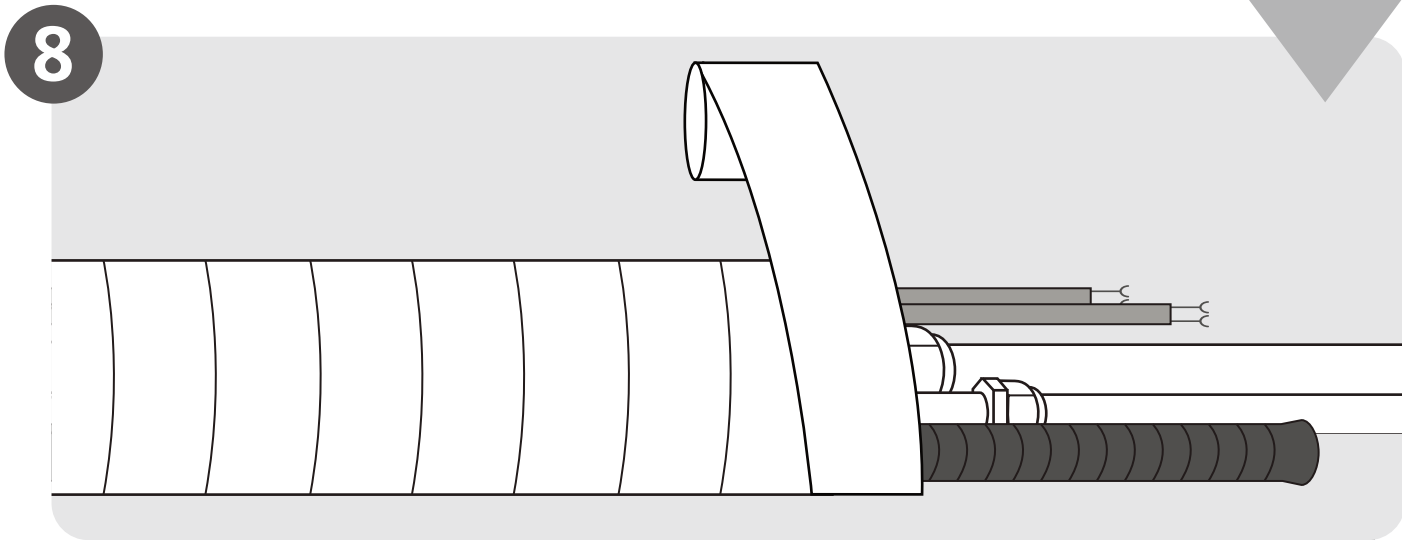
5
Connect Piping
(Page 25)



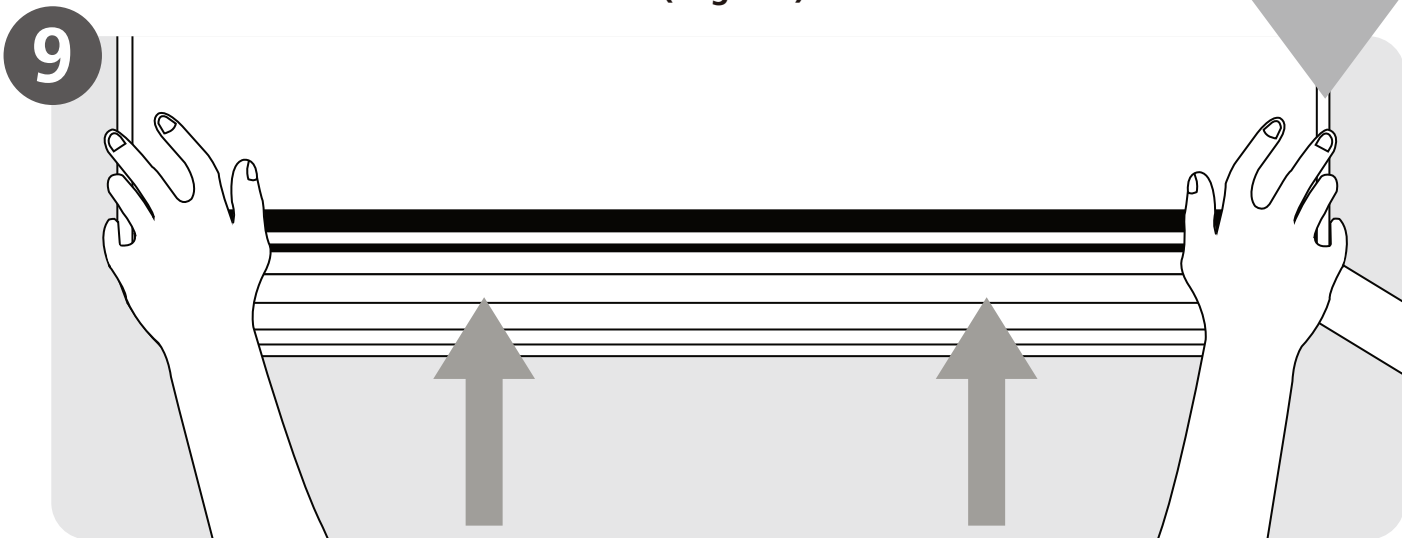
6
Connect Wiring
(Page 17)



7
Prepare Refrigerant piping
(Page 14)



8
Wrap Piping and Cable
(not applicable for some locations in the US)
(Page 18)



9
Mount Indoor Unit
(Page 18)

Unit Parts

3

NOTE: The installation must be performed in accordance with the requirement of local and national standards. The installation may be slightly different in different areas.

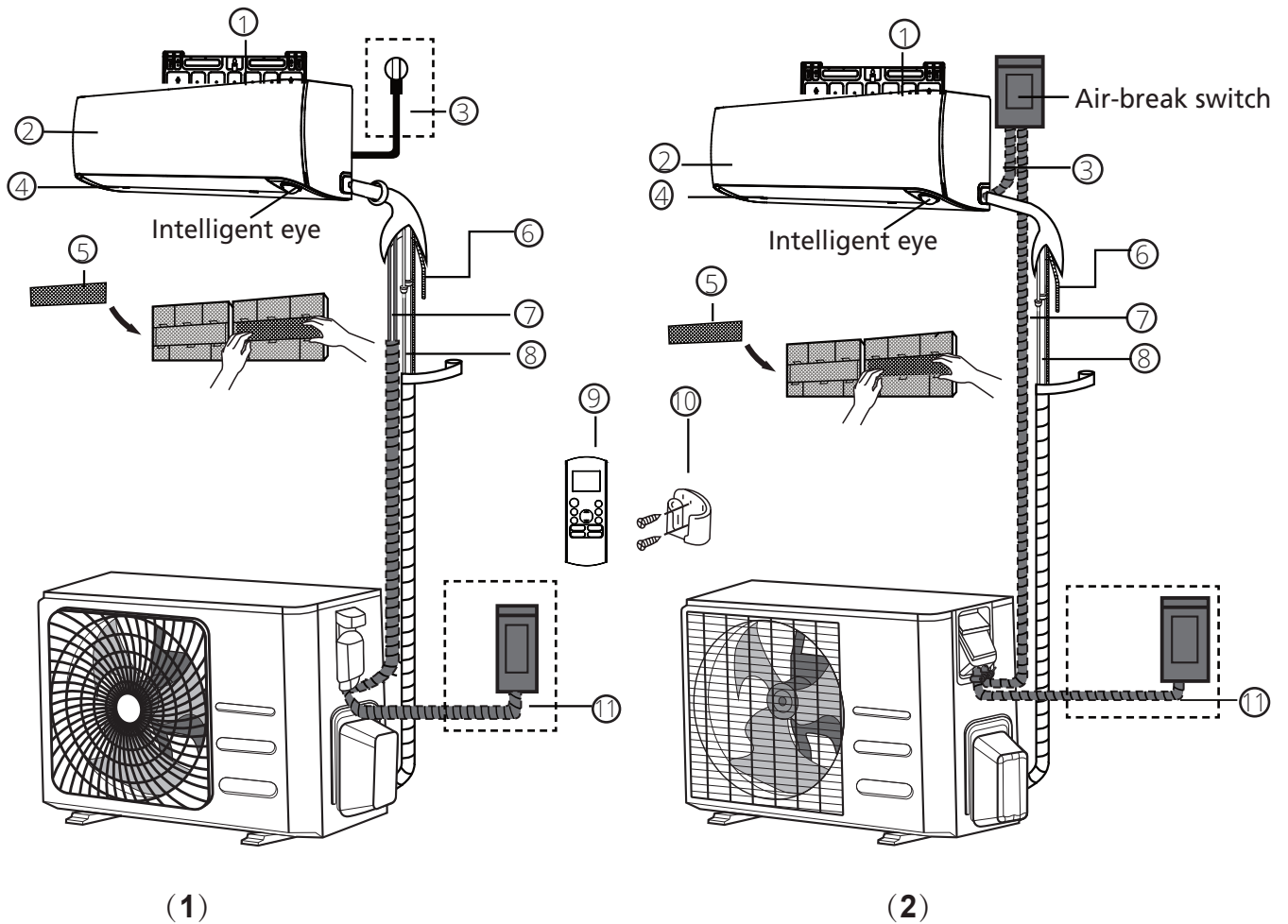


Fig. 2.1

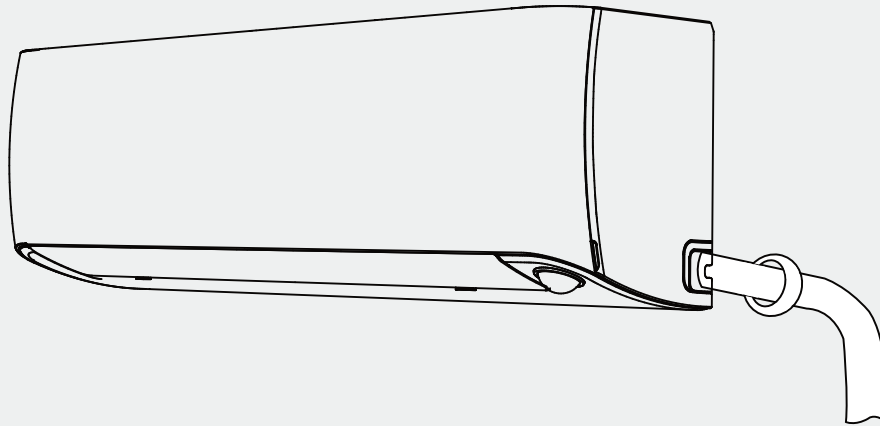
- | | | |
|----------------------------|--|---|
| ① Wall Mounting Plate | ⑤ Functional Filter (On Front of Main Filter - Some Units) | ⑨ Remote Controller |
| ② Front Panel | ⑥ Drainage Pipe | ⑩ Remote controller Holder (Some Units) |
| ③ Power Cable (Some Units) | ⑦ Signal Cable | ⑪ Outdoor Unit Power Cable (Some Units) |
| ④ Louver | ⑧ Refrigerant Piping | |

NOTE ON ILLUSTRATIONS

Illustrations in this manual are for explanatory purposes. The actual shape of your indoor unit may be slightly different. The actual shape shall prevail.

Indoor Unit Installation

4



Installation Instructions – Indoor Unit

PRIOR TO INSTALLATION

Before installing the indoor unit, refer to the label on the product box to make sure that the model number of the indoor unit matches the model number of the outdoor unit.

Step 1: Select installation location

Before installing the indoor unit, you must choose an appropriate location. The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:

- ☑ Good air circulation
- ☑ Convenient drainage
- ☑ Noise from the unit will not disturb other people
- ☑ Firm and solid—the location will not vibrate
- ☑ Strong enough to support the weight of the unit
- ☑ A location at least one meter from all other electrical devices (e.g., TV, radio, computer)

DO NOT install unit in the following locations:

- ⊘ Near any source of heat, steam, or combustible gas
- ⊘ Near flammable items such as curtains or clothing
- ⊘ Near any obstacle that might block air circulation
- ⊘ Near the doorway
- ⊘ In a location subject to direct sunlight

NOTE ABOUT WALL HOLE:

If there is no fixed refrigerant piping:

While choosing a location, be aware that you should leave ample room for a wall hole (see **Drill wall hole for connective piping** step) for the signal cable and refrigerant piping that connect the indoor and outdoor units. The default position for all piping is the right side of the indoor unit (while facing the unit). However, the unit can accommodate piping to both the left and right.

Refer to the following diagram to ensure proper distance from walls and ceiling:

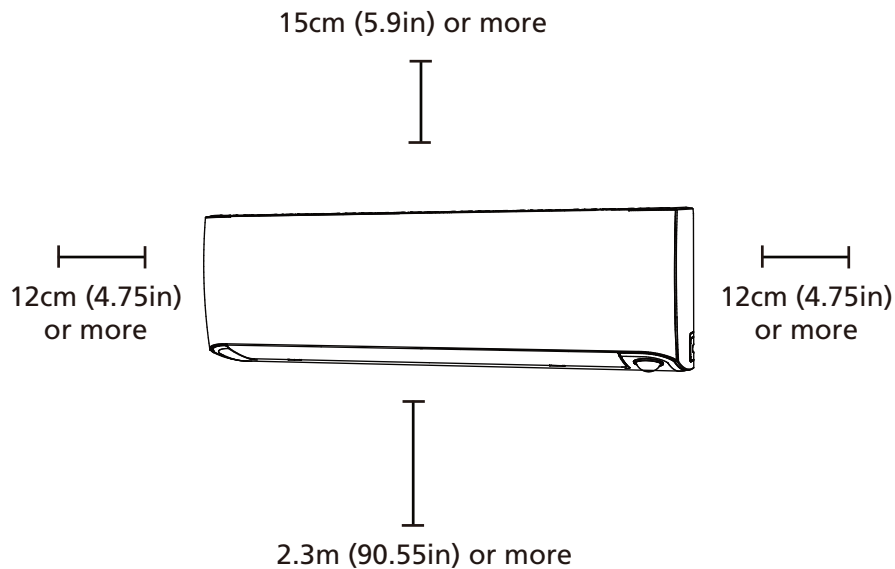


Fig. 3.1

Step 2: Attach mounting plate to wall

The mounting plate is the device on which you will mount the indoor unit.

1. Remove the screw that attaches the mounting plate to the back of the indoor unit.
2. Place the mounting plate against the wall in a location that meets the standards in the **Select Installation Location** step. (See **Mounting Plate Dimensions** for detailed information on mounting plate sizes.)
3. Drill holes for mounting screws in places that:
 - have studs and can support the weight of the unit
 - correspond to screw holes in the mounting plate
4. Secure the mounting plate to the wall with the screws provided.
5. Make sure that mounting plate is flat against the wall.

NOTE FOR CONCRETE OR BRICK WALLS:

If the wall is made of brick, concrete, or similar material, drill 5mm-diameter (0.2in-diameter) holes in the wall and insert the sleeve anchors provided. Then secure the mounting plate to the wall by tightening the screws directly into the clip anchors.

Step 3: Drill wall hole for connective piping

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

1. Determine the location of the wall hole based on the position of the mounting plate. Refer to **Mounting Plate Dimensions** on the next page to help you determine the optimal position. The wall hole should have a 65mm (2.5in) diameter at least, and at a slightly lower angle to facilitate drainage.
2. Using a 65mm (2.5in) or 90mm(3.54in) (depending on models)core drill, drill a hole in the wall. Make sure that the hole is drilled at a slight downward angle, so that the outdoor end of the hole is lower than the indoor end by about 5mm to 7mm (0.2-0.27in). This will ensure proper water drainage. (See **Fig. 3.2**)
3. Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and will help seal it when you finish the installation process.

! CAUTION

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

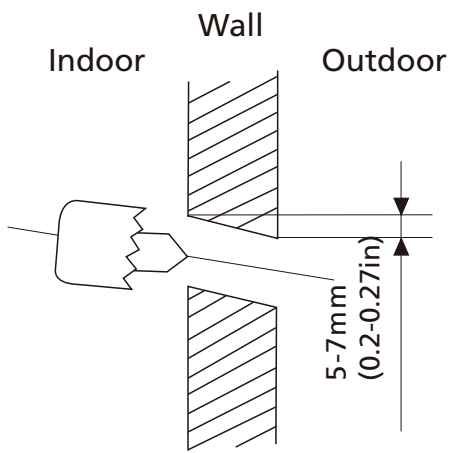


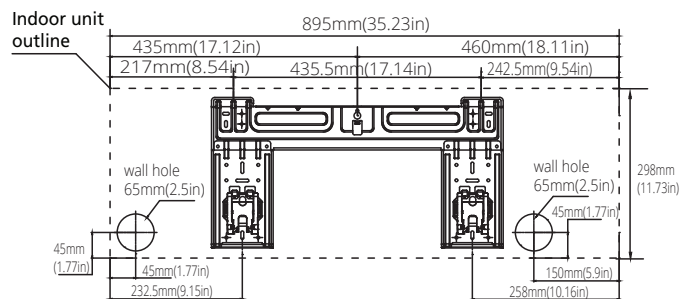
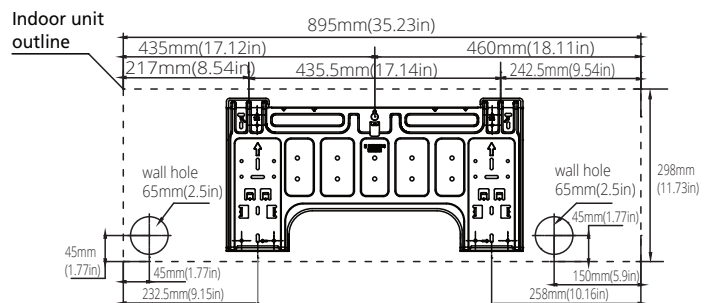
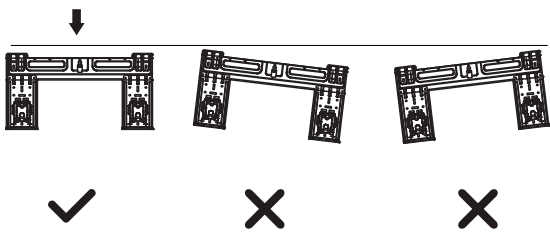
Fig. 3.2

MOUNTING PLATE DIMENSIONS

Different models have different mounting plates. In order to ensure that you have ample room to mount the indoor unit, the diagrams to the right show different types of mounting plates along with the following dimensions:

- Width of mounting plate
- Height of mounting plate
- Width of indoor unit relative to plate
- Height of indoor unit relative to plate
- Recommended position of wall hole (both to the left and right of mounting plate)
- Relative distances between screw holes

Correct orientation of Mounting Plate



NOTE: When the gas side connective pipe is 16mm (5/8in) or more, the wall hole should be 90mm (3.54in).

Step 4: Prepare refrigerant piping

The refrigerant piping is inside an insulating sleeve attached to the back of the unit. You must prepare the piping before passing it through the hole in the wall. Refer to the **Refrigerant Piping Connection** section of this manual for detailed instructions on pipe flaring and flare torque requirements, technique, etc.

1. Based on the position of the wall hole relative to the mounting plate, choose the side from which the piping will exit the unit.
2. If the wall hole is behind the unit, keep the knock-out panel in place. If the wall hole is to the side of the indoor unit, remove the plastic knock-out panel from that side of the unit. (See **Fig. 3.3**). This will create a slot through which your piping can exit the unit. Use needle nose pliers if the plastic panel is too difficult to remove by hand.
3. Groove has been made in the knock-out panel in order to cut it conveniently. The size of the slot is determined by the diameter of piping.
4. Use scissors to cut down the length of the insulating sleeve to reveal about 15cm (6in) of the refrigerant piping. This serves two purposes:
 - To facilitate the **Refrigerant Piping Connection** process
 - To facilitate Gas Leak Checks and enable you to check for dents
5. If existing connective piping is already embedded in the wall, proceed directly to the **Connect Drain Hose** step. If there is no embedded piping, connect the indoor unit's refrigerant piping to the connective piping that will join the indoor and outdoor units. Refer to the **Refrigerant Piping Connection** section of this manual for detailed instructions.
6. Based on the position of the wall hole relative to the mounting plate, determine the necessary angle of your piping.
7. Grip the refrigerant piping at the base of the bend.
8. Slowly, with even pressure, bend the piping towards the hole. **Do not** dent or damage the piping during the process.

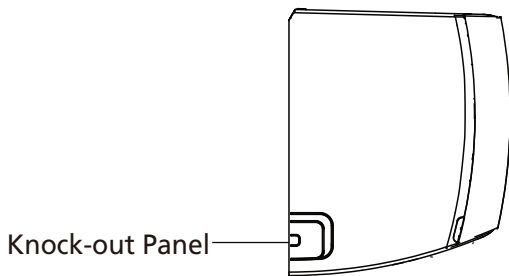


Fig. 3.3

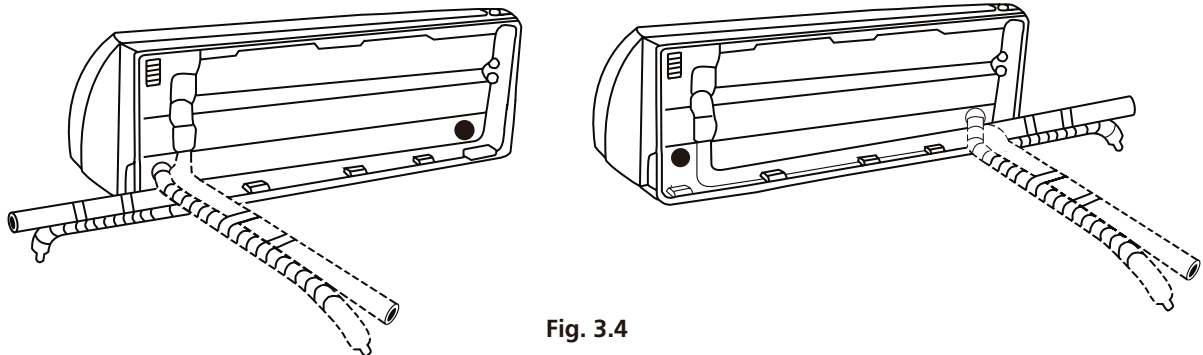


Fig. 3.4

NOTE ON PIPING ANGLE

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

- Left-hand side
- Left rear
- Right-hand side
- Right rear

Refer to **Fig. 3.4** for details.

! CAUTION

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

Step 5: Connect drain hose

By default, the drain hose is attached to the left-hand side of unit (when you're facing the back of the unit). However, it can also be attached to the right-hand side.

1. To ensure proper drainage, attach the drain hose on the same side that your refrigerant piping exits the unit.
2. Attach drain hose extension (purchased separately) to the end of drain hose.
3. Wrap the connection point firmly with Teflon tape to ensure a good seal and to prevent leaks.
4. For the portion of the drain hose that will remain indoors, wrap it with foam pipe insulation to prevent condensation.
5. Remove the air filter and pour a small amount of water into the drain pan to make sure that water flows from the unit smoothly.

NOTE ON DRAIN HOSE PLACEMENT

Make sure to arrange the drain hose according to **Fig. 3.5**.

- ⊘ **DO NOT** kink the drain hose.
- ⊘ **DO NOT** create a water trap.
- ⊘ **DO NOT** put the end of drain hose in water or a container that will collect water.

PLUG THE UNUSED DRAIN HOLE

To prevent unwanted leaks you must plug the unused drain hole with the rubber plug provided.

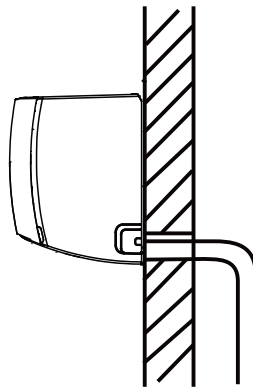
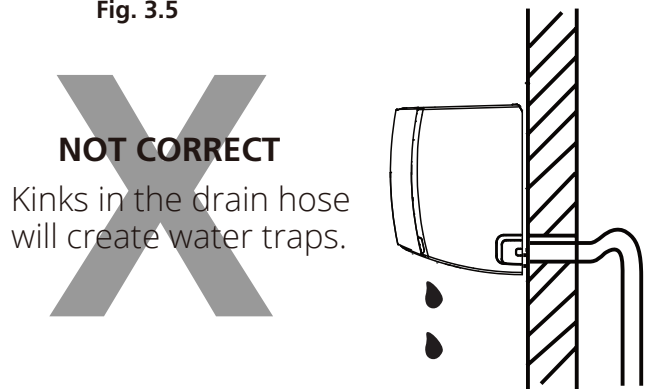


Fig. 3.5

CORRECT

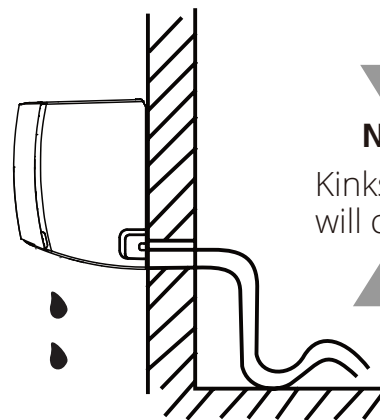
Make sure there are no kinks or dent in drain hose to ensure proper drainage.



NOT CORRECT

Kinks in the drain hose will create water traps.

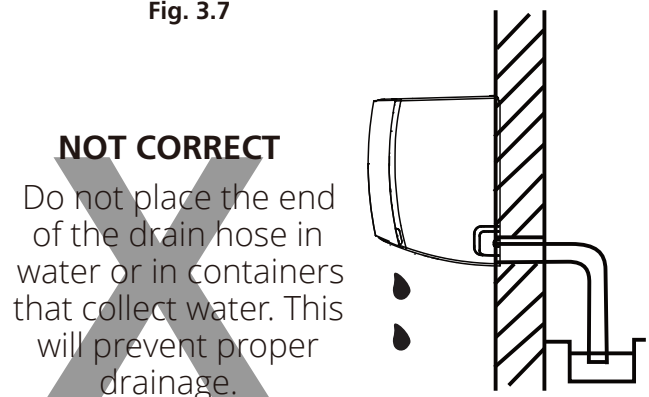
Fig. 3.6



NOT CORRECT

Kinks in the drain hose will create water traps.

Fig. 3.7



NOT CORRECT

Do not place the end of the drain hose in water or in containers that collect water. This will prevent proper drainage.

Fig. 3.8

BEFORE PERFORMING ELECTRICAL WORK, READ THESE REGULATIONS

1. All wiring must comply with local and national electrical codes, and must be installed by a licensed electrician.
2. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
3. If there is a serious safety issue with the power supply, stop work immediately. Explain your reasoning to the client, and refuse to install the unit until the safety issue is properly resolved.
4. Power voltage should be within 90-110% of rated voltage. Insufficient power supply can cause malfunction, electrical shock, or fire.
5. If connecting power to fixed wiring, install a surge protector and main power switch with a capacity of 1.5 times the maximum current of the unit.
6. If connecting power to fixed wiring, a switch or circuit breaker that disconnects all poles and has a contact separation of at least 1/8in (3mm) must be incorporated in the fixed wiring. The qualified technician must use an approved circuit breaker or switch.
7. Only connect the unit to an individual branch circuit outlet. Do not connect another appliance to that outlet.
8. Make sure to properly ground the air conditioner.
9. Every wire must be firmly connected. Loose wiring can cause the terminal to overheat, resulting in product malfunction and possible fire.
10. Do not let wires touch or rest against refrigerant tubing, the compressor, or any moving parts within the unit.
11. If the unit has an auxiliary electric heater, it must be installed at least 1 meter (40in) away from any combustible materials.

WARNING

BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL OR WIRING WORK, TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.

Step 6: Connect signal and power cable

The signal cable enables communication between the indoor and outdoor units. You must first choose the right cable size before preparing it for connection.

Cable Types

- **Indoor Power Cable** (if applicable): H05VV-F or H05V2V2-F
- **Outdoor Power Cable:** H07RN-F
- **Signal Cable:** H07RN-F

Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables

North America

Appliance Amps (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Other Regions

Rated Current of Appliance (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm ²)
> 3 and ≤ 6	0.75
> 6 and ≤ 10	1
> 10 and ≤ 16	1.5
> 16 and ≤ 25	2.5
> 25 and ≤ 32	4
> 32 and ≤ 40	6

CHOOSE THE RIGHT CABLE SIZE

The size of the power supply cable, signal cable, fuse, and switch needed is determined by the maximum current of the unit. The maximum current is indicated on the nameplate located on the side panel of the unit. Refer to this nameplate to choose the right cable, fuse, or switch.

TAKE NOTE OF FUSE SPECIFICATIONS

The air conditioner's circuit board (PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection. The specifications of the fuse

are printed on the circuit board, such as:

Indoor unit: T5A/250VAC

Outdoor unit(applicable to units adpot R32 or R290 refrigerant only):

T20A/250VAC(≤18000Btu/h units)

T30A/250VAC(>18000Btu/h units)

NOTE: The fuse is made of ceramic.

1. Prepare the cable for connection:
 - a. Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of signal cable to reveal about 40mm (1.57in) of the wires inside.
 - b. Strip the insulation from the ends of the wires.
 - c. Using wire crimper, crimp u-type lugs on the ends of the wires.

PAY ATTENTION TO LIVE WIRE

While crimping wires, make sure you clearly distinguish the Live ("L") Wire from other wires.

2. Open front panel of the indoor unit.
3. Using a screwdriver, open the wire box cover on the right side of the unit, then open the terminal block cover. This will reveal the terminal block.

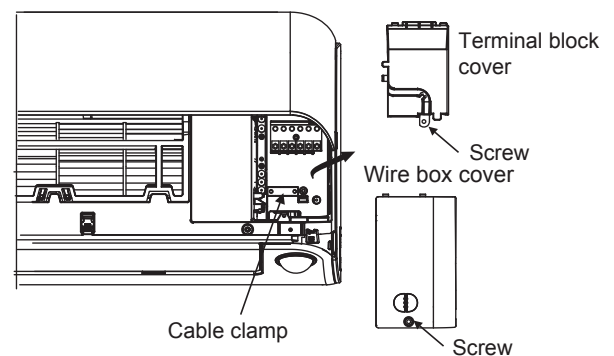


Fig. 3.9

WARNING

ALL WIRING MUST PERFORMED STRICTLY IN ACCORDANCE WITH THE WIRING DIAGRAM LOCATED ON THE BACK OF THE INDOOR UNIT'S FRONT PANEL.

4. Unscrew the cable clamp below the terminal block and place it to the side.

5. Facing the back of the unit, remove the plastic panel on the bottom left-hand side.
6. Feed the signal wire through this slot, from the back of the unit to the front.
7. Facing the front of the unit, match the wire colors with the labels on the terminal block, connect the u-lug and and firmly screw each wire to its corresponding terminal.

! CAUTION

DO NOT MIX UP LIVE AND NULL WIRES

This is dangerous, and can cause the air conditioning unit to malfunction.

8. After checking to make sure every connection is secure, use the cable clamp to fasten the signal cable to the unit. Screw the cable clamp down tightly.
9. Replace the wire cover on the front of the unit, and the plastic panel on the back.

! NOTE ABOUT WIRING

THE WIRING CONNECTION PROCESS MAY DIFFER SLIGHTLY BETWEEN UNITS.

Step 7: Wrap piping and cables

Before passing the piping, drain hose, and the signal cable through the wall hole, you must bundle them together to save space, protect them, and insulate them.

1. Bundle the drain hose, refrigerant pipes, and signal cable according to **Fig. 3.10**.

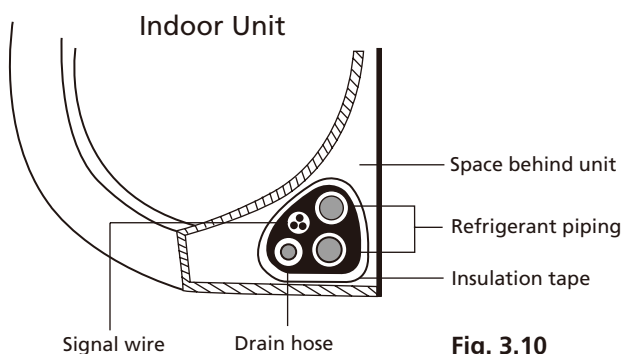


Fig. 3.10

DRAIN HOSE MUST BE ON BOTTOM

Make sure that the drain hose is at the bottom of the bundle. Putting the drain hose at the top of the bundle can cause the drain pan to overflow, which can lead to fire or water damage.

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.

2. Using adhesive vinyl tape, attach the drain hose to the underside of the refrigerant pipes.
3. Using insulation tape, wrap the signal wire, refrigerant pipes, and drain hose tightly together. Double-check that all items are bundled in accordance with **Fig. 3.10**.

DO NOT WRAP ENDS OF PIPING

When wrapping the bundle, keep the ends of the piping unwrapped. You need to access them to test for leaks at the end of the installation process (refer to **Electrical Checks and Leak Checks** section of this manual).

Step 8: Mount indoor unit

If you installed new connective piping to the outdoor unit, do the following:

1. If you have already passed the refrigerant piping through the hole in the wall, proceed to Step 4.
2. Otherwise, double-check that the ends of the refrigerant pipes are sealed to prevent dirt or foreign materials from entering the pipes.
3. Slowly pass the wrapped bundle of refrigerant pipes, drain hose, and signal wire through the hole in the wall.
4. Hook the top of the indoor unit on the upper hook of the mounting plate.
5. Check that unit is hooked firmly on mounting by applying slight pressure to the left and right-hand sides of the unit. The unit should not jiggle or shift.
6. Using even pressure, push down on the bottom half of the unit. Keep pushing down until the unit snaps onto the hooks along the bottom of the mounting plate.
7. Again, check that the unit is firmly mounted by applying slight pressure to the left and the right-hand sides of the unit.

If refrigerant piping is already embedded in the wall, do the following:

1. Hook the top of the indoor unit on the upper hook of the mounting plate.
2. Use the holder in the mounting plate to prop up the unit, giving you enough room to connect the refrigerant piping, signal cable, and drain hose. jRefer to **Fig.3.11** for an example.

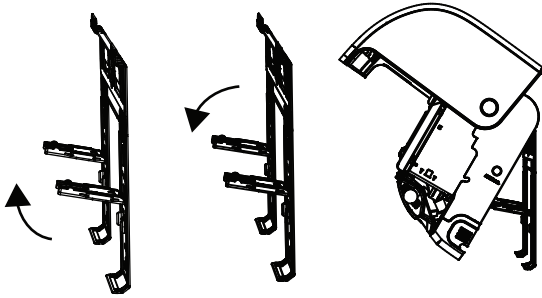
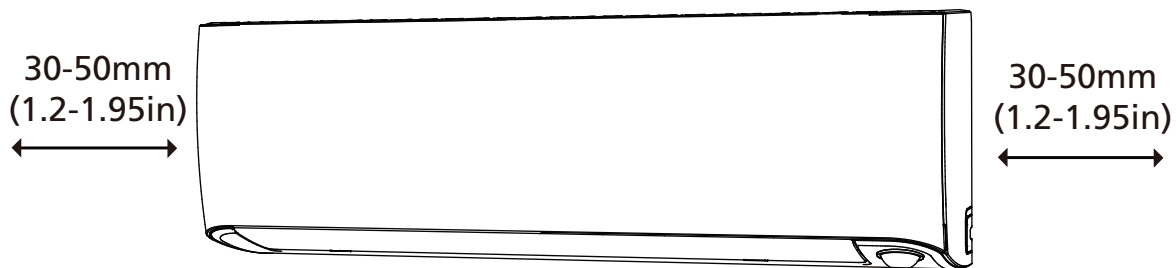


Fig. 3.11

3. Connect drain hose and refrigerant piping (refer to **Refrigerant Piping Connection** section of this manual for instructions).
4. Keep pipe connection point exposed to perform the leak test (refer to **Electrical Checks and Leak Checks** section of this manual).
5. After the leak test, wrap the connection point with insulation tape.
6. Remove the bracket or wedge that is propping up the unit.
7. Using even pressure, push down on the bottom half of the unit. Keep pushing down until the unit snaps onto the hooks along the bottom of the mounting plate.

UNIT IS ADJUSTABLE

Keep in mind that the hooks on the mounting plate are smaller than the holes on the back of the unit. If you find that you don't have ample room to connect embedded pipes to the indoor unit, the unit can be adjusted left or right by about 30-50mm (1.25-1.95in), depending on the model. (See **Fig. 3.12.**)

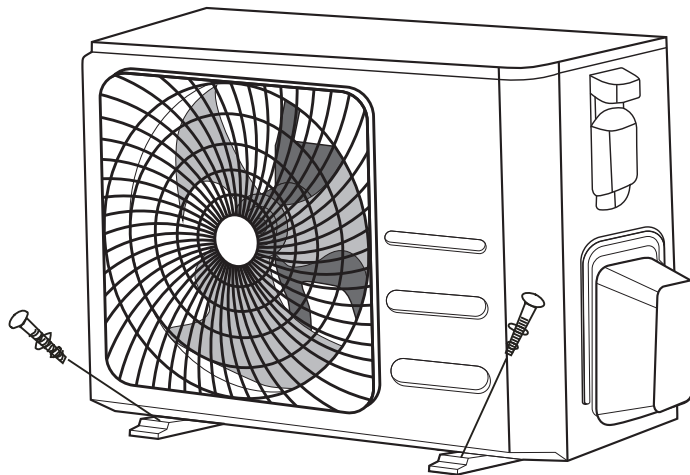


Move to left or right

Fig. 3.12

Outdoor Unit Installation

5



Installation Instructions – Outdoor Unit

Step 1: Select installation location

Before installing the outdoor unit, you must choose an appropriate location. The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:

- ☑ Meets all spatial requirements shown in Installation Space Requirements (**Fig. 4.1**)
- ☑ Good air circulation and ventilation
- ☑ Firm and solid—the location can support the unit and will not vibrate
- ☑ Noise from the unit will not disturb others
- ☑ Protected from prolonged periods of direct sunlight or rain

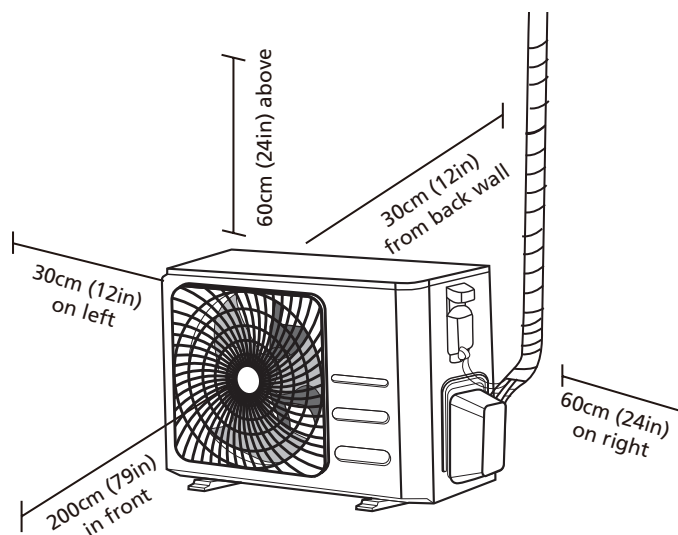


Fig. 4.1

DO NOT install unit in the following locations:

- ⊘ Near an obstacle that will block air inlets and outlets
- ⊘ Near a public street, crowded areas, or where noise from the unit will disturb others
- ⊘ Near animals or plants that will be harmed by hot air discharge
- ⊘ Near any source of combustible gas
- ⊘ In a location that is exposed to large amounts of dust
- ⊘ In a location exposed to a excessive amounts of salty air

SPECIAL CONSIDERATIONS FOR EXTREME WEATHER

If the unit is exposed to heavy wind:

Install unit so that air outlet fan is at a 90° angle to the direction of the wind. If needed, build a barrier in front of the unit to protect it from extremely heavy winds.

See **Fig. 4.2** and **Fig. 4.3** below.

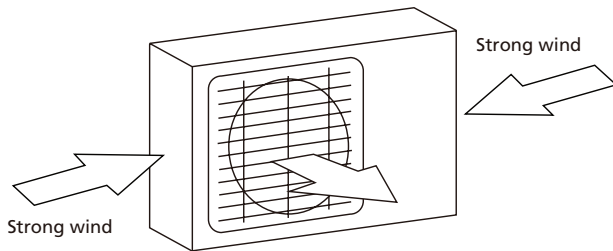


Fig. 4.2

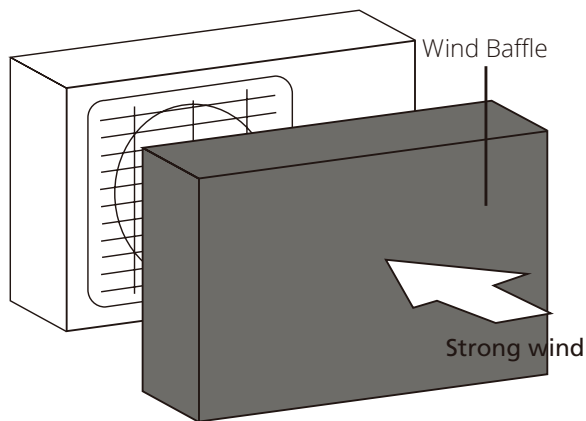


Fig. 4.3

If the unit is frequently exposed to heavy rain or snow:

Build a shelter above the unit to protect it from the rain or snow. Be careful not to obstruct air flow around the unit.

If the unit is frequently exposed to salty air (seaside):

Use outdoor unit that is specially designed to resist corrosion.

Step 2: Install drain joint

Heat pump units require a drain joint. Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit. Note that there are two different types of drain joints depending on the type of outdoor unit.

If the drain joint comes with a rubber seal (see **Fig. 4.4 - A**), do the following:

1. Fit the rubber seal on the end of the drain joint that will connect to the outdoor unit.
2. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit.
3. Rotate the drain joint 90° until it clicks in place facing 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.

If the drain joint doesn't come with a rubber seal (see **Fig. 4.4 - B**), do the following:

1. Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit. The drain joint will click in place.
2. Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.

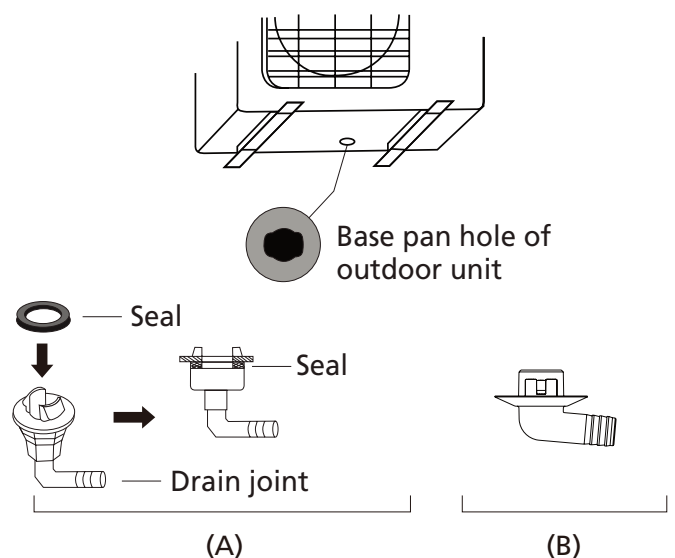


Fig. 4.4

! IN COLD CLIMATES

In cold climates, make sure that the drain hose is as vertical as possible to ensure swift water drainage. If water drains too slowly, it can freeze in the hose and flood the unit.

Step 3: Anchor outdoor unit

The outdoor unit can be anchored to the ground or to a wall-mounted bracket.

UNIT MOUNTING DIMENSIONS

The following is a list of different outdoor unit sizes and the distance between their mounting feet. Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.

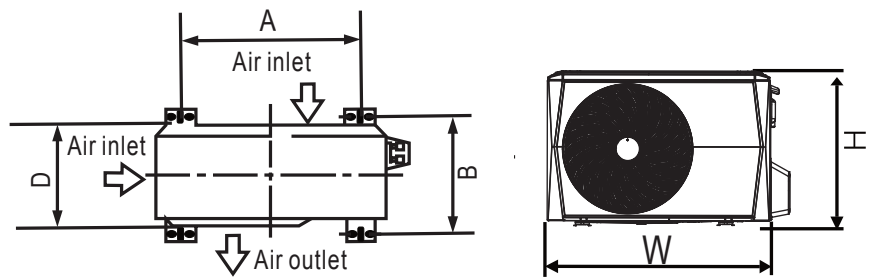


Fig. 4.5

Outdoor Unit Dimensions (mm) W x H x D	Mounting Dimensions	
	Distance A (mm)	Distance B (mm)
681x434x285 (26.8"x17"x11.2")	460 (18.10")	292 (11.49")
700x550x270 (27.5"x21.6"x10.62")	450 (17.7")	260 (10.24")
700x550x275 (27.5"x21.6"x10.82")	450 (17.7")	260 (10.24")
770x555x300 (30.3"x21.85"x11.81")	487 (19.2")	298 (11.73")
800x554x333 (31.5"x21.8"x13.1")	514 (20.24")	340 (13.39")
845x702x363 (33.25"x27.63"x14.29")	540 (21.26")	350 (13.8")
945x810x395 (37.2"x31.9"x15.55")	640 (25.2")	405 (15.95")
946x810x410 (37.21"x31.9"x16.14")	673 (26.5")	403 (15.87")
946x810x420 (37.21"x31.9"x16.53")	673 (26.5")	403 (15.87")

If you will install the unit on the ground or on a concrete mounting platform, do the following:

1. Mark the positions for four expansion bolts based on dimensions in the Unit Mounting Dimensions chart.
2. Pre-drill holes for expansion bolts.
3. Clean concrete dust away from holes.
4. Place a nut on the end of each expansion bolt.
5. Hammer expansion bolts into the pre-drilled holes.

6. Remove the nuts from expansion bolts, and place outdoor unit on bolts.
7. Put washer on each expansion bolt, then replace the nuts.
8. Using a wrench, tighten each nut until snug.

WARNING

WHEN DRILLING INTO CONCRETE, EYE PROTECTION IS RECOMMENDED AT ALL TIMES.

If you will install the unit on a wall-mounted bracket, do the following:

CAUTION

Before installing a wall-mounted unit, make sure that the wall is made of solid brick, concrete, or of similarly strong material. **The wall must be able to support at least four times the weight of the unit.**

1. Mark the position of bracket holes based on dimensions in the Unit Mounting Dimensions chart.
2. Pre-drill the holes for the expansion bolts.
3. Clean dust and debris away from holes.
4. Place a washer and nut on the end of each expansion bolt.
5. Thread expansion bolts through holes in mounting brackets, put mounting brackets in position, and hammer expansion bolts into the wall.
6. Check that the mounting brackets are level.
7. Carefully lift unit and place its mounting feet on brackets.
8. Bolt the unit firmly to the brackets.

TO REDUCE VIBRATIONS OF WALL-MOUNTED UNIT

If allowed, you can install the wall-mounted unit with rubber gaskets to reduce vibrations and noise.

Step 4: Connect signal and power cables

The outside unit's terminal block is protected by an electrical wiring cover on the side of the unit. A comprehensive wiring diagram is printed on the inside of the wiring cover.

BEFORE PERFORMING ELECTRICAL WORK, READ THESE REGULATIONS

1. All wiring must comply with local and national electrical codes, and must be installed by a licensed electrician.
2. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the side panels of the indoor and outdoor units.
3. If there is a serious safety issue with the power supply, stop work immediately. Explain your reasoning to the client, and refuse to install the unit until the safety issue is properly resolved.
4. Power voltage should be within 90-110% of rated voltage. Insufficient power supply can cause electrical shock or fire.
5. If connecting power to fixed wiring, install a surge protector and main power switch with a capacity of 1.5 times the maximum current of the unit.
6. If connecting power to fixed wiring, a switch or circuit breaker that disconnects all poles and has a contact separation of at least 1/8in (3mm) must be incorporated in the fixed wiring. The qualified technician must use an approved circuit breaker or switch.
7. Only connect the unit to an individual branch circuit outlet. Do not connect another appliance to that outlet.
8. Make sure to properly ground the air conditioner.
9. Every wire must be firmly connected. Loose wiring can cause the terminal to overheat, resulting in product malfunction and possible fire.
10. **Do not** let wires touch or rest against refrigerant tubing, the compressor, or any moving parts within the unit.
11. If the unit has an auxiliary electric heater, it must be installed at least 1 meter (40in) away from any combustible materials.

! WARNING

BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL OR WIRING WORK, TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.

1. Prepare the cable for connection:

USE THE RIGHT CABLE

- Indoor Power Cable (if applicable): H05VV-F or H05V2V2-F
- Outdoor Power Cable: H07RN-F
- Signal Cable: H07RN-F

Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables

North America

Appliance Amps (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Other Regions

Rated Current of Appliance (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm ²)
> 3 and ≤ 6	0.75
> 6 and ≤ 10	1
> 10 and ≤ 16	1.5
> 16 and ≤ 25	2.5
> 25 and ≤ 32	4
> 32 and ≤ 40	6

- Using wire strippers, strip the rubber jacket from both ends of cable to reveal about 40mm (1.57in) of the wires inside.
- Strip the insulation from the ends of the wires.
- Using a wire crimper, crimp u-lugs on the ends of the wires.

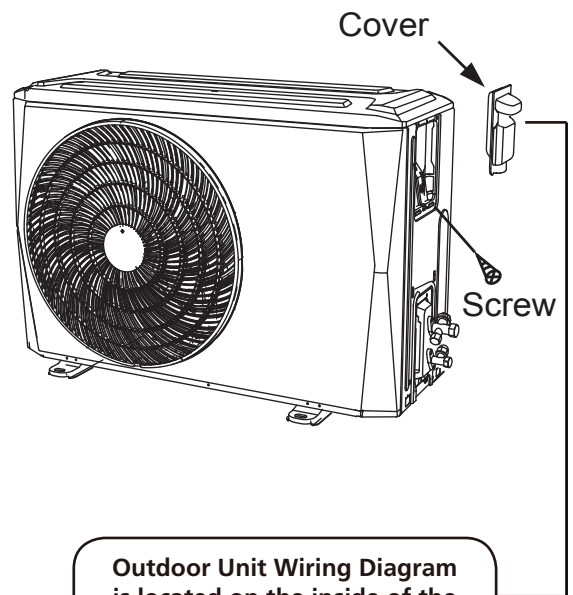
PAY ATTENTION TO LIVE WIRE

While crimping wires, make sure you clearly distinguish the Live ("L") Wire from other wires.

! WARNING

ALL WIRING MUST PERFORMED STRICTLY IN ACCORDANCE WITH THE WIRING DIRGRAM LOCATED INSIDE THE OUTDOOR UNIT'S WIRE COVER.

- Unscrew the electrical wiring cover and remove it.
- Unscrew the cable clamp below the terminal block and place it to the side.
- 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.
- After checking to make sure every connection is secure, loop the wires around to prevent rain water from flowing into the terminal.
- Using the cable clamp, fasten the cable to the unit. Screw the cable clamp down tightly.
- Insulate unused wires with PVC electrical tape. Arrange them so that they do not touch any electrical or metal parts.
- Replace the wire cover on the side of the unit, and screw it in place.

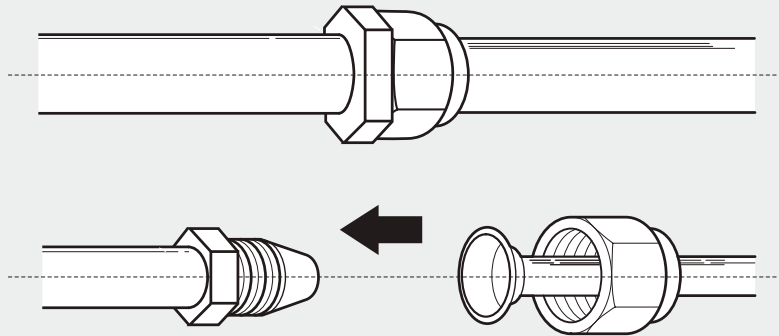


Outdoor Unit Wiring Diagram is located on the inside of the wire cover on the outdoor unit.

Fig. 4.6

Refrigerant Piping Connection

6



Note on Pipe Length

The length of refrigerant piping will affect the performance and energy efficiency of the unit. Nominal efficiency is tested on units with a pipe length of 5 meters (16.5ft). A minimum pipe run of 3 metres is required to minimise vibration & excessive noise.

For special tropical area, the maximum length of refrigerant pipe should not exceed 10 meters(32.8ft) and no refrigerant can be added(For R290 refrigerant models).

Refer to the table below for specifications on the maximum length and drop height of piping.

Maximum Length and Drop Height of Refrigerant Piping per Unit Model

Model	Capacity (BTU/h)	Max. Length (m)	Max. Drop Height (m)
R410A Inverter Split Air Conditioner	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 and < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 and < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 and ≤ 60,000	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Connection Instructions – Refrigerant Piping

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. **For R32/R290 refrigerant models, the pipe connection points must be placed outside of room.**

1. Measure the distance between the indoor and outdoor units.

- Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.
- Make sure that the pipe is cut at a perfect 90° angle. Refer to **Fig. 5.1** for bad cut examples.

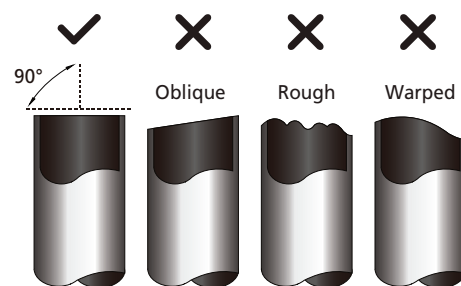


Fig. 5.1

! 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.

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.

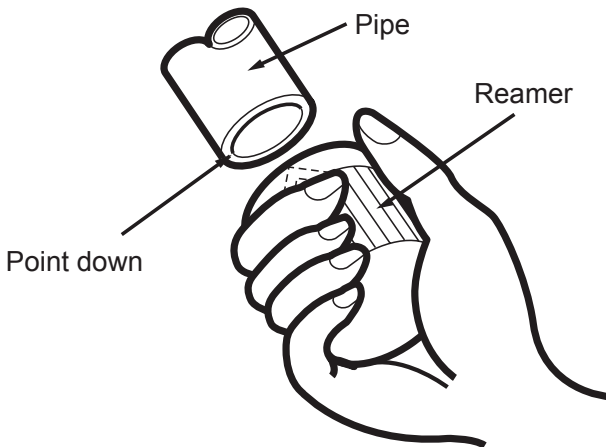


Fig. 5.2

Step 3: Flare pipe ends

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. 5.3

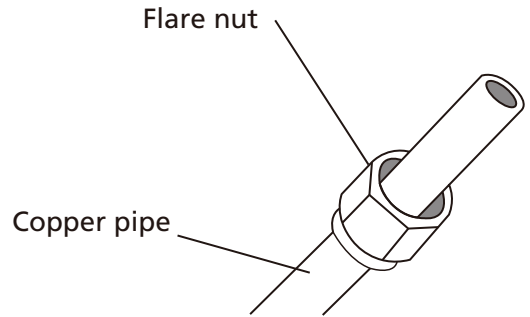


Fig. 5.3

4. Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.
5. Clamp flare form on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the edge of the flare form in accordance with the dimensions shown in the table below.

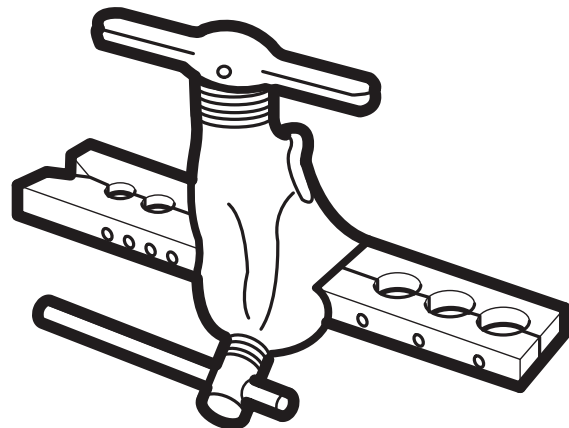


Fig. 5.4

PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

Outer Diameter of Pipe (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 0.75")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")

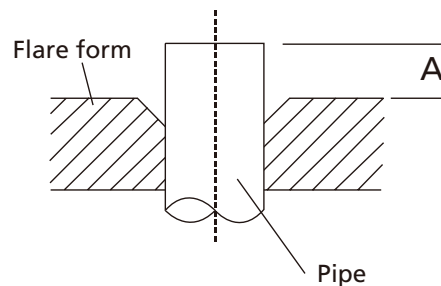


Fig. 5.5

6. Place flaring tool onto the form.
7. Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared.
8. Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

Step 4: Connect pipes

When connecting refrigerant pipes, be careful not to use excessive torque or to deform the piping in any way. You should first connect the indoor unit, then the outdoor unit.

MINIMUM BEND RADIUS

When bending connective refrigerant piping, the minimum bending radius is 10cm. See **Fig.5.6**

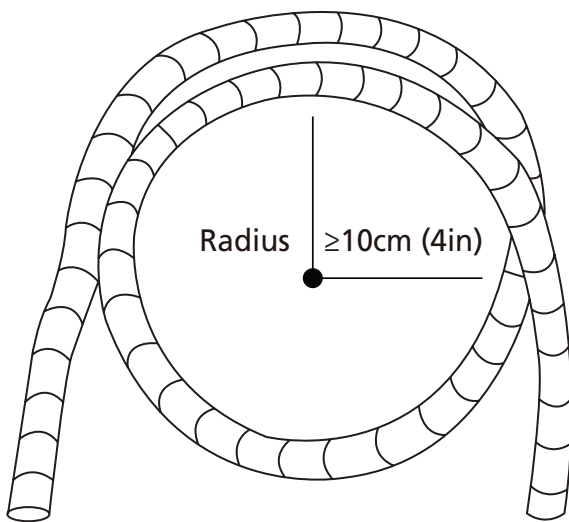


Fig. 5.6

Instructions for Connecting Piping to Indoor Unit

1. Align the center of the two pipes that you will connect. See **Fig. 5.7**.

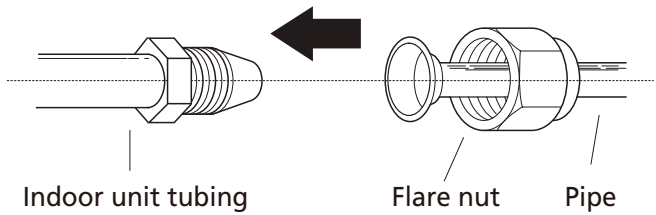


Fig. 5.7

2. Tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
3. Using a spanner, grip the nut on the unit tubing.
4. While firmly gripping the nut on the unit tubing, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in the **Torque Requirements** table below. Loosen the flaring nut slightly, then tighten again.

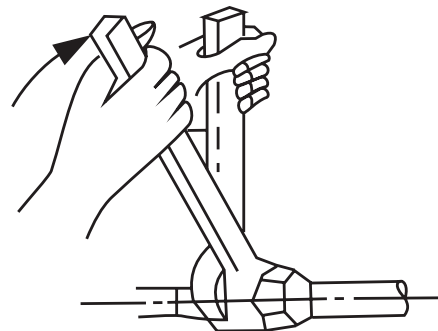


Fig. 5.8

TORQUE REQUIREMENTS

Outer Diameter of Pipe (mm)	Tightening Torque (N•cm)	Add. Tightening Torque (N•cm)
Ø 6.35 (Ø 0.25")	1,500 (11lb•ft)	1,600 (11.8lb•ft)
Ø 9.52 (Ø 0.375")	2,500 (18.4lb•ft)	2,600 (19.18lb•ft)
Ø 12.7 (Ø 0.5")	3,500 (25.8lb•ft)	3,600 (26.55lb•ft)
Ø 16 (Ø 0.63")	4,500 (33.19lb•ft)	4,700 (34.67lb•ft)
Ø 19 (Ø 0.75")	6,500 (47.94lb•ft)	6,700 (49.42lb•ft)

! DO NOT USE EXCESSIVE TORQUE

Excessive force can break the nut or damage the refrigerant piping. You must not exceed torque requirements shown in the table above.

Instructions for Connecting Piping to Outdoor Unit

1. Unscrew the cover from the packed valve on the side of the outdoor unit. (See **Fig. 5.9**)

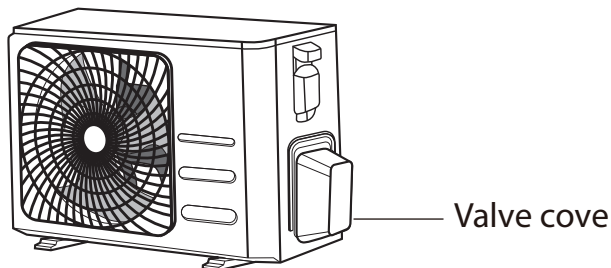


Fig. 5.9

2. Remove protective caps from ends of valves.
3. Align flared pipe end with each valve, and tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
4. Using a spanner, grip the body of the valve. Do not grip the nut that seals the service valve. (See **Fig. 5.10**)

! USE SPANNER TO GRIP MAIN BODY OF VALVE

Torque from tightening the flare nut can snap off other parts of valve.

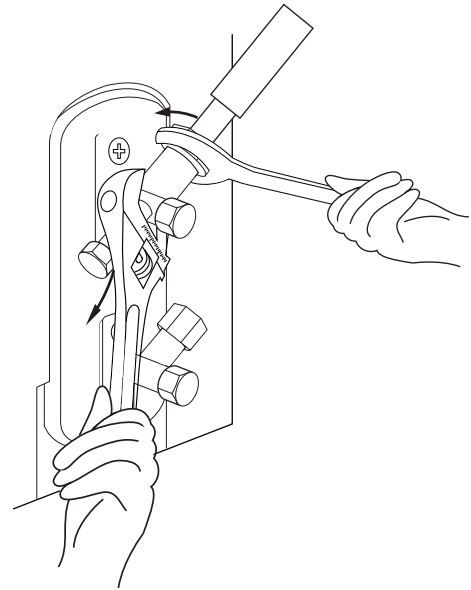
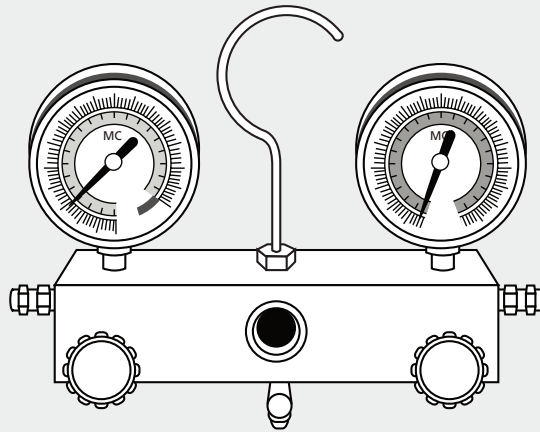


Fig. 5.10

5. While firmly gripping the body of the valve, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the correct torque values.
6. Loosen the flaring nut slightly, then tighten again.
7. Repeat Steps 3 to 6 for the remaining pipe.

Air Evacuation

7



Preparations and Precautions

Air and foreign matter in the refrigerant circuit can cause abnormal rises in pressure, which can damage the air conditioner, reduce its efficiency, and cause injury. Use a vacuum pump and manifold gauge to evacuate the refrigerant circuit, removing any non-condensable gas and moisture from the system.

Evacuation should be performed upon initial installation and when unit is relocated.

BEFORE PERFORMING EVACUATION

- ☑ Check to make sure that both high-pressure and low-pressure pipes between the indoor and outdoor units are connected properly in accordance with the Refrigerant Piping Connection section of this manual.
- ☑ Check to make sure all wiring is connected properly.

Evacuation Instructions

Before using the manifold gauge and vacuum pump, read their operation manuals to familiarize yourself with how to use them properly.

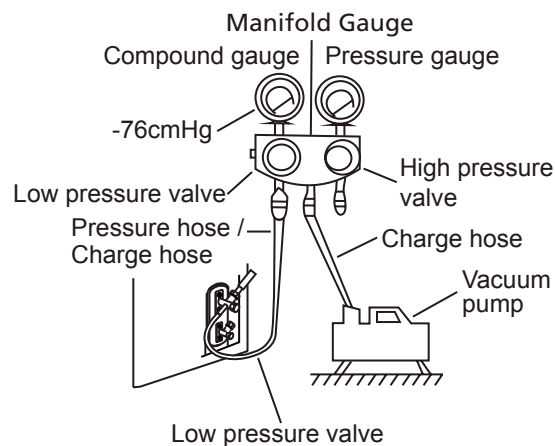


Fig. 6.1

1. Connect the charge hose of the manifold gauge to service port on the outdoor unit's low pressure valve.
2. Connect another charge hose from the manifold gauge 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 (-10⁵ Pa).

6. Close the Low Pressure side of the manifold gauge, and turn off the vacuum pump.
7. Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.
8. If there is a change in system pressure, refer to Gas Leak Check section for information on how to check for leaks. If there is no change in system pressure, unscrew the cap from the packed valve (high pressure valve).
9. Insert hexagonal wrench into the packed valve (high pressure valve) and open the valve by turning the wrench in a 1/4 counterclockwise turn. Listen for gas to exit the system, then close the valve after 5 seconds.
10. Watch the Pressure Gauge for one minute to make sure that there is no change in pressure. The Pressure Gauge should read slightly higher than atmospheric pressure.
11. Remove the charge hose from the service port.

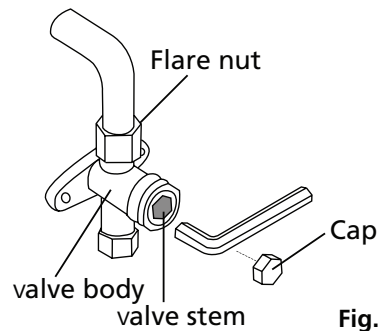


Fig. 6.2

12. Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.
13. Tighten valve caps on all three valves (service port, high pressure, low pressure) by hand. You may tighten it further using a torque wrench if needed.

! OPEN VALVE STEMS GENTLY

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

Note on Adding Refrigerant

Some systems require additional charging depending on pipe lengths. The standard pipe length varies according to local regulations. For example, in North America, the standard pipe length is 7.5m (25'). In other areas, the standard pipe length is 5m (16'). The refrigerant should be charged from the service port on the outdoor unit's low pressure valve. The additional refrigerant to be charged can be calculated using the following formula:

ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

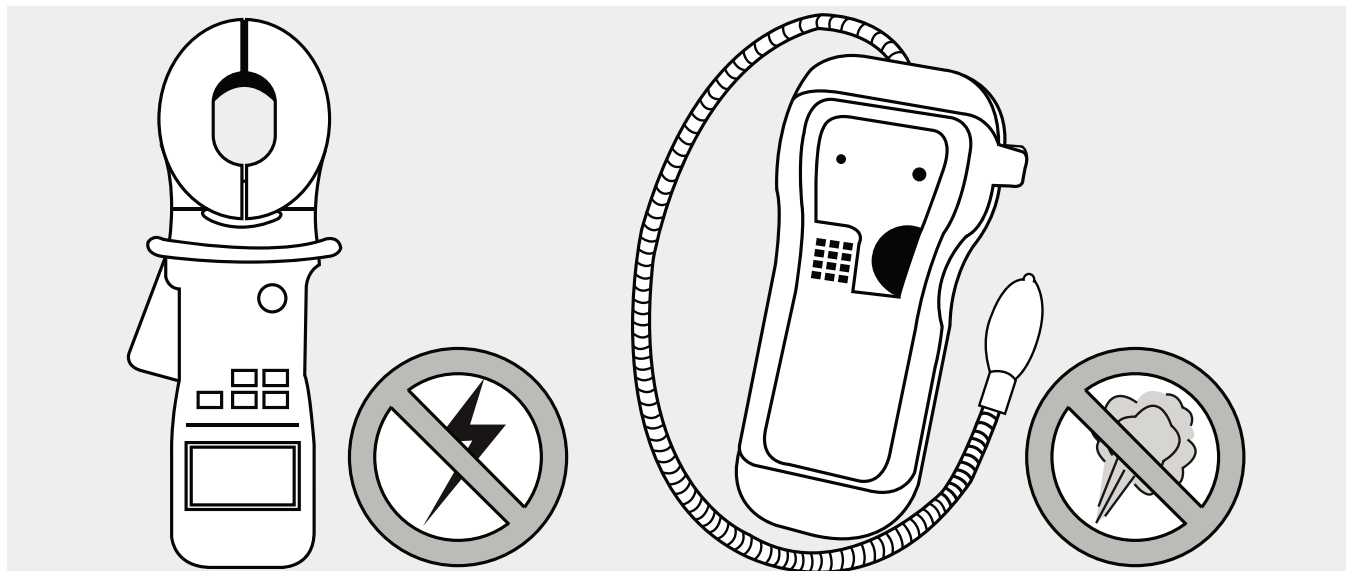
Connective Pipe Length (m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant	
≤ Standard pipe length	Vacuum Pump	N/A	
> Standard pipe length	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (ø 0.25")	Liquid Side: Ø 9.52 (ø 0.375")
		R32: (Pipe length – standard length) x 12g/m (Pipe length – standard length) x 0.13oz/ft R290: (Pipe length – standard length) x 10g/m (Pipe length – standard length) x 0.10oz/ft R410A: (Pipe length – standard length) x 15g/m (Pipe length – standard length) x 0.16oz/ft	R32: (Pipe length – standard length) x 24g/m (Pipe length – standard length) x 0.26oz/ft R290: (Pipe length – standard length) x 18g/m (Pipe length – standard length) x 0.19oz/ft R410A: (Pipe length – standard length) x 30g/m (Pipe length – standard length) x 0.32oz/ft

For R290 refrigerant unit, the total amount of refrigerant to be charged is no more than: 387g(≤9000Btu/h), 447g(>9000Btu/h and ≤12000Btu/h), 547g(>12000Btu/h and ≤18000Btu/h), 632g(>18000Btu/h and ≤24000Btu/h).

! CAUTION DO NOT mix refrigerant types.

Electrical and Gas Leak Checks

8



Electrical Safety Checks

After installation, confirm that all electrical wiring is installed in accordance with local and national regulations, and according to the Installation Manual.

BEFORE TEST RUN

Check Grounding Work

Measure grounding resistance by visual detection and with grounding resistance tester. Grounding resistance must be less than 0.1Ω .

Note: This may not be required for some locations in the US.

DURING TEST RUN

Check for Electrical Leakage

During the **Test Run**, use an electroprobe and multimeter to perform a comprehensive electrical leakage test.

If electrical leakage is detected, turn off the unit immediately and call a licensed electrician to find and resolve the cause of the leakage.

Note: This may not be required for some locations in the US.

WARNING – RISK OF ELECTRIC SHOCK

ALL WIRING MUST COMPLY WITH LOCAL AND NATIONAL ELECTRICAL CODES, AND MUST BE INSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.

Gas Leak Checks

There are two different methods to check for gas leaks.

Soap and Water Method

Using a soft brush, apply soapy water or liquid detergent to all pipe connection points on the indoor unit and outdoor unit. The presence of bubbles indicates a leak.

Leak Detector Method

If using leak detector, refer to the device's operation manual for proper usage instructions.

AFTER PERFORMING GAS LEAK CHECKS

After confirming that the all pipe connection points DO NOT leak, replace the valve cover on the outside unit.

Test Run

9

Before Test Run

Only perform test run after you have completed the following steps:

- **Electrical Safety Checks** – Confirm that the unit's electrical system is safe and operating properly
- **Gas Leak Checks** – Check all flare nut connections and confirm that the system is not leaking
- Confirm that gas and liquid (high and low pressure) valves are fully open

Test Run Instructions

You should perform the **Test Run** for at least 30 minutes.

1. Connect power to the unit.
2. Press the **ON/OFF** button on the remote controller to turn it on.
3. Press the **MODE** button to scroll through the following functions, one at a time:
 - COOL – Select lowest possible temperature
 - HEAT – Select highest possible temperature
4. Let each function run for 5 minutes, and perform the following checks:

List of Checks to Perform	PASS/FAIL	
No electrical leakage		
Unit is properly grounded		
All electrical terminals properly covered		
Indoor and outdoor units are solidly installed		
All pipe connection points do not leak	Outdoor (2):	Indoor (2):
Water drains properly from drain hose		
All piping is properly insulated		
Unit performs COOL function properly		
Unit performs HEAT function properly		
Indoor unit louvers rotate properly		
Indoor unit responds to remote controller		

DOUBLE-CHECK PIPE CONNECTIONS

During operation, the pressure of the refrigerant circuit will increase. This may reveal leaks that were not present during your initial leak check. Take time during the Test Run to double-check that all refrigerant pipe connection points do not have leaks. Refer to **Gas Leak Check** section for instructions.

5. After the Test Run is successfully completed, and you confirm that all checks points in List of Checks to Perform have PASSED, do the following:
 - a. Using remote control, return unit to normal operating temperature.
 - b. Using insulation tape, wrap the indoor refrigerant pipe connections that you left uncovered during the indoor unit installation process.

IF AMBIENT TEMPERATURE IS BELOW 16°C (60°F)

You can't use the remote controller to turn on the COOL function when the ambient temperature is below 16°C. In this instance, you can use the **MANUAL CONTROL** button to test the COOL function.

1. Lift the front panel of the indoor unit, and raise it until it clicks in place.
2. The **MANUAL CONTROL** button is located on the right-hand side of the display box. Press it two times to select the COOL function. See **Fig.8.1**
3. Perform Test Run as normal.

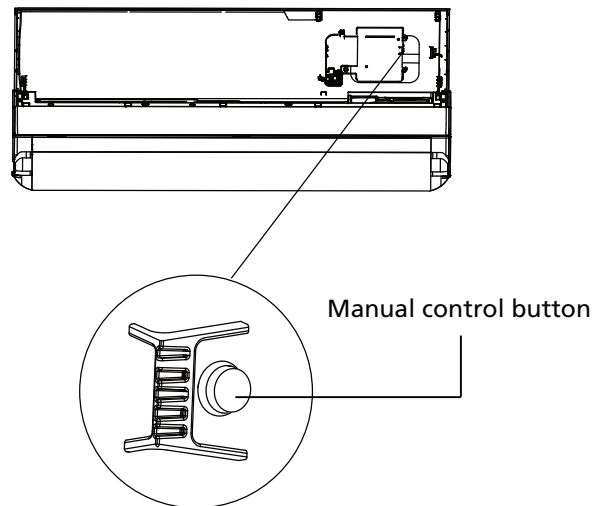


Fig. 8.1

European Disposal Guidelines

10

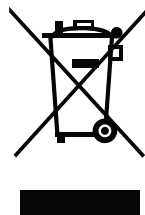
This appliance contains refrigerant and other potentially hazardous materials. When disposing of this appliance, the law requires special collection and treatment. **Do not** dispose of this product as household waste or unsorted municipal waste.

When disposing of this appliance, you have the following options:

- Dispose of the appliance at designated municipal electronic waste collection facility.
- When buying a new appliance, the retailer will take back the old appliance free of charge.
- The manufacturer will take back the old appliance free of charge.
- Sell the appliance to certified scrap metal dealers.

Special notice

Disposing of this appliance in the forest or other natural surroundings endangers your health and is bad for the environment. Hazardous substances may leak into the ground water and enter the food chain.



The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details.

Information Servicing

(Required for the units adopt R32/R290 Refrigerant only)

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

8. Checks to the refrigeration equipment

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

- the charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary 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.

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.

10. Repairs to sealed components

- 10.1 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.
- 10.2 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. Repair to intrinsically safe components

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

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.

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.

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.

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.

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 shall be carried out prior to leaving the site.

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.

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.

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 re-truning 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.

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.

Πίνακας Περιεχομένων

Εγχειρίδιο Εγκατάστασης

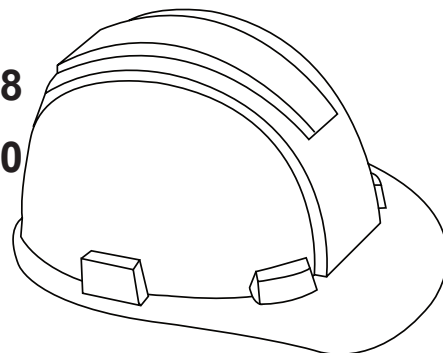
0 Οδηγίες Ασφαλείας..... 4

1 Εξαρτήματα..... 6

2 Περίληψη εγκατάστασης

- Εσωτερική μονάδα 8

3 Εξαρτήματα Μονάδας 10



4 Εγκατάσταση Εσωτερικής Μονάδας 11

1. Επιλογή της θέσης εγκατάστασης 11

2. Τοποθέτηση της επιτοίχιας βάσης..... 12

3. Άνοιγμα οπής στον τοίχο για τις σωληνώσεις σύνδεσης..... 12

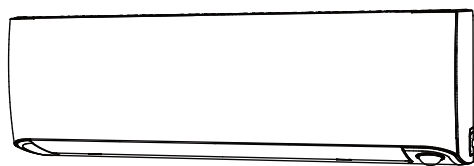
4. Προετοιμασία των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου..... 14

5. Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης..... 15

6. Σύνδεση των καλωδίων σήματος και ρεύματος 17

7. Τύλιγμα των σωληνώσεων και των καλωδίων 18

8. Στερέωση της εσωτερικής μονάδας 18



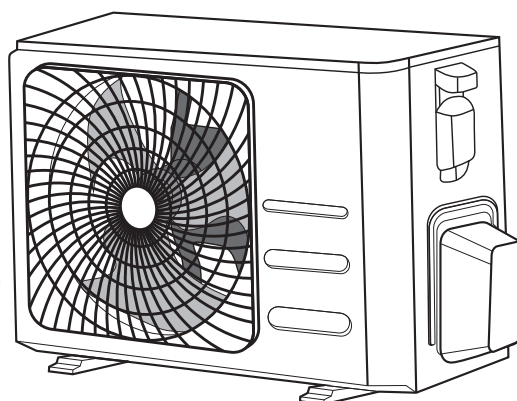
5 Εγκατάσταση Εξωτερικής Μονάδας .. 20

1. Επιλογή της θέσης εγκατάστασης 20

2. Τοποθέτηση του συνδέσμου αποστράγγισης 21

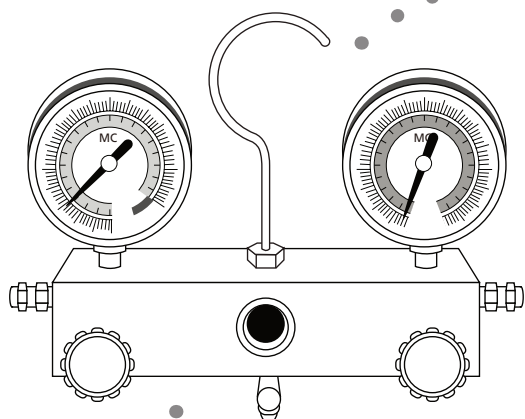
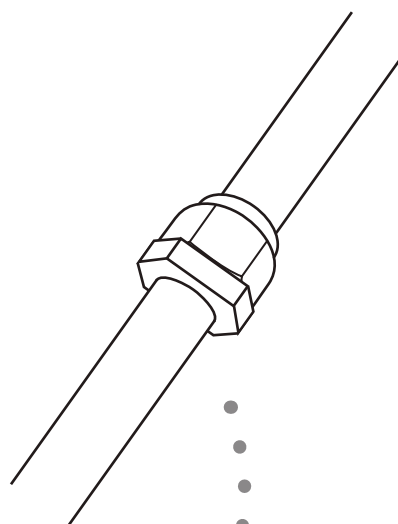
3. Στερέωση της εξωτερικής μονάδας 22

4. Σύνδεση των καλωδίων σήματος και ρεύματος 23



6 Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου..... 25

- A. Σημείωση για το μήκος των σωλήνων 25
- B. Οδηγίες Σύνδεσης - Σωληνώσεις ψυκτικού μέσου 25
 - 1. Κόψιμο σωλήνα 25
 - 2. Αφαίρεση γρεζιών 26
 - 3. Δημιουργία ακροστομίων σωλήνα..... 26
 - 4. Σύνδεση σωλήνων..... 27



7 Εξαέρωση 29

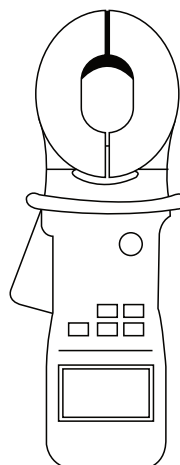
- 1. Οδηγίες εξαέρωσης 29
- 2. Σημείωση σχετικά με την προσθήκη ψυκτικού μέσου..... 29

8 Ηλεκτρολογικοί έλεγχοι και έλεγχοι διαρροών αερίου 31

9 Δοκιμαστική λειτουργία 32

10 Ευρωπαϊκές Οδηγίες Απόρριψης 34

11 Πληροφορίες Επισκευής..... 35



Οδηγίες Ασφαλείας

Διαβάστε τις προφυλάξεις ασφαλείας πριν κάνετε την εγκατάσταση
Τυχόν λανθασμένη εγκατάσταση λόγω αγνοήσης των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει
σοβαρές ζημιές ή τραυματισμό.

Η σοβαρότητα των πιθανών ζημιών ή τραυματισμών κατατάσσεται στις κατηγορίες
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ή ΠΡΟΣΟΧΗ.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι αν αγνοήσετε τις οδηγίες, μπορεί να προκληθεί θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι αν αγνοήσετε τις οδηγίες, μπορεί να προκληθεί μετρίως σοβαρός τραυματισμός σε εσάς τους ίδιους, ζημιά στη μονάδα ή άλλη υλική ζημιά.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι δεν πρέπει να εκτελείτε ποτέ τη σχετική ενέργεια.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ⊗ **Μην** τροποποιείτε το μήκος του καλωδίου παροχής ρεύματος και μην χρησιμοποιείτε καλώδιο προέκτασης για να τροφοδοτήσετε με ρεύμα τη μονάδα.
Μην χρησιμοποιείτε από κοινού την πρίζα με άλλες συσκευές. Η ακατάλληλη ή ανεπαρκής παροχή ρεύματος μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
 - ⊗ Όταν συνδέετε τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου, **μην** αφήνετε άλλες ουσίες ή αέρια πλην του προβλεπόμενου ψυκτικού μέσου να εισχωρήσουν στη μονάδα. Η παρουσία άλλων αερίων ή ουσιών μειώνει την απόδοση της μονάδας και μπορεί να αυξήσει την πίεση στον κύκλο ψύξης σε μη συνήθη επίπεδα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει έκρηξη και τραυματισμό.
 - ⊗ **Μην** επιτρέπετε στα παιδιά να παίζουν με το κλιματιστικό. Τα παιδιά θα πρέπει πάντα να επιβλέπονται όταν βρίσκονται γύρω από τη μονάδα.
1. Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή ειδικευμένο τεχνικό. Αν η εγκατάσταση παρουσιάζει ελαττώματα, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
 2. Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης. Αν η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. (Στη Βόρεια Αμερική, η εγκατάσταση πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κωδίκων NEC και CEC και μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.)
 3. Για την επισκευή ή τη συντήρηση αυτής της μονάδας, απευθυνθείτε σε εξουσιοδοτημένο τεχνικό σέρβις.
 4. Χρησιμοποιήστε μόνο τα παρελκόμενα, τα ανταλλακτικά και τα εξαρτήματα εγκατάστασης που περιλαμβάνονται στο προϊόν. Αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά αυτών, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και βλάβη στη μονάδα.
 5. Τοποθετήστε τη μονάδα σε σταθερή θέση που μπορεί να υποστηρίξει το βάρος της. Αν η επιλεγμένη θέση δεν μπορεί να υποστηρίξει το βάρος της μονάδας ή η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό και ζημιά.
 6. Μην χρησιμοποιείτε μέσα επιτάχυνσης της διαδικασίας ξεπαγώματος ή μέσα καθαρισμού διαφορετικά από εκείνα που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.
 7. Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο όπου δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης που λειτουργούν συνεχώς (για παράδειγμα: ακάλυπτες φλόγες, ενεργές συσκευές αερίου ή ηλεκτρικοί θερμαντήρες)
 8. Μην τρυπάτε και μην καίτε τη μονάδα.
 9. Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε καλά εξαεριζόμενο χώρο με μέγεθος που αντιστοιχεί στο προβλεπόμενο εμβαδόν για τη λειτουργία της.
 10. Πρέπει να γνωρίζετε ότι τα ψυκτικά μέσα δεν επιτρέπεται να αναδίδουν οσμή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι προτάσεις 7 έως 10 αποτελούν προϋπόθεση για τις μονάδες στις οποίες χρησιμοποιείται ψυκτικό μέσο R32/R290.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

11. Για όλες τις ηλεκτρολογικές εργασίες, πρέπει να ακολουθείτε όλα τα τοπικά και εθνικά πρότυπα για τις καλωδιώσεις, τους σχετικούς κανονισμούς και το Εγχειρίδιο εγκατάστασης. Για την παροχή ρεύματος πρέπει να χρησιμοποιήσετε ανεξάρτητο κύκλωμα και μια μεμονωμένη πρίζα. Μην συνδέετε άλλες συσκευές στην ίδια πρίζα. Αν η παροχή ρεύματος είναι ανεπαρκής ή υπάρχουν ελαττώματα στις ηλεκτρολογικές εργασίες, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
12. Για όλες τις ηλεκτρολογικές εργασίες, χρησιμοποιήστε τα καθορισμένα καλώδια. Συνδέστε τα καλώδια σφιχτά και στερεώστε τα καλά, ώστε να μην μπορεί να υποστεί ζημιά η κλέμα λόγω εξωτερικών δυνάμεων. Αν οι ηλεκτρικές συνδέσεις δεν γίνουν σωστά μπορεί να υπερθερμανθούν και να προκληθεί πυρκαγιά ή ακόμα και ηλεκτροπληξία.
13. Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να διευθετηθούν σωστά, ώστε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου να μπορεί να κλείσει καλά. Αν το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου δεν κλείσει καλά, μπορεί να προκύψει διάβρωση και τα σημεία σύνδεσης στην κλέμα να υπερθερμανθούν και να προκληθεί φωτιά ή ηλεκτροπληξία.
14. Σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα λειτουργίας, όπως κουζίνες, αίθουσες διακομιστών κ.λπ., συνιστάται ανεπιφύλακτα η χρήση ειδικά σχεδιασμένων μονάδων κλιματισμού.
15. Αν το καλώδιο παροχής ρεύματος υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπο σέρβις του κατασκευαστή ή από άλλο άτομο με αντίστοιχες πιστοποιήσεις, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος.
16. Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω και από άτομα με περιορισμένες σωματικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες ή με ελλιπή εμπειρία και γνώσεις, αν η χρήση γίνεται υπό επίβλεψη ή αν τα άτομα αυτά έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοούν τους πιθανούς κινδύνους. Τα παιδιά δεν επιτρέπεται να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση δεν θα πρέπει να γίνεται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- ⊗ Οι μονάδες που διαθέτουν βοηθητικό ηλεκτρικό θερμαντήρα, δεν πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση μικρότερη του 1 μέτρου (3 ποδιών) από εύφλεκτα υλικά.
 - ⊗ Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε σημείο όπου μπορεί να εκτεθεί σε διαρροές εύφλεκτων αερίων. Αν συσσωρευτούν εύφλεκτα αέρια γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
 - ⊗ Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε χώρους με υγρασία, όπως λουτρά ή πλυσταριά. Η υπερβολική έκθεση σε νερό μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα των ηλεκτρικών εξαρτημάτων.
1. Το προϊόν πρέπει να γειωθεί κατάλληλα κατά την εγκατάσταση, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
 2. Εγκαταστήστε τις σωληνώσεις αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου. Αν η αποστράγγιση δεν γίνεται σωστά, μπορεί να προκληθεί ζημιά από το νερό στο σπίτι σας και στο κτίριο.
 3. Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκεύεται με τρόπο που δεν επιτρέπει την πρόκληση μηχανικής βλάβης.
 4. Κάθε άτομο που εκτελεί εργασίες ή παρεμβαίνει σε κυκλώματα ψυκτικών μέσων θα πρέπει να είναι κάτοχος έγκυρου πιστοποιητικού από διαπιστευμένη αρχή αξιολόγησης, το οποίο θα εγκρίνει την επάρκεια του συγκεκριμένου ατόμου για τον ασφαλή χειρισμό ψυκτικών μέσων. Το πιστοποιητικό θα πρέπει να έχει εκδοθεί σε συμμόρφωση με κάποια προδιαγραφή αξιολόγησης που είναι αναγνωρισμένη στον κλάδο.




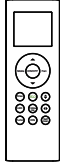

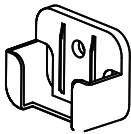
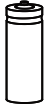

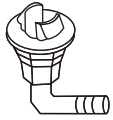
Σημείωση για τα φθοριούχα αέρια




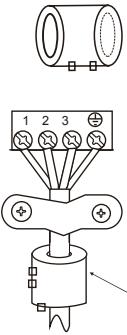
1. Αυτή η μονάδα κλιματισμού περιέχει φθοριούχα αέρια. Για συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με τον τύπο και την ποσότητα του αερίου, ανατρέξτε στη σχετική ετικέτα που υπάρχει πάνω στη μονάδα. Πρέπει να συμμορφώνεστε με τους εθνικούς κανονισμούς για τα αέρια.
2. Η εγκατάσταση, το σέρβις, η συντήρηση και η επισκευή αυτής της μονάδας πρέπει να εκτελούνται από πιστοποιημένο τεχνικό.
3. Η απεγκατάσταση και η ανακύκλωση του προϊόντος πρέπει να εκτελεστούν από πιστοποιημένο τεχνικό.
4. Αν στη μονάδα είναι εγκατεστημένο σύστημα ανίχνευσης διαρροών, θα πρέπει να γίνεται έλεγχος για διαρροές τουλάχιστον κάθε 12 μήνες. Όταν γίνονται έλεγχοι στη μονάδα για διαρροές, συνιστάται ανεπιφύλακτα η τήρηση ενός κατάλληλου αρχείου με όλους τους ελέγχους.

Εξαρτήματα

1

Το σύστημα κλιματισμού παρέχεται με τα ακόλουθα παρελκόμενα. Χρησιμοποιήστε όλα τα εξαρτήματα εγκατάστασης και παρελκόμενα για να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό. Αν η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, μπορεί να προκύψει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά ή βλάβη στον εξοπλισμό.

Όνομα	Σχήμα	Ποσότητα	
Επιτοίχια βάση		1	
Ούπα		5	
Αυτοδιάτρητη βίδα ST3.9 X 25		5	
Τηλεχειριστήριο		1	
Βίδα στερέωσης βάσης τηλεχειριστηρίου ST2.9 x 10		2	Προαιρετικά Εξαρτήματα
Βάση τηλεχειριστηρίου		1	
Μπαταρία AAA ξηρού τύπου LR03		2	
Τσιμούχα		1	
Σύνδεσμος αποστράγγισης		(μόνο στα μοντέλα με λειτουργία ψύξης και θέρμανσης)	

Όνομα	Σχήμα	Ποσότητα	
Εγχειρίδιο Χρήστη		1	
Εγχειρίδιο Εγκατάστασης		1	
Εγχειρίδιο Τηλεχειριστηρίου		1	
Μαγνητικός δακτύλιος (αν παρέχεται, είναι συσκευασμένος μαζί με τα παρελκόμενα)	 <p>Περάστε τον ιμάντα μέσα από την οπή του μαγνητικού δακτυλίου, για να τον στερεώσετε στο καλώδιο</p>	N*	
Ένωση Συνδεδεμένων Αγωγών	Πλευρά υγρού	Φ 6.35 (1/4 in)	Εξαρτήματα που πρέπει να αγοράσετε εσείς. Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπο για το μέγεθος των σωλήνων.
		Φ 9.52 (3/8 in)	
	Πλευρά αερίου	Φ 9.52 (3/8 in)	
		Φ 12.7 (1/2 in)	
		Φ 16 (5/8 in)	
	Φ 19 (3/4 in)		



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε καλά εξαεριζόμενο χώρο με μέγεθος που αντιστοιχεί στο προβλεπόμενο εμβαδόν για τη λειτουργία της.

Για τα μοντέλα με ψυκτικό μέσο R32:

Η εγκατάσταση, λειτουργία και αποθήκευση της συσκευής πρέπει να γίνει σε χώρο με εμβαδό μεγαλύτερο από 4 m².

Η συσκευή δεν πρέπει να εγκατασταθεί σε μη εξαεριζόμενο χώρο, αν ο συγκεκριμένος χώρος είναι μικρότερος από 4 m².

Για τα μοντέλα με ψυκτικό μέσο R290, το ελάχιστο απαιτούμενο μέγεθος του χώρου είναι:

Μονάδες ≤ 9000 BTU/h: 13m²

Μονάδες > 9000 BTU/h και ≤ 12000 BTU/h: 17m²

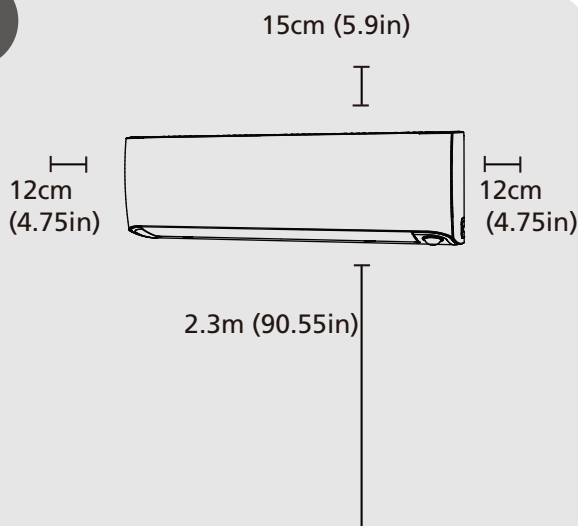
Μονάδες > 12000 BTU/h και ≤ 18000 BTU/h: 26m²

Μονάδες > 18000 BTU/h και ≤ 24000 BTU/h: 35m²

Περίληψη Εγκατάστασης - Εσωτερική Μονάδα

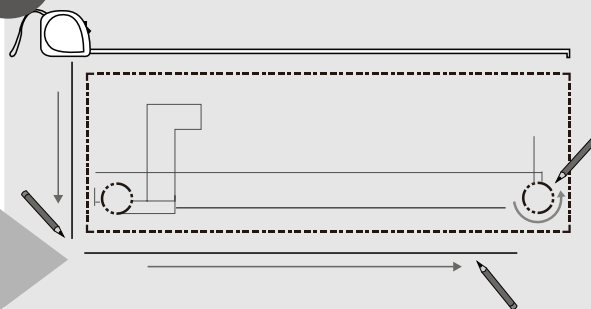
2

1



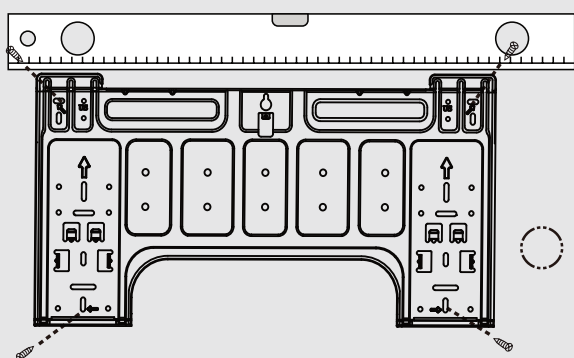
Επιλογή της θέσης εγκατάστασης
(Σελίδα 11)

2



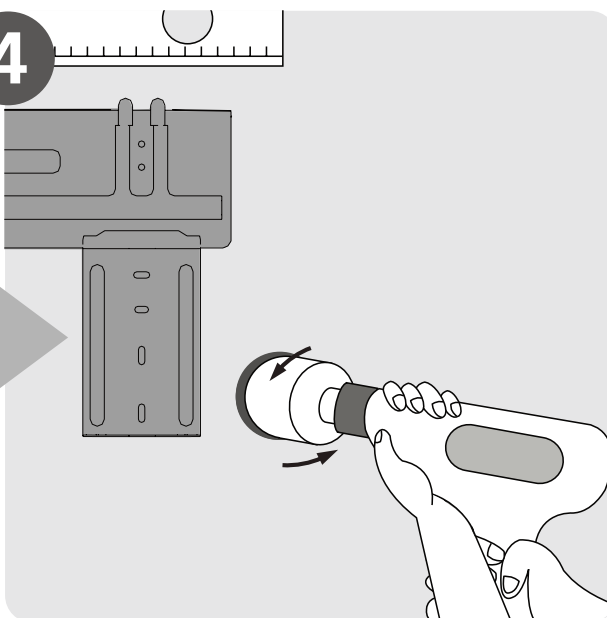
Προσδιορισμός της θέσης
των οπών στον τοίχο
(Σελίδα 12)

3

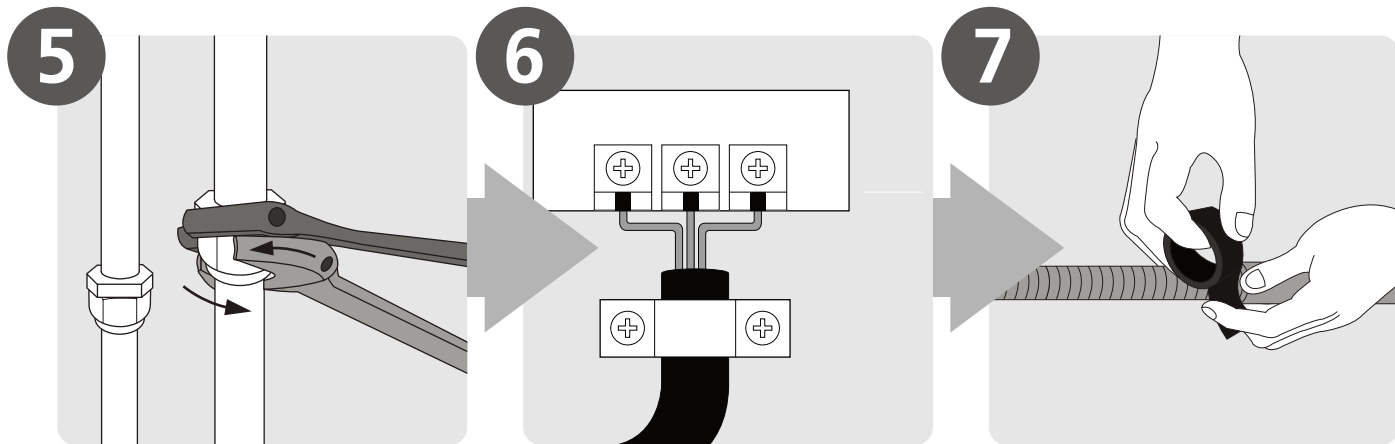


Τοποθέτηση
του ελασματος στερέωσης
(Σελίδα 12)

4



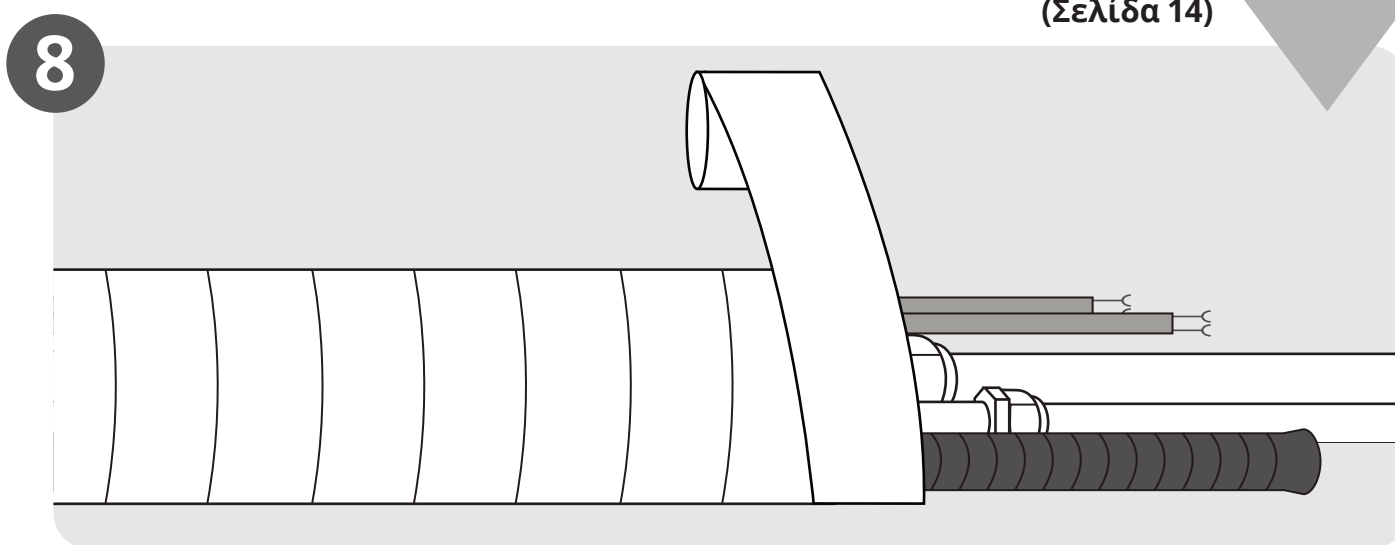
Άνοιγμα τρύπας
στον τοίχο
(Σελίδα 12)



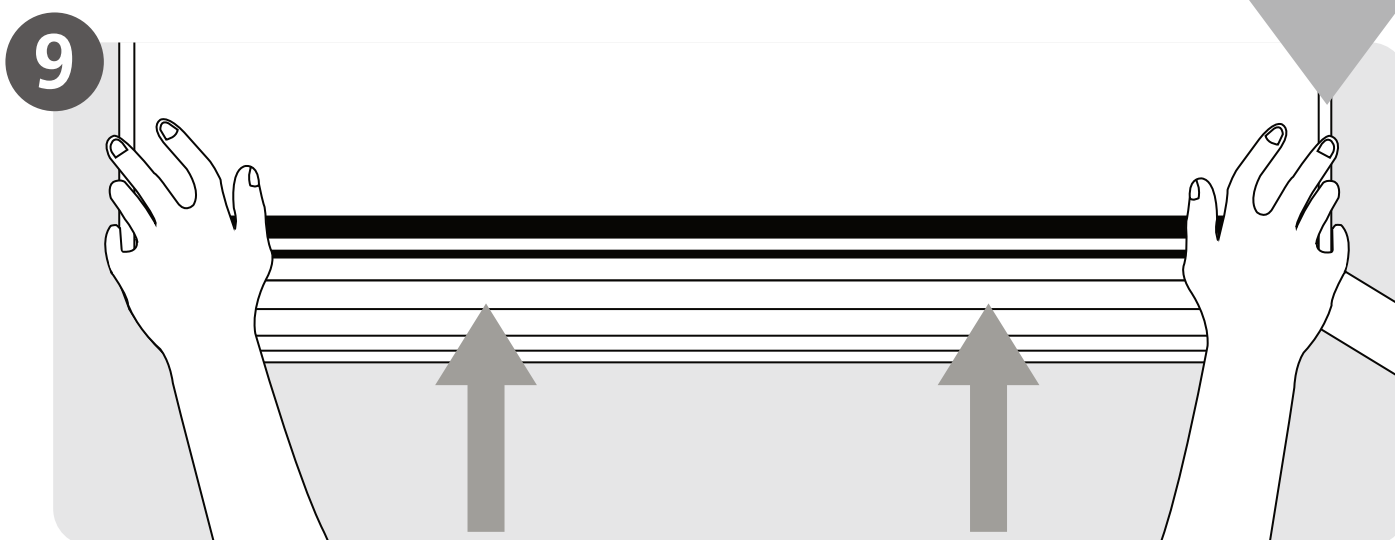
5
Σύνδεση σωληνών
(Σελίδα 25)

6
Σύνδεση
της καλωδίωσης
(Σελίδα 17)

7
Προετοιμασία
των σωληνώσεων
ψυκτικού μέσου
(Σελίδα 14)

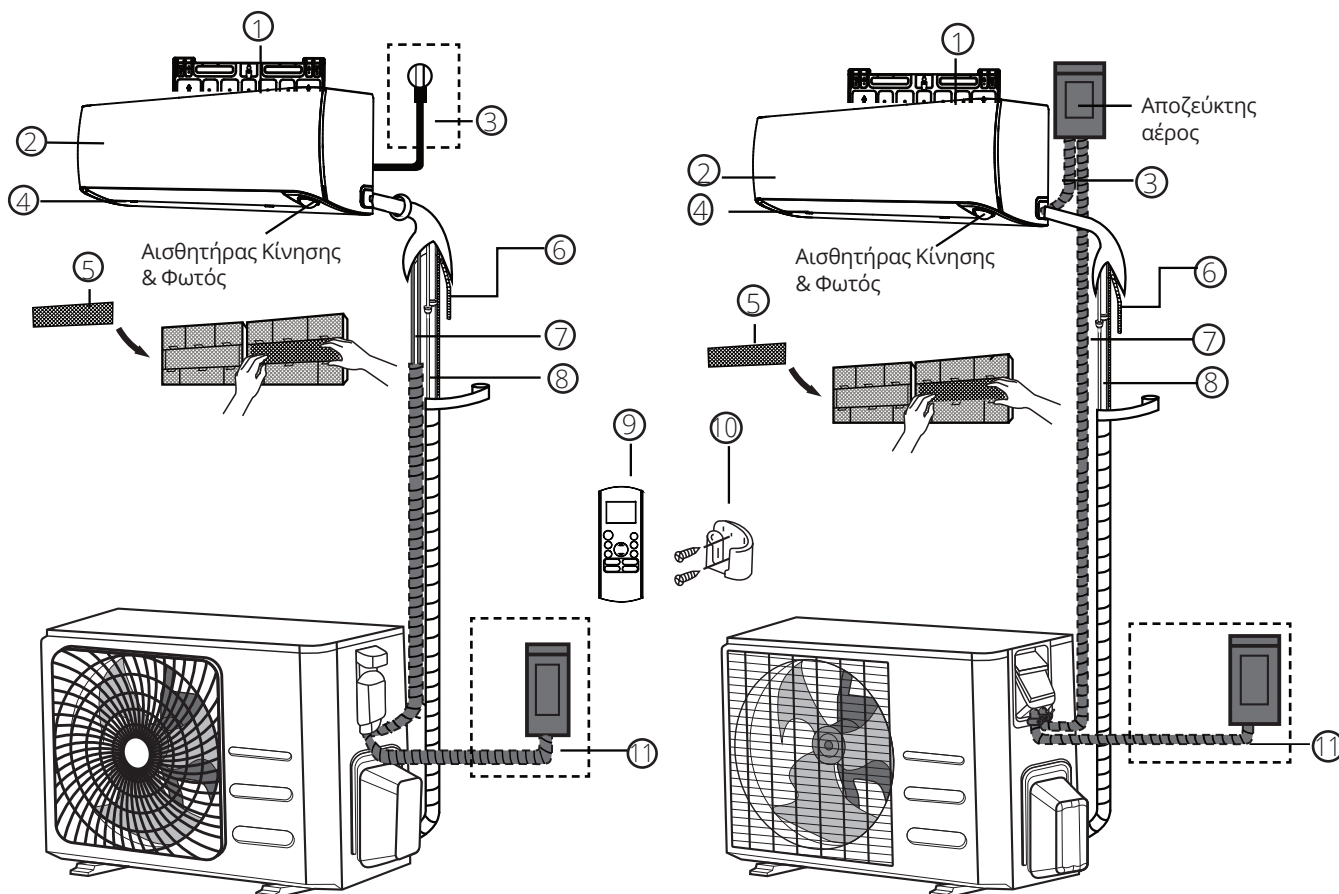


8
Τύλιγμα των σωληνώσεων και των καλωδίων
(δεν ισχύει για ορισμένες τοποθεσίες στις Η.Π.Α.)
(Σελίδα 18)



9
Τοποθέτηση εσωτερικής μονάδας
(Σελίδα 18)

ΗΜΕΙΩΣΗ: Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τοπικών και εθνικών προτύπων. Σε ορισμένες περιοχές, η εγκατάσταση μπορεί να είναι λίγο διαφορετική.



Εικ. 2.1

(1)

(2)

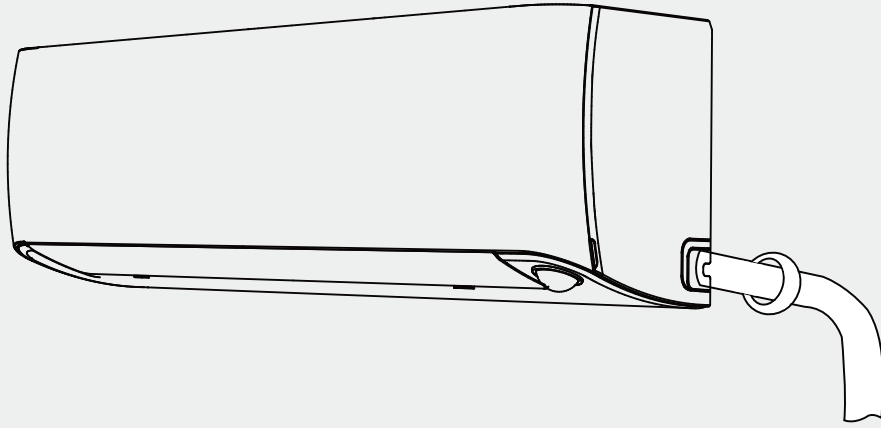
- | | | |
|---|---|--|
| ① Έλασμα στερέωσης στον τοίχο | ⑤ Φίλτρο λειτουργίας (μπροστά από το κύριο φίλτρο - σε ορισμένες μονάδες) | ⑨ Τηλεχειριστήριο |
| ② Πρόσοψη | ⑥ Σωλήνας αποστράγγισης | ⑩ Βάση τηλεχειριστηρίου (σε ορισμένες μονάδες) |
| ③ Καλώδιο ρεύματος (σε ορισμένες μονάδες) | ⑦ Καλώδιο σήματος | ⑪ Καλώδιο ρεύματος εξωτερικής μονάδας (σε ορισμένες μονάδες) |
| ④ Περισίδα | ⑧ Σωληνώσεις ψυκτικού μέσου | |

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

Οι εικόνες στο παρόν εγχειρίδιο παρέχονται για σκοπούς επεξήγησης. Το πραγματικό σχήμα της εσωτερικής μονάδας μπορεί να είναι λίγο διαφορετικό. Το πραγματικό σχήμα υπερिशύχει.

Εγκατάσταση Εσωτερικής Μονάδας

4



Οδηγίες εγκατάστασης - Εσωτερική μονάδα

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Προτού εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα, ανατρέξτε στην ετικέτα στη συσκευασία του προϊόντος για να βεβαιωθείτε ότι ο αριθμός μοντέλου της εσωτερικής μονάδας αντιστοιχεί στον αριθμό μοντέλου της εξωτερικής μονάδας.

Βήμα 1: Επιλογή της θέσης εγκατάστασης

Προτού εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα, πρέπει να επιλέξετε μια κατάλληλη θέση. Οι ακόλουθες τυπικές απαιτήσεις θα σας βοηθήσουν να επιλέξετε μια κατάλληλη θέση για τη μονάδα.

Οι σωστές θέσεις εγκατάστασης πληρούν τις ακόλουθες τυπικές απαιτήσεις:

- Καλή κυκλοφορία αέρα
- Βολική θέση για την αποστράγγιση
- Ο θόρυβος από τη μονάδα δεν ενοχλεί άλλους ανθρώπους
- Ακλόνητη και σταθερή θέση που δεν δονείται
- Θέση με αντοχή ικανή να υποστηρίξει το βάρος της μονάδας
- Θέση που απέχει τουλάχιστον ένα μέτρο από όλες τις άλλες ηλεκτρικές συσκευές (π.χ., τηλεόραση, ραδιόφωνο, υπολογιστής)

ΜΗΝ εγκαταστήσετε τη μονάδα στα ακόλουθα σημεία:

- ⊗ Κοντά σε οποιαδήποτε πηγή θερμότητας, ατμού ή εύφλεκτου αερίου
- ⊗ Κοντά σε εύφλεκτα αντικείμενα όπως κουρτίνες ή ρούχα
- ⊗ Κοντά σε αντικείμενα που μπορεί να εμποδίζουν την κυκλοφορία του αέρα
- ⊗ Κοντά σε πόρτες
- ⊗ Σε σημεία όπου πέφτει άμεσο ηλιακό φως

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΠΗ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ:

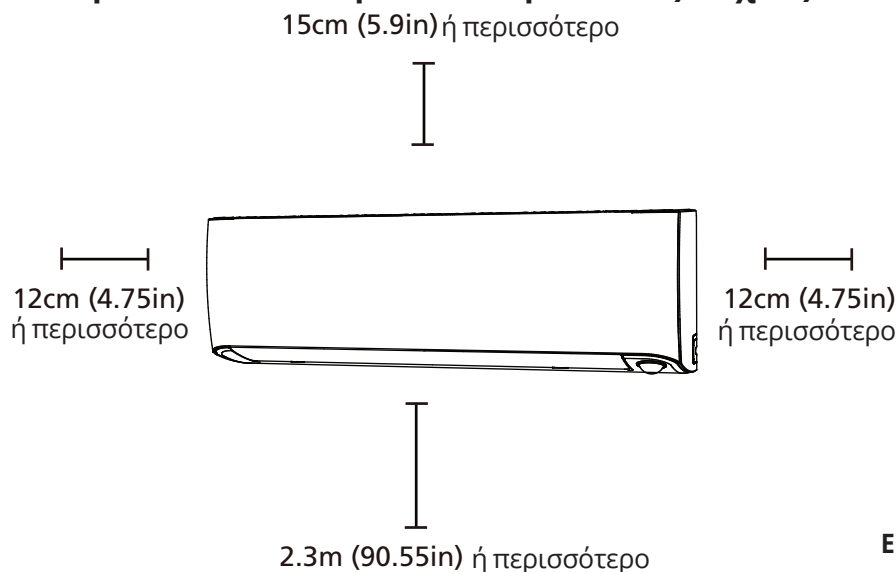
Αν δεν υπάρχει σταθερή σωλήνωση ψυκτικού μέσου:

Κατά την επιλογή μιας θέσης, λάβετε υπόψη ότι θα πρέπει να αφήσετε άφθονο χώρο για μια οπή στον τοίχο (βλ. βήμα **Άνοιγμα οπής στον τοίχο για τις σωληνώσεις σύνδεσης**) από την οποία θα περάσετε το καλώδιο σήματος και τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου που συνδέουν την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα.

Η προεπιλεγμένη θέση για όλες τις σωληνώσεις είναι η δεξιά πλευρά της εσωτερικής μονάδας (κοιτάζοντας την πρόσοψη της μονάδας).

Ωστόσο, η μονάδα παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσης των σωληνώσεων είτε στην αριστερή είτε στη δεξιά πλευρά.

Ανατρέξτε στο παρακάτω διάγραμμα για να βεβαιωθείτε ότι η απόσταση από τους τοίχους και το ταβάνι είναι σωστή: απόσταση από τους τοίχους και την οροφή:



Εικ. 3.1

Βήμα 2: Τοποθέτηση της βάσης στήριξης στον τοίχο

ΤΗ βάσης στήριξης είναι η διάταξη πάνω στην οποία θα στερεώσετε την εσωτερική μονάδα.

1. Αφαιρέστε τη βίδα που συγκρατεί το έλασμα στερέωσης στο πίσω μέρος της εσωτερικής μονάδας.
2. Τοποθετήστε το έλασμα στερέωσης πάνω στον τοίχο, σε μια θέση που πληροί τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο βήμα **Επιλογή της θέσης εγκατάστασης**. (Βλ. **Διαστάσεις Βάσης Στήριξης** για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα μεγέθη της βάσης στήριξης.)
3. Ανοίξτε οπές για τις βίδες στερέωσης σε σημεία όπου:
 - Υπάρχουν καρφιά και να μπορεί να στηριχθεί το βάρος της μονάδας
 - Αντιστοιχούν στις οπές για τις βίδες στερέωσης στο έλασμα
4. Ασφαλίστε τη βάση στήριξης στον τοίχο με τις βίδες που παρέχονται.
5. Βεβαιωθείτε ότι η βάση στήριξης εφάπτεται πλήρως στον τοίχο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΙΧΟΥΣ ΑΠΟ ΜΠΕΤΟΝ Ή ΤΟΥΒΛΟ:

Αν ο τοίχος είναι κατασκευασμένος από τούβλο, μπετόν ή παρόμοιο υλικό, ανοίξτε οπές διαμέτρου 5 mm (0,2") και τοποθετήστε τα παρεχόμενα ούπα. Στη συνέχεια, ασφαλίστε τη βάση στήριξης στον τοίχο σφίγγοντας τις βίδες απευθείας μέσα στα ούπα.

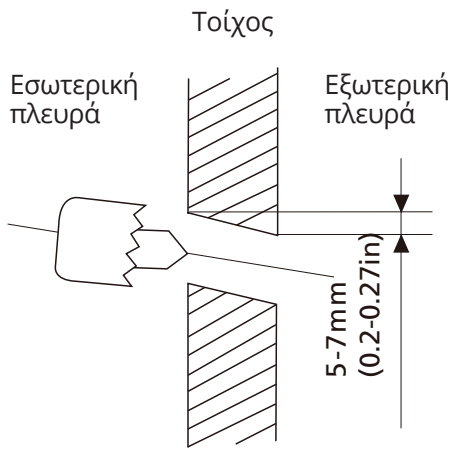
Βήμα 3: Άνοιγμα οπής στον τοίχο για τις σωληνώσεις σύνδεσης

Πρέπει να ανοίξετε μια οπή στον τοίχο για τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου, το σωλήνα αποστράγγισης και το καλώδιο σήματος που θα συνδέει την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα.

1. Προσδιορίστε τη θέση της οπής στον τοίχο τρύπα με βάση τη θέση της βάσης στήριξης. Ανατρέξτε στις **Διαστάσεις Βάσης Στήριξης** στην επόμενη σελίδα για βοήθεια κατά τον προσδιορισμό της βέλτιστης θέσης. Η οπή στον τοίχο θα πρέπει να έχει ελάχιστη διάμετρο 65 mm (2,5") και ελαφριά κλίση προς τα κάτω για να διευκολύνεται η αποστράγγιση.
2. Χρησιμοποιήστε τρυπάνι 65 mm (2,5") ή 90 mm (3,54") (ανάλογα με το μοντέλο) για να ανοίξετε μια οπή στον τοίχο. Βεβαιωθείτε ότι η οπή έχει ελαφριά κλίση προς τα κάτω, έτσι ώστε το εξωτερικό άκρο της να βρίσκεται 5 mm έως 7 mm (0,2-0,27") περίπου χαμηλότερα από το εσωτερικό άκρο. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η σωστή αποστράγγιση του νερού. (Βλ. Εικ. 3.2)
3. Τοποθετήστε το προστατευτικό κάλυμμα στην οπή. Αυτό προστατεύει τα άκρα της οπής και θα βοηθήσει στο σφράγισμά της όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά τη διάνοιξη της οπής στον τοίχο, φροντίστε να αποφύγετε καλώδια, υδραυλικούς σωλήνες και άλλα ευαίσθητα εξαρτήματα.



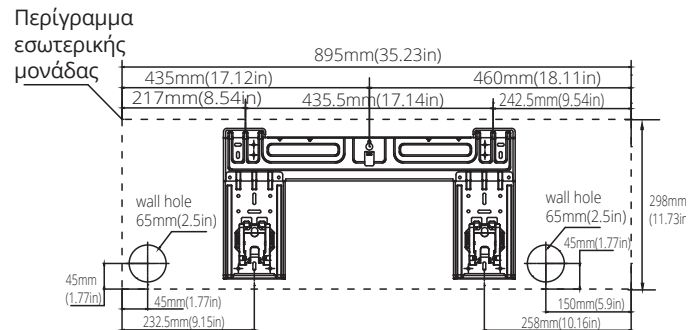
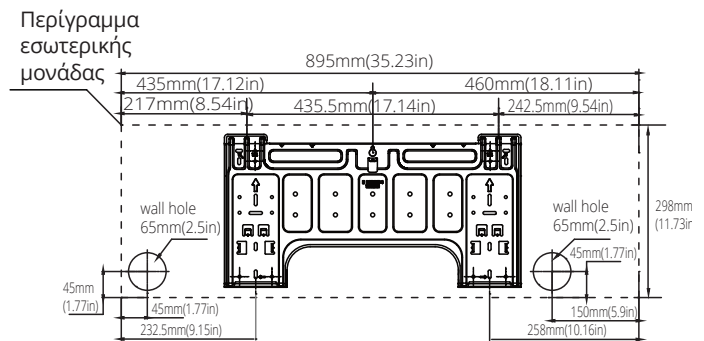
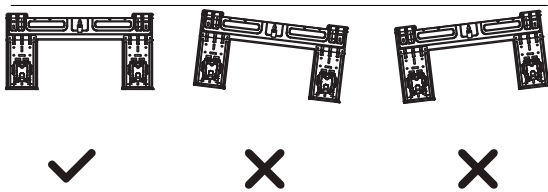
Εικ. 3.2

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΣΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Τα διάφορα μοντέλα έχουν διαφορετικές βάσεις στήριξης. Για να βεβαιωθείτε ότι έχετε άφθονο χώρο για τη στερέωση της εσωτερικής μονάδας, τα διαγράμματα στα δεξιά παρουσιάζουν διάφορους τύπους βάσεων στερέωσης μαζί με τις ακόλουθες διαστάσεις:

- Πλάτος βάσης στήριξης
- Ύψος βάσης στήριξης
- Πλάτος εσωτερικής μονάδας σε σχέση με τη βάση στήριξης
- Ύψος εσωτερικής μονάδας σε σχέση με τη βάση στήριξης
- Συνιστώμενη θέση της οπής στον τοίχο (στα αριστερά και στα δεξιά της βάσης στήριξης)
- Σχετικές αποστάσεις μεταξύ των οπών για τις βίδες

Σωστός προσανατολισμός Επιτοίχιας Μονάδας

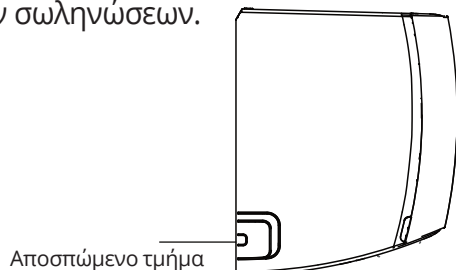


ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν ο σωλήνας σύνδεσης στην πλευρά του αερίου είναι 16 mm (5/8") ή μεγαλύτερος, η οπή στον τοίχο θα πρέπει να είναι 90 mm (3,54").

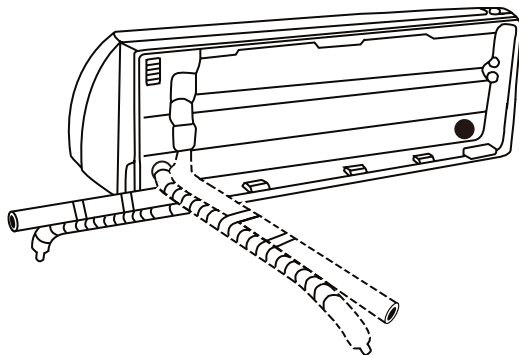
Βήμα 4: Προετοιμασία των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου

Οι σωληνώσεις του ψυκτικού μέσου βρίσκονται μέσα σε ένα μονωτικό χιτώνιο στερεωμένο στο πίσω μέρος της μονάδας. Θα πρέπει να προετοιμάσετε τις σωληνώσεις προτού τις περάσετε μέσα από την οπή στον τοίχο. Ανατρέξτε στην ενότητα Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου στο παρόν εγχειρίδιο για λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τη διαδικασία δημιουργίας ακροστομίου στους σωλήνες και τη σχετική ροπή (απαιτήσεις, τεχνική κ.λπ.)

1. Με βάση τη θέση της οπής στον τοίχο σε σχέση με το έλασμα στερέωσης, επιλέξτε την πλευρά από την οποία θα εξέρχονται οι σωληνώσεις από τη μονάδα.
2. Εάν η οπή στον τοίχο βρίσκεται πίσω από τη μονάδα, αφήστε το αποσπώμενο τμήμα στη θέση του. Εάν η οπή στον τοίχο βρίσκεται πλευρικά της εσωτερικής μονάδας, αφαιρέστε το πλαστικό αποσπώμενο τμήμα από τη συγκεκριμένη πλευρά της μονάδας. (Βλ. **Εικ. 3.3**). Με αυτόν τον τρόπο θα δημιουργηθεί ένα άνοιγμα από το οποίο θα εξέρχονται οι σωληνώσεις από τη μονάδα. Αν δυσκολεύεστε να αφαιρέσετε το πλαστικό τμήμα με το χέρι, χρησιμοποιήστε τσιμπίδα.
3. Στο αποσπώμενο τμήμα υπάρχει εγκοπή που διευκολύνει την αφαίρεσή του. Το μέγεθος του ανοίγματος καθορίζεται από τη διάμετρο των σωληνώσεων.



Εικ. 3.3



Εικ. 3.4

4. Χρησιμοποιήστε ψαλίδι για να κόψετε το μονωτικό χιτώνιο έτσι ώστε να αποκαλυφθεί μήκος περίπου 15 cm (6") των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου. Αυτό εξυπηρετεί δύο σκοπούς:
 - Διευκολύνει τη διαδικασία σύνδεσης ψυκτικού μέσου
 - Διευκολύνει τους ελέγχους διαρροής αερίου και σας επιτρέπει να δείτε μήπως υπάρχουν κοιλώματα στις σωληνώσεις
5. Αν υπάρχουν ήδη σωληνώσεις σύνδεσης ενσωματωμένες στον τοίχο, προχωρήστε απευθείας στο βήμα Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης. Αν δεν υπάρχουν ενσωματωμένες σωληνώσεις, συνδέστε τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου της εσωτερικής μονάδας στις σωληνώσεις με τις οποίες θα συνδεθεί η εσωτερική και η εξωτερική μονάδα. Ανατρέξτε στην ενότητα Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου στο παρόν εγχειρίδιο για λεπτομερείς οδηγίες.
6. Με βάση τη θέση της οπής στον τοίχο σε σχέση με το έλασμα στερέωσης, προσδιορίστε την απαιτούμενη γωνία των σωληνώσεων.
7. Συγκεντρώστε τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου στη βάση της κούρμπας.
8. Ασκώντας ομοιόμορφη πίεση, λυγίστε αργά τις σωληνώσεις προς την οπή. Μην δημιουργήσετε κοιλώματα και μην προκαλέσετε ζημιά στις σωληνώσεις κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΓΩΝΙΑ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Οι σωληνώσεις ψυκτικού μέσου μπορεί να εξέρχονται από την εσωτερική μονάδα από τέσσερις διαφορετικές γωνίες:

- Αριστερή πλευρά • Πίσω αριστερά
- Δεξιά πλευρά • Πίσω δεξιά

Ανατρέξτε στην **Εικ. 3.4** για λεπτομέρειες.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Προσέξτε ιδιαίτερα να μην δημιουργήσετε κοιλώματα και μην προκαλέσετε ζημιά στις σωληνώσεις καθώς τις λυγίζετε σε αντίθετη κατεύθυνση από τη μονάδα. Οποιαδήποτε κοιλώματα στις σωληνώσεις θα επηρεάσουν την απόδοση της μονάδας.

Βήμα 5: Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης

Από προεπιλογή, ο σωλήνας αποστράγγισης συνδέεται στην αριστερή πλευρά της μονάδας (όπως κοιτάζετε την πίσω πλευρά της μονάδας). Ωστόσο, μπορεί επίσης να συνδεθεί στη δεξιά πλευρά.

1. Για να εξασφαλίσετε σωστή αποστράγγιση, συνδέστε το σωλήνα αποστράγγισης στην ίδια πλευρά της μονάδας από την οποία εξέρχονται οι σωληνώσεις ψυκτικού μέσου.
2. Συνδέστε την προέκταση του σωλήνα αποστράγγισης (αγοράζεται ξεχωριστά) στην άκρη του σωλήνα αποστράγγισης.
3. Τυλίξτε γερά το σημείο σύνδεσης με ταινία Teflon για να το στεγανοποιήσετε σωστά και να εμποδίσετε τις διαρροές.
4. Τυλίξτε το τμήμα του σωλήνα αποστράγγισης που θα παραμείνει σε εσωτερικό χώρο με αφρώδη μονωτικό σωλήνα, για να εμποδίσετε την υγραποίηση υδρατμών.
5. Αφαιρέστε το φίλτρο αέρα και ρίξτε μια μικρή ποσότητα νερού μέσα στο δίσκο αποστράγγισης, για να βεβαιωθείτε ότι το νερό ρέει από τη μονάδα ομαλά.

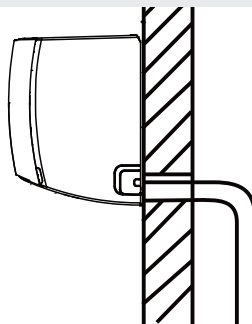
! ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΣΩΛΗΝΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

Φροντίστε να διευθετήσετε το σωλήνα αποστράγγισης σύμφωνα με την Εικ. 3.5.

- ⊗ **ΜΗΝ** τσακίσετε το σωλήνα αποστράγγισης.
- ⊗ **ΜΗΝ** δημιουργήσετε παγίδες νερού.
- ⊗ **ΜΗΝ** τοποθετήσετε την άκρη του σωλήνα αποστράγγισης μέσα σε νερό ή σε δοχείο που μπορεί να συγκεντρωθεί νερό.

ΚΛΕΙΣΤΕ ΜΕ ΤΗΝ ΤΑΠΑ ΤΗΝ ΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΤΗ ΟΠΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

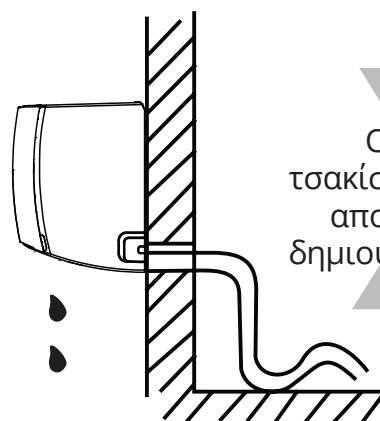
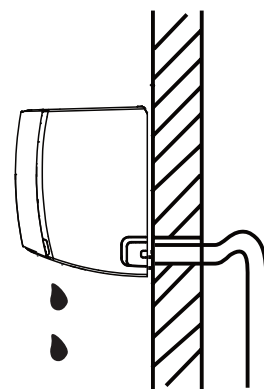
Για να αποφύγετε ανεπιθύμητες διαρροές πρέπει να κλείσετε την αχρησιμοποίητη οπή αποστράγγισης με την παρεχόμενη λαστιχένια τάπα.



ΣΩΣΤΟ

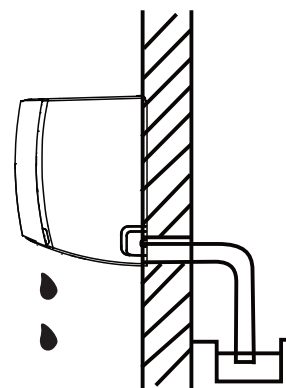
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν τσακίσματα ή κοιλώματα στο σωλήνα αποστράγγισης, ώστε να γίνεται σωστά η αποστράγγιση.

ΛΑΘΟΣ
Οποιαδήποτε τσακίσματα στο σωλήνα αποστράγγισης θα δημιουργήσουν παγίδες νερού.



ΛΑΘΟΣ
Οποιαδήποτε τσακίσματα στο σωλήνα αποστράγγισης θα δημιουργήσουν παγίδες νερού.

ΛΑΘΟΣ
Μην τοποθετήσετε την άκρη του σωλήνα αποστράγγισης μέσα σε νερό ή σε δοχείο που μπορεί να συγκεντρωθεί νερό. Αυτό εμποδίζει τη σωστή αποστράγγιση.





ΠΡΟΤΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΑΥΤΟΥΣ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ

1. Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς και εθνικούς ηλεκτρολογικούς κανονισμούς και πρέπει να εγκατασταθούν από διπλωματούχο ηλεκτρολόγο.
2. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνουν σύμφωνα με το Διάγραμμα ηλεκτρολογικών συνδέσεων που βρίσκεται στα πάνελ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας.
3. Αν υπάρχει σοβαρό πρόβλημα ασφάλειας στην παροχή ρεύματος, σταματήστε αμέσως την εργασία. Εξηγήστε τη συλλογιστική σας στον πελάτη και μην επιτρέψετε την εγκατάσταση της μονάδας μέχρι να επιλυθεί σωστά το πρόβλημα ασφάλειας.
4. Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στο 90-110% της ονομαστικής τάσης. Αν η παροχή ρεύματος είναι ανεπαρκής, μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
5. Αν η σύνδεση ρεύματος γίνει σε σταθερή καλωδίωση, εγκαταστήστε μια διάταξη προστασίας από υπερτάσεις και ένα κεντρικό διακόπτη με ονομαστική αντοχή ίση με 1,5 φορές τη μέγιστη ένταση ρεύματος της μονάδας.
6. Αν η σύνδεση ρεύματος γίνει σε σταθερή καλωδίωση, πρέπει να ενσωματωθεί σε αυτήν διακόπτης ή αποζεύκτης που θα εξασφαλίζει την αποσύνδεση όλων των πόλων και θα έχει διάκενο επαφών τουλάχιστον 3 mm (1/8"). Ο διπλωματούχος τεχνικός πρέπει να χρησιμοποιήσει εγκεκριμένο αποζεύκτη ή διακόπτη.
7. Η μονάδα πρέπει να συνδέεται αποκλειστικά σε πρίζα που προορίζεται μόνο γι' αυτήν. Μην συνδέετε άλλες συσκευές στην ίδια πρίζα.
8. Φροντίστε να γειώσετε σωστά το κλιματιστικό.
9. Κάθε καλώδιο πρέπει να συνδεθεί καλά. Οποιαδήποτε χαλαρή καλωδίωση μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση της κλέμας, με αποτέλεσμα δυσλειτουργία του προϊόντος και ενδεχόμενη πυρκαγιά.
10. Μην αφήνετε τα καλώδια να έρχονται σε επαφή ή να ακουμπούν πάνω στις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου, στο συμπιεστή ή σε οποιαδήποτε κινούμενα εξαρτήματα στο εσωτερικό της μονάδας.
11. Αν η μονάδα διαθέτει βοηθητικό ηλεκτρικό θερμαντήρα, αυτός θα πρέπει να τοποθετηθεί σε απόσταση τουλάχιστον 1 μέτρου (40") από οποιαδήποτε εύφλεκτα υλικά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προτού εκτελέσετε ηλεκτρολογικές εργασίες ή εργασίες εγκατάστασης καλωδιώσεων, διακόψτε την παροχή ρεύματος από το δίκτυο προς το σύστημα.

Βήμα 6: Σύνδεση των καλωδίων σήματος και ρεύματος

Το καλώδιο σήματος επιτρέπει την επικοινωνία ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα. Προτού προετοιμάσετε το καλώδιο για τη σύνδεση, θα πρέπει πρώτα να επιλέξετε τη σωστή διατομή καλωδίου.

Τύποι Καλωδίων

- Καλώδιο ρεύματος εσωτερικής μονάδας (αν χρησιμοποιείται): H05VV-F ή H05V2V2-F
- Καλώδιο ρεύματος εξωτερικής μονάδας: H07RN-F
- Καλώδιο σήματος: H07RN-F

Ελάχιστο εμβαδόν διατομής των καλωδίων ρεύματος και σήματος Βόρεια Αμερική

Ένταση ρεύματος της συσκευής (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Άλλες περιοχές

Ονομαστική ένταση ρεύματος της συσκευής (A)	Ονομαστικό εμβαδόν διατομής (mm ²)
> 3 και ≤ 6	0,75
> 6 και ≤ 10	1
> 10 και ≤ 16	1,5
> 16 και ≤ 25	2,5
> 25 και ≤ 32	4
> 32 και ≤ 40	6

ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΣΩΣΤΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Η διατομή του καλωδίου παροχής ρεύματος και του καλωδίου σήματος, αλλά και η ονομαστική αντοχή της ασφάλειας και του διακόπτη που χρειάζονται, εξαρτώνται τη μέγιστη ένταση ρεύματος της μονάδας. Η μέγιστη ένταση ρεύματος αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών που βρίσκεται στο πλευρικό πάνελ της μονάδας. Ανατρέξτε σε αυτήν την πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών για να επιλέξετε το σωστό καλώδιο, και τη σωστή ασφάλεια ή το σωστό διακόπτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η πλακέτα κυκλώματος (PCB) του κλιματιστικού διαθέτει ασφάλεια για προστασία από υπερεντάσεις ρεύματος. Οι προδιαγραφές της ασφάλειας.

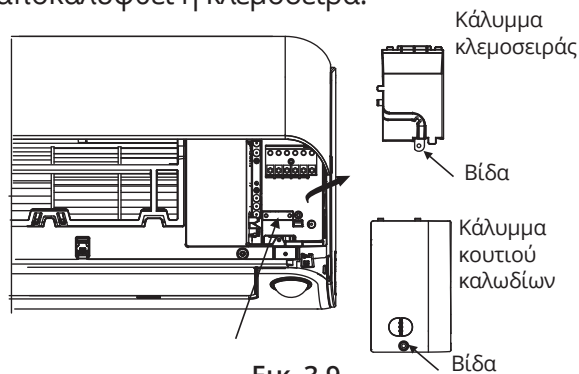
αναγράφονται στην πλακέτα κυκλώματος, όπως: **Εσωτερική μονάδα:** T5A/250VAC
Εξωτερική μονάδα (ισχύει μόνο για μονάδες στις οποίες χρησιμοποιείται ψυκτικό μέσο R32 ή R290):
T20A/250VAC (μονάδες ≤ 18000 BTU/h)
T30A/250VAC (μονάδες > 18000 BTU/h)
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ασφάλεια είναι κατασκευασμένη από κεραμικό υλικό.

1. Προετοιμάστε το καλώδιο για τη σύνδεση:
 - a. Χρησιμοποιήστε απογυμνωτή καλωδίων για να αφαιρέσετε την ελαστική επένδυση από τα δύο άκρα του καλωδίου σήματος, έτσι ώστε να αποκαλυφθούν τα εσωτερικά σύρματα σε μήκος περίπου 40 mm (1,57").
 - b. Απογυμνώστε τα άκρα των καλωδίων αφαιρώντας τη μόνωση.
 - c. Χρησιμοποιήστε πένσα ακροδεκτών για να καμπυλώσετε τα άκρα των καλωδίων σε σχήμα U.

ΠΡΟΣΕΞΤΕ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΦΑΣΗΣ

Κατά την καμπύλωση των καλωδίων φροντίστε να ξεχωρίσετε το καλώδιο που φέρει τάση ("L") από τα άλλα καλώδια.

2. Ανοίξτε την πρόσοψη της εσωτερικής μονάδας.
3. Χρησιμοποιήστε ένα κατσαβίδι για να ανοίξετε το κάλυμμα του κουτιού καλωδίων στη δεξιά πλευρά της μονάδας και μετά ανοίξτε το κάλυμμα της κλεμοσειράς. Με αυτόν τον τρόπο θα αποκαλυφθεί η κλεμοσειρά.



! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΑΥΣΤΗΡΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΙΣΩ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ ΠΡΟΣΟΨΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.

4. Ξεβιδώστε το σφιγκτήρα καλωδίων κάτω από την κλεμοσειρά και ακουμπήστε τον παραδίπλα.

5. Κοιτάζοντας την πίσω πλευρά της μονάδας, αφαιρέστε το πλαστικό πάνελ στην κάτω αριστερή πλευρά.
6. Περάστε το καλώδιο σήματος μέσα από αυτό το άνοιγμα, από την πίσω πλευρά της μονάδας προς τα εμπρός.
7. Κοιτάζοντας την πρόσοψη της μονάδας, αντιστοιχίστε τα χρώματα των καλωδίων με τις ετικέτες στην κλεμοσειρά, συνδέστε το καμπυλωμένο άκρο σχήματος U του καλωδίου και βιδώστε γερά κάθε καλώδιο στην αντίστοιχη κλέμα του.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΕΤΕ ΑΝΑΚΑΤΕΜΕΝΑ ΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ ΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΦΕΡΟΥΝ ΤΑΣΗ

Αυτό είναι επικίνδυνο και μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του κλιματιστικού.

8. Αφού βεβαιωθείτε ότι κάθε σύνδεση έχει γίνει σωστά, χρησιμοποιήστε το σφιγκτήρα καλωδίων για να στερεώσετε το καλώδιο σήματος στη μονάδα. Βιδώστε σφιχτά τον σφιγκτήρα των καλωδίων στη θέση του.
9. Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα των καλωδίων στη πρόσοψη της μονάδας και το πλαστικό πάνελ στην πίσω πλευρά.

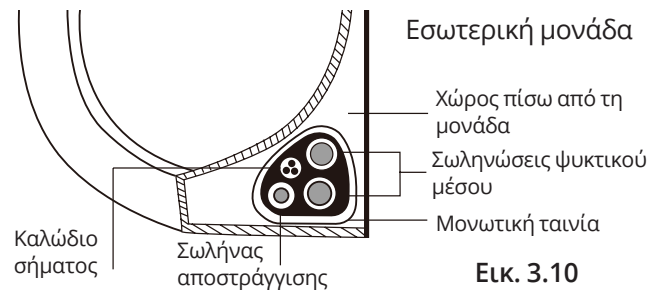
! ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΩΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΑΦΕΡΕΙ ΕΛΑΦΡΩΣ ΑΠΟ ΤΗ ΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΗΝ ΑΛΛΗ.

Βήμα 7: Τύλιγμα των σωληνώσεων και των καλωδίων

Προτού περάσετε τις σωληνώσεις, το σωλήνα αποστράγγισης και το καλώδιο σήματος μέσα από την οπή στον τοίχο, πρέπει να τα πιάσετε μαζί σε δέσμη για εξοικονόμηση χώρου, για να τα προστατεύσετε και για να τα μονώσετε.

1. Δημιουργήστε δέσμη με το σωλήνα αποστράγγισης, τους σωλήνες ψυκτικού μέσου και το καλώδιο σήματος σύμφωνα με την Εικ. 3.10.



Εικ. 3.10

Ο ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ

Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης βρίσκεται στο κάτω μέρος της δέσμης. Αν τοποθετήσετε το σωλήνα αποστράγγισης στην κορυφή της δέσμης, μπορεί να προκύψει υπερχειλίση στο δίσκο αποστράγγισης και να προκληθεί πυρκαγιά ή ζημιά από το νερό.

ΜΗΝ ΣΥΜΠΛΕΚΕΤΕ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΣΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

Καθώς δημιουργείτε τη δέσμη σωλήνων και καλωδίων, δεν πρέπει να συμπλέξετε ή να διασταυρώσετε το καλώδιο σήματος με οποιαδήποτε άλλη καλωδίωση.

2. Χρησιμοποιήστε αυτοκόλλητη ταινία βινυλίου για να στερεώσετε το σωλήνα αποστράγγισης στην κάτω πλευρά των σωλήνων ψυκτικού μέσου.
3. Χρησιμοποιήστε μονωτική ταινία για να τυλίξετε σφιχτά μαζί το καλώδιο σήματος, τους σωλήνες ψυκτικού μέσου και το σωλήνα αποστράγγισης. Βεβαιωθείτε ξανά ότι όλα τα στοιχεία είναι πιασμένα σε δέσμη σύμφωνα με την **Εικ. 3.10**.

ΜΗΝ ΠΕΡΙΤΥΛΙΞΕΤΕ ΤΑ ΑΚΡΑ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

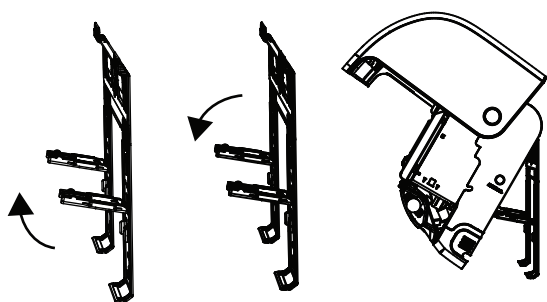
Καθώς περιτυλίγετε τη δέσμη, αφήστε ατύλιχτα τα άκρα των σωληνώσεων. Θα πρέπει να έχετε πρόσβαση σε αυτά για τον έλεγχο διαρροών στο τέλος της διαδικασίας εγκατάστασης (ανατρέξτε στην ενότητα Ηλεκτρολογικοί έλεγχοι και έλεγχοι διαρροών του παρόντος εγχειριδίου).

Βήμα 8: Στερέωση της εσωτερικής μονάδας

Αν εγκαταστήσατε νέες σωληνώσεις σύνδεσης προς την εξωτερική μονάδα, κάντε τα εξής:

1. Αν έχετε ήδη περάσει τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου μέσα από την οπή στον τοίχο, προχωρήστε στο βήμα 4.

2. Διαφορετικά, βεβαιωθείτε ξανά ότι τα άκρα των σωλήνων ψυκτικού μέσου είναι σφραγισμένα, ώστε να μην εισχωρήσουν ρύποι ή ξένα υλικά.
3. Περάστε αργά την περιτυλιγμένη δέσμη των σωλήνων ψυκτικού μέσου, του σωλήνα αποστράγγισης και του καλωδίου σήματος μέσα από την οπή στον τοίχο.
4. Αγκιστρώστε το πάνω μέρος της εσωτερικής μονάδας στον πάνω γάντζο του ελάσματος στερέωσης.
5. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα έχει αγκιστρωθεί γερά στο έλασμα στερέωσης ασκώντας ελαφριά πίεση στην αριστερή και στη δεξιά πλευρά της μονάδας. Η μονάδα δεν πρέπει να τραντάζεται ή να μετατοπίζεται.
6. Ασκίστε ομοιόμορφα πίεση για να ωθήσετε προς τα κάτω το κάτω μισό της μονάδας. Συνεχίστε να σπρώχνετε προς τα κάτω μέχρι η μονάδα να κουμπώσει στα άγκιστρα που βρίσκονται στο κάτω μέρος του ελάσματος στερέωσης.
7. Βεβαιωθείτε και πάλι ότι η μονάδα έχει στερεωθεί καλά ασκώντας ελαφριά πίεση



Εικ. 3.11

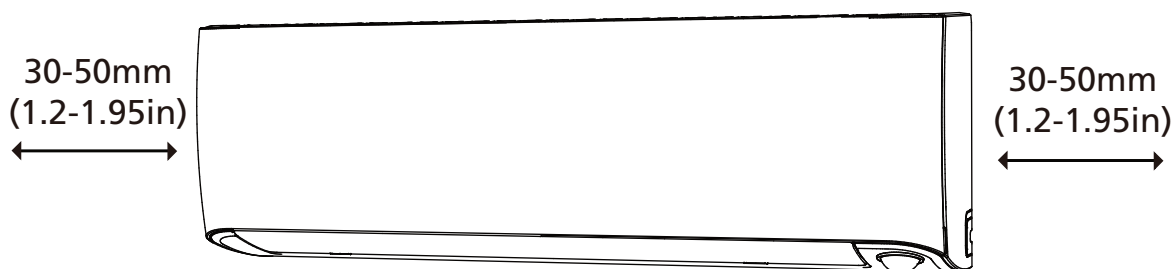
στην αριστερή και στη δεξιά πλευρά της μονάδας.

Αν υπάρχουν ήδη σωληνώσεις ψυκτικού μέσου ενσωματωμένες στον τοίχο, κάντε τα εξής:

1. Αγκιστρώστε το πάνω μέρος της εσωτερικής μονάδας στον πάνω γάντζο του ελάσματος στερέωσης.
2. Χρησιμοποιήστε το στήριγμα στο έλασμα στερέωσης για να ανασηκώσετε τη μονάδα. Αυτή η θέση παρέχει αρκετό χώρο για τη σύνδεση των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου, του καλωδίου σήματος και του σωλήνα αποστράγγισης. Ανατρέξτε στην Εικ.3.11 για ένα παράδειγμα.
3. Συνδέστε το σωλήνα αποστράγγισης και τις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου (ανατρέξτε στην ενότητα Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου του παρόντος εγχειριδίου για οδηγίες).
4. Διατηρήστε εκτεθειμένο το σημείο σύνδεσης των σωληνώσεων για να εκτελέσετε τον έλεγχο διαρροών (ανατρέξτε στην ενότητα Ηλεκτρολογικοί έλεγχοι και έλεγχοι διαρροών του παρόντος εγχειριδίου).
5. Μετά τον έλεγχο διαρροών, περιτυλίξτε το σημείο σύνδεσης με μονωτική ταινία.
6. Αφαιρέστε το στήριγμα ή τη σφήνα που υποστηρίζει τη μονάδα.
7. Ασκίστε ομοιόμορφα πίεση για να ωθήσετε προς τα κάτω το κάτω μισό της μονάδας. Συνεχίστε να σπρώχνετε προς τα κάτω μέχρι η μονάδα να κουμπώσει στα άγκιστρα που βρίσκονται στο κάτω μέρος του ελάσματος στερέωσης.

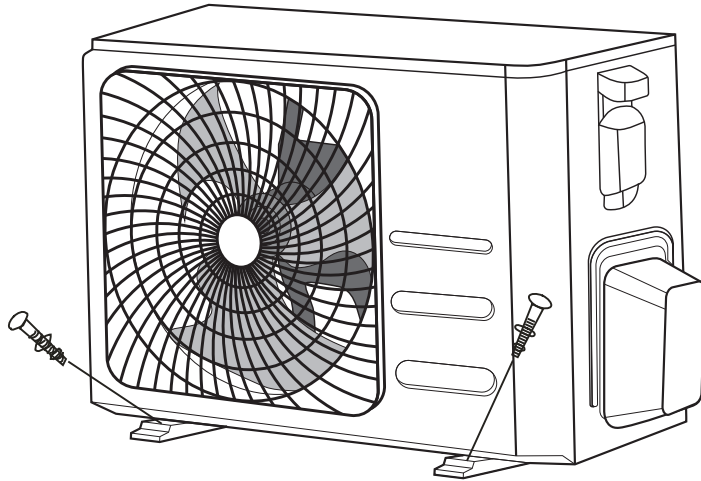
Η ΜΟΝΑΔΑ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΟΜΕΝΗ

Λάβετε υπόψη ότι τα άγκιστρα στη βάση στήριξης είναι μικρότερα από τις οπές στην πίσω πλευρά της μονάδας. Αν διαπιστώσετε ότι δεν έχετε άπλετο χώρο για να συνδέσετε τους ενσωματωμένους σωλήνες στην εσωτερική μονάδα, η θέση της μονάδας μπορεί να προσαρμοστεί προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά κατά 30-50 mm (1,25-1,95") περίπου, ανάλογα με το μοντέλο. (Βλ. **Εικ. 3.12.**)



Μετακίνηση προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά

Εικ. 3.12



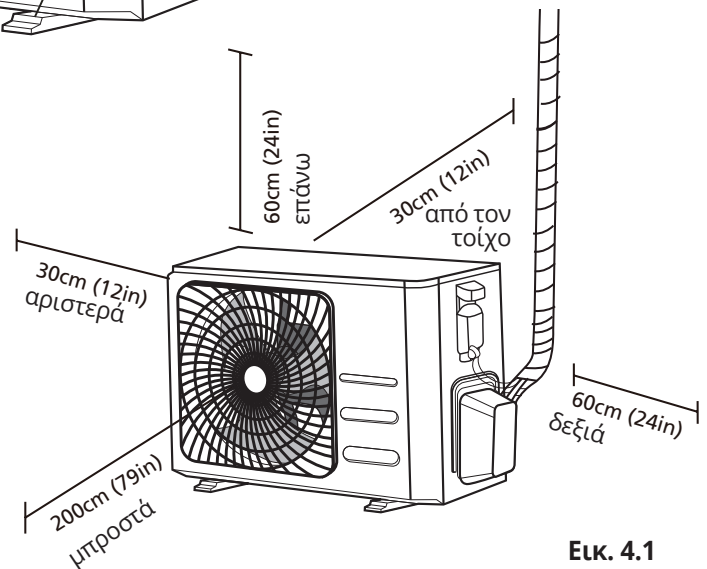
Οδηγίες Εγκατάστασης - Εξωτερική Μονάδα

Βήμα 1: Επιλογή της θέσης εγκατάστασης

Προτού εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα, πρέπει να επιλέξετε μια κατάλληλη θέση. Οι ακόλουθες προδιαγραφές θα σας βοηθήσουν να επιλέξετε μια κατάλληλη θέση για τη μονάδα.

Οι σωστές θέσεις εγκατάστασης πληρούν τις ακόλουθες τυπικές απαιτήσεις:

- ☑ Πληροί όλες τις χωρικές απαιτήσεις που παρουσιάζονται στην ενότητα Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης (Εικ. 4.1)
- ☑ Καλή κυκλοφορία αέρα και εξαερισμός
- ☑ Ακλόνητη και σταθερή θέση, η οποία μπορεί να υποστηρίξει τη μονάδα και δεν θα δονείται
- ☑ Ο θόρυβος από τη μονάδα δεν ενοχλεί τους άλλους
- ☑ Θέση προστατευμένη από παρατεταμένες περιόδους απευθείας έκθεσης στο ηλιακό φως ή τη βροχή



Εικ. 4.1

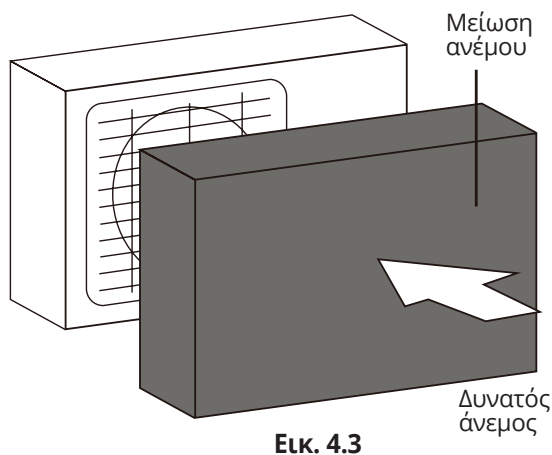
ΜΗΝ εγκαταστήσετε τη μονάδα στα ακόλουθα σημεία:

- ⊗ Κοντά σε εμπόδια που φράζουν τα ανοίγματα εισαγωγής και εξαγωγής αέρα
- ⊗ Κοντά σε δημόσιους δρόμους, πολυσύχναστες περιοχές ή σε σημεία όπου ο θόρυβος από τη μονάδα θα ενοχλεί τους άλλους
- ⊗ Κοντά σε ζώα ή φυτά που μπορεί να υποστούν βλάβη από τον εξερχόμενο ζεστό αέρα
- ⊗ Κοντά σε οποιαδήποτε πηγή εύφλεκτων αερίων
- ⊗ Σε σημεία εκτεθειμένα σε μεγάλες ποσότητες σκόνης
- ⊗ Σε σημεία εκτεθειμένα σε υπερβολικές ποσότητες αλατούχου αέρα

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΚΡΑΙΕΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΟΗΚΕΣ

Εάν η μονάδα εκτίθεται σε ισχυρούς ανέμους:

Εγκαταστήστε τη μονάδα έτσι ώστε η φτερωτή εξαγωγής αέρα να σχηματίζει γωνία 90° με την κατεύθυνση του ανέμου. Αν χρειάζεται, κατασκευάστε ένα ρυθμιστικό διάφραγμα μπροστά από τη μονάδα, για να την προστατέψετε από τους πολύ ισχυρούς ανέμους. Βλ. **Εικ. 4.2** και **Εικ. 4.3** παρακάτω.



Εάν η μονάδα εκτίθεται συχνά σε έντονη βροχή ή χιόνι: Κατασκευάστε ένα στέγαστρο πάνω από τη μονάδα για να την προστατέψετε από τη βροχή ή το χιόνι. Προσέξτε να μην εμποδίσετε τη ροή του αέρα γύρω από τη μονάδα.

Εάν η μονάδα εκτίθεται συχνά σε αλατούχο αέρα (παραθαλάσσιες περιοχές): Χρησιμοποιήστε εξωτερική μονάδα ειδικά σχεδιασμένη για να αντέχει στη διάβρωση.

Βήμα 2: Τοποθέτηση του συνδέσμου αποστράγγισης

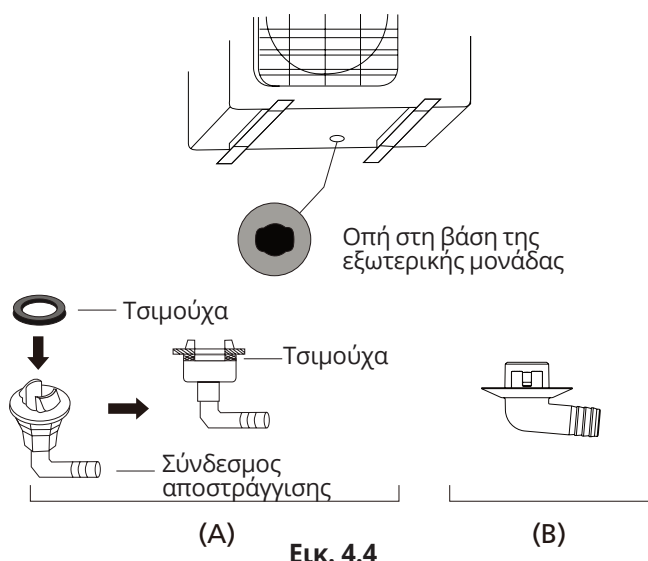
Στις μονάδες με αντλία θερμότητας απαιτείται σύνδεσμος αποστράγγισης. Προτού βιδώσετε στη θέση της την εξωτερική μονάδα, πρέπει να εγκαταστήσετε το σύνδεσμο αποστράγγισης στο κάτω μέρος της μονάδας. Σημειώστε ότι υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι συνδέσμων αποστράγγισης, ανάλογα με τον τύπο της εξωτερικής μονάδας.

Εάν ο σύνδεσμος αποστράγγισης διαθέτει λαστιχένια τσιμούχα (βλ. **Εικ. 4.4 - Α), κάντε τα εξής:**

1. Τοποθετήστε τη λαστιχένια τσιμούχα στο άκρο του συνδέσμου αποστράγγισης που θα συνδεθεί στην εξωτερική μονάδα.
2. Τοποθετήστε το σύνδεσμο αποστράγγισης μέσα στην οπή του δίσκου στη βάση της μονάδας.
3. Γυρίστε το σύνδεσμο αποστράγγισης κατά 90° μέχρι να ασφαλίσει στη θέση του (θα ακουστεί ένα «κλικ») στραμμένος προς την πρόσοψη της μονάδας.
4. Συνδέστε ένα σωλήνα προέκτασης (δεν περιλαμβάνεται) στο σύνδεσμο αποστράγγισης, για να ανακατευθύνετε το νερό από τη μονάδα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης.

Αν ο σύνδεσμος αποστράγγισης δεν διαθέτει λαστιχένια τσιμούχα (βλ. **Εικ. 4.4 - Β**), κάντε τα εξής:

1. Τοποθετήστε το σύνδεσμο αποστράγγισης μέσα στην οπή του δίσκου στη βάση της μονάδας. Ο σύνδεσμος αποστράγγισης θα ασφαλίσει στη θέση του με ένα «κλικ».
2. Συνδέστε ένα σωλήνα προέκτασης (δεν περιλαμβάνεται) στο σύνδεσμο αποστράγγισης, για να ανακατευθύνετε το νερό από τη βάση της εξωτερικής μονάδας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης.



! ΣΕ ΨΥΧΡΑ ΚΛΙΜΑΤΑ

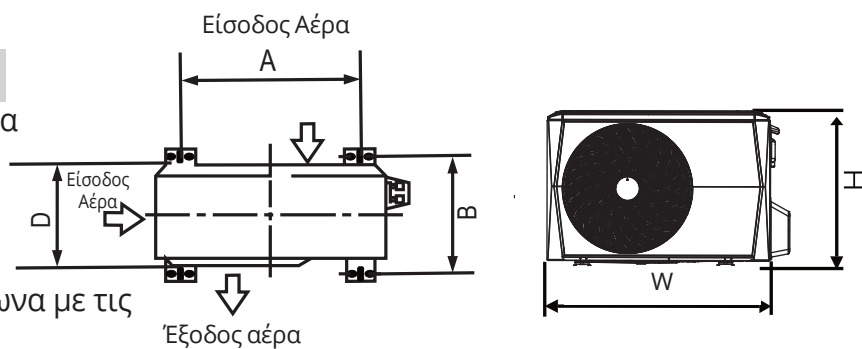
Σε ψυχρά κλίματα, φροντίστε ο σωλήνας αποστράγγισης να είναι όσο το δυνατόν πιο κατακόρυφος, για να εξασφαλίζεται η γρήγορη αποστράγγιση του νερού. Αν το νερό αποστραγγίζεται υπερβολικά αργά, μπορεί να παγώσει μέσα στο σωλήνα και να υπερχειλίσει μέσα στη μονάδα.

Βήμα 3: Στερέωση της εξωτερικής μονάδας

Η εξωτερική μονάδα μπορεί να στερεωθεί στο έδαφος ή σε επιτοίχια βάση.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ

Ακολουθεί μια λίστα με τα διάφορα μεγέθη εξωτερικών μονάδων και τις αποστάσεις από τη βάση στήριξης των εσωτερικών μονάδων. Προετοιμάστε τη βάση εγκατάστασης της μονάδας σύμφωνα με τις παρακάτω διαστάσεις.



Εικ. 4.5

Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας W x H x D (mm)	Διαστάσεις βάσης εξωτερικής μονάδας Απόσταση A (mm)	Απόσταση B (mm)
681x434x285 (26.8"x17"x11.2")	460 (18.10")	292 (11.49")
700x550x270 (27.5"x21.6"x10.62")	450 (17.7")	260 (10.24")
700x550x275 (27.5"x21.6"x10.82")	450 (17.7")	260 (10.24")
770x555x300 (30.3"x21.85"x11.81")	487 (19.2")	298 (11.73")
800x554x333 (31.5"x21.8"x13.1")	514 (20.24")	340 (13.39")
845x702x363 (33.25"x27.63"x14.29")	540 (21.26")	350 (13.8")
945x810x395 (37.2"x31.9"x15.55")	640 (25.2")	405 (15.95")
946x810x410 (37.21"x31.9"x16.14")	673 (26.5")	403 (15.87")
946x810x420 (37.21"x31.9"x16.53")	673 (26.5")	403 (15.87")

Αν πρόκειται να εγκαταστήσετε τη μονάδα στο έδαφος ή πάνω σε πλατφόρμα στερέωσης από μπετόν, κάντε τα εξής:

1. Σημαδέψτε τις θέσεις των τεσσάρων βιδών σύμφωνα με τις διαστάσεις που αναφέρονται στον πίνακα διαστάσεων στερέωσης της μονάδας.
2. Ανοίξτε τις οπές για τις βίδες.
3. Καθαρίστε τη σκόνη του μπετόν από τις οπές.
4. Τοποθετήστε ένα παξιμάδι στο άκρο κάθε βίδας.
5. Τοποθετήστε τις βίδες μέσα στις οπές που ανοίξατε χτυπώντας τις με σφυρί.

6. Αφαιρέστε τα παξιμάδια από τις βίδες και τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα πάνω στις βίδες.

7. Βάλτε μια ροδέλα σε κάθε βίδα και τοποθετήστε ξανά τα παξιμάδια.

8. Σφίξτε καλά κάθε παξιμάδι με ένα κλειδί.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΟΠΩΝ ΣΕ ΜΠΕΤΟΝ, ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΑΝΤΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΤΙΩΝ.

Αν πρόκειται να εγκαταστήσετε τη μονάδα σε επιτοίχια βάση, κάντε τα εξής:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Προτού τοποθετήσετε τη μονάδα σε τοίχο, βεβαιωθείτε ότι ο τοίχος είναι κατασκευασμένος από συμπαγή τούβλα, μπετόν ή παρόμοιο ανθεκτικό υλικό. **Ο τοίχος πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τέσσερις φορές το βάρος της μονάδας.**

1. Σημαδέψτε τις θέσεις των οπών των βάσεων σύμφωνα τις διαστάσεις που αναφέρονται στον πίνακα διαστάσεων στερέωσης της μονάδας.
2. Ανοίξτε τις οπές για τις βίδες.
3. Καθαρίστε τη σκόνη και τα θραύσματα από τις οπές.
4. Τοποθετήστε μια ροδέλα κι ένα παξιμάδι στο άκρο κάθε βίδας.
5. Βιδώστε τις βίδες μέσα στις οπές των βάσεων στήριξης, τοποθετήστε τις βάσεις στις θέσεις τους και χτυπήστε με σφυρί τις βίδες για να μπουν στον τοίχο.
6. Βεβαιωθείτε ότι οι βάσεις στήριξης είναι οριζοντιωμένες.
7. Ανασηκώστε προσεκτικά τη μονάδα και τοποθετήστε τα πέλματα στερέωσής της πάνω στις βάσεις.
8. Βιδώστε γερά τη μονάδα στις βάσεις.

ΓΙΑ ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΤΕ ΤΙΣ ΔΟΝΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΟΙΧΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Αν επιτρέπεται, μπορείτε να εγκαταστήσετε την επιτοίχια μονάδα με λαστιχένιους συνδέσμους/παρεμβύσματα για να μειώσετε τις δονήσεις και το θόρυβο.

Βήμα 4: Σύνδεση των καλωδίων σήματος και ρεύματος

Η κλεμοσειρά της εξωτερικής μονάδας προστατεύεται από ένα κάλυμμα στο πλάι της μονάδας. Στο εσωτερικό του καλύμματος υπάρχει τυπωμένο ένα αναλυτικό διάγραμμα καλωδίωσης.



ΠΡΟΤΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΑΥΤΟΥΣ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ

1. Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς και εθνικούς ηλεκτρολογικούς κανονισμούς και πρέπει να εγκατασταθούν από διπλωματούχο ηλεκτρολόγο.
2. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνουν σύμφωνα με το Διάγραμμα ηλεκτρολογικών συνδέσεων που βρίσκεται στα πλευρικά πάνελ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας.
3. Αν υπάρχει σοβαρό πρόβλημα ασφάλειας στην παροχή ρεύματος, σταματήστε αμέσως την εργασία. Εξηγήστε τη συλλογιστική σας στον πελάτη, και αρνηθείτε να εγκαταστήσετε τη μονάδα μέχρι να επιλυθεί κατάλληλα το πρόβλημα ασφάλειας.
4. Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στο 90-110% της ονομαστικής τάσης. Αν η παροχή ρεύματος είναι ανεπαρκής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
5. Αν η σύνδεση ρεύματος γίνει σε σταθερή καλωδίωση, εγκαταστήστε μια διάταξη προστασίας από υπερτάσεις και ένα κεντρικό διακόπτη με ονομαστική αντοχή ίση με 1,5 φορά τη μέγιστη ένταση ρεύματος της μονάδας.
6. Αν η σύνδεση ρεύματος γίνει σε σταθερή καλωδίωση, πρέπει να ενσωματωθεί σε αυτήν διακόπτης ή αποζεύκτης που θα εξασφαλίζει την αποσύνδεση όλων των πόλων και θα έχει διάκενο επαφών τουλάχιστον 3 mm (1/8"). Ο διπλωματούχος τεχνικός πρέπει να χρησιμοποιήσει εγκεκριμένο αποζεύκτη ή διακόπτη.
7. Η μονάδα πρέπει να συνδέεται αποκλειστικά σε πρίζα που προορίζεται μόνο γι' αυτήν. Μην συνδέετε άλλες συσκευές στην ίδια πρίζα.
8. Φροντίστε να γειώσετε σωστά το κλιματιστικό.
9. Κάθε καλώδιο πρέπει να συνδεθεί καλά. Οποιαδήποτε χαλαρή καλωδίωση μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση της κλέμας, με αποτέλεσμα δυσλειτουργία του προϊόντος και ενδεχόμενη πυρκαγιά.
10. Μην αφήνετε τα καλώδια να έρχονται σε επαφή ή να ακουμπούν πάνω στις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου, στο συμπιεστή ή σε οποιαδήποτε κινούμενα εξαρτήματα στο εσωτερικό της μονάδας.
11. Αν η μονάδα διαθέτει βοηθητικό ηλεκτρικό θερμαντήρα, αυτός θα πρέπει να τοποθετηθεί σε απόσταση τουλάχιστον 1 μέτρου (40") από οποιαδήποτε εύφλεκτα υλικά.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΤΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΟΠΟΙΟΣΔΗΠΟΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ Ή ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΩΝ, ΔΙΑΚΟΨΤΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ.

1. Προετοιμάστε το καλώδιο για τη σύνδεση:

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ

- Εσωτερικό καλώδιο τροφοδοσίας (αν εφαρμόζεται): H05VV-F ή H05V2V2-F
- Εξωτερικό καλώδιο τροφοδοσίας: H07RN-F
- Καλώδιο Σήματος: H07RN-F

Ελάχιστο εμβαδόν διατομής των καλωδίων ρεύματος και σήματος Βόρεια Αμερική

Ένταση ρεύματος συσκευής (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Άλλες περιοχές

Ονομαστική τιμή ρεύματος της συσκευής (A)	Ονομαστικό εμβαδόν διατομής (mm ²)
> 3 και ≤ 6	0,75
> 6 και ≤ 10	1
> 10 και ≤ 16	1,5
> 16 και ≤ 25	2,5
> 25 και ≤ 32	4
> 32 και ≤ 40	6

- Χρησιμοποιήστε απογυμνωτή καλωδίων για να αφαιρέσετε την ελαστική επένδυση από τα δύο άκρα του καλωδίου, έτσι ώστε να αποκαλυφθούν τα εσωτερικά σύρματα σε μήκος περίπου 40 mm (1,57").
- Απογυμνώστε τα άκρα των καλωδίων αφαιρώντας τη μόνωση.
- Χρησιμοποιήστε πένσα ακροδεκτών για να καμπυλώσετε τα άκρα των καλωδίων σε σχήμα U.

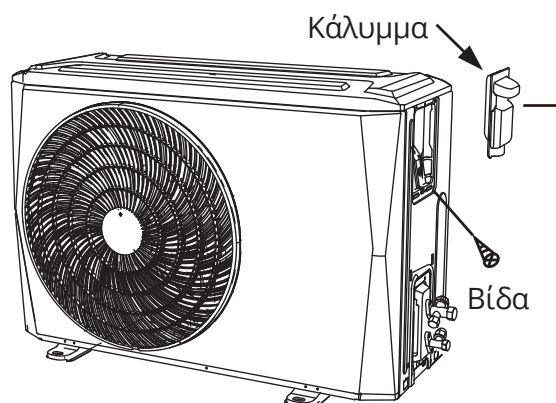
ΔΩΣΤΕ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ ΤΑΣΗ

Κατά την καμπύλωση των καλωδίων φροντίστε να ξεχωρίσετε το καλώδιο που φέρει τάση ("L") από τα άλλα καλώδια.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΟΥΝ ΑΥΣΤΗΡΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ.

- Ξεβιδώστε το κάλυμμα των καλωδίων και αφαιρέστε το.
- Ξεβιδώστε το σφιγκτήρα καλωδίων κάτω από την κλεμοσειρά και ακουμπήστε τον παραδίπλα.
- Αντιστοιχίστε τα χρώματα/τις ετικέτες των καλωδίων με τις ετικέτες στην κλεμοσειρά και βιδώστε γερά το καμπυλωμένο τμήμα σχήματος U κάθε καλωδίου στην αντίστοιχη κλέμα.
- Αφού βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις έχουν γίνει καλά, τυλίξτε σε θηλιά τα καλώδια έτσι ώστε να εμποδίζουν τη ροή του νερού της βροχής πάνω στην κλέμα.
- Χρησιμοποιήστε το σφιγκτήρα καλωδίων για να στερεώσετε το καλώδιο στη μονάδα. Βιδώστε σφιχτά τον σφιγκτήρα των καλωδίων στη θέση του.
- Μονώστε τα αχρησιμοποίητα καλώδια με ηλεκτρολογική ταινία από PVC. Διευθετήστε τα έτσι ώστε να μην έρχονται σε επαφή με κανένα ηλεκτρικό ή μεταλλικό εξάρτημα.
- Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα των καλωδίων στο πλάι της μονάδας και βιδώστε το στη θέση του.

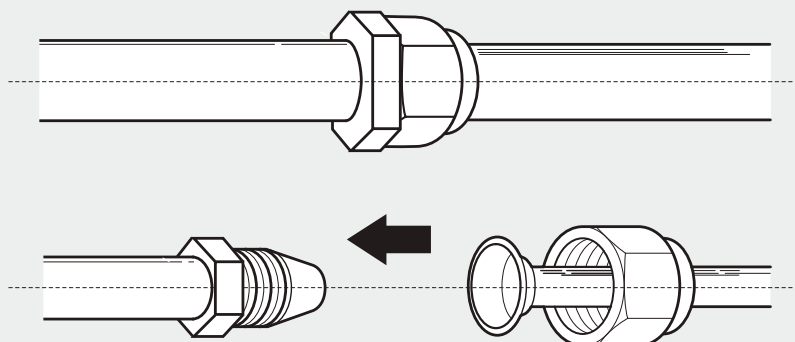


Το διάγραμμα καλωδίωσης της εξωτερικής μονάδας βρίσκεται στην εσωτερική πλευρά του καλύμματος των καλωδίων στην εξωτερική μονάδα

Εικ. 4.6

Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου

6



Σημείωση για το μήκος των σωλήνων

Το μήκος των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου επηρεάζει την απόδοση και την ενεργειακή απόδοση της μονάδας. Οι δοκιμές για την ονομαστική απόδοση γίνονται σε μονάδες με σωλήνα μήκους 5 m (16,5'). Για να ελαχιστοποιούνται οι δονήσεις και ο υπερβολικός θόρυβος, απαιτούνται σωλήνες μήκους τουλάχιστον 3 μέτρων.

Σε ειδικές περιπτώσεις εγκατάστασης σε τροπικές περιοχές, το μέγιστο μήκος των σωλήνων ψυκτικού μέσου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 μέτρα (32.8') και δεν επιτρέπεται προσθήκη ψυκτικού μέσου (στα μοντέλα με ψυκτικό μέσο R290).

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τις προδιαγραφές σχετικά με το μέγιστο μήκος και τη διαφορά ύψους (ρύση) των σωληνώσεων.

Μέγιστο μήκος και διαφορά ύψους (ρύση) των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου ανά μοντέλο

Μοντέλο	Δυναμικότητα (BTU/h)	Μέγ. μήκος (m)	Μέγ. διαφορά ύψους (m)
Κλιματιστικό διαιρούμενου τύπου R410A Inverter	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 και < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 και < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 και ≤ 60,000	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Οδηγίες Σύνδεσης

- Σωληνώσεις ψυκτικού μέσου

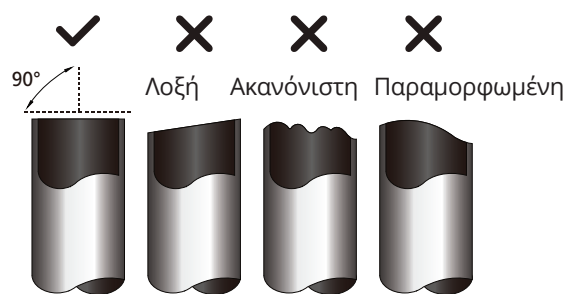
Βήμα 1: Κόψιμο σωλήνων

Όταν προετοιμάζετε τους σωλήνες ψυκτικού μέσου, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά την κοπή και τη δημιουργία των ακροστομιών τους. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η αποδοτική λειτουργία του συστήματος και ελαχιστοποιείται η μελλοντική ανάγκη συντήρησης. Στα μοντέλα με ψυκτικό μέσο R32/R290, τα σημεία σύνδεσης των σωλήνων πρέπει να βρίσκονται έξω από το δωμάτιο.

1. Μετρήστε την απόσταση μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας.

2. Χρησιμοποιήστε κόφτη σωλήνων, για να κόψετε το σωλήνα σε μήκος λίγο μεγαλύτερο από την απόσταση που μετρήσατε.

3. Φροντίστε να κόψετε το σωλήνα υπό γωνία ακριβώς 90°. Ανατρέξτε στην **Εικ. 5.1** για παραδείγματα λανθασμένης κοπής.



Εικ. 5.1

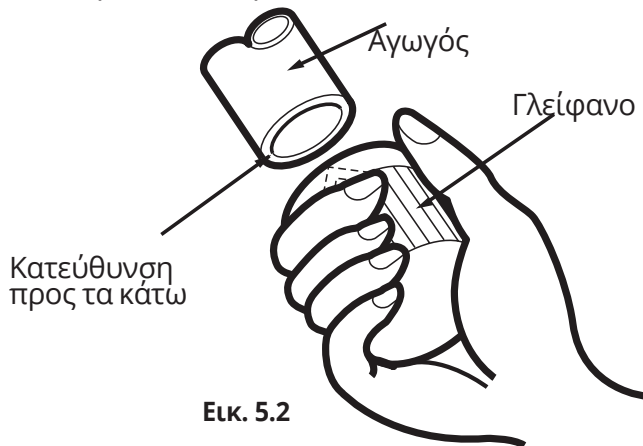
! ΜΗΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΝΕΤΕ ΤΟ ΣΩΛΗΝΑ ΚΑΘΩΣ ΤΟΝ ΚΟΒΕΤΕ

Προσέξτε ιδιαίτερα να μην προκαλέσετε ζημιά, να μην δημιουργήσετε κοιλώματα και να μην παραμορφώσετε το σωλήνα καθώς τον κόβετε. Αυτό μειώνει δραστικά την απόδοση θέρμανσης της μονάδας.

Βήμα 2: Αφαίρεση γρεζιών

Τα γρέζια μπορεί να επηρεάσουν το αεροστεγές σφράγισμα της σύνδεσης των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου. Πρέπει να αφαιρούνται τελείως.

1. Κρατήστε το σωλήνα με κλίση προς τα κάτω, για να μην πέσουν γρέζια μέσα στο σωλήνα.
2. Χρησιμοποιήστε ένα γλείφανο ή ένα εργαλείο αφαίρεσης γρεζιών για να αφαιρέσετε όλα τα γρέζια από την περιοχή κοπής του σωλήνα.



Εικ. 5.2

Βήμα 3: Δημιουργία ακροστομιών σωλήνα

Η δημιουργία σωστών ακροστομιών είναι σημαντική για τη επίτευξη αεροστεγούς σφραγίσματος.

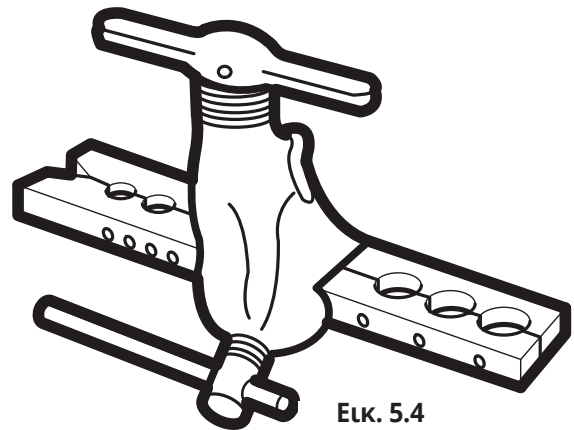
1. Αφού αφαιρέσετε τα γρέζια από τον κομμένο σωλήνα, σφραγίστε τα άκρα με ταινία από PVC για να εμποδίσετε την εισχώρηση ξένων υλικών στο σωλήνα.
2. Καλύψτε το σωλήνα με μονωτικό υλικό.
3. Τοποθετήστε παξιμάδια ακροστομιών στα δύο άκρα του σωλήνα. Βεβαιωθείτε ότι είναι στραμμένα προς τη σωστή κατεύθυνση, καθώς δεν θα μπορείτε να τα βάλετε ή να αλλάξετε την κατεύθυνσή τους αφού δημιουργηθούν τα ακροστόμια. Βλ. Εικ. 5.3.
4. Αφαιρέστε την ταινία από PVC από τα άκρα του σωλήνα, όταν θα είστε έτοιμοι να εκτελέσετε την εργασία δημιουργίας των ακροστομιών.

Παξιμάδι ακροστομίου

Σωλήνας χαλκού

Εικ. 5.3

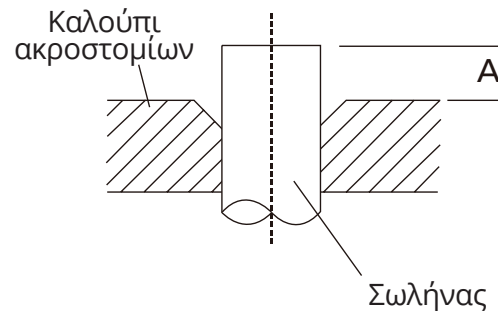
5. Στερεώστε το καλούπι ακροστομιών στο άκρο του σωλήνα. Το άκρο του σωλήνα πρέπει να προεξέχει από το άκρο του καλουπιού ακροστομιών του σύμφωνα με τις διαστάσεις που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.
6. Τοποθετήστε το εργαλείο δημιουργίας ακροστομιών πάνω στο καλούπι.



Εικ. 5.4

ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΛΟΥΠΙ ΑΚΡΟΣΤΟΜΙΩΝ

Εξωτερική Διάμετρος σωλήνα (mm)	Ελάχιστη	Μέγιστη
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 0.75")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



Εικ. 5.5

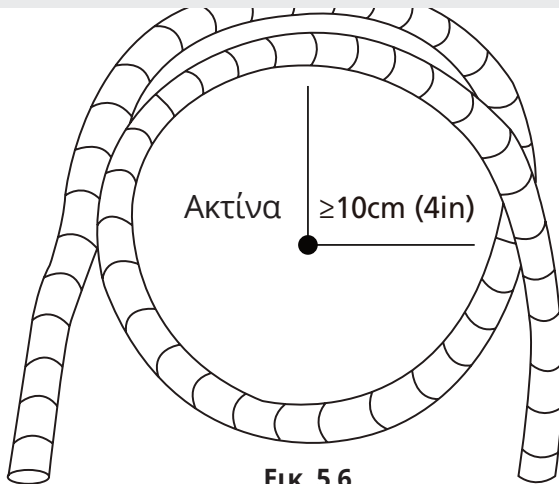
7. Γυρίστε προς τα αριστερά τη λαβή του εργαλείου δημιουργίας ακροστομιών μέχρι να δημιουργηθεί πλήρως το ακροστόμιο στο σωλήνα.
8. Αφαιρέστε το εργαλείο δημιουργίας ακροστομιών και το καλούπι ακροστομιών και ελέγξτε το ακροστόμιο του σωλήνα για ρωγμές ή ανομοιομορφίες.

Βήμα 4: Σύνδεση σωλήνων

Κατά τη σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού μέσου, πρέπει να προσέξετε να μην χρησιμοποιήσετε υπερβολική ροπή και να μην παραμορφώσετε τις σωληνώσεις με οποιοδήποτε τρόπο. Θα πρέπει πρώτα να συνδέσετε την εσωτερική μονάδα και μετά την εξωτερική μονάδα.

ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΚΤΙΝΑ ΚΑΜΨΗΣ

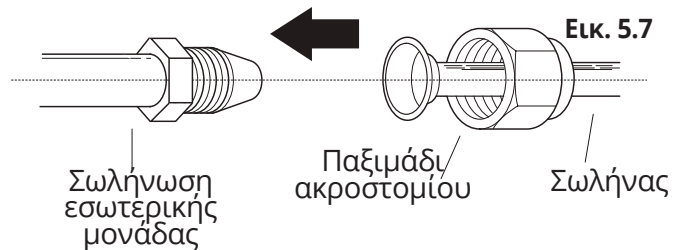
Όταν λυγίσετε τις σωληνώσεις σύνδεσης ψυκτικού μέσου, η ελάχιστη ακτίνα κάμψης είναι 10 cm. Βλ. **Εικ. 5.6**



Εικ. 5.6

Οδηγίες σύνδεσης σωληνώσεων στην εσωτερική μονάδα

1. Ευθυγραμμίστε τα κέντρα των δύο σωλήνων που θα συνδέσετε. Βλ. **Εικ. 5.7**.



2. Σφίξτε το παξιμάδι ακροστομίου με το χέρι, όσο περισσότερο γίνεται.
3. Χρησιμοποιήστε κλειδί για να συγκρατήσετε το παξιμάδι στη σωληνώση της μονάδας.
4. Κρατώντας γερά το παξιμάδι στη σωληνώση της μονάδας, χρησιμοποιήστε ροπομετρικό κλειδί για να σφίξτε το παξιμάδι του ακροστομίου σύμφωνα με τις τιμές ροπής που αναφέρονται στον πίνακα **Απαιτήσεις ροπής** παρακάτω. Χαλαρώστε ελαφρώς το παξιμάδι του ακροστομίου και μετά σφίξτε το ξανά.



ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΡΟΠΗΣ

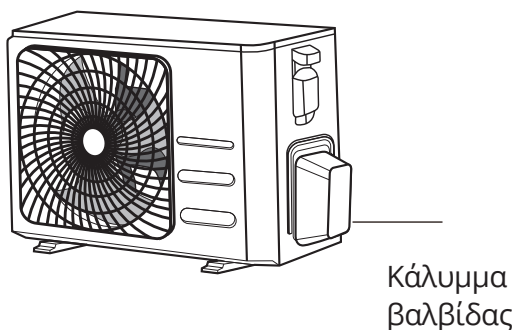
Εξωτερική Διάμετρος Σωλήνα (mm)	Ροπή Σύσφιξης (N/cm)	Προσθ. Ροπή σύσφιξης (N.cm)
Ø 6.35 (Ø 0.25")	1,500 (11lb·ft)	1,600 (11.8lb·ft)
Ø 9.52 (Ø 0.375")	2,500 (18.4lb·ft)	2,600 (19.18lb·ft)
Ø 12.7 (Ø 0.5")	3,500 (25.8lb·ft)	3,600 (26.55lb·ft)
Ø 16 (Ø 0.63")	4,500 (33.19lb·ft)	4,700 (34.67lb·ft)
Ø 19 (Ø 0.75")	6,500 (47.94lb·ft)	6,700 (49.42lb·ft)

! ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΡΟΠΗ

Η υπερβολική δύναμη μπορεί να σπάσει το παξιμάδι ή να προκαλέσει ζημιά στις σωληνώσεις ψυκτικού μέσου. Μην υπερβαίνετε την απαιτούμενη ροπή που αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα.

Οδηγίες σύνδεσης σωληνώσεων στην εξωτερική μονάδα

1. Ξεβιδώστε το κάλυμμα των βαλβίδων στο πλάι της εξωτερικής μονάδας. (Βλ. **Εικ. 5.9**)

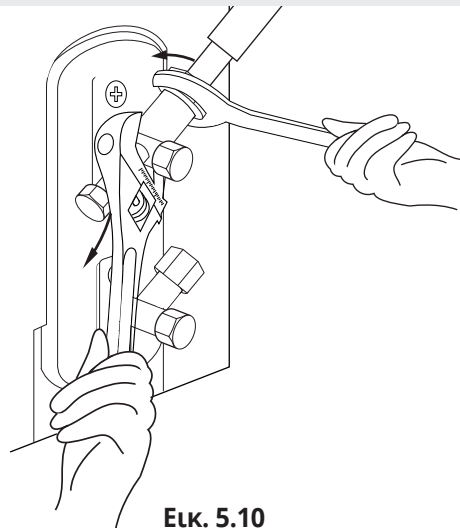


Εικ. 5.9

2. Αφαιρέστε τα προστατευτικά καπάκια από τα άκρα των βαλβίδων.
3. Ευθυγραμμίστε το ακροστόμιο του αντίστοιχου σωλήνα με κάθε βαλβίδα και σφίξτε με το χέρι το παξιμάδι του ακροστομίου όσο το δυνατόν περισσότερο.
4. Χρησιμοποιήστε κλειδί για να συγκρατήσετε το κυρίως σώμα των βαλβίδων. Μην πιάσετε το παξιμάδι που στεγανοποιεί τη βαλβίδα του σέρβις. (Βλ. **Εικ. 5.10**)

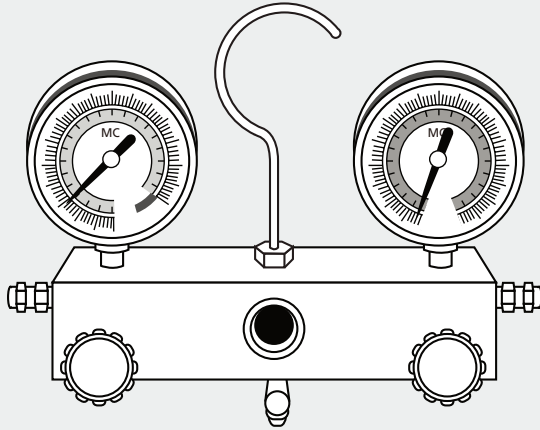
! ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΚΛΕΙΔΙ ΓΙΑ ΝΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΕΤΕ ΤΟ ΚΥΡΙΩΣ ΣΩΜΑ ΤΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

Η ροπή σύσφιξης του παξιμαδιού του ακροστομίου μπορεί να αποκολλήσει άλλα τμήματα της βαλβίδας.



Εικ. 5.10

5. Κρατώντας γερά το κυρίως σώμα της βαλβίδας, χρησιμοποιήστε ροπομετρικό κλειδί για να σφίξετε το παξιμάδι του ακροστομίου σύμφωνα με τις σωστές τιμές ροπής.
6. Χαλαρώστε ελαφρώς το παξιμάδι του ακροστομίου και μετά σφίξτε το ξανά.
7. Επαναλάβετε τα βήματα 3 έως 6 για τον άλλο σωλήνα.



Προετοιμασίες και προφυλάξεις

Ο αέρας και τα ξένα σώματα μέσα στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου μπορεί να αυξήσουν αφύσικα την πίεση, η οποία ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στο κλιματιστικό, να μειώσει την απόδοσή του και να προκαλέσει τραυματισμό. Χρησιμοποιήστε αντλία κενού και πολλαπλό μετρητή για να εκκενώσετε το κύκλωμα ψυκτικού μέσου και για να αφαιρέσετε οποιοδήποτε μη υγροποιήσιμο αέριο και την υγρασία από το σύστημα. Η εξαέρωση θα πρέπει να εκτελείται κατά την αρχική εγκατάσταση και όποτε τοποθετείται η μονάδα σε άλλη θέση.

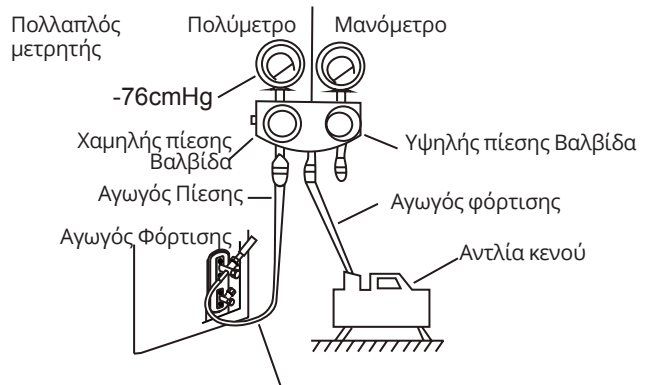
ΠΡΟΤΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΗΝ ΕΞΑΕΡΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες υψηλής και χαμηλής πίεσης μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας έχουν

- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες υψηλής και χαμηλής πίεσης μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας έχουν συνδεθεί σωστά σύμφωνα με την ενότητα Σύνδεση σωληνώσεων ψυκτικού μέσου του παρόντος εγχειριδίου.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι καλωδιώσεις είναι συνδεδεμένες σωστά.

Οδηγίες εξαέρωσης

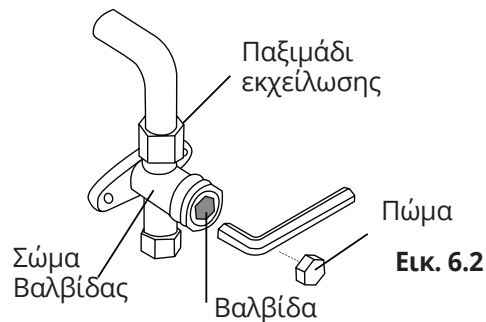
Προτού χρησιμοποιήσετε τον πολλαπλό μετρητή και την αντλία κενού, διαβάστε τα εγχειρίδια χρήσης τους για να εξοικειωθείτε με τον σωστό τρόπο χρήσης τους.



Εικ. 6.1

1. Συνδέστε το σωλήνα γόμωσης του πολλαπλού μετρητή στη θυρίδα σέρβις της βαλβίδας χαμηλής πίεσης της εξωτερικής μονάδας.
2. Συνδέστε έναν άλλο σωλήνα γόμωσης από τον πολλαπλό μετρητή στην αντλία κενού.
3. Ανοίξτε την πλευρά χαμηλής πίεσης του πολλαπλού μετρητή. Διατηρήστε κλειστή την πλευρά υψηλής πίεσης.
4. Θέστε σε λειτουργία την αντλία κενού για να εκκενώσετε το σύστημα.
5. Αφήστε την αντλία κενού να λειτουργήσει για τουλάχιστον 15 λεπτά, ή μέχρι ο σύνθετος μετρητής να δείξει -76 cmHg (-105 Pa).

6. Κλείστε την πλευρά χαμηλής πίεσης του πολλαπλού μετρητή και απενεργοποιήστε την αντλία κενού.
7. Περιμένετε 5 λεπτά και μετά βεβαιωθείτε ότι δεν έχει γίνει καμία αλλαγή στην πίεση του συστήματος.
8. Εάν υπάρχει αλλαγή στην πίεση του συστήματος, ανατρέξτε στην ενότητα Έλεγχος διαρροών αερίου για πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο για διαρροές. Αν δεν υπάρχει καμία αλλαγή στην πίεση του συστήματος, ξεβιδώστε το καπάκι από τη βαλβίδα υψηλής πίεσης.
9. Τοποθετήστε το εξαγωγικό κλειδί στη βαλβίδα υψηλής πίεσης και ανοίξτε τη βαλβίδα γυρίζοντας το κλειδί προς τα αριστερά κατά 1/4 της στροφής. Ακούστε μήπως εξέρχεται αέριο από το σύστημα και, μετά από 5 δευτερόλεπτα, κλείστε τη βαλβίδα.
10. Παρακολουθήστε το μανόμετρο για ένα λεπτό για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αλλαγή στην πίεση. Η ένδειξη του μανόμετρου πρέπει να είναι λίγο μεγαλύτερη από την ατμοσφαιρική πίεση.
11. Αφαιρέστε τον αγωγό τροφοδοσίας από τη θυρίδα του σέρβις.



Εικ. 6.2

12. Χρησιμοποιήστε το εξαγωγικό κλειδί για να ανοίξετε πλήρως τη βαλβίδα υψηλής πίεσης και τη βαλβίδα χαμηλής πίεσης.
13. Σφίξτε τα καπάκια και στις τρεις βαλβίδες (θυρίδα σέρβις, θυρίδα υψηλής πίεσης και θυρίδα χαμηλής πίεσης) με το χέρι. Μπορείτε να τα σφίξετε περισσότερο με ροπομετρικό κλειδί, αν χρειάζεται.

! ΑΝΟΙΞΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΤΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

Όταν ανοίγετε τα στελέχη των βαλβίδας, πρέπει να γυρίζετε το εξαγωγικό κλειδί μέχρι να ακουμπήσει στο στοπ. Μην προσπαθήσετε να ασκήσετε δύναμη για να ανοίξει περαιτέρω η βαλβίδα.

Σημείωση σχετικά με την προσθήκη ψυκτικού μέσου

Σε μερικά συστήματα απαιτείται πρόσθετη γόμωση, ανάλογα με το μήκος των σωλήνων. Το τυπικό μήκος των σωλήνων διαφέρει ανάλογα με τους τοπικούς κανονισμούς. Για παράδειγμα, στη Βόρεια Αμερική, το τυπικό μήκος των σωλήνων είναι 7,5 m (25'). Σε άλλες περιοχές, το τυπικό μήκος των σωλήνων είναι 5 m (16'). Το γέμισμα με ψυκτικό μέσο πρέπει να γίνεται από τη θυρίδα σέρβις της βαλβίδας χαμηλής πίεσης της εξωτερικής μονάδας. Το πρόσθετο ψυκτικό μέσο που απαιτείται μπορεί να υπολογιστεί με τον ακόλουθο τύπο:

ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΑΝΑ ΜΗΚΟΣ ΣΩΛΗΝΩΝ

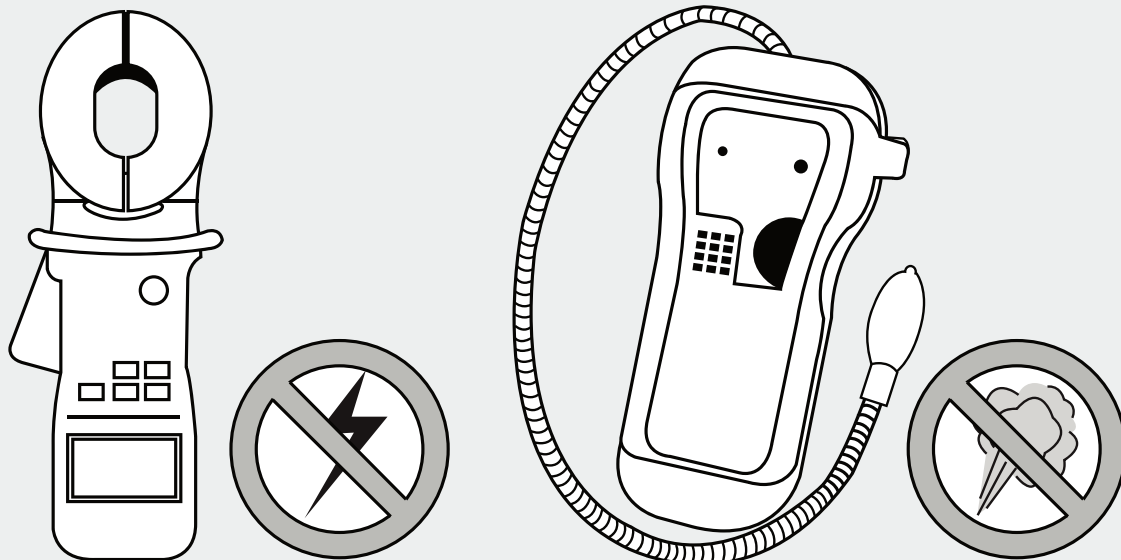
Μήκος σωλήνων σύνδεσης (m)	Μέθοδος εξαέρωσης	Πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού μέσου	
≤ Τυπικό μήκος σωλήνων	Αντλία κενού	N/A	
> τυπικό μήκος σωλήνων	Αντλία κενού	Πλευρά υγρού: Ø6,35 (Ø 0,25") R32: (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 12 g/m (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 0,13 oz/ft R290: (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 10 g/m (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 0,10 oz/ft R410A: (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 15 g/m (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 0,16 oz/ft	Πλευρά υγρού: Ø 9,52 (Ø 0,375") R32: (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 24 g/m (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 0,26 oz/ft R290: (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 18 g/m (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 0,19 oz/ft R410A: (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 30 g/m (Μήκος σωλήνων - τυπικό μήκος) x 0,32 oz/ft

Στις μονάδες με ψυκτικό μέσο R290, η συνολική απαιτούμενη ποσότητα ψυκτικού μέσου δεν είναι μεγαλύτερη από: 387 g (≤ 9000 BTU/h), 447 g (> 9000 BTU/h και ≤ 12000 BTU/h), 547 g (> 12000 BTU/h και ≤ 18000 BTU/h), 632 g (> 18000 BTU/h και ≤ 24000 BTU/h).

! **ΠΡΟΣΟΧΗ ΜΗΝ** αναμειγνύετε διαφορετικούς τύπους ψυκτικού μέσου.

Ηλεκτρολογικοί έλεγχοι και έλεγχοι διαρροών αερίου

8



Ηλεκτρολογικοί έλεγχοι ασφαλείας

Μετά την εγκατάσταση, επιβεβαιώστε ότι όλες οι ηλεκτρικές καλωδιώσεις έχουν εγκατασταθεί σύμφωνα με τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο εγκατάστασης.

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ελέγξτε τη γείωση

Μετρήστε την αντίσταση της γείωσης οπτικά και με δοκιμαστική τσιμπίδα γείωσης. Η αντίσταση της γείωσης πρέπει να είναι μικρότερη από 0,1Ω.

Σημείωση: Αυτό μπορεί να μην απαιτείται σε ορισμένες περιοχές στις Η.Π.Α.

ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Έλεγχος για διαρροές ρεύματος

Στη διάρκεια της **Δοκιμαστικής λειτουργίας**, χρησιμοποιήστε δοκιμαστικό κατσαβίδι και πολύμετρο για να εκτελέσετε έναν ολοκληρωμένο έλεγχο διαρροών ρεύματος.

Αν εντοπιστεί διαρροή ρεύματος, απενεργοποιήστε αμέσως τη μονάδα και καλέστε διπλωματούχο ηλεκτρολόγο για να βρει και να διορθώσει την αιτία της διαρροής.

Σημείωση: Αυτό μπορεί να μην απαιτείται σε ορισμένες περιοχές στις Η.Π.Α.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΘΟΥΝ ΑΠΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟ.

Έλεγχοι διαρροών αερίου

Υπάρχουν δύο διαφορετικές μέθοδοι ελέγχου για διαρροές αερίου.

Μέθοδος με σαπούνι και νερό

Απλώστε με μια μαλακή βούρτσα σαπουνόνερο ή υγρό απορρυπαντικό σε όλα τα σημεία σύνδεσης σωλήνων στην εσωτερική και στην εξωτερική μονάδα. Η παρουσία φυσαλίδων υποδεικνύει διαρροή.

Μέθοδος με ανιχνευτή διαρροών

Αν χρησιμοποιήσετε ανιχνευτή διαρροών, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης της συσκευής για οδηγίες σχετικά με το σωστό τρόπο χρήσης της.

ΑΦΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΑΕΡΙΟΥ

Αφότου επιβεβαιώσετε ότι όλα τα σημεία σύνδεσης των αγωγών δεν παρουσιάζουν διαρροές, αντικαταστήστε το κάλυμμα βαλβίδας στην εξωτερική μονάδα.

Δοκιμαστική Λειτουργία

9

Πριν από τη Δοκιμαστική Λειτουργία

Για να εκτελέσετε τη δοκιμαστική λειτουργία, πρέπει πρώτα να ολοκληρώσετε τα παρακάτω βήματα:

- **Ηλεκτρολογικοί έλεγχοι ασφαλείας** - Επιβεβαιώστε ότι του ηλεκτρικό σύστημα της μονάδας είναι ασφαλές και λειτουργεί σωστά
- **Έλεγχοι διαρροών αερίου** - Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις όπου υπάρχουν παξιμάδια ακροστομίων και επιβεβαιώστε ότι το σύστημα δεν παρουσιάζει διαρροή
- Επιβεβαιώστε ότι οι βαλβίδες αερίου και υγρού (υψηλής και χαμηλής πίεσης) είναι πλήρως ανοιχτές

Οδηγίες για τη δοκιμαστική λειτουργία

Θα πρέπει να εκτελέσετε τη δοκιμαστική λειτουργία για τουλάχιστον 30 λεπτά.

1. Συνδέστε την παροχή ρεύματος στη μονάδα.
2. Πιέστε το πλήκτρο **ON/OFF** στο τηλεχειριστήριο για να την ενεργοποιήσετε.
3. Πιέστε το πλήκτρο **MODE** για επιλέξετε διαδοχικά τις ακόλουθες λειτουργίες:
 - **COOL (ΨΥΞΗ)** - Επιλέξτε τη χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία
 - **HEAT (ΘΕΡΜΑΝΣΗ)** - Επιλέξτε την υψηλότερη δυνατή θερμοκρασία
4. Αφήστε το σύστημα για 5 λεπτά στην κάθε λειτουργία και εκτελέστε τους παρακάτω ελέγχους:

Λίστα Ελέγχων	ΕΠΙΤΥΧΙΑ/ΑΠΟΤΥΧΙΑ	
Καμία διαρροή ηλεκτρικού ρεύματος		
Η μονάδα είναι σωστά γειωμένη		
Όλες οι κλέμες είναι σωστά καλυμμένες		
Η εσωτερική και η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένες σωστά		
Όλα τα σημεία σύνδεσης σωληνών δεν παρουσιάζουν διαρροή	Εξωτερική (2):	Εξωτερική (2):
Το νερό αποστραγγίζεται σωστά από το σωλήνα αποστράγγισης		
Όλες οι σωληνώσεις είναι σωστά μονωμένες		
Η μονάδα εκτελεί σωστά κατά τη λειτουργία ΨΥΞΗΣ		
Η μονάδα εκτελεί σωστά κατά τη λειτουργία ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ		
Οι περσίδες της εσωτερικής μονάδας περιστρέφονται σωστά		
Η εσωτερική μονάδα ανταποκρίνεται στο τηλεχειριστήριο		

ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

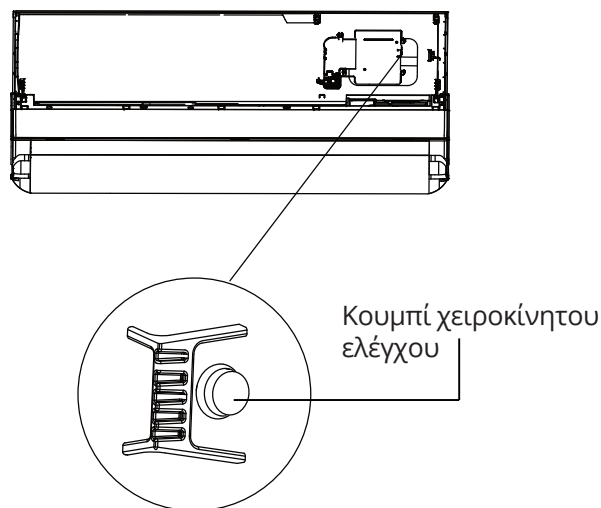
Στη διάρκεια της λειτουργίας, η πίεση του κυκλώματος ψυκτικού μέσου αυξάνεται. Αυτό μπορεί να αποκαλύψει διαρροές που δεν υπήρχαν κατά τη διάρκεια του αρχικού ελέγχου διαρροών. Αφιερώστε χρόνο κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας για να βεβαιωθείτε ξανά ότι όλα τα σημεία σύνδεσης των σωλήνων ψυκτικού μέσου δεν παρουσιάζουν διαρροές. Ανατρέξτε στην ενότητα Έλεγχος διαρροών αερίου για οδηγίες.

5. Αφού ολοκληρωθεί επιτυχώς ή δοκιμαστική λειτουργία και επιβεβαιώσετε ότι όλοι οι έλεγχοι στη Λίστα ελέγχων έχουν ολοκληρωθεί με ΕΠΙΤΥΧΙΑ, κάντε τα εξής:
- Χρησιμοποιήστε το τηλεχειριστήριο για να επαναφέρετε τη μονάδα στην κανονική θερμοκρασία λειτουργίας.
 - Τυλίξτε με μονωτική ταινία τις συνδέσεις των σωλήνων ψυκτικού μέσου της εσωτερικής μονάδας, που είχατε αφήσει ακάλυπτες στη διάρκεια της εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

ΑΝ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ 16°C (60°F)

Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το τηλεχειριστήριο για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία ΨΥΞΗΣ όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι χαμηλότερη από 16°C. Σε μια τέτοια περίπτωση, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το κουμπί MANUAL CONTROL (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ) για να ελέγξετε τη λειτουργία ΨΥΞΗΣ.

- Ανασηκώστε την πρόσοψη της εσωτερικής μονάδας μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της (ακούγεται ένα «κλικ»).
- Το κουμπί MANUAL CONTROL βρίσκεται στη δεξιά πλευρά του πλαισίου της οθόνης.
Πατήστε το δύο φορές για να επιλέξετε τη λειτουργία COOL (ΨΥΞΗ). Βλ. Εικ.8.1
- Εκτελέστε κανονικά τη δοκιμαστική λειτουργία.



Εικ. 8.1

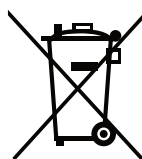
Αυτή η συσκευή περιέχει ψυκτικό μέσο και άλλα ενδεχομένως επικίνδυνα υλικά. Για την απόρριψη αυτής της συσκευής, ο νόμος απαιτεί ειδικές μεθόδους συλλογής και επεξεργασίας. Μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν ως οικιακό απόρριμμα ή ως δημοτικό απόβλητο που δεν έχει περάσει από διαδικασία διαλογής.

Για την απόρριψη αυτής της συσκευής έχετε τις παρακάτω επιλογές:

- Μπορείτε να απορρίψετε τη συσκευή σε καθορισμένη δημοτική εγκατάσταση συλλογής άχρηστων ηλεκτρονικών συσκευών.
- Όταν αγοράζετε μια καινούργια συσκευή, το κατάστημα λιανικής πώλησης μπορεί να παραλάβει δωρεάν την παλιά συσκευή.
- Ο κατασκευαστής μπορεί να παραλάβει δωρεάν την παλιά συσκευή.
- Μπορείτε να πωλήσετε τη συσκευή σε πιστοποιημένους

Ειδική ανακοίνωση

Η απόρριψη αυτής της συσκευής στο δάσος ή σε άλλο φυσικό περιβάλλον δημιουργεί κινδύνους για την υγεία και βλάπτει το περιβάλλον. Μπορεί να διαρρεύσουν επικίνδυνες ουσίες στα υπόγεια ύδατα και να εισέλθουν στην τροφική αλυσίδα.



Πληροφορίες για το σέρβις

(Απαιτείται μόνο για τις μονάδες στις οποίες χρησιμοποιείται ψυκτικό μέσο R32/R290)

11

1 Έλεγχοι του χώρου

Πριν από την έναρξη εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, απαιτούνται έλεγχοι ασφαλείας για να διασφαλιστεί η ελαχιστοποίηση του κινδύνου ανάφλεξης. Πριν από την εκτέλεση εργασιών επισκευής στο σύστημα ψύξης, πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα προφύλαξης.

2. Τρόπος εργασίας

Τα έργα πρέπει να εκτελούνται με ελεγχόμενο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ύπαρξης εύφλεκτων αερίων ή αναθυμιάσεων κατά την εκτέλεση της εργασίας.

3. Γενικά στοιχεία για την περιοχή εργασίας

Όλο το προσωπικό συντήρησης και τα άλλα άτομα που εργάζονται στην περιοχή, θα πρέπει να ενημερώνονται για τη φύση των εργασιών που εκτελούνται. Οι εργασίες σε κλειστούς χώρους πρέπει να αποφεύγονται. Η περιοχή γύρω από το χώρο εργασίας θα πρέπει να περιφράζεται. Πρέπει να βεβαιώνετε ότι οι συνθήκες εντός της περιοχής είναι ασφαλείς μέσω ελέγχου των εύφλεκτων υλικών.

4. Έλεγχος για την παρουσία ψυκτικού μέσου

Η περιοχή πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού μέσου πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, ώστε ο τεχνικός να γνωρίζει την πιθανότητα ύπαρξης εύφλεκτων αερίων στην ατμόσφαιρα. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, δηλ. δεν πρέπει να δημιουργεί σπινθήρες και πρέπει να είναι κατάλληλα σφραγισμένος ή εγγενώς ασφαλής.

5. Ύπαρξη πυροσβεστήρα

Αν πρόκειται να γίνει οποιαδήποτε εργασία εν θερμώ στον εξοπλισμό ψύξης ή σε οποιαδήποτε συναφή εξαρτήματα, πρέπει να υπάρχει πρόχειρος κατάλληλος πυροσβεστικός εξοπλισμός. Φροντίστε να υπάρχει πυροσβεστήρας ξηρής κόνεως ή CO₂ δίπλα στην περιοχή γόμωσης.

6. Δεν πρέπει να υπάρχουν πηγές ανάφλεξης

Κανένα άτομο που εκτελεί εργασίες σχετικές με συστήματα ψύξης, οι οποίες περιλαμβάνουν την αποκάλυψη οποιουδήποτε σωλήνα που περιέχει ή περιείχε εύφλεκτο ψυκτικό μέσο, δεν πρέπει να χρησιμοποιεί οποιεσδήποτε πηγές ανάφλεξης με τρόπο που μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος, θα πρέπει να διατηρούνται σε επαρκή απόσταση από το χώρο εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και απόρριψης, όπου υπάρχει πιθανότητα έκλυσης εύφλεκτου ψυκτικού μέσου στο περιβάλλον. Πριν εκτελεστούν οι εργασίες, η περιοχή γύρω από το εξοπλισμό θα πρέπει να ελεγχθεί για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κίνδυνοι από εύφλεκτα υλικά ή κίνδυνοι ανάφλεξης. „Πρέπει να αναρτώνται ταμπέλες ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ.

7. Εξαεριζόμενος χώρος

Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή βρίσκεται σε ανοιχτό χώρο ή ότι εξαερίζεται επαρκώς, προτού επέμβετε στο σύστημα ή εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία εν θερμώ. Ο εξαερισμός θα πρέπει να εξακολουθήσει να υπάρχει σε ένα βαθμό κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της εργασίας. Το σύστημα εξαερισμού θα πρέπει να διασκορπίζει κάθε ποσότητα ψυκτικού μέσου που εκλύεται και, κατά προτίμηση, να την αποβάλλει εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.

8. Έλεγχοι στον εξοπλισμό ψύξης

Όταν γίνεται αλλαγή ηλεκτρικών εξαρτημάτων, τα καινούργια εξαρτήματα πρέπει να κατάλληλα για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται και να έχουν τις σωστές προδιαγραφές. Πρέπει να τηρούνται πάντα οι οδηγίες του κατασκευαστή για τη συντήρηση και το σέρβις. Σε περίπτωση αμφιβολίας,

συμβουλευθείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια. Στις εγκαταστάσεις όπου χρησιμοποιούνται εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, πρέπει να εκτελούνται οι παρακάτω έλεγχοι:

- η ποσότητα γόμωσης είναι αντίστοιχη του μεγέθους του δωματίου στο οποίο είναι εγκατεστημένα τα εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό μέσο
- τα μηχανήματα και τα ανοίγματα εξαερισμού λειτουργούν ικανοποιητικά και δεν φράσσονται από εμπόδια
- αν χρησιμοποιείται κύκλωμα έμμεσης ψύξης, τα δευτερεύοντα κυκλώματα θα πρέπει να ελέγχονται για την παρουσία ψυκτικού μέσου. Οι σημάνσεις του εξοπλισμού εξακολουθούν να είναι ορατές και ευανάγνωστες
- οποιεσδήποτε σημάνσεις και πινακίδες είναι δυσανάγνωστες, πρέπει να διορθώνονται
- οι σωλήνες ή τα εξαρτήματα ψύξης είναι εγκατεστημένα σε θέσεις όπου είναι απίθανο να εκτεθούν σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να διαβρώσει τα εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό μέσο, εκτός αν
- τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά εγγενώς ανθεκτικά στη
- διάβρωση ή προστατεύονται επαρκώς από τη διάβρωση.

9. Έλεγχοι σε ηλεκτρικές διατάξεις

Η επισκευή και συντήρηση των ηλεκτρικών εξαρτημάτων θα πρέπει να περιλαμβάνει τους αρχικούς ελέγχους ασφάλειας και τις διαδικασίες επιθεώρησης των εξαρτημάτων. Αν υπάρχει πρόβλημα που μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια, δεν θα πρέπει να συνδεθεί καμία παροχή ρεύματος στο κύκλωμα μέχρι το πρόβλημα να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά. Αν το πρόβλημα δεν μπορεί να διορθωθεί άμεσα, αλλά είναι αναγκαίο να συνεχιστεί η λειτουργία, θα πρέπει να χρησιμοποιείται μια κατάλληλη προσωρινή λύση. Θα πρέπει να γίνεται σχετική αναφορά στον κάτοχο του εξοπλισμού, ώστε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη να είναι ενημερωμένα.

Οι αρχικοί έλεγχοι ασφάλειας θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

- έλεγχο της εκφόρτισης των πυκνωτών: αυτό θα πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο, ώστε να αποφεύγεται το ενδεχόμενο δημιουργίας σπινθήρων
- έλεγχο μη ύπαρξης ηλεκτρικών εξαρτημάτων από τάση και αποκάλυψης των καλωδιώσεων κατά τη γόμωση, την ανάκτηση ή την εκκένωση του συστήματος•
- έλεγχο συνέχειας της γραμμής γείωσης.

10. Επισκευές σε σφραγισμένα εξαρτήματα

10.1 Κατά τις επισκευές σε σφραγισμένα εξαρτήματα, όλες οι παροχές ρεύματος πρέπει να αποσυνδέονται από τον εξοπλισμό στον οποίο εκτελούνται οι εργασίες προτού αφαιρεθούν οποιαδήποτε σφραγισμένα καλύμματα κ.λπ. Αν είναι απολύτως απαραίτητο να υπάρχει παροχή ρεύματος στον εξοπλισμό κατά τη διάρκεια του σέρβις, θα πρέπει να τοποθετηθεί στο πιο κρίσιμο σημείο ένα μέσο ανίχνευσης διαρροών, το οποίο θα λειτουργεί συνεχώς και θα παρέχει προειδοποίηση για ενδεχομένως επικίνδυνες καταστάσεις.

10.2 Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα ακόλουθα, προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι κατά τις εργασίες στα ηλεκτρικά εξαρτήματα δεν θα μεταβληθεί το περίβλημα με τρόπο που θα επηρεάσει το επίπεδο προστασίας. Αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει ζημιές στα καλώδια, υπερβολικό αριθμό συνδέσεων, κλέμες που δεν συμφωνούν με την αρχική προδιαγραφή, ζημιά στις τσιμούχες, λανθασμένη τοποθέτηση των στυπιοθλιπτών κ.λπ.

- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι καλά στερεωμένη.
- Βεβαιωθείτε ότι οι τσιμούχες ή τα υλικά στεγανοποίησης δεν έχουν αλλοιωθεί τόσο ώστε να μην εξυπηρετούν πια στο σκοπό της αποτροπής εισχώρησης εύφλεκτων αερίων. Τα ανταλλακτικά θα πρέπει να συμφωνούν με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η χρήση στεγανοποιητικής σιλικόνης μπορεί να περιορίσει την αποτελεσματικότητα ορισμένων τύπων εξοπλισμού ανίχνευσης διαρροών. Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα δεν χρειάζεται να απομονώνονται πριν από την εκτέλεση εργασιών σε αυτά.

11. Επισκευή εγγενώς ασφαλών εξαρτημάτων

Μην εφαρμόζετε κανένα μόνιμο επαγωγικό ή χωρητικό φορτίο στο κύκλωμα, χωρίς να εξασφαλίσετε ότι αυτό δεν θα γίνει υπέρβαση της επιτρεπόμενης τάσης και έντασης ρεύματος για τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό. Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι ο μόνος τύπος

εξαρτημάτων στα οποία μπορείτε να εκτελείτε εργασίες υπό τάση μέσα σε εύφλεκτες ατμόσφαιρες. Η συσκευή δοκιμής πρέπει να είναι ρυθμισμένη στις σωστές ονομαστικές τιμές. Τα εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται μόνο με τα ανταλλακτικά που ορίζει ο κατασκευαστής. Οποιαδήποτε άλλα ανταλλακτικά μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη του ψυκτικού μέσου που τυχόν έχει διαρρεύσει στην ατμόσφαιρα.

12. Καλωδίωση

Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση δεν υφίσταται φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, δονήσεις, τριβή σε αιχμηρά άκρα ή άλλες δυσμενείς επιδράσεις από το περιβάλλον. Ο έλεγχος θα πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις επιδράσεις της γήρανσης ή των συνεχών δονήσεων από πηγές όπως συμπιεστές ή φτερωτές.

13. Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων

Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση ή την ανίχνευση διαρροών ψυκτικού μέσου. Δεν επιτρέπεται η χρήση πυρσών αλογόνων (ή ανιχνευτών άλλου τύπου με ακάλυπτη φλόγα).

14. Μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών

Οι ακόλουθες μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών μέθοδοι θεωρούνται αποδεκτές για τα συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα. Για την ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών, αλλά η ευαισθησία τους μπορεί να μην είναι ικανοποιητική ή μπορεί να χρειάζονται επαναβαθμονόμηση (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης πρέπει να βαθμονομείται σε χώρους όπου δεν υπάρχει ψυκτικό μέσο). Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν είναι πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλος για το ψυκτικό μέσο. Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών θα πρέπει να ρυθμίζεται σε ένα ποσοστό του LFL (Κατώτερου επιπέδου ευφλεκτότητας) του ψυκτικού μέσου και να βαθμονομείται με το χρησιμοποιούμενο ψυκτικό μέσο. Θα πρέπει επίσης να επιβεβαιώνεται η ύπαρξη κατάλληλου ποσοστού αερίου (25% το ανώτερο). Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά μέσα. Ωστόσο, θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο, καθώς το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό μέσο και να προκαλέσει διάβρωση των χάλκινων σωληνώσεων. Αν υπάρχει υποψία διαρροής, θα πρέπει να απομακρύνονται ή να σβήνονται όλες οι ακάλυπτες φλόγες. Αν ανιχνευθεί διαρροή ψυκτικού μέσου για την οποία απαιτείται μπρουντζοκόλληση, θα πρέπει να γίνεται ανάκτηση όλου του ψυκτικού μέσου από το σύστημα ή απομόνωσή του (με βαλβίδες διακοπής παροχής) σε ένα τμήμα του συστήματος που βρίσκεται μακριά από το σημείο της διαρροής. Στη συνέχεια, θα πρέπει να γίνεται έκπλυση του συστήματος με άζωτο που δεν περιέχει οξυγόνο (OFN), τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μπρουντζοκόλλησης.

15. Αφαίρεση και εκκένωση

Κατά τις επεμβάσεις στο σύστημα για επισκευές ή για οποιοδήποτε άλλο σκοπό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να ακολουθείται η βέλτιστη πρακτική καθώς η αναφλεξιμότητα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Θα πρέπει να ακολουθείται πιστά η παρακάτω διαδικασία:

- αφαίρεση ψυκτικού μέσου
- έκπλυση του κυκλώματος με αδρανές αέριο
- εκκένωση
- νέα έκπλυση με αδρανές αέριο
- άνοιγμα του κυκλώματος με κοπή ή μπρουντζοκόλληση.

Το ψυκτικό μέσο θα πρέπει να ανακτάται στις σωστές φιάλες ανάκτησης. Θα πρέπει να γίνεται έκπλυση του συστήματος με OFN για να είναι ασφαλής η μονάδα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθεί πολλές φορές.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πεπιεσμένος αέρας ή οξυγόνο γι' αυτήν τη διαδικασία.

Η έκπλυση επιτυγχάνεται με διοχέτευση OFN για να μειωθεί η υποπίεση στο σύστημα και η πλήρωση συνεχίζεται μέχρι να επιτευχθεί η πίεση λειτουργίας. Στη συνέχεια το αέριο εκτονώνεται στην ατμόσφαιρα και τελικά το σύστημα επανέρχεται σε κατάσταση υποπίεσης. Η διαδικασία θα πρέπει να επαναλαμβάνεται μέχρι να μην μείνει καμία ποσότητα ψυκτικού μέσου στο σύστημα.

Όταν γίνει η τελική γόμωση με OFN, το σύστημα θα πρέπει να εκτονώνεται μέχρι να φτάσει στην ατμοσφαιρική πίεση, για να μπορέσουν να εκτελεστούν, στη συνέχεια, οι εργασίες. Αυτή η διαδικασία είναι απολύτως απαραίτητη, αν πρέπει να γίνουν εργασίες μπρουντζοκόλλησης στις σωληνώσεις.

Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν είναι κλειστή προς οποιοσδήποτε πηγές ανάφλεξης και ότι υπάρχει εξαερισμός.

16. Διαδικασίες γόμωσης

Επιπλέον των συμβατικών διαδικασιών γόμωσης, θα πρέπει να καλύπτονται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- Βεβαιωθείτε ότι δεν προκύπτει ρύπανση από διαφορετικά ψυκτικά μέσα κατά τη χρήση του εξοπλισμού γόμωσης. Οι εύκαμπτοι ή μη σωλήνες θα πρέπει να έχουν όσο το δυνατόν μικρότερο μήκος, ώστε να ελαχιστοποιείται η ποσότητα ψυκτικού μέσου που περιέχεται σε αυτούς.
- Οι φιάλες θα πρέπει να διατηρούνται σε όρθια θέση.
- Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψύξης είναι γεωμένο προτού το γεμίσετε με ψυκτικό μέσο.
- Αναρτήστε ετικέτα στο σύστημα όταν ολοκληρωθεί η γόμωση (αν δεν έχει ήδη ετικέτα).
- Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή για να μην γεμίσει υπερβολικά το σύστημα ψύξης.
- Πριν από την αναγόμωση του συστήματος θα πρέπει να γίνεται δοκιμή πίεσης με OFN. Στο σύστημα θα πρέπει να γίνεται έλεγχος διαρροών μετά την ολοκλήρωση της γόμωσης, αλλά πριν από την έναρξη λειτουργίας. Ένας δεύτερος έλεγχος διαρροών θα πρέπει να γίνει πριν από την αναχώρηση από το σημείο εγκατάστασης.

17. Παροπλισμός

Προτού εκτελέσει αυτή τη διαδικασία, είναι σημαντικό ο τεχνικός να έχει εξοικειωθεί πλήρως με τον εξοπλισμό και τις λεπτομέρειές του. Η συνιστώμενη ορθή πρακτική είναι να γίνεται ανάκτηση των ψυκτικών μέσων με ασφαλή τρόπο. Πριν από την εκτέλεση της εργασίας, πρέπει να λαμβάνεται ένα δείγμα λαδιού και ψυκτικού μέσου. Σε περίπτωση που απαιτείται ανάλυση πριν από την εκ νέου χρήση του ανακτημένου ψυκτικού μέσου. Είναι σημαντικό να υπάρχει διαθέσιμη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πριν ξεκινήσει η εργασία.

α) Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.

β) Απομονώστε ηλεκτρικά το σύστημα

γ) Προτού επιχειρήσετε να εκτελέσετε τη διαδικασία, βεβαιωθείτε ότι:

- υπάρχει διαθέσιμος μηχανικός εξοπλισμός μεταφοράς, αν χρειάζεται, για τη μεταφορά των φιαλών ψυκτικού μέσου

- όλος ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας είναι διαθέσιμος και χρησιμοποιείται σωστά

- η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται διαρκώς από αρμόδιο πρόσωπο

- ο εξοπλισμός και οι φιάλες ανάκτησης συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.

δ) Χρησιμοποιήστε την αντλία για να μειώσετε την πίεση στο σύστημα ψύξης, αν αυτό είναι εφικτό.

ε) Αν δεν είναι εφικτή η δημιουργία υποπίεσης, δημιουργήστε μια πολλαπλή σύνδεση ώστε να μπορέσει το ψυκτικό μπορεί να αφαιρεθεί από διάφορα εξαρτήματα του συστήματος.

στ) Βεβαιωθείτε ότι η φιάλη βρίσκεται πάνω στη ζυγαριά προτού γίνει η ανάκτηση.

ζ) Εκκινήστε το μηχάνημα ανάκτησης και χρησιμοποιήστε το σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

η) Μην γεμίζετε υπερβολικά τις φιάλες. (Όχι περισσότερο από το 80% του όγκου του υγρού γόμωσης).

θ) Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της φιάλης, έστω και προσωρινά.

ι) Όταν οι φιάλες γεμίσουν σωστά και ολοκληρωθεί η διαδικασία, φροντίστε να απομακρύνετε άμεσα τις φιάλες και τον εξοπλισμό από το χώρο και να κλείσετε όλες τις βαλβίδες απομόνωσης του εξοπλισμού.

ια) Το ανακτημένο ψυκτικό μέσο δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη γόμωση άλλου συστήματος ψύξης, παρά μόνο αφού καθαριστεί και ελεγχθεί.

18. Σήμανση με ετικέτες

Στον εξοπλισμό πρέπει να επικολληθεί ετικέτα που θα αναφέρει ότι έχει παροπλιστεί και εκκενωθεί από το ψυκτικό μέσο. Στην ετικέτα θα πρέπει να υπάρχει ημερομηνία και υπογραφή. Βεβαιωθείτε ότι στο εξοπλισμό υπάρχουν ετικέτες που αναγράφουν ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό μέσο.

19. Ανάκτηση

- Κατά την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου από ένα σύστημα, είτε για σέρβις είτε για παροπλισμό, η συνιστώμενη ορθή πρακτική είναι να απομακρύνονται όλα τα ψυκτικά μέσα με ασφαλή τρόπο.
- Κατά τη μεταφορά του ψυκτικού μέσου στις φιάλες, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλες φιάλες ανάκτησης ψυκτικού μέσου. Βεβαιωθείτε ότι είναι διαθέσιμος ο σωστός αριθμός φιαλών για τη συνολική ποσότητα ψυκτικού μέσου του συστήματος. Όλες οι φιάλες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι κατάλληλες για το ανακτώμενο ψυκτικό μέσο και θα πρέπει να φέρουν σχετικές ετικέτες (π.χ. ειδικές φιάλες για την ανάκτηση ψυκτικού μέσου). Οι φιάλες θα πρέπει να είναι πλήρεις, με βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και συναφείς βαλβίδες διακοπής παροχής σε καλή κατάσταση.
- Οι κενές φιάλες ανάκτησης πρέπει να εκκελώνονται πλήρως και, αν είναι εφικτό, να ψύχονται πριν γίνει η ανάκτηση.
- Ο εξοπλισμός ανάκτησης θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και θα πρέπει να υπάρχει πρόχειρο ένα σετ οδηγιών για τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων. Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμη μια βαθμονομημένη ζυγαριά σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- Οι εύκαμπτοι σωλήνες θα πρέπει να είναι πλήρεις, με διατάξεις αποσύνδεσης χωρίς διαρροή και σε καλή κατάσταση. Προτού χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα ανάκτησης, βεβαιωθείτε ότι βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση λειτουργίας, έχει συντηρηθεί σωστά και όλα τα συναφή ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι σφραγισμένα, ώστε να εμποδίζεται η ανάφλεξη σε περίπτωση έκλυσης ψυκτικού μέσου. Σε περίπτωση αμφιβολίας, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.
- Το ανακτημένο ψυκτικό μέσο πρέπει να επιστρέφεται στον προμηθευτή ψυκτικού μέσου μέσα στη σωστή φιάλη ανάκτησης και με συμπληρωμένο το σχετικό Δελτίο μεταφοράς αποβλήτων. Μην αναμειγνύετε τα ψυκτικά μέσα στις μονάδες ανάκτησης και, κυρίως, όχι μέσα στις φιάλες.
- Αν πρόκειται να αφαιρεθούν συμπιεστές ή λάδια συμπιεστών, βεβαιωθείτε ότι έχουν εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο, ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν παραμένει εύφλεκτο ψυκτικό μέσο μαζί με το λιπαντικό. Η διαδικασία εκκένωσης θα πρέπει να εκτελείται πριν από την επιστροφή του συμπιεστή στους προμηθευτές. Για την επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο ηλεκτρικά μέσα θέρμανσης του κυρίως σώματος του συμπιεστή. Όταν αποστραγγίζεται το λάδι από ένα σύστημα, η διαδικασία θα πρέπει να εκτελείται με ασφαλή τρόπο.

20. Μεταφορά, σήμανση και αποθήκευση των μονάδων

1. Η μεταφορά εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά μέσα πρέπει να γίνεται σε συμμόρφωση με τους κανονισμούς για τις μεταφορές
2. Η σήμανση του εξοπλισμού με πινακίδες/ετικέτες πρέπει να γίνεται σε συμμόρφωση με τους τοπικούς κανονισμούς
3. Η απόρριψη εξοπλισμού στον οποίο χρησιμοποιούνται εύφλεκτα ψυκτικά μέσα πρέπει να γίνεται σε συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς
4. Αποθήκευση εξοπλισμού/συσκευών Η αποθήκευση του εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
5. Αποθήκευση συσκευασμένου εξοπλισμού (που δεν έχει πωληθεί) Θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα προστασίας της συσκευασίας αποθήκευσης, έτσι ώστε οποιαδήποτε μηχανική ζημιά στο εσωτερικό της συσκευασίας να μην προκαλεί διαρροή της γόμωσης ψυκτικού μέσου. Ο μέγιστος αριθμός τεμαχίων του εξοπλισμού που επιτρέπεται να αποθηκεύονται μαζί καθορίζεται από τους τοπικούς κανονισμούς.

Η σχεδίαση και οι προδιαγραφές μπορεί να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση για λόγους βελτίωσης των προϊόντων. Για λεπτομέρειες, συμβουλευτείτε την αντιπροσωπεία πώλησης ή τον κατασκευαστή.

Cuprins

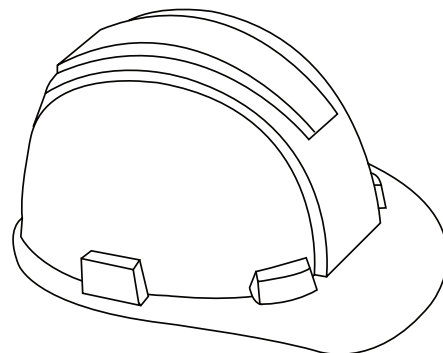
Manual de instalare

0 Precauții privind siguranța.....4

1 Accesorii.....6

2 Sumar instalare – unitatea
interioară.....8

3 Componentele aparatului.....10



4 Instalarea unității interioare 11

1. Alegerea locului de instalare. 11

2. Atașarea plăcii de montaj pe perete. 12

3. Găurirea peretelui pentru conductele de
scurgere. 12

4. Pregătirea conductelor de agent frigorific..... 14

5. Legarea furtunului de scurgere..... 15

6. Conectarea cablurilor de semnal și de
alimentare 17

7. Învelirea cablurilor și țevilor..... 18

8. Montarea unității interioare. 18



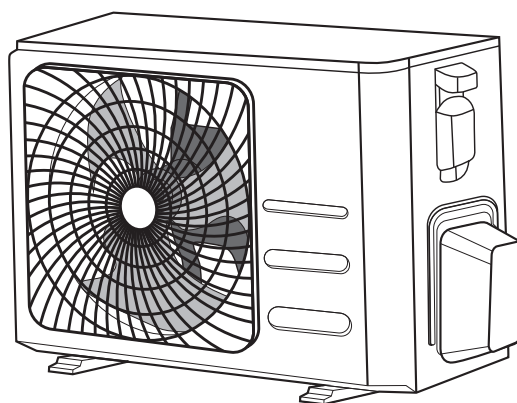
5 Instalarea unității exterioare 20

1. Alegerea locului de instalare. 20

2. Instalare legătură de scurgere. 21

3. Ancorarea unității exterioare..... 22

4. Conectarea cablurilor de semnal și de
alimentare 23

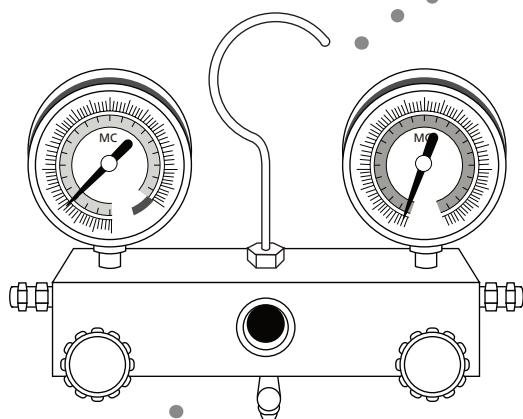
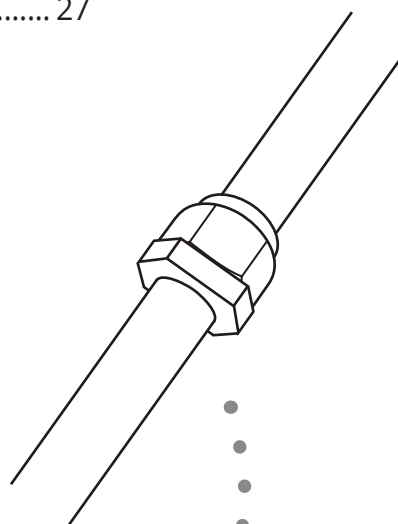


6 Legarea conductei de agent frigorific 25

- A. Notă privind lungimea conductei. 25
- B. Instrucțiuni conectare – țevile de agent frigorific..... 25
 - 1. Tăiere țeavă..... 25
 - 2. Îndepărtare bavură..... 26
 - 3. Capete conductă expandată..... 26
 - 4. Legare țevi..... 27



Atenție: Risc de incendiu
(doar pentru agentul frigorific R32/R290)



7 Evacuare aer.....29

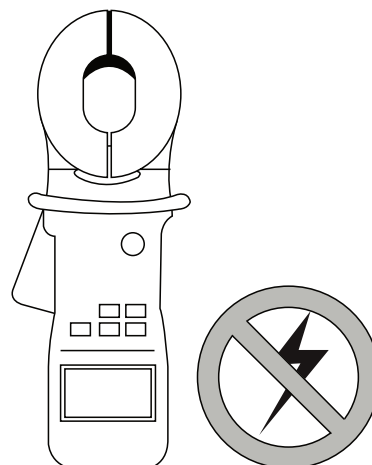
- 1. Instrucțiuni de evacuare..... 29
- 2. Notă pentru adăugare de agent frigorific..... 30

8 Verificări scurgeri electrice și de gaz ... 31

9 Verificare funcționare 32

10 Prevederi europene privind aruncarea..... 34

11 Informații service..... 35



Precauții privind siguranța

Citiți precauțiile privind siguranța înainte de instalare

Instalarea incorectă datorată ignorării instrucțiunilor poate duce la daune însemnate sau vătămare gravă.

Gradul de seriozitate al potențialelor daune sau vătămări este clasificat fie ca AVERTIZARE fie ca ATENȚIE



AVERTIZARE

Acest simbol indică faptul că ignorarea instrucțiunilor poate duce la deces sau vătămare gravă.



ATENȚIE

Acest simbol indică faptul că ignorarea instrucțiunilor poate cauza vătămare moderată a utilizatorului sau avarierea aparatului dvs. sau a altor obiecte.



Acest simbol indică faptul că niciodată nu trebuie să efectuați acțiunea indicată.



AVERTIZARE

- ⊘ **Nu** modificați lungimea cablului de alimentare electrică sau nu utilizați un prelungitor pentru alimentarea aparatului. **Nu** împărțiți aceeași priză cu alte aparate. O alimentare electrică neadecvată sau insuficientă poate duce la incendiu sau electrocutare.
 - ⊘ La conectarea conductei de agent frigorific, **nu** permiteți substanțelor sau gazelor în afară de cele specificate ca și agent frigorific să pătrundă în aparat. Prezența altor gaze sau substanțe va scădea capacitatea aparatului și va cauza o presiune anormală în ciclul agentului frigorific. Acest lucru poate duce la explozie și vătămare.
 - ⊘ **Nu** permiteți copiilor să se joace cu aparatul de aer condiționat. Copiii trebuie supravegheați în preajma aparatului întotdeauna.
1. Instalația trebuie realizată de către un dealer autorizat sau un specialist. O instalație defectuoasă poate duce la scurgeri de apă, electrocutare sau incendiu.
 2. Instalarea trebuie realizată conform cu instrucțiunile de instalare. Instalarea neadecvată poate duce la scurgeri de apă, electrocutare sau incendiu.
(În America de Nord, instalarea trebuie realizată în conformitate cu cerințele NEC și CEC și doar de către personal autorizat)
 3. Contactați un tehnician de service autorizat pentru repararea sau mentenanța acestui aparat.
 4. Utilizați doar accesoriile și componentele incluse, componentele specificate pentru instalare. Utilizarea componentelor ce nu corespund standardelor pot duce la scurgeri de apă, electrocutare, incendiu și pot duce la defectarea aparatului.
 5. Instalați aparatul într-o locație solidă ce poate susține greutatea unității. Dacă locația aleasă nu poate susține greutatea unității sau dacă instalarea nu este realizată adecvat, aparatul poate cădea și poate duce la vătămare serioasă sau daune.
 6. Nu utilizați alte mijloace de a accelera procesul de dezghețare sau de a curăța în afară de cele recomandate de producător.
 7. Aparatul trebuie să fie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere continuă (de exemplu: flăcări deschise, un aparat de funcționare cu gaz sau un încălzitor electric în funcțiune)
 8. Nu găuriți și nu ardeți.
 9. Aparatul va fi depozitat într-o încăpere bine aerisită unde dimensiunea camerei corespunde dimensiunii specificate pentru funcționare.
 10. Aveți grijă deoarece agenții frigorifici pot fi inodori.

NOTĂ: Cerințele de la 7 la 10 sunt necesare pentru aparatele cu agent frigorific R32/R290.



AVERTIZARE

11. Pentru toate lucrările electrice, respectați standardele, reglementările de cablare locale și naționale precum și acest manual de instalare. Trebuie să utilizați un circuit independent și o singură priză pentru alimentare electrică. Nu conectați alte aparate la aceeași priză. O capacitate electrică insuficientă sau defecte ale lucrărilor electrice pot duce la electrocutare sau incendiu.
12. Pentru toate lucrările electrice, folosiți cablurile specificate. Conectați în mod sigur cablurile și prindeți-le cu clemă pentru a preveni ca forțe din exterior să avarieze terminalul. Legăturile electrice neadecvate pot duce la supraîncălzire și pot cauza incendii sau electrocutare.
13. Toate cablajele trebuie aranjate adecvat pentru a asigura închiderea adecvată a capacului panoului de control. Dacă acest capac al panoului de control nu este bine închis, acest lucru poate duce la coroziune și poate cauza ca punctele de legătură de pe terminal să se încingă, să se aprindă sau să cauzeze electrocutare.
14. În anumite medii funcționale de genul bucătărilor, camerelor pentru servere, etc. utilizarea unor aparate de aer condiționat speciale este recomandată.
15. Dacă este avariat cablul de alimentare, acesta trebuie înlocuit de către producător, de vânzător sau persoane calificate în acest sens, pentru a evita un pericol.
16. Acest aparat poate fi utilizat de copiii cu vârsta de cel puțin 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsa de experiență și cunoștințe dacă au fost supravegheate sau instruite cu privire la utilizarea aparatului într-un mod sigur și dacă înțeleg pericolele implicate. Copiii nu se pot juca cu aparatul. Curățarea și întreținerea realizate de utilizator nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.



ATENȚIE

- ⊗ Pentru aparatele care au un radiator suplimentar, nu instalați aparatul la o distanță mai mică de 1 m (3 picioare) de orice materiale combustibile.
 - ⊗ **Nu** instalați aparatul într-o locație ce poate fi expusă scurgerilor de gaze inflamabile. Dacă se acumulează gaze inflamabile în jurul aparatului, acest lucru poate duce la incendiu.
 - ⊗ **Nu** puneți în funcțiune aparatul de aer condiționat într-o cameră cu umiditate mare de genul unei băi sau unei spălătorii. Expunerea excesivă la apă poate duce la un scurtcircuit al componentelor electrice.
1. Produsul trebuie să fie adecvat împământat în momentul instalării, în caz contrar poate apărea electrocutare.
 2. Instalați conducta de scurgere adecvat conform cu instrucțiunile din acest manual. O scurgere improprie poate duce la daune cauzate de apă asupra casei sau bunurilor dvs.
 3. Aparatul trebuie depozitat astfel încât să fie evitată apariția daunelor mecanice.
 4. Orice persoană care se implică în lucrul la sau în circuitul de agent frigorific ar trebui să dețină un certificat valabil actual de la o autoritate de evaluare acreditată de către industrie, care autorizează competența lor de a manipula frigidere în siguranță, în conformitate cu o specificație de evaluare recunoscută de industrie.

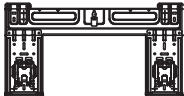


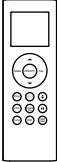

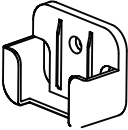


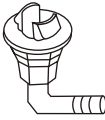
Notă cu privire la gazele fluorurate




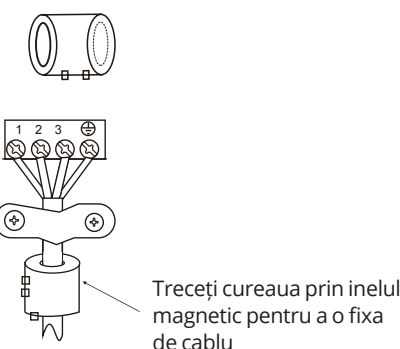
1. Acest aparat de aer condiționat conține gaze fluorurate. Pentru informații specifice cu privire la tipul de gaz și cantitatea acestuia, vă rugăm consultați eticheta corespunzătoare de pe aparat. Se vor respecta normele naționale în vigoare privind gazele.
2. Instalarea, repararea, și întreținerea acestui aparat trebuie realizate de către un tehnician calificat.
3. Dezinstalarea produsului și reciclarea trebuie realizate de către un tehnician calificat.
4. Dacă sistemul cuprinde un sistem de detectare a scurgerilor, acesta trebuie verificat pentru scurgeri cel puțin odată la 12 luni. Atunci când aparatul este verificat pentru scurgeri, păstrarea adecvată a documentelor de verificare este recomandată

Accesorii

1

Aparatul de aer condiționat este livrat însoțit de următoarele accesorii. Utilizați toate componentele de instalare și accesoriile pentru instalarea aparatului de aer condiționat. O instalare neadecvată poate duce la scurgeri de apă, electrocutare și incendiu sau poate cauza defectarea echipamentului

Name	Formă	Cantitate	
Placă de montare		1	
Diblu pentru ancorare		5	
Șurub de fixare placă montare ST3.9 X 25		5	
Telecomandă		1	
Șuruburi de fixare pentru suport telecomandă ST2.9 x 10		2	Componente opționale
Suport telecomandă		1	
Baterie AAA.LR03		2	
Garnitură		1 (doar pentru modelele cu răcire și încălzire)	
Racord de scurgere			

Name	Formă	Cantitate	
Manual de utilizare		1	
Manual de instalare		1	
Manual telecomandă		1	
Inel Magnetic (dacă este furnizat și ambalat cu accesoriile)	 <p>Treceți curea prin inelul magnetic pentru a o fixa de cablu</p>	N*	
Ansamblu conducte de legătură	Parte lichid	Φ 6.35 (1/4in)	Componente ce trebuie achiziționate. Consultați dealerul în legătură cu dimensiunea conductei.
		Φ 9.52 (3/8in)	
	Parte gaz	Φ 9.52 (3/8in)	
		Φ 12.7 (1/2in)	
		Φ 16 (5/8in)	
	Φ 19 (3/4in)		

AVERTIZARE

Aparatul va fi depozitat într-o încăpere bine aerisită unde dimensiunea camerei corespunde dimensiunii specificate pentru funcționare.

Pentru modelele cu agent frigorific R32:

Aparatul trebuie să fie instalat, trebuie să funcționeze și să fie depozitat într-o încăpere mai mare de 4m². Aparatul nu trebuie instalat într-un spațiu neaerisit, dacă acest spațiu este mai mic de 4m².

Pentru modelele cu agent frigorific R290 este necesară o încăpere minimă de:

Aparate ≤9000Btu/h: 13m²

Aparate >9000Btu/h și ≤12000Btu/h: 17m²

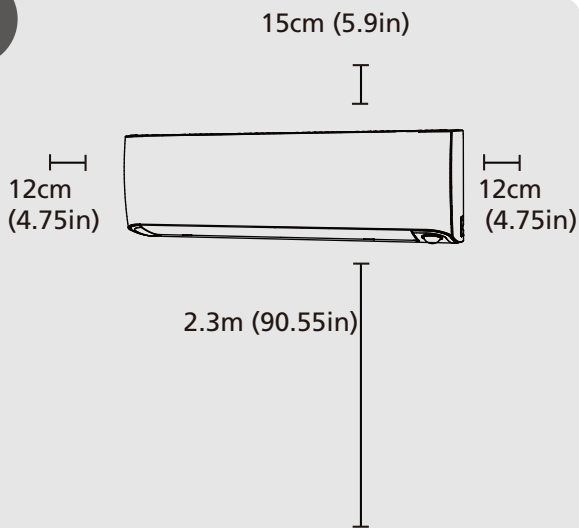
Aparate >12000Btu/h și ≤18000Btu/h: 26m²

Aparate >18000Btu/h și ≤24000Btu/h: 35m²

Sumar instalare—unitatea interioară

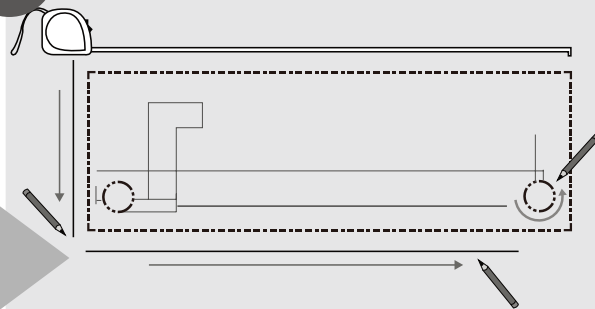
2

1



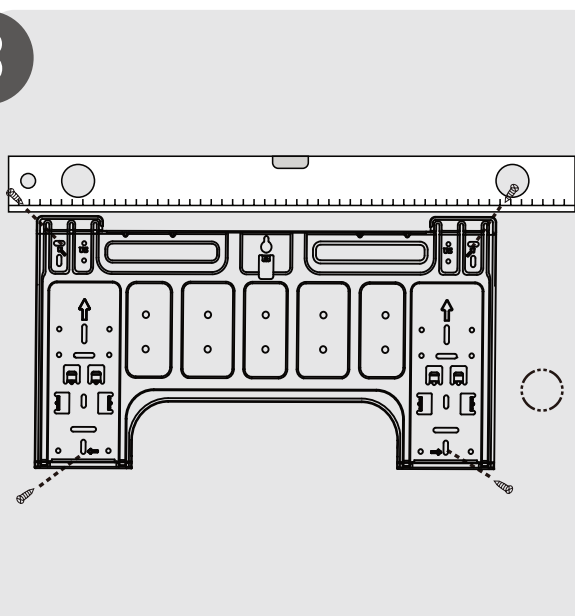
Alegere locație instalare
(Pagina 11)

2



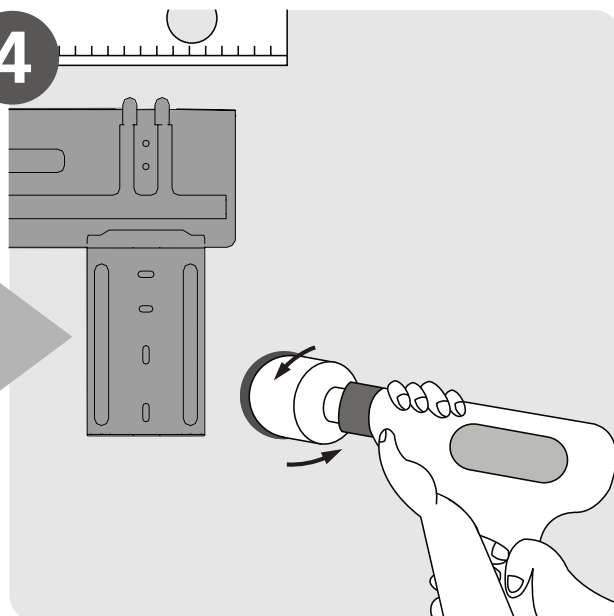
Stabilire poziție orificiu perete
(Pagina 12)

3

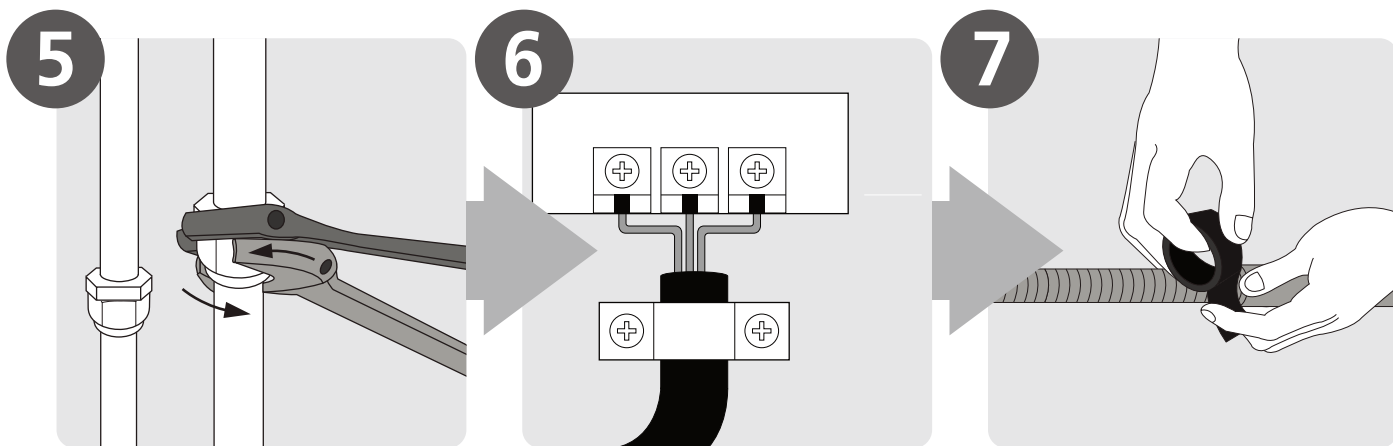


Atașare placă de montare
(Pagina 12)

4



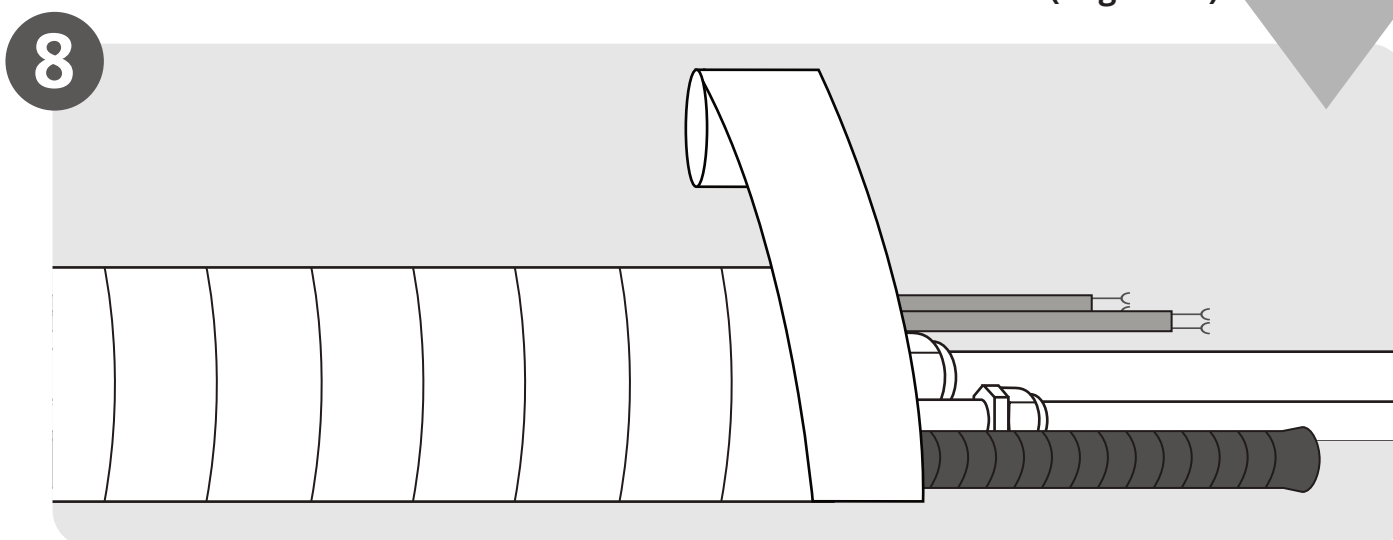
Realizare orificiu perete
(Pagina 12)



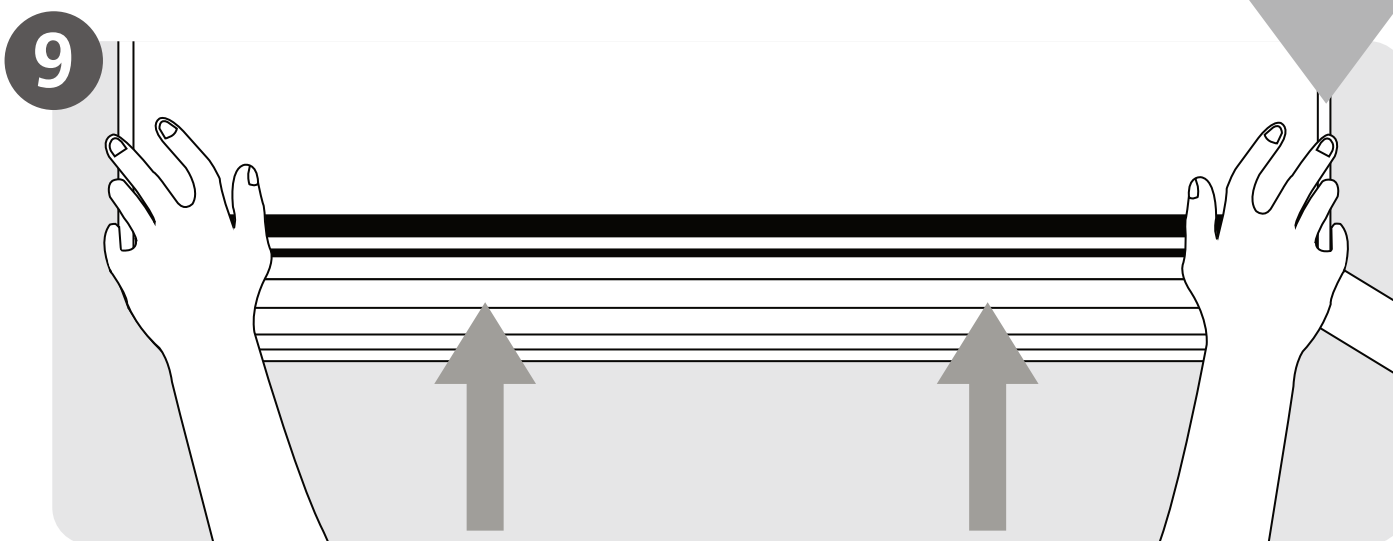
5
Conectare țevi
(Pagina 25)

6
Conectare cabluri
(Pagina 17)

7
Pregătire țevi
agent frigorific
(Pagina 14)



8
Învelire cabluri și țevi
(nu se aplică în unele locații din SUA)
(Pagina 18)



9
Montare unitate interioară
(Pagina 18)

Componente aparat

3

NOTĂ: Instalarea trebuie realizată în conformitate cu cerințele standardelor locale și naționale. Instalarea poate fi ușor diferită în zone diferite.

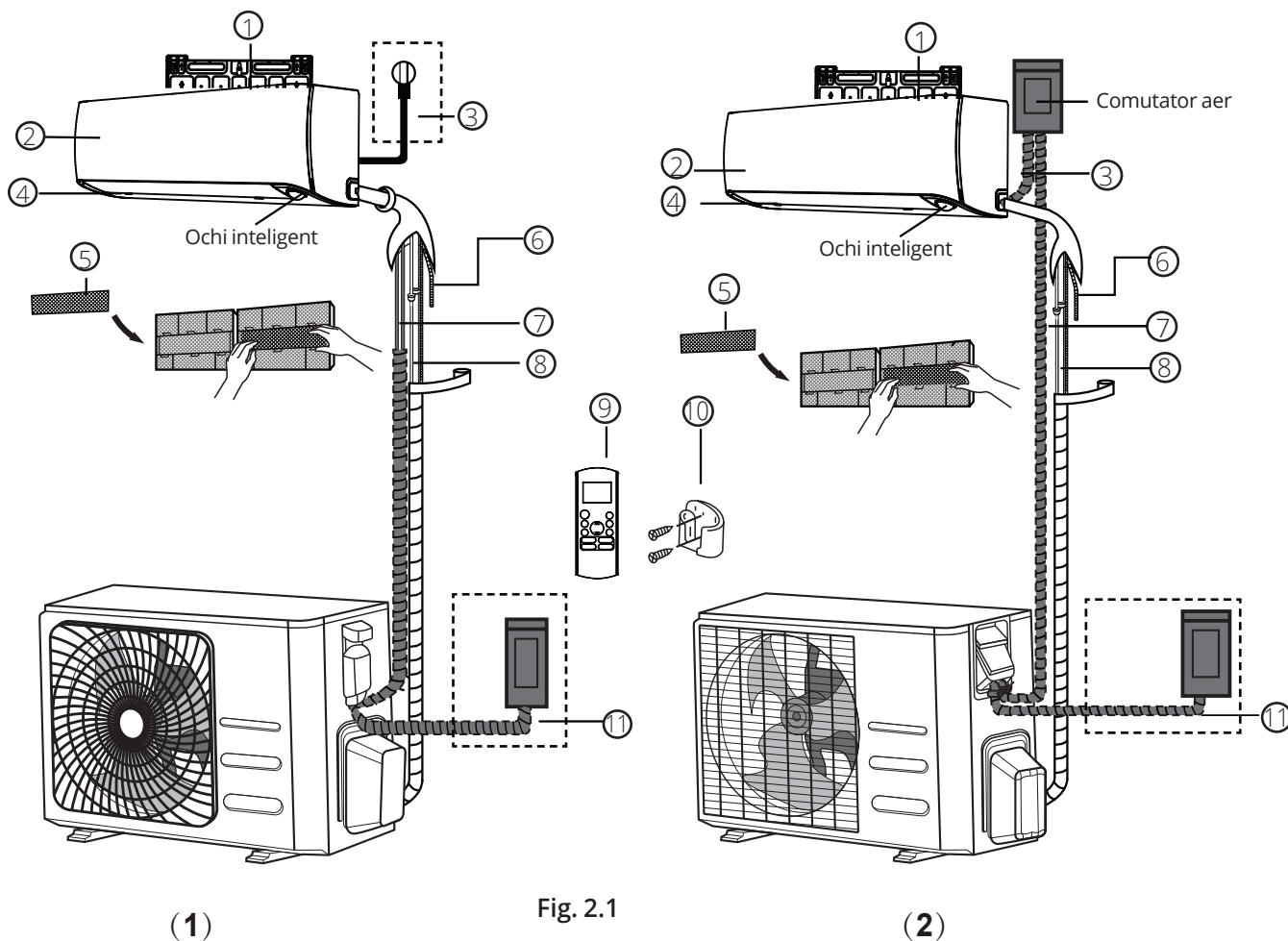


Fig. 2.1

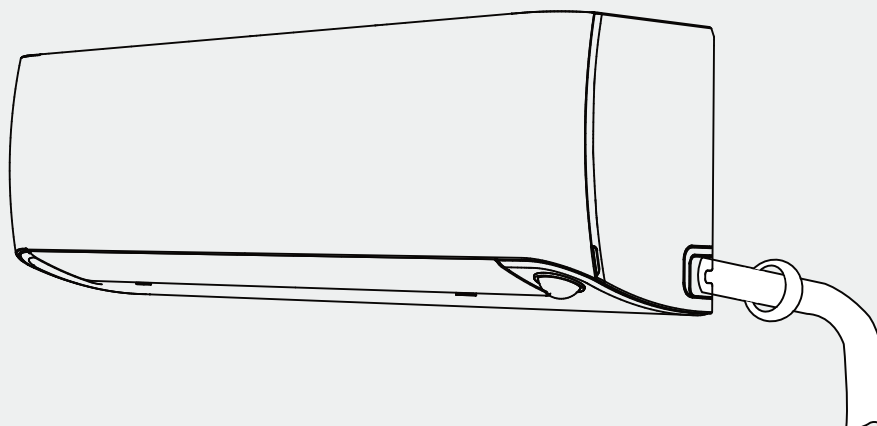
- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| ① Placă montare perete | ⑤ Filtru funcțional (în fața filtrului principal – unele modele) | ⑨ Telecomandă |
| ② Panou frontal | ⑥ Semnal țevă golire | ⑩ Suport telecomandă (unele modele) |
| ③ Cablu alimentare (unele modele) | ⑦ Cablu agent frigorific | ⑪ Cablu alimentare unitate exterioară (unele modele) |
| ④ Fantă | ⑧ Țevi | |

NOTĂ CU PRIVIRE LA IMAGINI

Ilustrațiile din prezentul manual au doar scop de exemplificare. Forma reală a unității interioare poate fi ușor diferită. Forma reală va fi cea care va fi luată în considerare.

Instalare unitate interioară

4



Instrucțiuni instalare – unitate interioară

ÎNAINTE DE INSTALARE

Înainte de instalarea unității interioare, consultați eticheta de pe cutia produsului pentru a vă asigura că numărul modelului unității interioare se potrivește cu numărul modelului unității exterioare

Etape 1: Alegeți locația pentru instalare

Înainte de a instala unitatea interioară, trebuie să alegeți o locație adecvată. Următoarele reprezintă standarde ce vă vor ajuta în alegerea unei locații adecvate pentru aparat.

Locațiile adecvate pentru instalare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- O circulație bună a aerului
- O scurgere convenabilă
- Zgomotul produs de aparat nu va deranja alți oameni
- Un loc ferm și solid – locația nu va vibra
- Destul de solidă pentru a suporta greutatea aparatului
- O locație la cel puțin 1 m distanță de toate dispozitivele electrice (de exemplu televizor, aparat radio, calculator)

NU instalați aparatul în următoarele locații:

- ⊗ În apropierea unei surse de căldură, aburi sau gaze inflamabile
- ⊗ În apropierea elementelor inflamabile de genul perdelelor sau hainelor
- ⊗ În apropierea obstacolelor ce pot bloca circulația aerului
- ⊗ Aproape de ușă
- ⊗ Într-o locație cu lumină directă a soarelui

NOTĂ CU PRIVIRE LA ORIFICIUL DIN PERETE:

Dacă nu există conducte de agent frigorific fixe:

Atunci când alegeți o locație, vă rugăm să țineți cont de faptul că trebuie să lăsați spațiu suficient pentru un orificiu în perete (consultați etapa **realizare orificiul în perete pentru conectare conducte**) pentru cablul de semnal și conducta de agent frigorific ce leagă unitățile interioare și exterioare. Poziția implicită pentru toate conductele este pe partea dreaptă a unității interioare (atunci când vă uitați la aparat). Însă, aparatul poate suporta și legarea conductelor pe stânga sau pe dreapta.

Consultați următoarea schemă pentru a asigura distanța adecvată de la tavan și de la pereți:

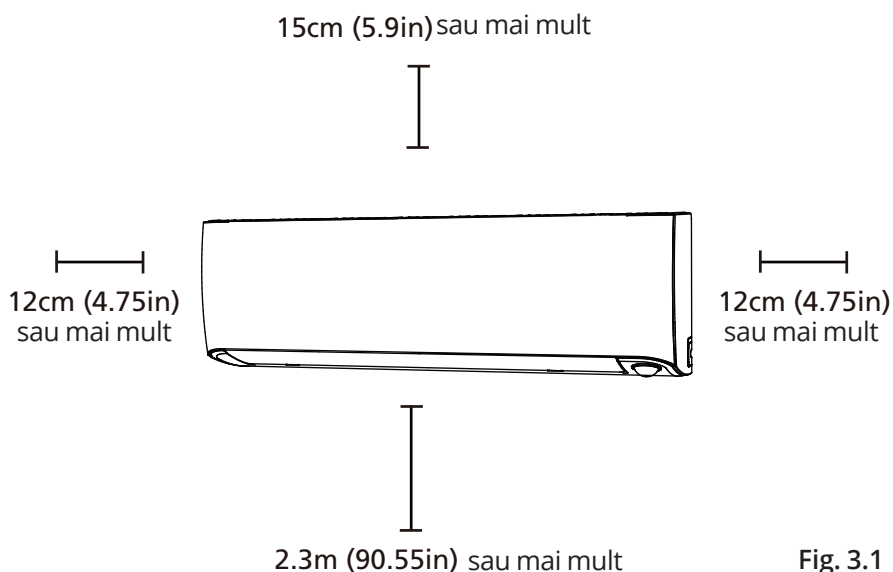


Fig. 3.1

Etapa 2: Atașare placă de montare pe perete

Placa de montare este dispozitivul pe care veți monta unitatea interioară.

1. Îndepărtați șurubul care atașează placa de montare la partea din spate a unității interioare.
2. Amplasați placa de montare pe perete într-o locație care întrunește standardele din etapa alegerii locației de instalare. (Consultați secțiunea Dimensiunile Plăcii de Montare pentru informații detaliate cu privire la dimensiunile plăcii de montare).
3. Realizați orificii pentru șuruburile de montare în locurile în care:
 - au bolțuri și pot susține greutatea unității
 - corespund orificiilor pentru șuruburi din placa de montare
4. Asigurați placa de montare de perete cu șuruburile incluse.
5. Asigurați-vă că placa de montare este dreaptă pe perete.

NOTĂ PENTRU PEREȚI DE BETON SAU CĂRĂMIDĂ:

Dacă peretele este din cărămidă, beton sau material asemănător, realizați găuri de 5mm diametru (0,2 diametru) în perete și introduceți diblurile incluse. Apoi asigurați placa de montare de perete prin strângerea șuruburilor direct în dibluri.

Etapa 3: Realizare orificiu perete pentru conducte

Trebuie să realizați gaura din perete pentru conducta de agent frigorific, conducta de scurgere și cablul de semnal ce vor lega unitatea interioară de cea exterioară.

1. Stabiliți locația orificiului din perete pe baza poziției plăcii de montare. Consultați capitolul Dimensiunile Plăcii de Montare de pe pagina următoare pentru stabilirea poziției optime. Orificiul din perete trebuie să aibă un diametru de cel puțin de 65mm (2,5in) și să aibă un unghi ușor înclinat pentru a face scurgerea mai ușoară.
2. Utilizând un burghiu de 65 mm (2,5in) sau de 9 mm (3,54 in), în funcție de model, realizați o gaură în perete. Asigurați-vă că orificiul este în unghi ușor înclinat astfel încât partea exterioară a orificiului să fie mai jos decât cea interioară cu 5-7 mm (0,2-0,27in). Acest lucru asigură scurgerea adecvată a apei (Consultați Fig. 3.2)
3. Amplasați manșeta de protecția în orificiu. Acest lucru protejează marginile și ajută la etanșarea acesteia la finalizarea procesului de instalare.

! ATENȚIE

Realizând orificiul din perete, asigurați-vă că veți evita cablurile, instalația și alte componente sensibile.

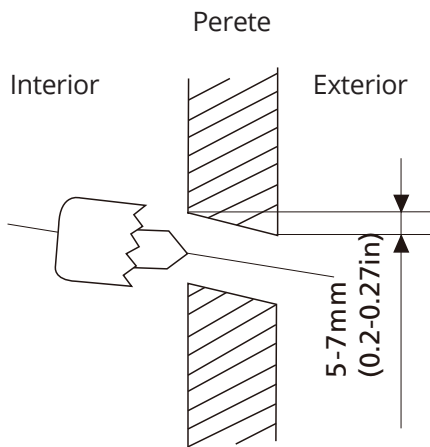


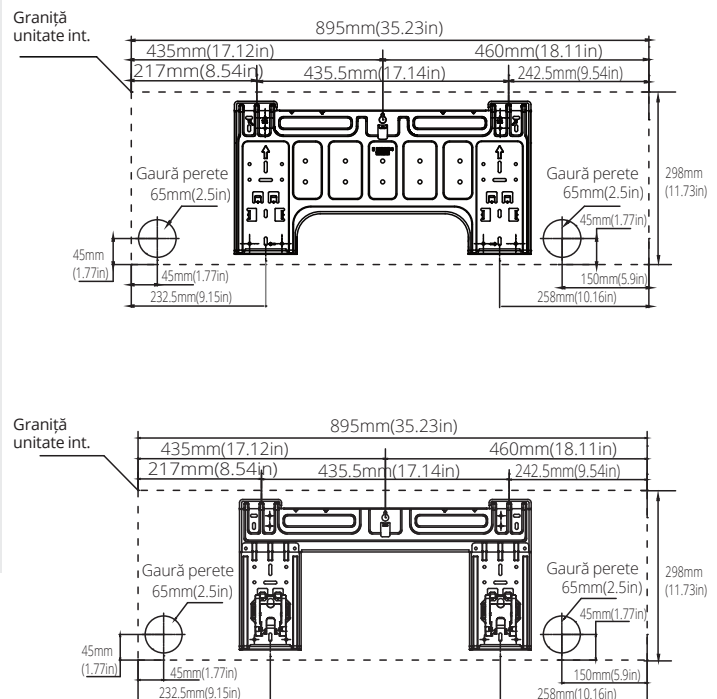
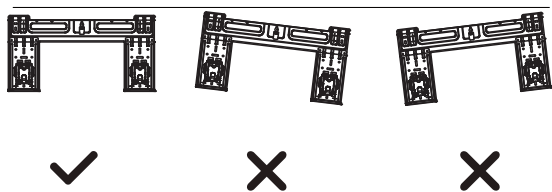
Fig. 3.2

DIMENSIUNI PLACĂ DE MONTARE

Modelele diferite au plăci de montare diferite. Pentru a vă asigura că aveți suficient spațiu pentru montarea unității interioare, schițele din dreapta arată diferite tipuri de placă de montare împreună cu următoarele dimensiuni:

- Lățimea plăcii de montare
- Înălțimea plăcii de montare
- Lățimea unității interioare comparativ cu placa
- Înălțimea unității interioare comparativ cu placa
- Poziția recomandată a orificiului din perete (atât la stânga cât și la dreapta plăcii de montare)
- Distanțele relative dintre orificiile pentru șuruburi

Orientarea corectă a plăcii de montare



NOTĂ: Când partea de gaz a țevii de legătură este de $\Phi 16\text{mm}$ (5/8in) sau mai mult, gaura din perete trebuie să fie de 90mm (3.54in).

Etapa 4: Pregătire conducte agent frigorific

Conductele de agent frigorific se găsesc în interiorul unui manșon de etanșare atașat în spatele aparatului. Trebuie să pregătiți conducta înainte de trecerea acesteia prin orificiul din perete. Consultați secțiunea legarea conductei de agent frigorific din prezentul manual pentru instrucțiuni detaliate cu privire la lărgirea conductelor și cerințele, tehnica privind strângerea expandării, etc.

1. Pe baza poziției orificiului din perete comparativ cu placa de instalare, alegeți partea din care conductele vor ieși din aparat.
2. Dacă orificiul din perete se află în spatele aparatului, păstrați panoul la locul său. Dacă orificiul din perete se află într-o parte față de unitatea interioară, îndepărtați panoul de plastic din lateralul aparatului. (Consultați **Fig. 3.3**). Acest lucru va crea un locaș prin care conducta poate să iasă din aparat. Utilizați clești cu vârf ascuțit dacă panoul din plastic nu poate fi îndepărtat cu mâna.
3. Un locaș a fost creat în panoul de îndepărtat pentru a tăia în mod convenabil panoul. Dimensiunea trecerii este determinată de dimensiunea conductei.

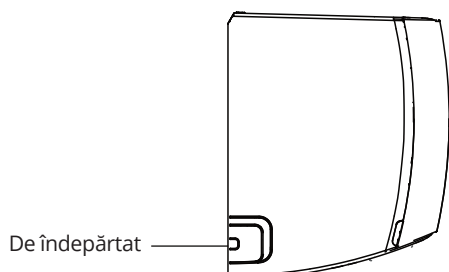
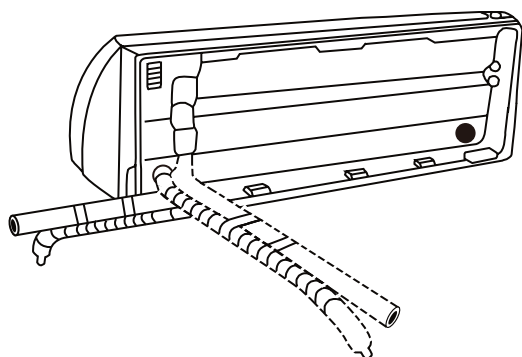


Fig. 3.3



4. Utilizați foarfecile pentru a tăia lungimea manșonului de etanșare pentru a lăsa liberi aproximativ 15cm (6in) din conducta de agent frigorific. Acest lucru deservește la două scopuri:

- pentru a facilita procesul de **conectare a conductei de agent frigorific**
- pentru a facilita verificările pentru scurgeri de gaze și pentru a permite verificarea de lovături

Dacă conductele de legătură existente sunt deja încastrate în perete, treceți direct la etapa **Conectarea Furtunului de Scurgere**. Dacă nu există conducte încastrate, conectați conducta de agent frigorific a unității interioare la țeava de legătură care va conecta unitatea interioară și exterioară. Consultați secțiunea **Conectarea Conductei de agent frigorific** a prezentului manual pentru instrucțiuni detaliate.

5. Pe baza poziției orificiului din perete comparativ cu placa de montare, stabiliți unghiul necesar pentru conducte.
6. Apucați țeava de agent frigorific la baza îndoiturii.
7. Încet, folosind o presiune constantă, îndoiți țeava spre orificiu. **Nu** loviți sau nu avariați conducta pe parcursul acestei operațiuni.

NOTĂ CU PRIVIRE LA UNGHIUL ȚEVII

Conductele de agent frigorific pot ieși din unitatea interioară prin patru unghiuri diferite:

- Partea stângă
- Stânga-spate
- Partea dreaptă
- Dreapta-spate

Consultați **Fig. 3.4** pentru detalii.

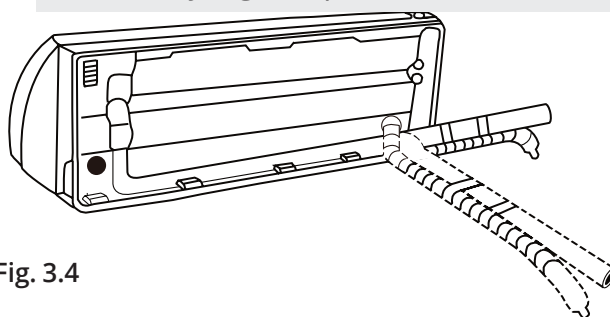


Fig. 3.4

! ATENȚIE

Aveți deosebită grijă să nu loviți sau avariați conducta în timpul îndoirii dinspre unitate. Orice lovături din conducte vor afecta performanța aparatului.

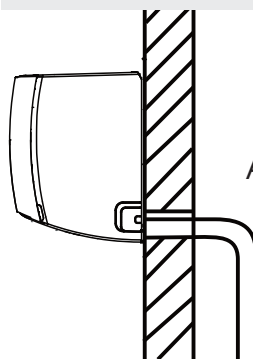
Etapa 5: Conectare furtun de scurgere

Implicit, furtunul de scurgere este atașat pe partea stângă a unității (atunci când sunteți cu spatele la aparat). Însă, acesta poate fi atașat pe partea dreaptă.

1. Pentru a asigura o scurgere adecvată, atașați furtunul de scurgere pe aceeași parte cu conductele existente de pe aparatul dvs.
2. Atașați extensia furtunului de scurgere (achiziționată separat) la capătul furtunului de scurgere.
3. Strângeți ferm punctul de legătură cu bandă de teflon pentru a asigura o etanșare bună și pentru a preveni scurgerile.
4. Pentru partea din furtunul de scurgere care va rămâne la interior, folosiți spumă de etanșare pentru țevi pentru a preveni condensul.
5. Îndepărtați filtrul de aer și puneți o cantitate mică de apă în tava de scurgere pentru a vă asigura că apa se scurge adecvat din aparat.

Acoperiți gaura de scurgere neutilizată

Pentru a preveni scurgerile nedorite, trebuie să acoperiți orificiul de golire nefolosit cu dopul de cauciuc furnizat.



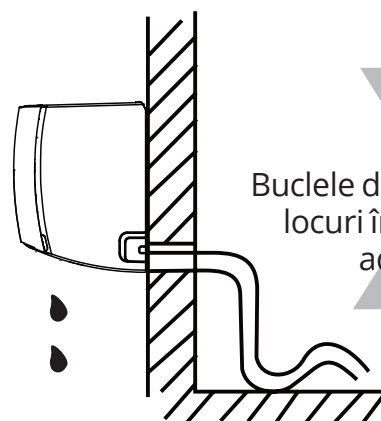
CORECT

Asigurați-vă că nu există bucle sau lovituri ale furtunului de scurgere pentru a asigura o scurgere adecvată.



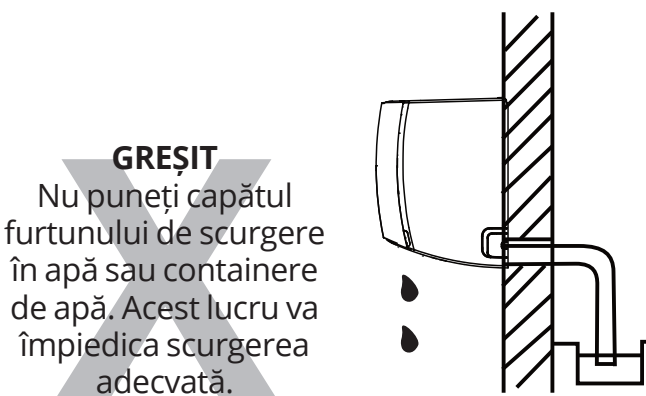
GREȘIT

Buclele din furtun vor crea locuri în care se poate aduna apa.



GREȘIT

Buclele din furtun vor crea locuri în care se poate aduna apa.



GREȘIT

Nu puneți capătul furtunului de scurgere în apă sau containere de apă. Acest lucru va împiedica scurgerea adecvată.

NOTĂ CU PRIVIRE LA AMPLASAREA FURTUNULUI DE SCURGERE

Asigurați aranjarea furtunului de scurgere conform cu Fig. 3.5.

- ⊗ **NU** îndoțiți furtunul în bucle.
- ⊗ **NU** creați locuri unde poate să se adune apa
- ⊗ **NU** puneți capătul furtunului de scurgere în apă sau într-un container care colectează apă.

ÎNAINTE DE REALIZAREA LUCRĂRILOR ELECTRICE, CITIȚI ACESTE REGLEMENTĂRI

1. Toate cablajele trebuie să fie în conformitate cu codurile electrice locale și naționale, și trebuie izolate de către un electrician autorizat.
2. Toate legăturile electrice trebuie realizate în conformitate cu diagrama conexiunilor electrice localizată pe panourile unităților interioare și exterioare.
3. Dacă există o problemă de siguranță serioasă cu privire la alimentarea electrică, opriți imediat aparatul. Explicați acest motiv clientului și refuzați instalarea până ce aparatul nu va avea această problemă de siguranță rezolvată.
4. Voltajul electric trebuie să fie între 90 – 110% din voltajul nominal. O alimentare electrică insuficientă poate duce la defecțiuni, electrocutare sau incendiu.
5. Dacă alimentarea electrică este legată de cablarea fixă, instalați o protecție la supratensiune și păstrați comutatorul principal cu o capacitate de 1,5 ori mai mare decât capacitatea maximă a curentului aparatului.
6. Dacă electricitatea este conectată la cablarea fixă, un comutator sau un întrerupător de circuit ce deconectează toți poli și are o separare de contact de cel puțin 1/8 in (3 mm) trebuie încorporat în cablarea fixă. Tehnicianul calificat trebuie să utilizeze un întrerupător de circuit adecvat.
7. Conectați aparatul la priza de circuit a ramificației. Nu conectați alte aparate la aceeași priză.
8. Asigurați-vă de împământarea adecvată a aparatului de aer condiționat.
9. Fiecare cablu trebuie conectat bine. Cablurile conectate slab pot duce la supraîncălzirea terminalului, ce duce la defectarea produsului și un posibil incendiu.
10. Nu permiteți cablurilor să atingă sau să stea pe conducta de agent frigorific, compresor sau orice componente în mișcare ale aparatului.
11. Dacă aparatul este însoțit de un radiator electric suplimentar, acesta trebuie instalat la cel puțin 1 m (40in) departe de materiale combustibile

AVERTIZARE

ÎNAINTE DE REALIZAREA ORICĂROR LUCRĂRI ELECTRICE, OPRIȚI ALIMENTAREA ELECTRICĂ A APARATULUI DIN COMUTATORUL PRINCIPAL.

Etapa 6: Conectare cablu pentru semnal

Cablul de semnal permite comunicarea dintre unitatea interioară și cea exterioară. Trebuie să alegeți mai întâi dimensiunea corectă a cablului înainte de a-l pregăti pentru conectare.

Tipuri de cabluri

- Cablu unitate interioară (dacă este cazul): H05VV-F or H05V2V2-F
- Cablu unitate exterioară: H07RN-F
- Cablu de semnal: H07RN-F

Secțiunea transversală minimă a cablurilor de alimentare și de semnal America de Nord

Amperi aparat (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Alte regiuni

Tensiune nominală aparat (A)	Zonă nominală transversală (mm ²)
> 3 și ≤ 6	0,75
> 6 și ≤ 10	1
> 10 și ≤ 16	1,5
> 16 și ≤ 25	2,5
> 25 și ≤ 32	4
> 32 și ≤ 40	6

ALEGEȚI DIMENSIUNEA CORECTĂ A CABLULUI

Dimensiunea cablului de alimentare, cablului de semnal, siguranței și comutatorului necesare sunt stabilite de curentul maxim al aparatului. Curentul maxim este indicat pe plăcuța de identificare localizată pe panoul lateral al aparatului. Consultați plăcuța de identificare pentru a alege cablul, siguranța sau comutatorul adecvat.

ȚINEȚI CONT DE SPECIFICAȚIILE SIGURANȚEI

Placa de circuit a aparatului de aer condiționat (PCB) este prevăzută cu o siguranță pentru a oferi protecție la supra circuit. Specificațiile siguranței sunt tipărite pe panou, de genul:

Unitatea interioară: T5A/250VAC

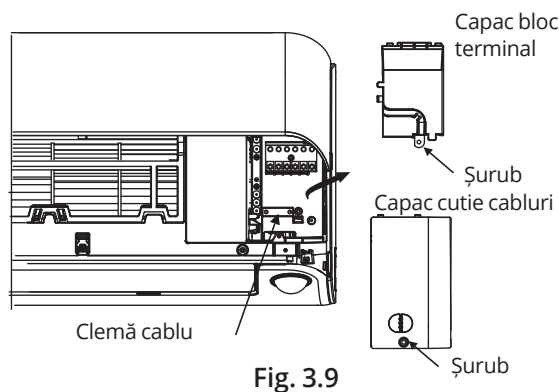
Unitatea exterioară (aplicabilă unităților care folosesc doar agent frigorific R32 sau R290): T20A/250VAC (aparate ≤ 18000Btu/h) T30A/250VAC (aparate > 18000Btu/h)
NOTĂ: Siguranța este din ceramică.

1. Pregătiți cablul pentru conexiune:
 - a. Utilizând un instrument de îndepărtat izolație cabluri, îndepărtați stratul de cauciuc de la ambele capete ale cablului de semnal pentru a avea liberi aproximativ 40mm (1.57in) de cablu la interior.
 - b. Îndepărtați izolația de la capetele cablurilor.
 - c. Utilizând o mașină de ambutisat cabluri ambutisați caneluri de tip U la capetele cablurilor.

AVEȚI GRIJĂ LA CABLURI ALIMENTATE

În operațiunea de ambutisare, aveți grijă la diferențierea clară a cablurilor alimentate (cu inscripția L-live) de celelalte cabluri.

2. Deschideți panoul frontal al unității interioare.
3. Utilizând o șurubelniță, deschideți capacul panoului de cabluri din dreapta aparatului. Acest lucru va duce la blocul terminal.



⚠️ AVERTIZARE

TOATE CABLAJELE TREBUIE REALIZATE STRICT ÎN CONFORMITATE CU DIAGRAMA DE CABLARE DIN INTERIORUL PANOULUI UNITĂȚII INTERIOARE.

4. Deșurubați clemă cablului din partea de jos a terminalului și puneți-o deoparte.

- Privind în spatele unității, îndepărtați capacul de plastic din partea de jos al părții din stânga.
- Treceți cablul de semnal prin fanta din spatele unității spre față.
- Cu fața la aparat, potriviți culorile cu etichetele de pe blocul terminal, conectați ambutisarea sub formă de U și înșurubați ferm fiecare cablu la terminalul său corespunzător.

! ATENȚIE

NU AMESTECAȚI FIRELE SUB TENSIUNE CU CELE NULE

Acest lucru este periculos și poate duce la defectarea aparatului de aer condiționat.

- După verificarea pentru a vă asigura că fiecare conexiune este sigură, utilizați clema pentru cabluri pentru a strânge cablul de semnal al unității. Strângeți ferm clema pentru cabluri.
- Puneți la loc capacul firelor din fața unității, precum și panoul de plastic din spate.

! NOTĂ CU PRIVIRE LA CABLARE

PROCESUL DE CONECTARE A CABLURILOR POATE FI UȘOR DIFERIT ÎN FUNCȚIE DE MODEL.

Etapa 7: Înfășurare conducte și cabluri

Înainte de a trece conductele, furtunul de scurgere și cablurile prin orificiul din perete, trebuie să le strângeți pe toate pentru a economisi spațiul, să le protejați și să le izolați.

- Strângeți furtunul de scurgere, conducta de agent frigorific și cablul de semnal conform **Fig. 3.10**

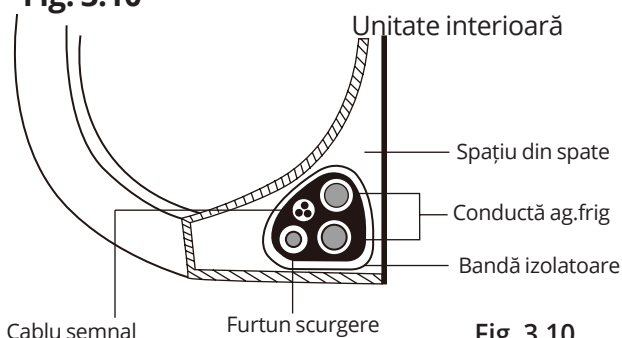


Fig. 3.10

FURTUNUL DE SCURGERE TREBUIE SĂ FIE DEDESUBT

Asigurați-vă că furtunul de scurgere este dedesubt în timpul strângerii. Dacă așezați deasupra furtunul de scurgere, acest lucru poate duce la revărsarea tăvii de umplere ceea ce poate duce la incendiu și daune din cauza apei.

NU INTERSECTAȚI CABLUL DE SEMNAL CU ALTE CABLURI

În timpul strângerii acestor elemente, nu intercalați și nu treceți cablul de semnal peste niciun alt cablu.

- Utilizând bandă adezivă de vinil, atașați furtunul de scurgere pe sub conductele de agent frigorific.
- Utilizând bandă izolatoare, înfășurați strâns cablul de semnal, conductele de agent frigorific și furtunul de scurgere. Verificați de două ori ca toate acestea să fie strânse conform cu **Fig. 3.10**.

NU STRÂNGEȚI CAPETELE CONDUCTELOR

În timpul strângerii acestor elemente, păstrați capetele conductelor neînfășurate. Trebuie să aveți acces la ele pentru a testa împotriva scurgerilor la finalul procesului de instalare (consultați capitolele Verificarea Electrică și Verificarea pentru scurgeri din acest manual).

Etapa 8: Montare unitate interioară

Dacă ați instalat conducte de legătură noi pe unitatea exterioară, urmați următorii pași:

- Dacă ați trecut deja conducta de agent frigorific prin orificiul din perete, treceți la pasul 4.
- În caz contrar, verificați de două ori să sigilați capetele conductei de agent frigorific pentru a preveni ca murdăria sau corpurile străine să intre în conductă.
- Treceți ușor conductele de agent frigorific, furtunul de scurgere și cablul de semnal strânse împreună prin orificiul din perete.
- Agățați partea de sus a unității interioare pe cârligul de sus de pe placa de montare.
- Verificați ca unitatea să fie ferm agățată pe placa de montare prin apăsarea ușoară în stânga și dreapta unității. Unitatea nu trebuie să se miște sau să se mute.
- Utilizând o presiune egală, apăsați pe partea de jos a unității. Continuați să apăsați până ce aparatul se prinde de cârligele de pe capătul plăcii de montare.
- Din nou, verificați ca unitatea să fie ferm montată prin apăsarea ușoară în stânga și dreapta unității.

Dacă conducta de agent frigorific este deja introdusă în perete, urmați următoarele indicații:

1. Agățați partea de sus a unității interioare pe cârligul de sus de pe placa de montare.
2. Utilizați o consolă sau o pană de fixare pentru a susține unitatea, acordându-vă suficient spațiu pentru a conecta conducta de agent frigorific, cablul de semnal și furtunul de scurgere. Consultați **Fig. 3.11** ca și exemplu.

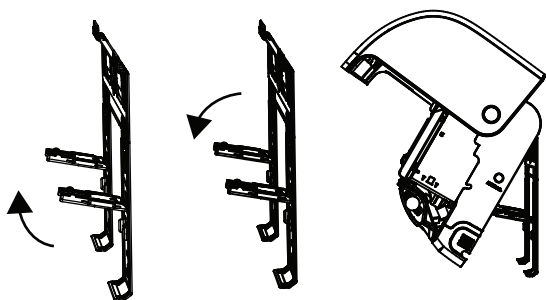
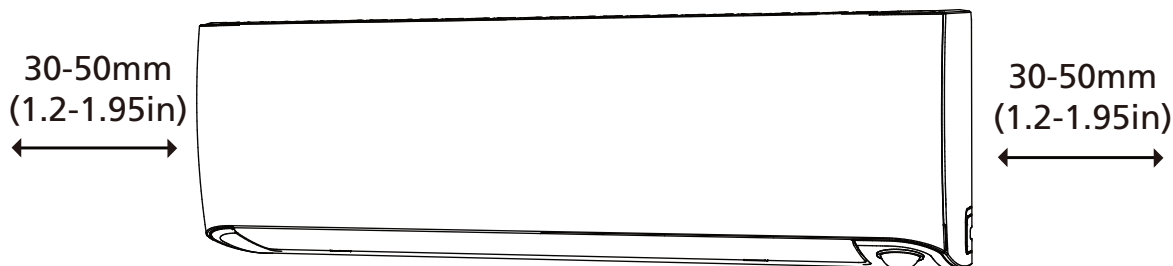


Fig. 3.11

3. Conectați furtunul de scurgere și conducta de agent frigorific (consultați secțiunea Conectarea Conductei de Agent Frigorific din acest manual pentru instrucțiuni).
4. Păstrați punctul de conectare al conductei expus pentru a realiza testul de scurgere (consultați capitolul Verificări Electrice și Verificarea pentru Scurgeri din acest manual).
5. După testul de scurgeri, strângeți punctul de conectare cu bandă izolatoare.
6. Îndepărtați consola sau pana de fixare care susține unitatea.
7. Folosind o presiune egală, apăsați pe partea de jos a unității. Continuați apăsarea până ce unitatea se prinde în cârligele din partea de jos a plăcii de montare.

UNITATEA ESTE AJUSTABILĂ

Rețineți că cârligele de pe placa de montare sunt mai mici decât găurile din partea din spate a unității. Dacă observați că nu aveți suficient spațiu pentru conectarea țevilor încorporate la unitatea interioară, unitatea poate fi ajustată la stânga sau la dreapta cu aproximativ 30-50mm (1,25-1,95in), în funcție de model. (Vedeți Fig. 3.12.)

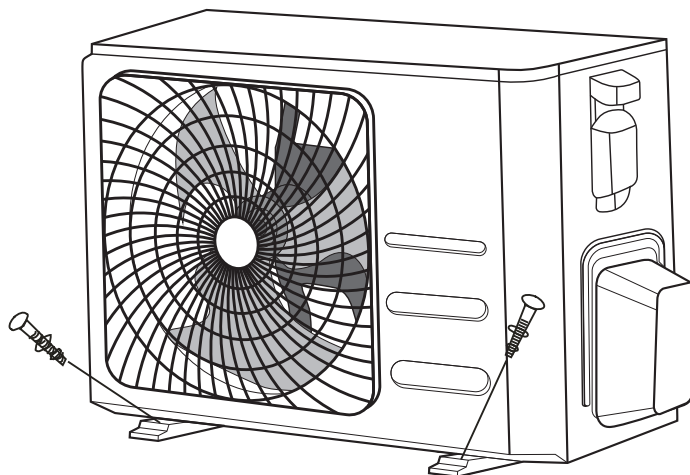


Mutare la dreapta sau la stânga

Fig. 3.12

Instalare unitate exterioară

5



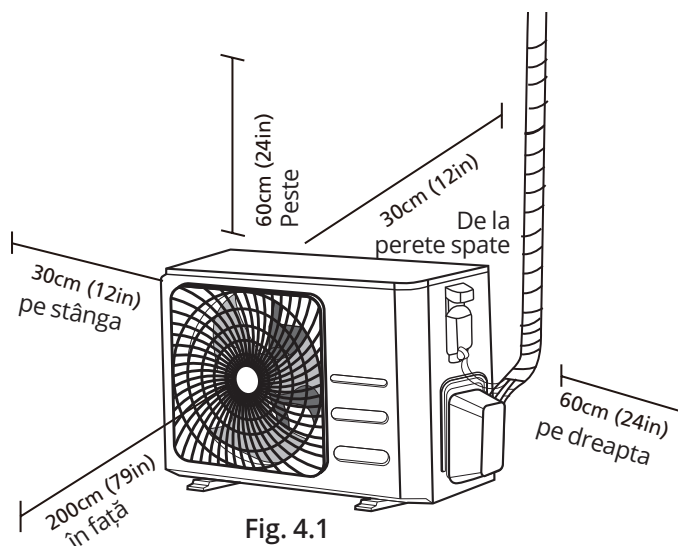
Instrucțiuni de instalare – unitate exterioară

Etapa 1: Alegeți locația instalării

Înainte de a instala unitatea exterioară, trebuie să alegeți o locație adecvată. Următoarele reprezintă standarde ce vă vor ajuta în alegerea unei locații adecvate pentru aparat.

Locațiile adecvate pentru instalare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- ☑ Întrunirea tuturor cerințelor speciale ce se pot vedea în Cerințele de spațiu ale instalării (Vedeți Fig. 4.1)
- ☑ O circulație bună a aerului
- ☑ Un loc ferm și solid – locația va putea susține unitatea și nu va vibra
- ☑ Zgomotul produs de aparat nu va deranja alți oameni
- ☑ O locație ferită de perioadele lungi de expunere la razele solare.



NU instalați aparatul în următoarele locații:

- ⊗ În apropierea unui obstacol ce va bloca admisia și evacuarea aerului.
- ⊗ În preajma unei străzi publice, unei zone aglomerate, sau unde zgomotul aparatului va deranja alți oameni
- ⊗ În apropierea animalelor sau plantelor care vor suferi din urma evacuării de aer.
- ⊗ În apropierea oricărei surse de gaze inflamabile.
- ⊗ Într-o locație care este expusă cantităților mari de praf
- ⊗ Într-o locație supusă unei cantități excesive de aer sărat

CONSIDERENTE SPECIALE PENTRU VREMEA EXTREMĂ

Dacă unitatea este expusă vântului puternic: Instalați unitatea astfel încât fanta de evacuare este la unghi de 90° în direcția vântului. Dacă este nevoie, construiți o barieră în fața unității pentru a o proteja de vânturile extrem de puternice. Consultați Fig. 4.2 și Fig. 4.3 de mai jos.

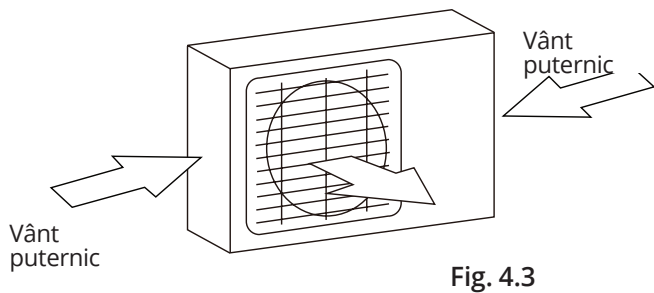
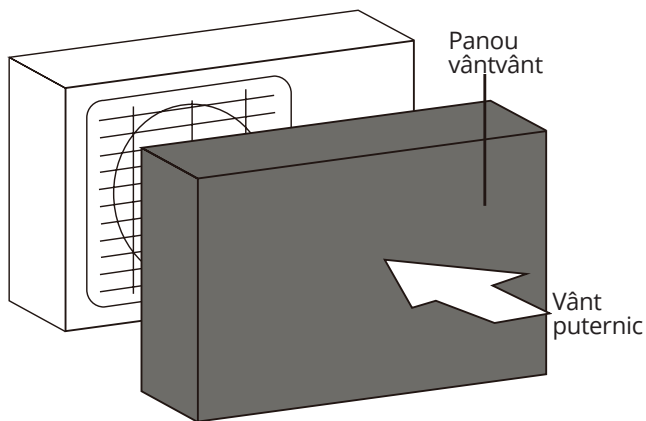


Fig. 4.3



Dacă unitatea este expusă frecvent ploilor torențiale sau căderilor masive de zăpadă:

Construiți un adăpost deasupra unității pentru a o proteja de ploaie sau zăpadă. Aveți grijă să nu blocați fluxul de aer din jurul unității.

Dacă unitatea este expusă frecvent la aer sărat (pe malul mării):

Utilizați o unitate exterioară special proiectată pentru a rezista la coroziune.

Etapa 2: Instalare racord de scurgere

Unitatea pompei de căldură necesită un racord de scurgere. Înainte de fixarea unității exterioare, trebuie să instalați un racord de scurgere în partea de jos a unității. Țineți minte că există două tipuri diferite de racorduri de scurgere în funcție de tipul unității exterioare.

Dacă racordul are o garnitură de cauciuc (vedeți Fig. 4.4 - A), faceți următoarele:

1. Potriveți garnitura de cauciuc pe capătul racordului de scurgere care va conecta unitatea exterioară.
2. Introduceți racordul de scurgere în orificiul din tava de colectare de la baza unității.
3. Rotiți racordul de scurgere 90° până ce se fixează printr-un sunet de clic cu fața spre partea frontală a unității.
4. Conectați o extensie a furtunului de scurgere (nu este inclusă) la racordul de scurgere pentru a redirecționa apa din unitate în timpul modulului de încălzire.

Dacă racordul de scurgere nu este prevăzut cu garnitură din cauciuc (consultați Fig. 4.4 - B), faceți următoarele:

1. Introduceți racordul de scurgere în orificiul din tava de colectare de la baza unității. Racordul de scurgere va scoate un sunet de clic atunci când este fixat.
2. Conectați o extensie a furtunului de scurgere (nu este inclusă) la racordul de scurgere pentru a redirecționa apa din unitate în timpul modulului de încălzire.

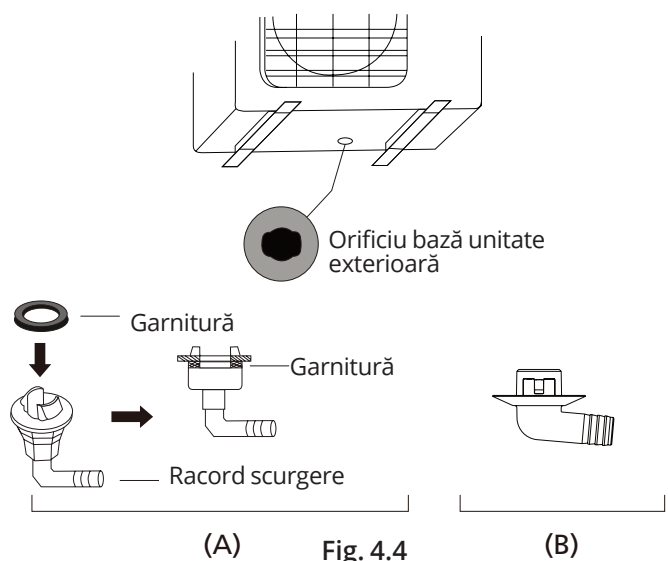


Fig. 4.4

! ÎN MEDIILE RECI

În mediile reci, asigurați-vă că furtunul de scurgere este pe cât de vertical posibil pentru a asigura o scurgere rapidă a apei. Dacă apa se scurge prea încet, aceasta poate să înghețe pe furtun și să inunde unitatea.

Etapa 3: Ancorare unitate exterioară

Unitate exterioară poate fi ancorată de pământ sau pe consolă montată pe perete.

DIMENSIUNI MONTARE UNITATE

Următorul tabel reprezintă o listă cu diversele dimensiuni ale unității exterioare și distanța dintre picioarele de montare.

Pregătiți baza de instalare a unității conform cu dimensiunile de mai jos.

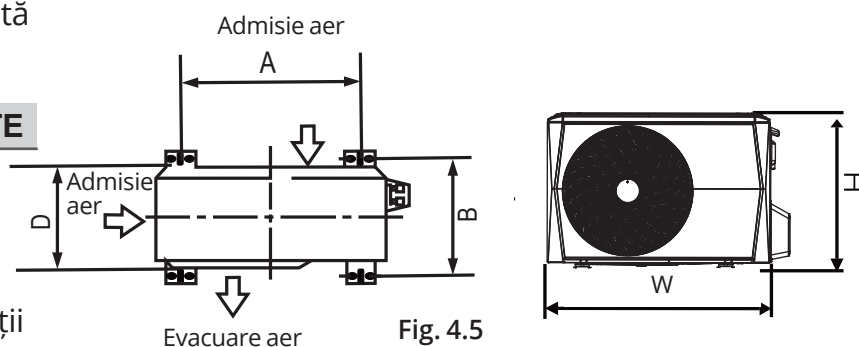


Fig. 4.5

Dimensiuni unitate exterioară (mm) W x H x D	Dimensiuni montare Distanța A (mm)	Dimensiuni montare Distanța B (mm)
681x434x285 (26.8"x17"x11.2")	460 (18.10")	292 (11.49")
700x550x270 (27.5"x21.6"x10.62")	450 (17.7")	260 (10.24")
700x550x275 (27.5"x21.6"x10.82")	450 (17.7")	260 (10.24")
770x555x300 (30.3"x21.85"x11.81")	487 (19.2")	298 (11.73")
800x554x333 (31.5"x21.8"x13.1")	514 (20.24")	340 (13.39")
845x702x363 (33.25"x27.63"x14.29")	540 (21.26")	350 (13.8")
945x810x395 (37.2"x31.9"x15.55")	640 (25.2")	405 (15.95")
946x810x410 (37.21"x31.9"x16.14")	673 (26.5")	403 (15.87")
946x810x420 (37.21"x31.9"x16.53")	673 (26.5")	403 (15.87")

Dacă instalați unitatea pe pământ sau pe o platformă de montare din beton, urmați pașii următori:

1. Marcați pozițiile pentru 4 bolțuri de expansiune pe baza dimensiunilor din Schema Dimensiunilor de Montare ale Unității.
2. Realizați dinainte orificii pentru bolțurile de expansiune.
3. Curățați praful provenit din beton din găuri.
4. Puneți o piuliță la capătul fiecărui bolț de expansiune.
5. Bateți cu ciocanul bolțurile de expansiune în găurile date dinainte.

6. Îndepărtați piulițele de pe bolțurile de expansiune și puneți unitatea exterioară pe bolțuri.
7. Puneți șaibe pe fiecare bolț de expansiune apoi înlocuiți piulițele.
8. Utilizând o cheie, strângeți fiecare piuliță bine.

AVERTIZARE

ATUNCI CÂND REALIZAȚI GĂURI ÎN BETON, ESTE RECOMANDATĂ PROTEJAREA OCHILOR ÎN PERMANENȚĂ.

Dacă veți instala unitatea pe o consolă montată pe perete, faceți următoarele:

! ATENȚIE

Înainte de instalarea unei unități pe perete, asigurați-vă că acel perete este construit din cărămidă, beton sau din materiale asemănătoare și rezistente. **Peretele trebuie să poată susține cel puțin de patru ori greutatea unității.**

1. Marcați poziția orificiilor pentru consolă pe baza dimensiunilor din Schema Dimensiunilor de Montare ale Unității.
2. Realizați dinainte orificii pentru bolțurile de expansiune.
3. Curățați praful provenit din beton din găuri.
4. Puneți o piuliță la capătul fiecărui bolț de expansiune.
5. Treceți bolțurile de expansiune prin găurile din consola de montare, puneți consola de montare în poziție și bateți cu ciocanul bolțurile de expansiune în perete.
6. Verificați dacă consola de montare este dreaptă.
7. Ridicați cu atenție unitatea și puneți picioarele de montare pe consolă.
8. Prindeți cu șuruburi în mod ferm unitatea de consolă.

PENTRU A REDUCE VIBRAȚIILE UNITĂȚII MONTATE PE PERETE

Dacă vi se permite, puteți instala unitatea pe perete împreună cu o garnitură din cauciuc pentru a reduce vibrațiile și zgomotul.

Etapa 4: Conectare cablu semnal și cablu electric

Blocul terminal al unității exterioare este protejat de o carcasă de cablaje electrice pe o parte a unității. O diagramă de cablare cuprinzătoare este tipărită pe interiorul capacului de cablare.

! ÎNAINTE DE EFECTUAREA LUCRĂRILOR ELECTRICE, CITIȚI ACESTE REGLEMENTĂRI

1. Toate cablurile trebuie să fie conform cu codurile electrice locale și naționale și trebuie să fie instalate de către un electrician autorizat.
2. Toate conexiunile electrice trebuie realizate conform cu diagrama legăturilor electrice localizată pe panourile laterale ale unităților interioare și exterioare.
3. Dacă există o problemă serioasă de siguranță cu alimentarea electrică, opriți lucrările imediat. Explicați acest motiv clientului și refuzați instalarea unității până ce problema legată de siguranță este rezolvată în mod adecvat.
4. Voltajul electric trebuie să fie între 90 – 100% din voltajul nominal. Alimentarea insuficientă cu energie electrică poate cauza electrocutare sau incendiu.
5. Dacă se conectează electricitatea la cablarea fixă, instalați o protecție la supratensiune și un comutator principal cu o capacitate de 1,5 ori mai mare față de curentul maxim al unității.
6. Dacă conectați alimentarea electrică la cablarea fixă, un comutator sau un întrerupător de circuit care deconectează toți polii și care are o separare de contact de cel puțin 1/8 in (3 mm) trebuie încorporat în cablarea fixă. Tehnicianul calificat trebuie să utilizeze un întrerupător de circuit sau un comutator aprobat.
7. Conectați aparatul doar la o priză de circuit individuală. Nu conectați alte aparate la aceeași priză.
8. Asigurați-vă că împământați adecvat aparatul de aer condiționat.
9. Fiecare cablu trebuie conectat ferm. Cablurile slabe pot duce la supraîncălzirea terminalului, ceea ce rezultă în defectarea produsului și un posibil incendiu.
10. Nu permiteți ca firele să atingă sau să stea pe conductele de agent frigorific, compresor sau alte părți care se mișcă ale unității.
11. Dacă unitatea are un radiator electric suplimentar, acesta trebuie instalat la cel puțin 1 m (40 in) departe de materiale combustibile.

! AVERTIZARE

ÎNAINTE DE REALIZAREA ORICĂROR LUCRĂRI ELECTRICE SAU DE CABLARE, OPRIȚI ALIMENTAREA ELECTRICĂ A SISTEMULUI.

1. Pregătiți cablul pentru conexiune:

UTILIZAȚI CABLUL CORECT

- Cablu de alimentare intern (dacă este cazul) H05W-F sau H05V2V2-F
- Cablu de alimentare extern: H07RN-F
- Cablu de semnal: H07RN-F

Secțiunea transversală minimă a cablurilor de alimentare și de semnal America de Nord

Amperi aparat (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Alte regiuni

Tensiune nominală aparat (A)	Zonă nominală transversală (mm ²)
> 3 și ≤ 6	0,75
> 6 și ≤ 10	1
> 10 și ≤ 16	1,5
> 16 și ≤ 25	2,5
> 25 și ≤ 32	4
> 32 și ≤ 40	6

- Utilizând un instrument de de-izolat cabluri, îndepărtați stratul de cauciuc de la ambele capete ale cablului de semnal pentru a avea liberi aproximativ 15cm (6in) de cablu la interior.
- Îndepărtați izolația de la capetele cablurilor.
- Utilizând o mașină de ambutisat cabluri ambutisați caneluri de tip U la capetele cablurilor.

ȚINEȚI CONT DE CABLURILE ALIMENTATE

În operațiunea de ambutisare, aveți grijă la diferențierea clară a cablurilor alimentate (cu inscripția L-live) de celelalte cabluri.

! AVERTIZARE

TOATE CABLAJELE TREBUIE REALIZATE STRICT ÎN CONFORMITATE CU DIAGRAMA DE CABLARE DIN INTERIORUL PANOULUI UNITĂȚII INTERIOARE.

- Deșurubați capacul cablurilor electrice și îndepărtați-l.
- Deșurubați clema cablului din partea de jos a terminalului și puneți-o deoparte.
- Potrivii culorile cu etichetele de pe blocul terminal, conectați ambutisarea sub formă de U și înșurubați ferm fiecare cablu la terminalul său corespunzător.
- După verificare, pentru a vă asigura că fiecare conexiune este sigură, treceți cablurile printr-o buclă pentru a preveni ca apa din ploaie să pătrundă în terminal.
- Folosind clema pentru cabluri strângeți cablul de unitate. Strângeți ferm clema pentru cabluri.
- Izolați cablurile neutilizate cu bandă izolatoare din PVC. Aranjați-le astfel încât să nu atingă nicio parte electrică sau metalică.
- Puneți la loc capacul firelor din lateralul unității, și înșurubați-l la loc.

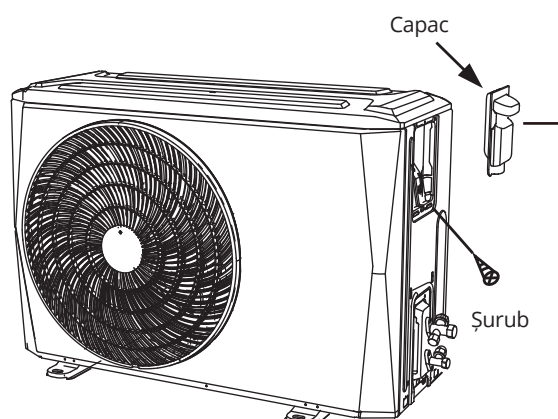
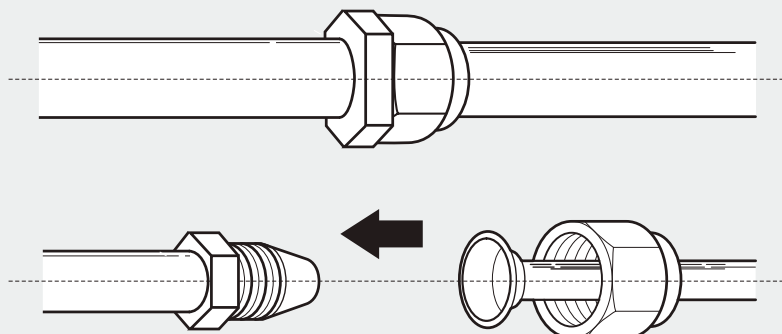


Fig. 4.6

Diagrama de cablare a unității exterioare se află la interiorul capacului din unitatea exterioară.

Conectare conductă agent frigorific

6



Notă cu privire la lungimea conductei

Lungimea conductei de agent frigorific va afecta performanța și eficiența energetică a aparatului. Eficiența nominală este testată la unitățile cu o lungime a conductei de 5 m (16.5 ft). Pentru minimizarea vibrațiilor și a zgomotului excesiv, este necesară o conductă minimă de 3 metri. Pentru zona tropicală specială, lungimea maximă a țevii de agent frigorific nu trebuie să depășească 10 metri și nu poate fi adăugat niciun agent frigorific (pentru modelele frigorifice R290). Consultați tabelul de mai jos pentru specificații cu privire la lungimea maximă și înălțimea maximă de cădere a conductei.

Lungimea maximă și înălțimea maximă a conductei de agent frigorific în funcție de modelul aparatului

Model	Capacitate (BTU/h)	Lungime max. (m)	Înălțime max. de cădere (m)
Aparat de aer condiționat Invertor de tip split R410A	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 și < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 și < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 și ≤ 60,000	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Instrucțiuni de conectare – Conducte agent frigorific

Etapa 1: Tăiere țevă

Atunci când pregătiți conductele de agent frigorific, aveți deosebită grijă să le tăiați și să le expandați adecvat. Acest lucru va asigura o funcționare eficientă și va reduce la minim necesitatea unei mentenanțe viitoare. **Pentru modelele cu agent frigorific R32/ R290 punctele de conectare țevă trebuie să fie în afara camerei.**

1. Măsurați distanța dintre unitatea interioară și cea exterioară.

2. Utilizând un clește de tăiat țevi, tăiați conducta puțin mai lungă decât distanța măsurată.

3. Asigurați-vă că țeava este tăiată la un unghi perfect de 90°. Consultați Fig. 5.1 pentru exemple neconforme de tăiere. exemple proaste de tăiere.

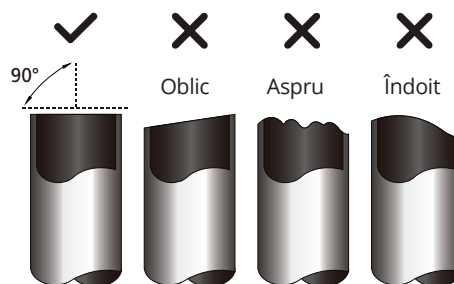


Fig. 5.1

! NU DEFORMAȚI ȚEAVA ÎN TIMPUL TĂIERII

Aveți deosebită grijă să nu avariați, îndoiiți sau deformați țeava în timpul tăierii. Acest lucru va reduce drastic eficiența de încălzire a aparatului.

Etapa 2: Îndepărtare bavură

Bavura poate afecta garnitura de etanșare a conexiunii conductei de agent frigorific. Aceasta trebuie îndepărtată complet.

1. Țineți țeava în unghi înclinat pentru a preveni ca bavura să pătrundă în conductă.
2. Utilizând un formator sau un instrument de debavurare, îndepărtați toată bavura din partea tăiată a conductei.

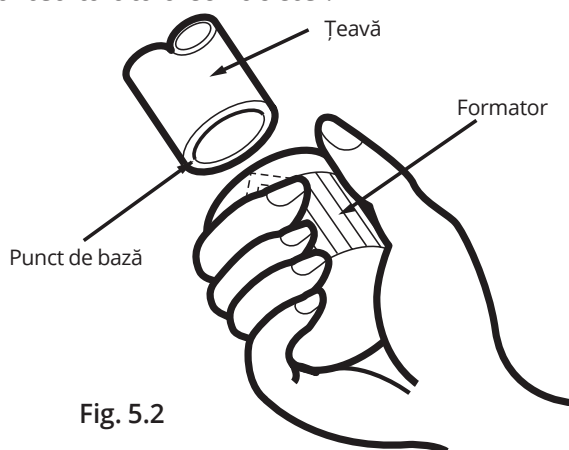


Fig. 5.2

Etapa 3: Capete conductă expandată

O expandare este esențială pentru a avea o etanșare bună.

1. După îndepărtarea bavurii din țeava tăiată, etanșați capetele cu bandă din PVC pentru a preveni ca materiile străine să pătrundă în conductă.
2. Acoperiți țeava cu material de izolare.
3. Atașați piulițe la ambele capete ale conductei. Asigurați-vă că sunt îndreptate în direcția corectă, deoarece nu le puteți instala și nu le puteți schimba direcția după expandare. Vedeți Fig. 5.3.

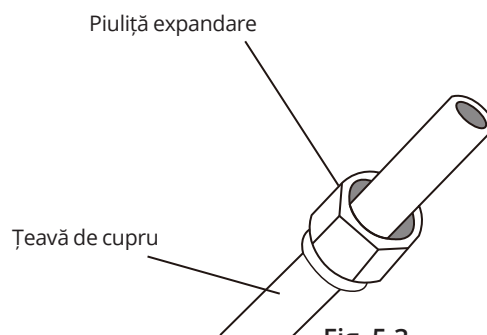


Fig. 5.3

4. Îndepărtați banda din PVC din capetele conductei atunci când trebuie să realizați expandarea.
5. Atașați expansorul la capătul conductei. Capătul conductei trebuie să depășească marginea expansorului conform cu dimensiunile din tabelul de mai jos.

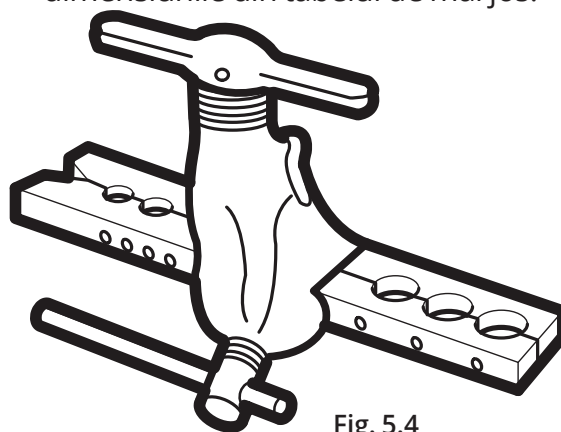


Fig. 5.4

EXTENSIE CONDUCTĂ DUPĂ EXPANDARE

Diametru exterior	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 0.75")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")

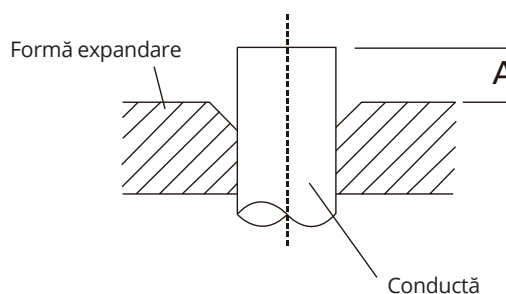


Fig. 5.5

6. Puneți expansorul pe forma de expandare.
7. Rotiți mânerul expansorului în sensul acelor de ceasornic până ce conducta este expandată complet.
8. Îndepărtați expansorul și forma de expandare, apoi inspectați capătul conductei pentru crăpături și expandare uniformă.

Etapa 4: Legare conducte

La conectarea conductelor de agent frigorific, aveți grijă să nu folosiți un cuplu de torsiune excesiv sau să deformați conductele în orice fel. Trebuie să conectați mai întâi unitatea interioară, apoi cea exterioară

RAZĂ MINIMĂ DE ÎNDOIRE

Atunci când îndoii conductele de agent frigorific, raza minimă de îndoire este de 10 cm. Vedeți Fig. 5.6.

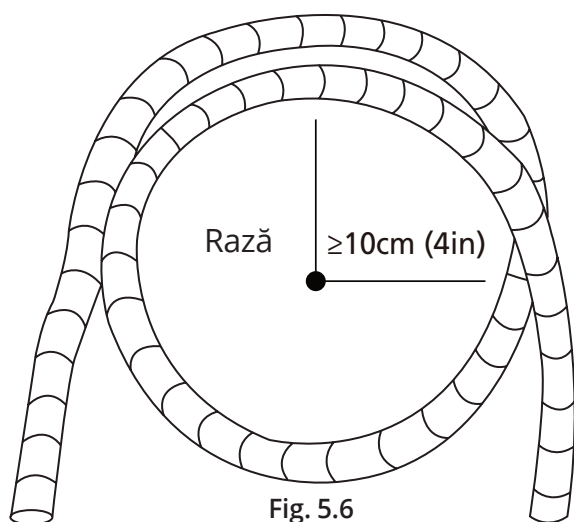
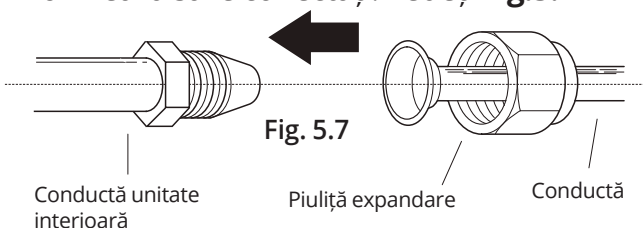


Fig. 5.6

Instrucțiuni pentru conectarea conductei la unitatea interioară

1. Aliniați centrul celor două conducte pe care urmează să le conectați. Vedeți Fig.5.7



2. Strângeți piulița pe cât de mult posibil cu mâna.
3. Utilizând o cheie de buloane apucați piulița de pe conducta unității.
4. După ce apucați ferm piulița de pe conducta unității, utilizați o cheie dinamometrică pentru a strânge piulița conform cu valorile de torsiune din cerințele cuplului de torsiune din tabelul Cerințe cuplu de torsiune. Slăbiți ușor piulița de expandare apoi strângeți-o din nou.

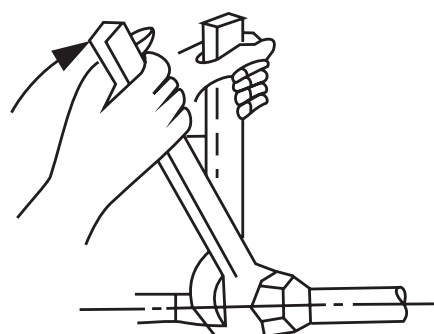


Fig. 5.8

CERINȚE CUPLU DE TORSIUNE

Diametru exterior conductă (mm)	Cuplu torsiune (N•cm)	Cuplu torsiune suplimentar (N•cm)
Ø 6.35 (Ø 0.25")	1,500 (11lb•ft)	1,600 (11.8lb•ft)
Ø 9.52 (Ø 0.375")	2,500 (18.4lb•ft)	2,600 (19.18lb•ft)
Ø 12.7 (Ø 0.5")	3,500 (25.8lb•ft)	3,600 (26.55lb•ft)
Ø 16 (Ø 0.63")	4,500 (33.19lb•ft)	4,700 (34.67lb•ft)
Ø 19 (Ø 0.75")	6,500 (47.94lb•ft)	6,700 (49.42lb•ft)

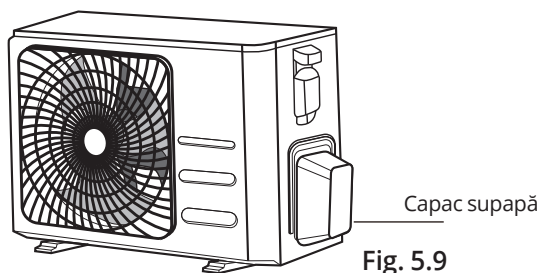


NU UTILIZAȚI UN CUPLU DE TORSIUNE EXAGERAT

Forță excesivă poate rupe piulița sau poate avaria conducta de agent frigorific. Nu trebuie să depășiți cuplul de torsiune conform cerințelor din tabelul de mai sus.

Instrucțiuni pentru conectarea conductei la unitatea exterioară

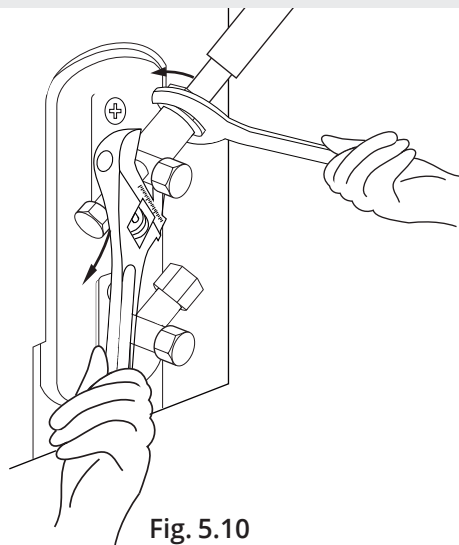
1. Deșurubați capacul supapei ceva din lateralul unității exterioare. (Vedeți Fig. 5.9)



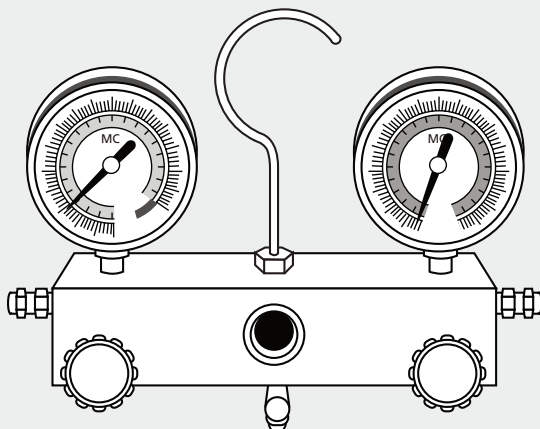
2. Îndepărtați capacul de protecție de la capătul supapelor.
3. Aliniați conducta lărgită cu fiecare supapă și strângeți piulița de expansiune pe cât de strâns posibil cu mâna
4. Utilizând o cheie de buloane, apucați corpul supapei. Nu apucați piulița ce detașează supapa de service. (Vedeți Fig. 5.10)

! UTILIZAȚI O CHEIE DE BULOANE PENTRU A ȚINE CORPUL SUPAPEI

Cuplul de torsiune din strângerea piuliței de expansiune poate să desprindă o altă parte a supapei.



5. Atunci când apucați ferm corpul supapei, folosiți o cheie dinamometrică pentru a strânge piulița de expansiune conform valorilor corecte de torsiune.
6. Slăbiți ușor piulița de expansiune apoi strângeți-o din nou.
7. Repetați etapele de la 3 până la 6 pentru conductele rămase.



Pregătiri și măsuri de siguranță

Aerul și materiile străine din circuitul agentului frigorific pot duce la creșteri anormale de presiune, ce pot avaria aparatul de aer condiționat, pot să-i reducă eficiența și pot cauza vătămare. Utilizați o pompă de vid și o supapă colectoare pentru a evacua circuitul agentului frigorific, îndepărtând gazele ce nu provoacă condens și umezeala din sistem.

Evacuarea trebuie realizată la instalarea inițială și atunci când unitatea este mutată.

ÎNAINTE DE A REALIZA EVACUAREA

- ☑ Verificați pentru a vă asigura că ambele conducte cu presiune mare și presiune mică dintre unitatea interioară și unitatea exterioară sunt conectate adecvat, conform cu capitolul conectarea conductei de agent frigorific din acest manual.
- ☑ Verificați pentru a vă asigura că toate cablurile sunt conectate adecvat.

Instrucțiuni privind evacuarea

Înainte de utilizarea supapei colectoare și a pompei de vid, citiți manualul lor de utilizare pentru a vă familiariza cu modul de utilizare adecvată a acestora

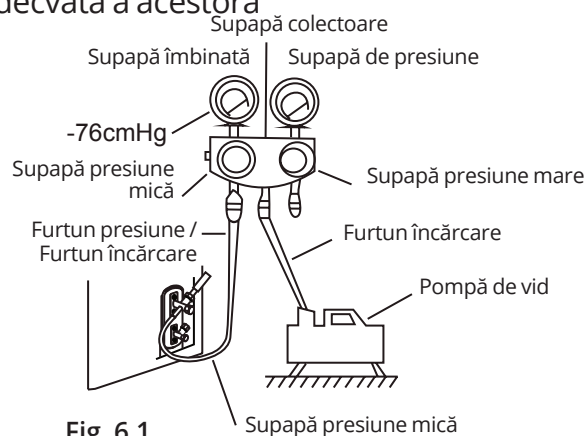
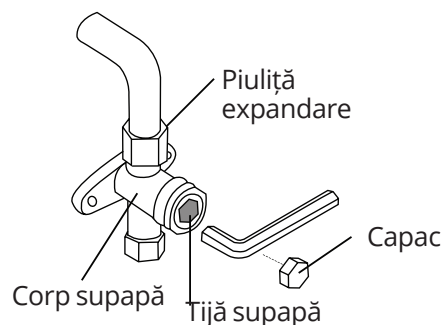


Fig. 6.1

1. Conectați furtunul de încărcare la supapa colectoare din portul de service al supapei de presiune mică a unității exterioare.
2. Conectați un alt furtun de încărcare din supapa colectoare la pompa de vid.
3. Deschideți partea de presiune mică a supapei colectoare. Păstrați partea de presiune mare închisă.
4. Porniți pompa de vid pentru a evacua sistemul.
5. Lăsați pompa să acționeze timp de cel puțin 15 minute sau până ce contorul integral indică - 76cmHG (-10⁵ Pa).

6. Închideți partea de presiune mică de pe supapa colectoare apoi opriți pompa de vid.
7. Așteptați 5 minute, apoi verificați dacă există schimbări în presiunea sistemului.
8. Dacă există schimbări în presiunea sistemului, secțiunea Verificarea Scurgerilor de Gaze pentru informații cu privire la modul de verificare a scurgerilor. Dacă nu există schimbări în presiunea sistemului, deșurubați capacul supapei incluse (supapei de presiune mare).
9. Introduceți o cheie hexagonală în supapa inclusă (supapa de presiune mare) și deschideți supapa prin rotirea cheii cu 1/4 rotire în sensul invers acelor de ceasornic. Ascultați ieșirea gazului din sistem, apoi închideți supapa după 5 secunde.
10. Monitorizați indicatorul de presiune timp de un minut pentru a vă asigura că nu există schimbări ale presiunii. Indicatorul de presiune trebuie să arate o presiune ușor mai mare decât presiunea atmosferică.
11. Îndepărtați furtunul de încărcare de la portul de service.



12. Utilizați o cheie hexagonală, deschideți atât supapa de presiune mare cât și supapa de presiune mică.
13. Strângeți capacele supapelor pe toate cele 3 supape (port servicii, presiune mică, presiune mare) cu mâna. Apoi puteți să le strângeți utilizând o cheie dinamometrică dacă este nevoie.

! DESCHIDEȚI ÎNCET TIJELE SUPAPEI

Atunci când deschideți tijele supapei, rotiți cheia hexagonală până ce atinge opritorul. Nu încercați să forțați supapa să se deschidă mai mult de atât.

Notă cu privire la adăugarea de agent frigorific

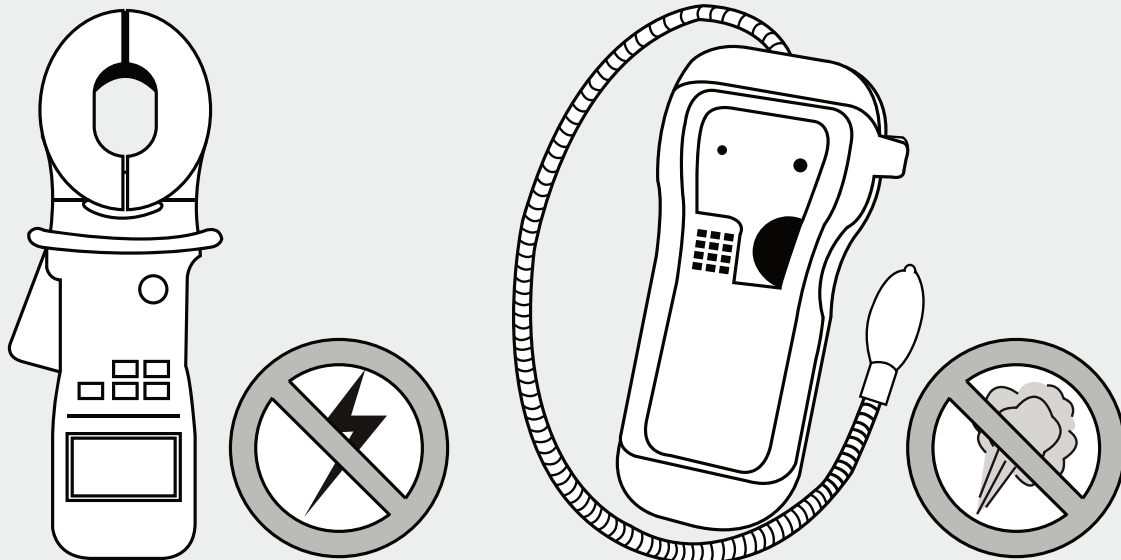
Unele sisteme necesită încărcare suplimentară în funcție de lungimea conductelor. Lungimea standard a conductelor variază conform cu reglementările locale. De exemplu, în America de Nord, lungimea standard a conductei este de 7,5 m (25 in). În alte zone, mărimea standard a conductei este de 5 m (16 in). Agentul frigorific trebuie încărcat de la portul de servicii de pe supapa de presiune mică a unității exterioare. Agentul frigorific suplimentar ce trebuie încărcat poate fi calculat utilizând următoarea formulă:

AGENT FRIGORIFIC SUPLIMENTAR PE LUNGIME CONDUCTĂ

Lungime țevă conector (m)	Metodă curățare aer	Agent frigorific suplimentar	
≤ Lungime standard conductă	Pompă de vid	N/A	
> Lungime standard conductă	Pompă de vid	Parte lichid: Ø 6.35 (ø 0.25") R32: (Lungime țevă - lungime standard) x 12g/m (Lungime țevă - lungime standard) x 0.13oz/ft R290: (Lungime țevă - lungime standard) x 10g/m (Lungime țevă - lungime standard) x 0.10oz/ft R410A: (Lungime țevă - lungime standard) x 15g/m (Lungime țevă - lungime standard) x 0.16oz/ft	Parte lichid: Ø 9.52 (ø 0.375") R32: (Lungime țevă - lungime standard) x 24g/m (Lungime țevă - lungime standard) x 0.26oz/ft R290: (Lungime țevă - lungime standard) x 18g/m (Lungime țevă - lungime standard) x 0.19oz/ft R410A: (Lungime țevă - lungime standard) x 30g/m (Lungime țevă - lungime standard) x 0.32oz/ft

Pentru agent frigorific R290, cantitatea totală de agent frigorific ce va fi încărcat nu depășește: 387g(≤9000Btu/h), 447g(>9000Btu/h și ≤12000Btu/h), 547g(>12000Btu/h și ≤18000Btu/h), 632g(>18000Btu/h și ≤24000Btu/h).

! ATENȚIE NU amestecați tipurile de agenți frigorifici.



Verificări de siguranță electrică

După instalare, confirmați că toate cablaje electrice sunt instalate în conformitate cu reglementările locale și naționale și respectând manualul de instalare.

ÎNAINTE DE TESTAREA FUNCȚIONĂRII

Verificați lucrările de împământare. Măsurați rezistența la împământare prin detectarea vizuală și prin testarea rezistenței de împământare. Rezistența de împământare trebuie să fie mai mică decât 0.10.

Notă: Acest lucru poate să nu fie necesar pentru anumite locații din SUA.

ÎN TIMPUL TESTĂRII FUNCȚIONĂRII

Verificați pierderile electrice

În timpul testării funcționării, utilizați o sondă de curent electric și un multimetru pentru a realiza un test de pierderi electrice elaborat.

Dacă se detectează pierderi electrice, opriți imediat aparatul și apelați la un electrician autorizat pentru a găsi și a rezolva cauza pierderilor.

Notă: Acest lucru poate să nu fie cerut în unele locații din SUA.

! AVERTIZARE – RISC DE ELECTROCUTARE

TOATE CABLURILE TREBUIE SĂ FIE ÎN CONFORMITATE CU CODURILE ELECTRICE LOCALE ȘI NAȚIONALE ȘI TREBUIE INSTALATE DE CĂTRE UN ELECTRICIAN AUTORIZAT.

VERIFICĂRI SCURGERI GAZE

Există două metode diferite pentru a verifica scurgerile de gaze.

Metoda soluției de apă cu săpun

Utilizând o perie moale, aplicați o soluție de apă cu săpun sau detergent lichid la toate punctele de legătură ale conductelor din unitatea interioară și cea exterioară. Prezența bulelor de aer indică o scurgere.

Metoda detectorului de scurgeri

Dacă utilizați un detector de scurgeri, vă rugăm consultați manualul de utilizare al dispozitivului pentru instrucțiuni de utilizare adecvate.

DUPĂ EFECTUARE VERIFICĂRI SCURGERI GAZE

După confirmarea că toate punctele de legătură țevi NU AU pierderi, înlocuiți capacul supapei de pe unitatea exterioară

Testare funcționare

9

Înainte de testarea funcționării

Realizați testarea de funcționare numai după ce ați îndeplinit următoarele etape:

- Verificările de siguranță electrică – confirmați ca sistemul electric al unității este sigur și funcționează adecvat
- Verificări ale scurgerilor de gaze – verificați toate piulițele de expansiune ale conexiunilor și confirmați că sistemul nu curge.
- Confirmați că sub apele de gaze și deschide (presiune mare și mică) sunt deschise complet

Instrucțiuni cu privire la testarea funcționării

Trebuie să realizați testarea funcționării timp de cel puțin 30 de minute.

1. Conectați alimentarea electrică la aparat.
2. Apăsați butonul PORNIRE / OPRIRE (ON/ OFF) de pe telecomandă pentru a porni aparatul.
3. Apăsați butonul MODUL (MODE) pentru a alege una din următoarele funcții, câte una pe rând:
 - RĂCIRE (COOL) – alegeți cea mai mică temperatură posibilă
 - ÎNCĂLZIRE (HEAT) – alegeți cea mai mare temperatură posibilă
4. Lăsați fiecare funcție să funcționeze aproximativ 5 minute și realizați următoarele verificări:

Listă de verificări ce trebuie efectuate	TRECUTE/ EȘUATE	
Nu există pierderi electrice		
Aparatul este adecvat împământat		
Toate terminalele electrice sunt acoperite adecvat		
Unitățile interioare și exterioare sunt bine instalate		
Toate punctele de legătură ale conductelor nu curg	Exterior (2)	Interior (2)
Apa se scurge în mod adecvat prin furtunul de scurgere		
Toate conductele sunt izolate în mod adecvat		
Aparatul realizează funcțiile de răcire în mod adecvat		
Aparatul realizează funcțiile de încălzire în mod adecvat		
Fantele unității interioare se rotesc în mod adecvat		
Unitatea interioară răspunde la comenzile telecomenzii		

VERIFICAȚI DE DOUĂ ORI CONEXIUNILE CONDUCTELOR

În timpul funcționării, presiunea circuitului agentului frigorific va crește. Acest lucru poate însemna că există scurgeri ce nu au fost vizibile în timpul testelor inițiale pentru scurgeri. Nu vă grăbiți în timpul testării funcționării și verificați de două ori ca toate punctele de conexiune ale conductelor de agent frigorific să nu prezinte scurgeri. Consultați secțiunea **Verificarea Scurgerilor de Gaze** pentru instrucțiuni.

5. După finalizarea cu succes a testării funcționării și după ce confirmați că toate punctele de verificare de pe lista de verificare au fost TRECUTE, faceți următoarele:
- Utilizând telecomanda, setați aparatul pe temperatura normală de funcționare.
 - Utilizând bandă izolatoare, izolați conexiunile conductei de agent frigorific din interior ce pot rămâne descoperite în timpul procesului de instalare al unității interioare.

DACĂ TEMPERATURA AMBIENTALĂ ESTE SUB 16°C (60°F)

Nu puteți utiliza telecomanda pentru a porni funcția RĂCIRE (COOL) atunci când temperatura ambientală este sub 16°C. În acest caz, puteți utiliza butonul de control manual pentru a testa funcția de RĂCIRE (COOL).

1. Ridicați panoul frontal al unității interioare și opriți-vă atunci când auziți un sunet de clic.
2. Butonul de control manual este localizat în partea dreaptă a unității. Apăsați acest buton de două ori pentru a alege funcția RĂCIRE (COOL). Consultați Fig. 8.1.
3. Realizați testarea funcționării în mod normal.

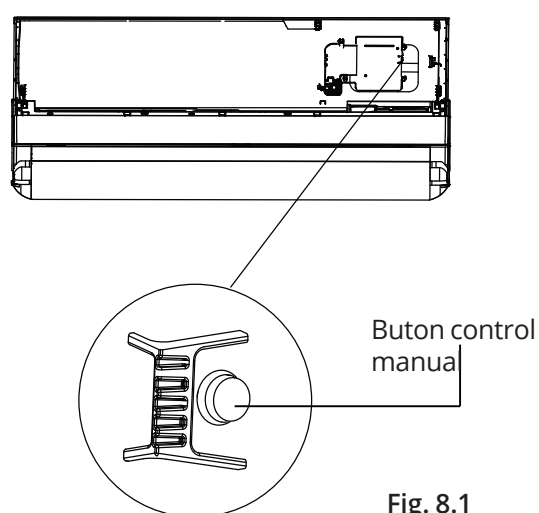


Fig. 8.1

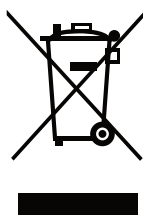
Acest aparat conține agent frigorific și alte materiale potențial periculoase. La eliminarea acestui aparat, legea cere colectarea și tratarea specială. Nu aruncați acest produs ca și deșeu menajer sau deșeu municipal nesortat.

Când aruncați acest aparat, aveți următoarele opțiuni:

- Aruncați aparatul la o unitate de colectare a deșeurilor electronice municipale.
- La achiziționarea unui nou aparat, agentul de vânzări va prelua în mod gratuit vechiul aparat.
- Producătorul va primi înapoi vechiul aparat în mod gratuit.
- Vindeți aparatul la dealerul de fier vechi.

Notificare specială

Eliminarea acestui aparat în pădure sau în alte împrejurimi naturale vă pune în pericol sănătatea și este dăunător pentru mediul înconjurător. Substanțele periculoase pot pătrunde în apele freactice și pot intra în lanțul alimentar.



Informații service

(Necesare doar pentru aparate cu agent frigorific R32/R290)

11

1. Verificări ale zonei

Înainte de a începe lucrările la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a se minimiza riscul de aprindere. Pentru repararea sistemului de răcire, trebuie respectate următoarele măsuri de precauție înainte de efectuarea lucrărilor la sistem.

2. Procedura de lucru

Lucrările se efectuează în cadrul unei proceduri controlate astfel încât să se reducă la minimum riscul prezenței unui gaz inflamabil sau a vaporilor în timpul lucrului.

3. Zona generală de lucru

Tot personalul de întreținere și toți ceilalți care lucrează în zona locală trebuie instruiți cu privire la natura muncii care se desfășoară. Lucrul în spații închise trebuie evitat. Zona din jurul spațiului de lucru trebuie izolată. Asigurați-vă că condițiile din zonă au fost prevăzute a fi sigure prin controlul materialului inflamabil.

4. Verificarea prezenței agentului frigorific

Zona trebuie verificată cu un detector corespunzător de agent frigorific înainte și în timpul lucrului, pentru a se asigura că tehnicianul este conștient de atmosfere potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor care este utilizat este adecvat pentru utilizarea cu agenți frigorifici inflamabili, adică fără scânteiere, sigilat adecvat sau cu siguranță intrinsecă.

5. Existența unui stingător de incendiu

În cazul în care trebuie efectuată o lucrare la cald la echipamentul de refrigerare sau la orice piese asociate, trebuie să fie disponibile echipamente adecvate de stingere a incendiilor. Să aveți un stingător de incendiu cu pulbere uscată sau cu CO₂, adiacent zonei de încărcare.

6. Fără surse de aprindere

Nicio persoană care efectuează lucrări în legătură cu un sistem de refrigerare care implică expunerea oricărei lucrări de conducte care conține sau are agent frigorific inflamabil nu va folosi nicio sursă de aprindere în așa fel încât să nu conducă la riscul de incendiu sau explozie. Toate posibilele surse de aprindere, inclusiv fumatul, ar trebui să fie păstrate suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, în timpul cărora agentul frigorific inflamabil poate fi eliberat în spațiul înconjurător. Înainte desfășurarea lucrului, zona din jurul echipamentului trebuie să fie supravegheată pentru a vă asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Vor fi afișate indicatoare cu FUMATUL INTERZIS.

7. Zonă aerisită

Asigurați-vă că zona este deschisă sau că este suficient aerisită înainte de a intra în sistem sau de a efectua orice lucru la cald. Suficientă ventilație va continua în timpul perioadei în care se efectuează lucrările. Ventilația ar trebui să disperseze în siguranță orice agent de răcire eliberat și, de preferință, să îl expulzeze în exterior în atmosferă.

8. Verificări la echipamentul agentului frigorific

În cazul în care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie să fie adecvate scopului și specificațiilor corecte. În orice moment se respectă instrucțiunile producătorului de întreținere și de service. Dacă aveți dubii, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență. Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- cantitatea încărcării este în conformitate cu dimensiunea camerei în care sunt instalate componentele care conțin agent frigorific;
- aparatele de ventilație și orificiile de evacuare funcționează corespunzător și nu sunt obstrucționate;
- dacă se utilizează un circuit de răcire indirect, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezența agenților frigorifici; marcarea pe echipament continuă să fie vizibilă și lizibilă.
- marcajul și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate;
- instalațiile de răcire sau componentele sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil ca acestea să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt construite din materiale rezistente la corodare sau protejate corespunzător împotriva corodării.

9. Verificări ale dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor. Dacă există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci nu trebuie conectată nicio sursă de alimentare la circuit până când nu este tratată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi corectată imediat, dar este necesară continuarea funcționării, trebuie utilizată o soluție temporară adecvată. Acest lucru trebuie raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie înștiințate.

Verificările inițiale pentru siguranță vor include:

- golirea condensatoarelor: acest lucru se face într-o manieră sigură pentru a evita posibilitatea apariției de scântei
- să nu existe componente electrice legate la alimentare și cabluri electrice expuse în timpul încărcării, recuperării sau curățării sistemului;
- că există continuitatea împământării.

10. Reparații la componente etanșate

10.1 În timpul reparațiilor la componentele etanșe, toate sursele de energie electrică trebuie să fie deconectate de la echipamentul la care se lucrează înainte de îndepărtarea capacelor etanșate etc. Dacă este absolut necesar să existe o sursă de alimentare electrică a echipamentelor în timpul lucrărilor de întreținere, atunci o formă permanentă de detectare a scurgerilor trebuie localizată în punctul critic pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase.

10.2 Se acordă o atenție deosebită următoarelor aspecte pentru a se asigura că, prin lucrul la componentele electrice, carcasa nu este modificată în așa fel încât nivelul de protecție să fie afectat. Acestea includ deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, terminalele care nu au fost conform cu specificațiile lor inițiale, deteriorarea sigiliilor, montarea incorectă a manșoanelor, etc.

- Asigurați-vă că aparatura este montată în siguranță.
- Asigurați-vă că garniturile sau materialele de etanșare nu au fost degradate astfel încât acestea să nu mai funcționeze în scopul prevenirii intrării de atmosfere inflamabile. Piesele de schimb trebuie să fie în conformitate cu specificațiile producătorului.

NOTĂ: Utilizarea materialului de etanșare din silicon poate inhiba eficiența anumitor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranță intrinsecă nu trebuie izolate înainte de a lucra la ele.

11. Reparații componente cu siguranță intrinsecă

Nu aplicați nici o sarcină permanentă inductivă sau de capacitate în circuit fără a vă asigura că nu va depăși tensiunea și curentul admis permis pentru echipamentul utilizat. Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri pe care se pot lucra în timp ce se află în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie să fie evaluat corect..

Înlocuiți componente numai cu piesele specificate de producător. Alte componente pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosferă datorită unei scurgeri.

12. Cablarea

Verificați dacă cablarea nu este supusă uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muchiiilor ascuțite sau altor efecte adverse din mediu. De asemenea, verificarea trebuie să ia în considerare efectele îmbătrânirii sau vibrațiilor continue din surse cum ar fi compresoarele sau ventilatoarele.

13. Detectarea agenților frigorifici inflamabili

În nici un caz nu trebuie utilizate surse potențiale de aprindere în căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. O lampă cu halogen (sau orice alt detector care utilizează o flacără deschisă) nu se utilizează.

14. Metode de detectare scurgeri

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili. Detectoarele electronice de scurgere vor fi utilizate pentru a detecta agenții frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau pot necesita re-calibrare. (Echipamentul de detecție trebuie să fie calibrat într-o zonă fără agenți frigorifici.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și că este adecvat pentru agentul frigorific. Dispozitivele de detectare a scurgerilor se fixează la un procent din LFL al agentului frigorific și se calibrează la agentul frigorific utilizat și se confirmă procentajul corespunzător de gaze (maxim 25%). Soluțiile de detectare a scurgerilor sunt potrivite pentru utilizare cu majoritatea agenților frigorifici, dar utilizarea detergenților care conțin clor trebuie evitată deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conducta de cupru.

În cazul în care se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie îndepărtate sau stinse. Dacă se constată o scurgere de agent frigorific care necesită sudură tare, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului aflat la distanță de scurgere. Azotul fără oxigen (OFN) va fi apoi folosit la curățarea sistemului atât înainte, cât și în timpul procesului de sudură tare.

15. Îndepărtare și evacuare

La pătrunderea în circuitul de agent frigorific pentru reparații în orice alt scop se vor folosi proceduri convenționale. Cu toate acestea, este important ca cele mai bune practici să fie respectate, deoarece inflamabilitatea trebuie luată în considerare. Se va pune în practică următoarea procedură:

- Îndepărtați agentul frigorific;
- Curățați sistemul cu un gaz inert;
- Evacuați agentul frigorific;
- Curățați din nou cu gaz inert;
- Deschideți circuitul prin tăiere sau sudură tare.

Încărcarea agentului frigorific se recuperează în cilindrii de recuperare corespunzători.

Sistemul trebuie spălat cu OFN pentru a face unitatea sigură. Este posibil ca acest proces să fie repetat de mai multe ori. Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie utilizate pentru această sarcină.

Spălarea se realizează prin ruperea vidului în sistem cu OFN și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, apoi aerisirea în atmosferă și, în final, tragerea la vid. Acest proces se repetă până când nu se află deloc agent frigorific în sistem.

Atunci când este utilizată încărcarea finală de OFN, sistemul trebuie să fie ventilat până la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor. Această operație este absolut vitală dacă trebuie să se desfășoare operațiunile de sudură tare pe conducte.

Asigurați-vă că evacuarea pentru pompa de vid nu este închisă pentru orice sursă de aprindere și există ventilație disponibilă.

16. Proceduri de încărcare

Pe lângă procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe:

- Asigurați-vă că nu se produce contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când se utilizează echipamente de încărcare. Furtunurile sau liniile trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținut în acestea.
- Cilindrii trebuie păstrați în picioare.
- Asigurați-vă că sistemul de răcire este împământat înainte de încărcarea sistemului cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul când încărcarea este completă (dacă nu este deja).
- Trebuie să se acorde o atenție să nu supraîncărcați sistemul de refrigerare.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, acesta trebuie testat cu OFN. Sistemul trebuie să fie testat pentru scurgeri la finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Trebuie să se efectueze un al doilea test de scurgeri înainte de plecarea de la locație.

17. Dezafectarea

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. Se recomandă ca și bună practică ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de efectuarea lucrării, se prelevă o mostră de ulei și de agent frigorific.

În cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific regenerat, este esențial ca energia electrică să fie disponibilă înainte de începerea lucrării.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și funcționarea sa.

b) Izolați din punct de vedere electric sistemul

c) Înainte de a încerca procedura asigurați-vă că:

- sunt disponibile echipamente de manipulare mecanică, dacă este necesar, pentru manipularea cilindrilor de răcire;
- toate echipamentele de protecție personală sunt disponibile și utilizate corect;
- procesul de recuperare este supravegheat în permanență de o persoană calificată;
- echipamentul de recuperare și buteliile sunt conforme cu standardele corespunzătoare.

d) Goliți cu pompa sistemul de refrigerare, dacă este posibil.

e) Dacă nu este posibil o vidare, realizați un colector astfel încât agentul frigorific să poată fi scos din diferite părți ale sistemului.

f) Asigurați-vă că cilindrul este situat pe cântar înainte de a începe recuperarea.

g) Porniți mașina de recuperare și operați în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

h) Nu umpleți prea mult cilindrii (O încărcare mai mică de 80% lichid).

i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a cilindrului, chiar și temporar.

j) Când cilindrii au fost umpluți corect și procesul a fost finalizat, asigurați-vă că cilindrii și echipamentul sunt îndepărtați rapid din locație și că toate supapele de izolare de pe echipament sunt închise.

k) Refrigerentul recuperat nu trebuie încărcat în alt sistem de răcire decât dacă a fost curățat și verificat.

18. Etichetarea

Echipamentul trebuie să fie etichetat cu mențiunea că a fost demontat și golit de agentul frigorific. Eticheta trebuie să fie datată și semnată. Asigurați-vă că pe echipament există etichete care să ateste că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

19. Recuperarea

- Atunci când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, se recomandă ca și bună practică ca toți agenții frigorifici să fie îndepărtați în siguranță.
- Când transferați agentul frigorific în cilindri, asigurați-vă că sunt folosiți numai cilindri de recuperare a agentului frigorific. Asigurați-vă că este disponibil un număr corect de cilindri pentru păstrarea încărcării totale a sistemului. Toți cilindrii care urmează să fie utilizați sunt destinați agentului frigorific recuperat și etichetați pentru agentul frigorific (adică, cilindrii speciali pentru recuperarea agentului frigorific). Cilindrii trebuie să fie complet echipați cu supapă de presiune și supapele de închidere asociate în stare bună de funcționare.
- Cilindrii de recuperare goi sunt evacuați și, dacă este posibil, răciți înainte de recuperare. Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare cu un set de instrucțiuni privind echipamentul disponibil și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibile și în stare bună de funcționare.
- Furtunurile trebuie să fie complete cu cuplaje de deconectare fără scurgeri și în stare bună. Înainte de a utiliza mașina de recuperare, verificați dacă aceasta este în stare de funcționare satisfăcătoare, a fost întreținută corespunzător și dacă toate componentele electrice asociate sunt etanșate pentru a preveni aprinderea în cazul eliberării de agent frigorific. Consultați producătorul dacă există îndoieli.
- Agentul frigorific recuperat va fi returnat furnizorului de agent frigorific în cilindrul de recuperare corect și va fi întocmită nota de transfer a deșeurilor. Nu amestecați agenții frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales nu în cilindri.
- Dacă compresoarele sau uleiurile de compresor trebuie îndepărtate, asigurați-vă că au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie efectuat înainte de a returna compresorul furnizorilor. Numai încălzirea electrică a corpului compresorului trebuie utilizată pentru a accelera acest proces. Atunci când uleiul este scos dintr-un sistem, acesta trebuie să fie efectuat în siguranță.

20. Transportul, marcarea și depozitarea aparatelor

1. Transportul echipamentelor care conțin agent frigorific inflamabil

Conformarea cu reglementările de transport

2. Marcarea echipamentelor prin folosirea simbolurilor

Conformarea cu reglementările locale

3. Aruncarea aparatelor care conțin agent frigorific inflamabil

Conformarea cu reglementările naționale

4. Depozitarea echipamentului/ aparaturii

Depozitarea echipamentului trebuie să fie în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

5. Depozitarea echipamentului ambalat (nevândut)

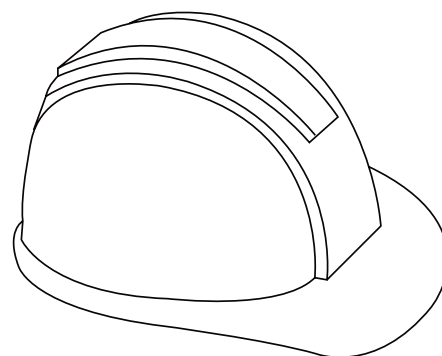
Protecția pachetului de protecție trebuie construită astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul ambalajului să nu cauzeze o scurgere a încărcăturii agentului frigorific. Numărul maxim de bucăți de echipamente care pot fi depozitate împreună va fi determinat de reglementările locale.

Designul și specificațiile produsului pot fi modificate fără notificare pentru îmbunătățirea produsului. Pentru detalii, contactați agentul de vânzări sau producătorul.

Indholdsfortegnelse

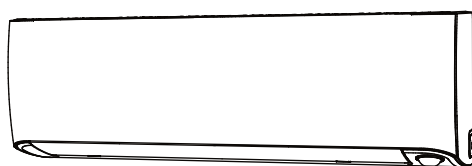
Installationsvejledning

0	Sikkerhedsforanstaltninger.....	4
1	Tilbehør.....	6
2	Installationsoversigt – indendørsenhed... 	8
3	Oversigt over anlægget	10



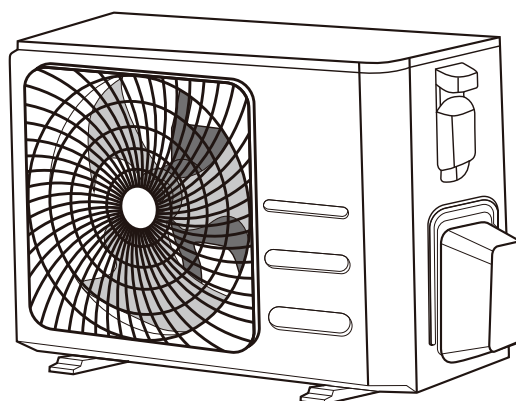
4 Installation af indendørsenheden..11

1. Valg af sted til installation	11
2. Fastgørelse af monteringsplade på væg	12
3. Boring af væghul til tilslutningsrør	12
4. Klargøring af kølemiddelrør	14
5. Tilslutning af afløbsslange	15
6. Tilslutning af signal- og strømkabel	17
7. Indpakning af rør og kabler	18
8. Montering af indendørsenhed	18



5 Installation af udendørsenheden..20

1. Valg af sted til installation	20
2. Installation af afløbsforbindelse	21
3. Fastgørelse af udendørsenhed	22
4. Tilslutning af signal- og strømkabel	23

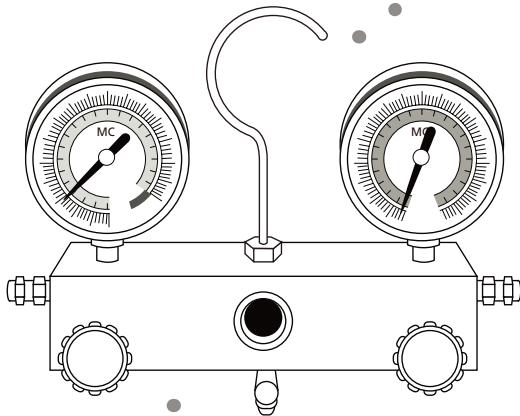
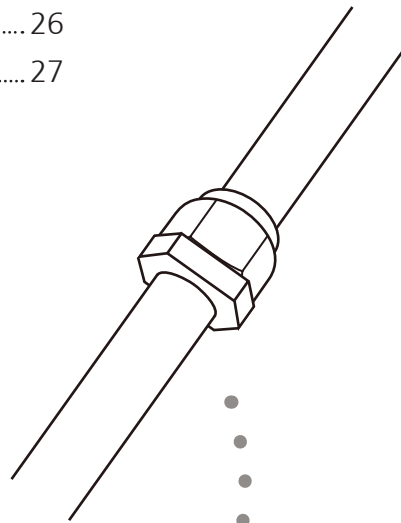


6 Tilslutning af kølemiddelrør.....25

- A. Bemærkning vedr. rørlængde..... 25
- B. Tilslutningsvejledning – kølemiddelrør 25
 - 1. Skæring af rør..... 25
 - 2. Fjernelse af grater 26
 - 3. Kravedannelse på rørender 26
 - 4. Tilslutning af rør..... 27



Forsigtig: Brandfare
(gælder kun kølemiddel R32/R290)



7 Udlukning af luft.....29

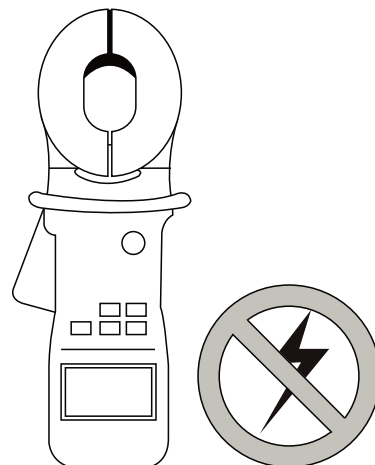
- 1. Vejledning i udlukning af luft..... 29
- 2. Bemærkning vedr. påfyldning af kølemiddel..... 30

8 Tjek af el- og gasinstallationens tæthed.....31

9 Testkørsel.....32

10 Europæiske retningslinjer for bortskaffelse34

11 Oplysninger om service35



Sikkerhedsforanstaltninger

Læs sikkerhedsforanstaltningerne inden installation

Forkert installation som skyldes, at disse retningslinjer ikke er fulgt, kan medføre alvorlig ting- eller personskade.

Sværhedsgraden af hhv. ting- eller personskader klassificeres som enten en ADVARSEL eller FORSIGTIG



ADVARSEL

Dette symbol angiver, at hvis du ikke overholder denne anvisning, kan det medføre død eller alvorlig personskade.



FORSIGTIG

Dette symbol angiver, at hvis du ikke overholder denne anvisning, kan det medføre moderat personskade eller skade på dit apparat eller andre ejendele.



Dette symbol angiver, at du aldrig må udføre den angivne handling.



ADVARSEL

- ⊘ **Undlad at** ændre længden på ledningen eller anvende en forlængerledning til strømforsyning af enheden. Enhede **må ikke** dele stikkontakten med andre enheder. Forkert eller utilstrækkelig strømforsyning kan medføre brand eller elektrisk stød.
 - ⊘ Ved tilslutning af kølemiddelrør må du **ikke** lade andre stoffer eller gasser end det til enheden beregnede kølemiddel få adgang til enhedens indre. Tilstedeværelsen af andre stoffer eller gasser nedsætter enhedens kapacitet og kan medføre unormalt højt tryk i kølecyklussen. Dette kan medføre eksplosion og personskade.
 - ⊘ Børn **ikke** få lov til at lege med klimaanlægget. Børn skal altid være under opsyn, når de befinder sig i nærheden af enheden.
 - 1. Installationen skal udføres af en autoriseret forhandler eller servicetekniker. En defekt installation kan medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand.
 - 2. Installationen skal udføres i overensstemmelse med installationsvejledningen. En ukorrekt udført installation kan medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand. (I Nordamerika skal installationen udføres af en autoriseret servicetekniker i overensstemmelse med kravene i NEC og CEC).
 - 3. Kontakt en autoriseret servicetekniker med henblik på reparation eller vedligeholdelse af enheden.
 - 4. Brug kun de medfølgende tilbehør, dele og specificerede dele til installationen. Brug af ikke-originale dele kan forårsage vandlækage, elektrisk stød, brand, eller at enheden fejlfungerer.
 - 5. Installér enheden på en fast overflade, der kan bære dens vægt. Hvis det valgte sted ikke kan bære enhedens vægt, eller hvis installationen ikke udføres korrekt, kan enheden falde ned og forårsage alvorlig person- og tingskade.
 - 6. Brug ikke andre midler til fremskyndelse af optøningsprocessen eller til rengøring end de, der er anbefalet af producenten.
 - 7. Apparatet bør opbevares i et rum uden antændelseskilder i kontinuerlig drift (f.eks.: åben ild, et tændt gasapparat eller en tændt elvarmer).
 - 8. Undlad at punktere eller brænde enheden.
 - 9. Apparatet bør opbevares i et velventileret rum af en størrelse, der modsvarer rumstørrelsen, der er angivet til drift.
 - 10. Vær opmærksom på, at kølemidler muligvis ikke indeholder lugtstoffer.
- BEMÆRK:** Punkt 7 til 10 gælder enheder, der anvender kølemiddel R32/R290.



ADVARSEL

11. For alt elarbejde skal alle lokale og nationale standarder for elektriske ledningsnet samt installationsvejledningen følges. Til strømforsyning skal der anvendes et uafhængigt kredsløb og en enkelt stikkontakt. Slut ikke andre enheder til samme stikkontakt. Utilstrækkelig elektrisk effekt eller defekter i elarbejdet kan medføre elektrisk stød eller brand.
12. Til alt elarbejde skal der anvendes de specificerede kabler. Tilslut kablerne sikkert, og klem dem godt fast, så udefrakommende kræfter ikke kan beskadige terminalen. Forkert udførte elektriske tilslutninger kan overophede og medføre brand samt elektrisk stød.
13. Alle kabler skal være korrekt anbragt, så dækslet til kontroltavlen kan lukke korrekt. Hvis dækslet til kontroltavlen ikke er lukket korrekt, kan det medføre korrosion og føre til, at kontaktpunkterne på terminalen overopheder, bryder i brand eller giver elektrisk stød.
14. I visse miljøer, som fx køkkener, serveringsværelser osv., anbefales det stærkt at anvende klimaanlæg, der er særligt beregnede til dette formål.
15. Hvis ledningen er beskadiget, skal den udskiftes af producenten, dennes servicetekniker eller en lignende kvalificeret person for at forhindre farer.
16. Apparatet kan bruges af børn fra 8 år og opefter og af personer med nedsatte fysiske, sansemæssige eller mentale evner, eller uden erfaring og kendskab, hvis de er under opsyn, har modtaget vejledning i, hvordan apparatet bruges på sikker måde, og hvis de forstår de involverede risici. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.



FORSIGTIG

- ⊘ For enheder med ekstra elvarmer gælder, at de **ikke** må installeres indenfor en afstand på 1 meter fra brændbare materialer.
 - ⊘ Installér **ikke** enheden et sted, hvor den kan blive udsat for lækage af brændbare gasser. Hvis der samler sig brændbare gasser omkring enheden, kan det medføre brand.
 - ⊘ Betj **ikke** klimaanlægget i et vådt rum, som f.eks. et badeværelse eller vaskerum. Hvis anlægget udsættes for store mængder vand, kan det medføre kortslutning i de elektriske komponenter.
1. Ved installationen skal produktet jordforbindes korrekt, da der ellers er risiko for elektrisk stød.
 2. Installér afløbsrøret i overensstemmelse med anvisningerne i denne vejledning. Et forkert udført afløb kan medføre vandskade på dit hjem og dine ejendele.
 3. Apparatet skal opbevares på en sådan måde, at der ikke opstår mekanisk skade.
 4. Enhver person, der arbejder på eller åbner et kølekredsløb, skal være i besiddelse af et gyldigt certifikat fra en branchegodkendt vurderingsmyndighed, som siger god for deres kompetance til at håndtere kølemidler på sikker vis i overensstemmelse med de anerkendte branchespecifikke regler på området.

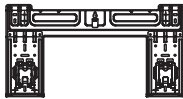


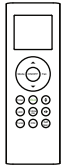

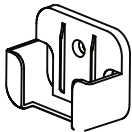
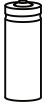

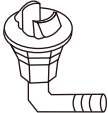
Bemærkning vedr. fluorerede gasser




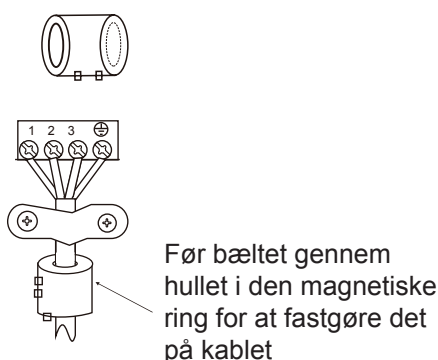
1. Dette klimaanlæg indeholder fluorerede gasser. Se den relevante mærkeplade på selve enheden for nærmere oplysninger om gastype og mængde. De nationale gasforskrifter skal overholdes.
2. Installation, service, vedligeholdelse og reparation af denne enhed skal udføres af en certificeret servicetekniker.
3. Nedtagning og genanvendelse skal udføres af en certificeret servicetekniker.
4. Hvis systemet indeholder et system til registrering af lækager, skal det kontrolleres for lækager mindst en gang om året. Når enheden kontrolleres for lækager, anbefales det stærkt at lave en korrekt registrering af alle kontroller.

Tilbehør

1

Klimaanlægget leveres med følgende tilbehør. Brug alle installationsdele og alt tilbehør ved installation af klimaanlægget. Forkert installation kan medføre vandlækage, elektrisk stød og brand eller medføre, at udstyret svigter.

Navn	Udseende	Antal	
Monteringsplade		1	
Rawplug		5	
Monteringskrue til monteringsplade ST3.9 x 25		5	
Fjernbetjening		1	
Monteringskrue til fjernbetjeningsholder ST2.9 x 10		2	Valgfrie dele
Holder til fjernbetjening		1	
Tørbatteri AAA, LR03		2	
Pakning		1 (kun til modeller med køling og varme)	
Afløbsforbindelse			

Navn	Udseende		Antal
Brugervejledning			1
Installationsvejledning			1
Vejledning til fjernbetjening			1
Magnetisk ring (hvis leveret og pakket med tilbehøret)			N* * dvs. iht. faktisk antal.
Samling af tilslutningsrør	Væskeside	Ø 6,35 (1/4")	Dele, der er tilkøb. Spørg din forhandler ang. rørstørrelse.
		Ø 9,52 (3/8")	
		Ø 9,52 (3/8")	
	Gasside	Ø 12,7 (1/2")	
		Ø 16 (5/8")	
		Ø 19 (3/4")	

ADVARSEL

Apparatet bør opbevares i et velventileret rum af en størrelse, der modsvarer rumstørrelsen, der er angivet til drift.

Gælder modeller med kølemiddel R32:

Apparatet skal installeres, benyttes og opbevares i et rum med et gulvareal, der overstiger 4 m². Enheden må ikke installeres et sted uden luftcirkulation, hvis området er på under 4 m².

For modeller med kølemiddel R290 er den mindst nødvendige rumstørrelse:

≤9.000 Btu/h: 13 m²

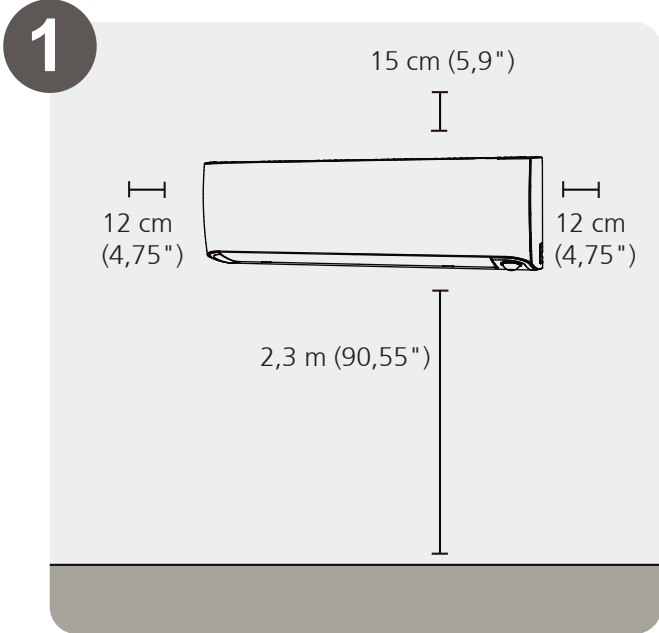
>9.000 Btu/h og ≤12.000 Btu/h: 17 m²

>12.000 Btu/h og ≤18.000 Btu/h: 26 m²

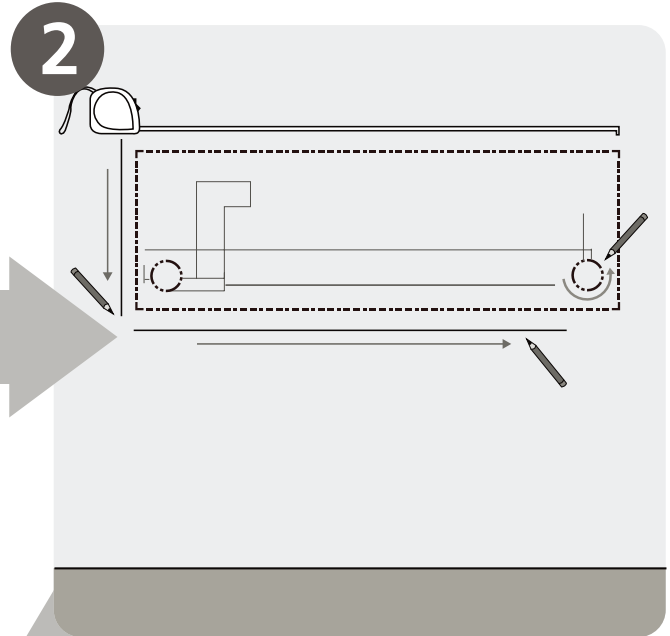
>18.000 Btu/h og ≤24.000 Btu/h: 35 m²

Installationsoversigt – indendørsenhed

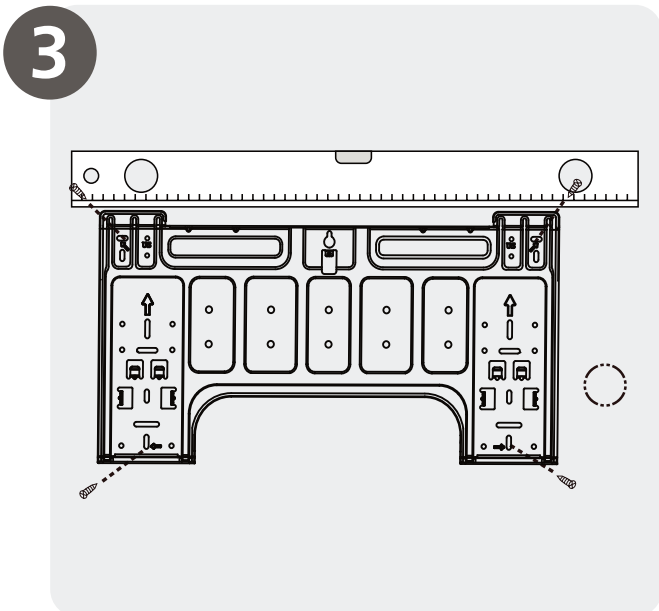
2



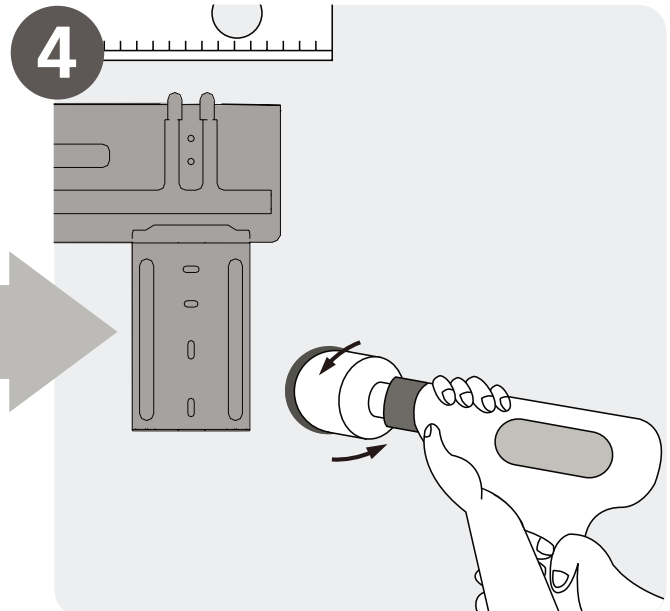
Valg af sted til installation
(Side 11)



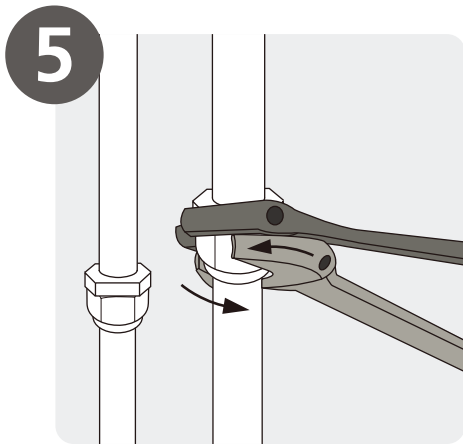
Vælg væghullets placering
(Side 12)



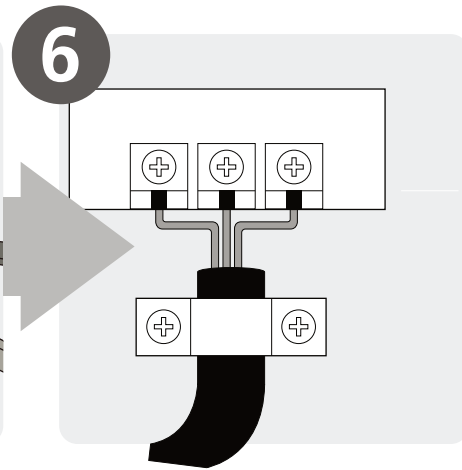
Fastgør monteringspladen
(Side 12)



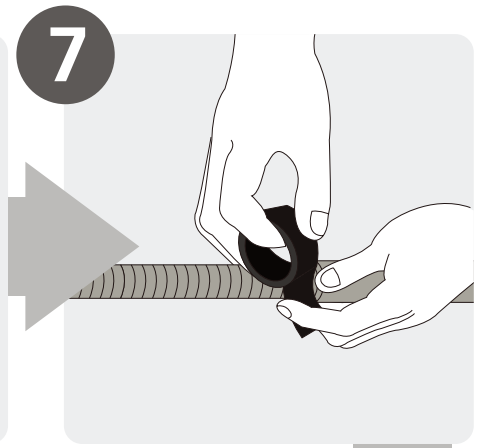
Bor væghul
(Side 12)



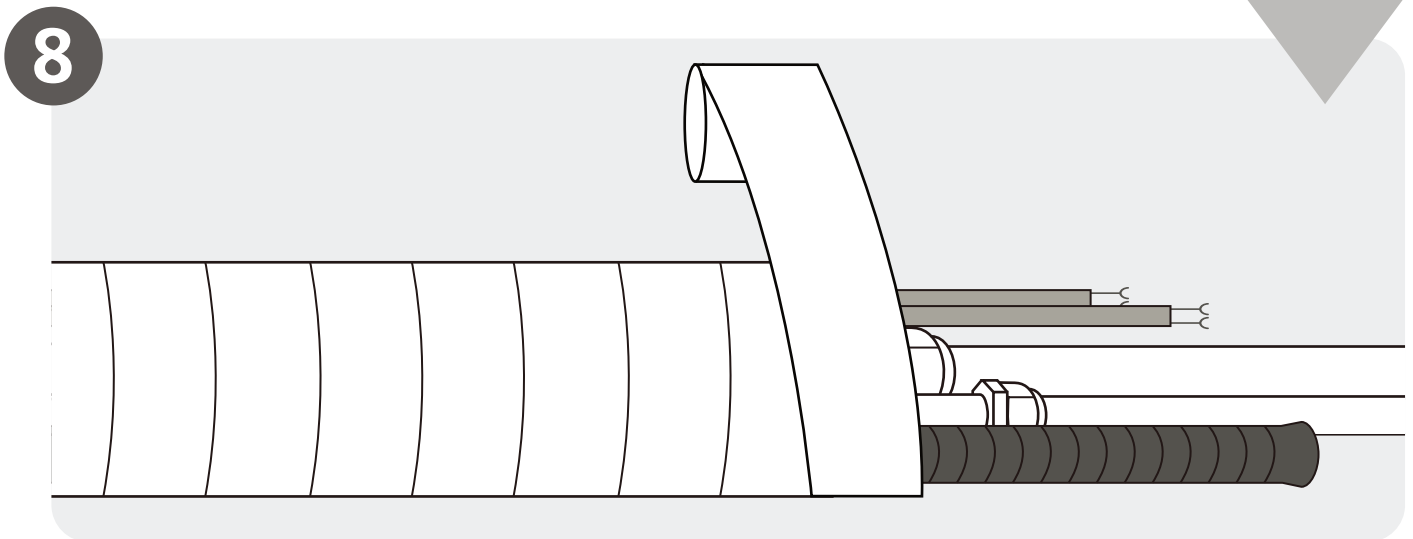
5
Foretag rørføring
(Side 25)



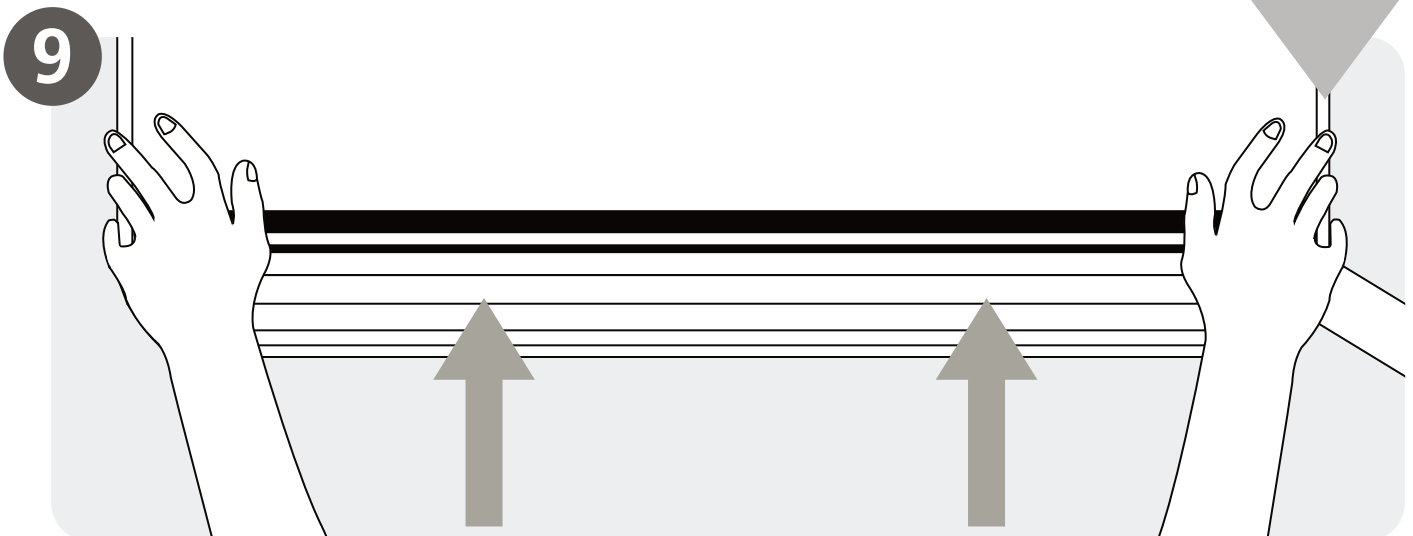
6
Tilslut kabler
(Side 17)



7
Klargør
kølemiddelrør
(Side 14)



8
Indpak rør og kabler
(gælder ikke visse områder i USA)
(Side 18)



9
Montér indendørsenheden
(Side 18)

Oversigt over anlægget

3

BEMÆRK: Installationen skal udføres i overensstemmelse med kravene i de lokale og nationale standarder. Installationen kan variere en anelse afhængigt af område.

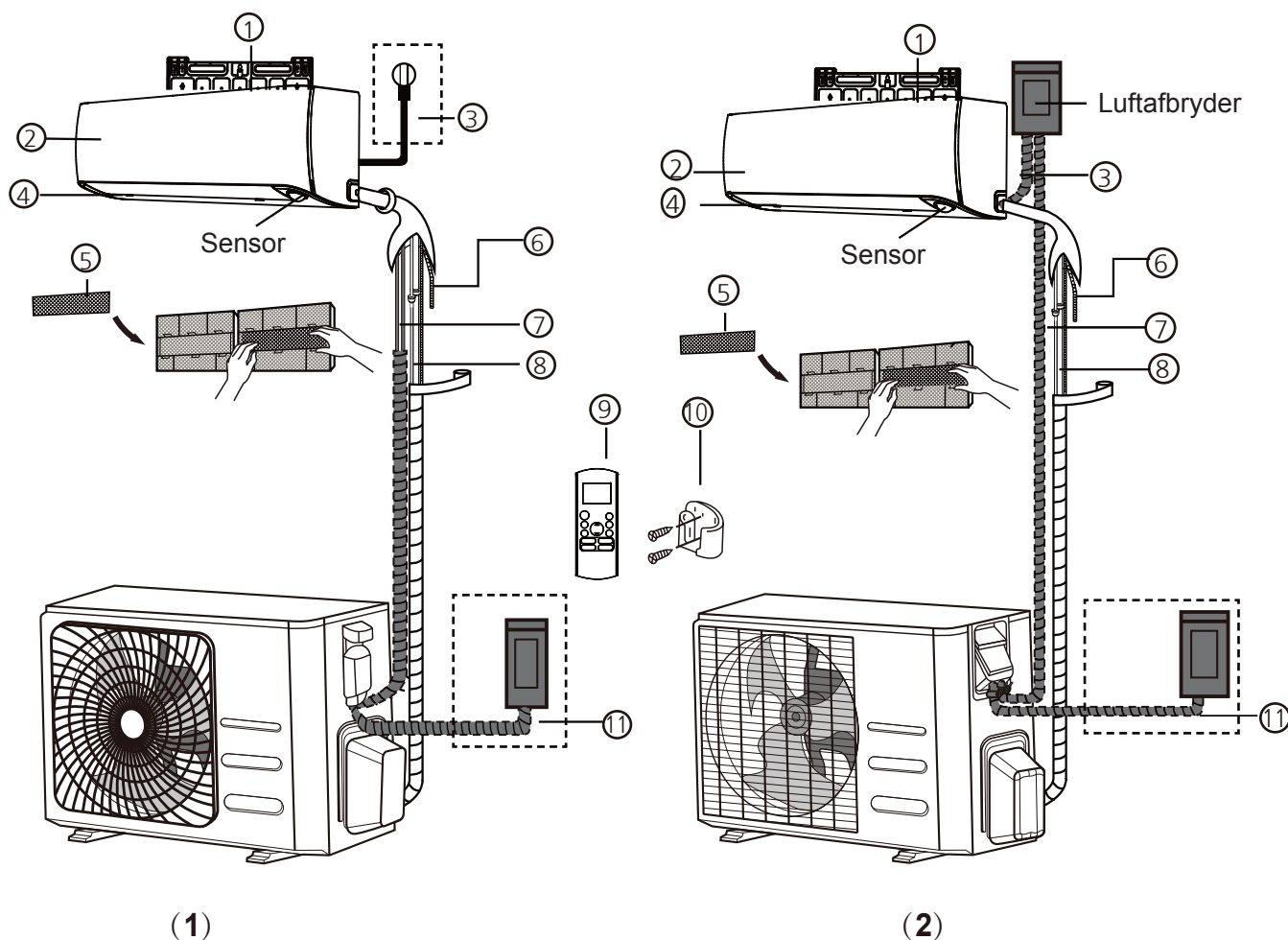
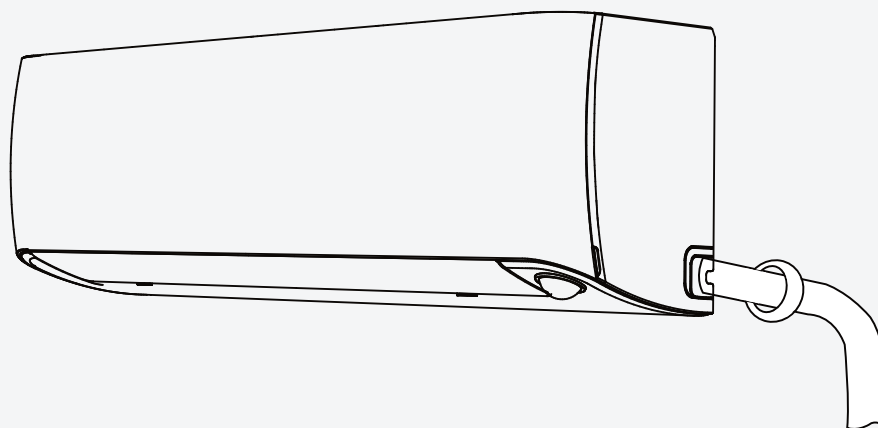


Fig. 3.1

- | | | |
|-------------------------------|--|---|
| ① Vægmonteringsplade | ⑤ Katalytisk filter (på forsiden af hovedfilteret – visse enheder) | ⑨ Fjernbetjening |
| ② Frontpanel | ⑥ Afløbsrør | ⑩ Holder til fjernbetjening (visse enheder) |
| ③ Strømkabel (visse modeller) | ⑦ Signalkabel | Strømkabel til |
| ④ Lameller | ⑧ Kølemiddelrør | ⑪ udendørsenhed (visse enheder) |

BEMÆRKNING VEDR. ILLUSTRATIONERNE

Illustrationerne i denne vejledning er udelukkende vejledende. Din faktiske indendørsenhed kan afvige en anelse i udformning. Den faktiske udformning er den gældende.



Installationsvejledning – indendørsenhed

FØR INSTALLATIONEN

Før installation af indendørsenheden skal du kontrollere mærkatet på produktpakken og sikre dig, at modelnummeret på indendørsenheden modsvarer modelnummeret på udendørsenheden.

Trin 1: Valg af sted til installation

Før installation af indendørsenheden skal du vælge et passende sted. Følgende er kriterier, der hjælper dig med at vælge det bedste sted til enheden.

Et passende sted til installationen opfylder følgende kriterier:

- God luftcirkulation
- Passende afløb
- Støj fra enheden forstyrrer ikke de omkringboende
- Fast og solidt — underlaget vibrerer ikke
- Stærkt nok til at bære enhedens vægt
- Et sted mindst én meter fra alle andre elektriske enheder (fx tv, radio, computer)

Enhed **MÅ IKKE** installeres følgende steder:

- ⊘ Nær varme-, damp- eller brændbare gaskilder
- ⊘ Nær brændbare genstande såsom gardiner eller beklædning
- ⊘ Nær genstande, der kan blokere luftcirkulationen
- ⊘ Nær en dør
- ⊘ Et sted med direkte sollys

BEMÆRKNING VEDR. VÆGHUL:

Hvis der intet fast kølemiddelrør er: Når du vælger sted, skal du være opmærksom på at sørge for, at der er tilstrækkeligt med plads til et væghul (se trinnet **Bor væghul til tilslutningsrør**), signalkablet og kølemiddelrøret, som forbinder indendørsenheden med udendørsenheden. Standardplaceringen for alle rør er på højre side af indendørsenheden (når du står med front mod enheden). Men enheden tillader rørtilslutning på både venstre og højre side.

Se tegningen herunder for oplysninger om passende afstand til væg og loft:

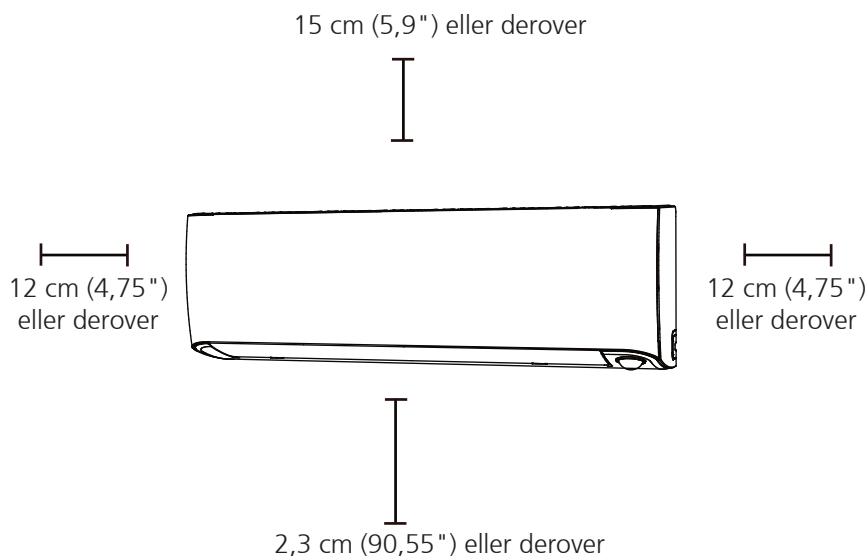


Fig. 4.1

Trin 2: Fastgørelse af monteringsplade på væg

Monteringspladen er enheden, som du monterer indendørsenheden på.

1. Fjern skruen, der holder monteringspladen fast på bagsiden af indendørsenheden.
2. Placér monteringspladen mod væggen et sted, der overholder kriterierne i trinnet **Valg af sted til installation**. (Se afsnittet **Monteringsplademål** for nærmere oplysninger om monteringspladestørrelser).
3. Bor huller til monteringskruerne på steder, der:
 - har stivere og kan bære enhedens vægt
 - modsvarer skruenhullerne i monteringspladen
4. Sæt monteringspladen fast på væggen med de medfølgende skruer.
5. Sørg for, at monteringspladen sidder plant med væggen.

BEMÆRKNING VEDR. BETON- ELLER MURSTENSVÆGGE:

Hvis væggen er af mursten, beton eller lignende materiale, skal du bore huller i væggen med en diameter på 5 mm (0,2") og indsætte de medfølgende rawlplugs. Fastgør dernæst monteringspladen på væggen ved at skru skruerne fast direkte i rawlpluggene.

Trin 3: Boring af væghul til tilslutningsrør

Der skal bores et hul i væggen til kølemiddelrør, afløbsrøret og signalkablet, der forbinder indendørs- og udendørsenheden.

1. Beregn, hvor væghullet er placeret, ud fra monteringspladens placering. Se afsnittet **Monteringsplademål** på næste side, som hjælper dig med at afgøre den optimale placering. Væghullet skal have en diameter på mindst 65 mm (2,5") og en lidt lavere vinkel for at lette bortledning af vand.
2. Brug et kernebor med en diameter på 65 mm (2,5") eller 90 mm (3,54") (afhængigt af model) til at bore et hul i væggen. Sørg for, at hullet bores med en let hældning nedad, så hullet på ydersiden er ca. 5-7 mm (0,2-0,27") lavere end på indersiden. Dette sikrer korrekt bortledning af vand. (Se **Fig.4.2**)
3. Placér den beskyttende vægmuffe i hullet. Muffen beskytter hullets kanter og hjælper med at forsegle hullet, når du er færdig med installationen.

! FORSIGTIG

Når væghullet bores, skal du sikre dig, at du ikke borer ind i kabler, gas-/vandrør og andre følsomme komponenter.

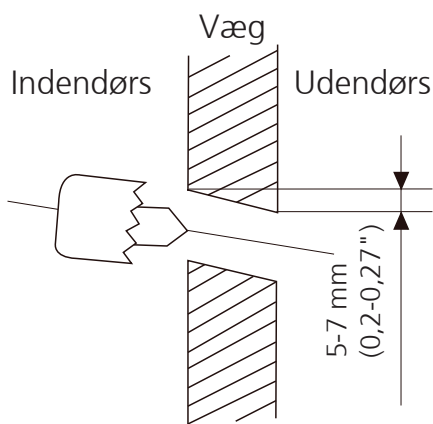
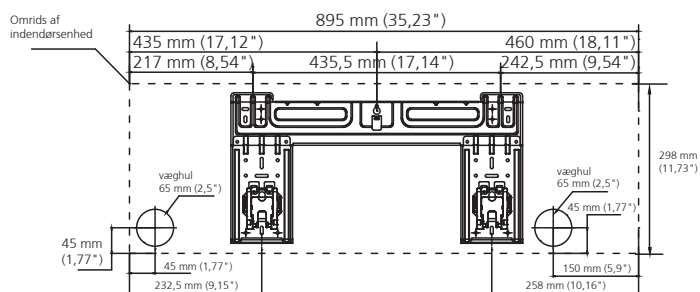
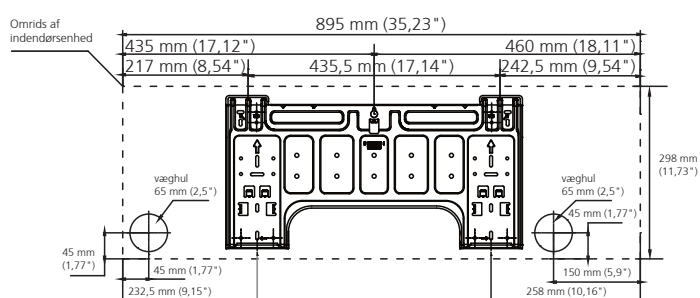


Fig.4.2

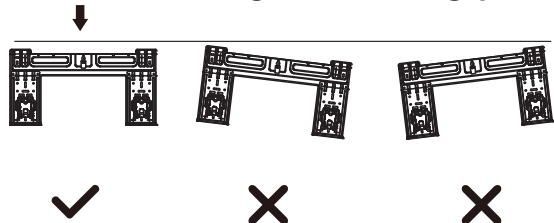
MONTERINGSPLADEMÅL

Forskellige modeller har forskellige monteringsplader. For at sikre, at du har tilstrækkeligt med plads til montering af indendørsenheden, viser diagrammerne til højre forskellige typer monteringsplader tillige med følgende mål:

- Monteringspladens bredde
- Monteringspladens højde
- Indendørsenhedens bredde i forhold til pladen
- Indendørsenhedens højde i forhold til pladen
- Anbefalet placering for væghul (gælder både til venstre og højre for monteringspladen)
- Relative afstande mellem skruehuller



Korrekt orientering af monteringspladen



BEMÆRK: Hvis tilslutningsrøret i gassiden er Φ 16 mm (5/8") eller større, skal væghullet være 90 mm (3,54").

Trin 4: Klargøring af kølemiddelrør

Kølemiddelrøret befinder sig i en isolerende muffe, der er fastgjort på bagsiden af enheden. Rørene skal klargøres, før de føres igennem hullet i væggen. Se afsnittet **Tilslutning af kølemiddelrør** i denne vejledning for nærmere oplysninger om kravedannelse på rør og momentkrav for kraver, teknik osv.

1. Vælg den side, rørene skal føres ud fra enheden, baseret på væghullets placering i forhold til monteringspladen.
2. Hvis væghullet befinder sig bag enheden, skal den udtrækelige plade forblive på plads. Hvis væghullet befinder sig ved siden af indendørsenheden, skal den udtrækelige plastplade på denne side af enheden fjernes. (Se **Fig. 4.3**). Hermed opstår et hul, som rørene fra enheden kan føres ud igennem. Brug en spids tang, hvis plastpanelet ikke lader sig fjerne med håndkraft.
3. Der er lavet en rille i det udstansede felt, så det er let at skære. Hullets størrelse afgøres af rørdiameteren.

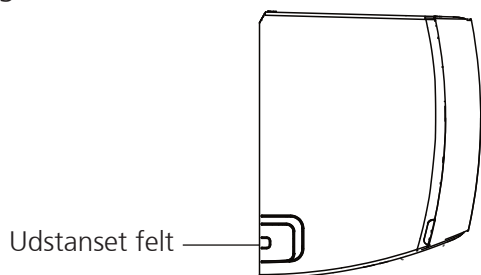


Fig. 4.3

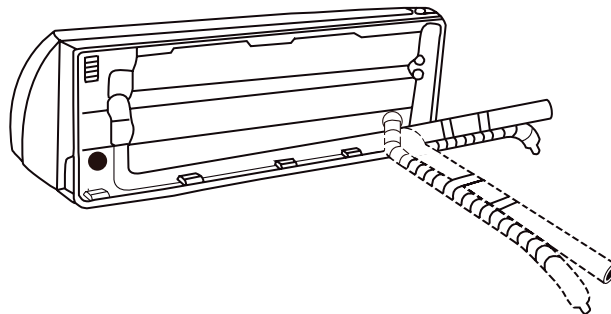
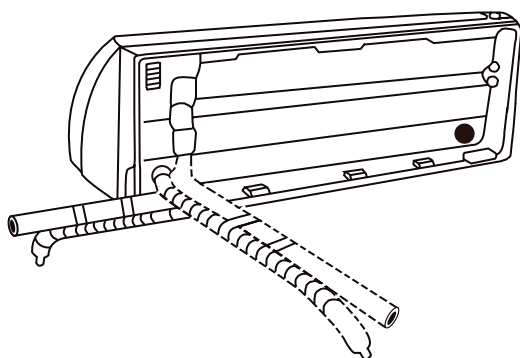


Fig. 4.4

4. Brug en saks til at klippe rørisoleringen til, så ca 15 cm (6") af kølemiddelrøret er synlig. Dette har to formål:
 - At gøre **Tilslutning af kølemiddelrør** lettere
 - At gøre det lettere at tjekke for gaslækage, og at gøre det muligt at tjekke for buler
5. Hvis der allerede sidder tilslutningsrør i væggen, skal du gå direkte til punktet **Tilslutning af afløbsslange**. Hvis der ingen rør er isat, skal du forbinde indendørsenhedens kølemiddelrør til det tilslutningsrør, der skal forbinde indendørsenheden med udendørsenheden. Se afsnittet **Tilslutning af kølemiddelrør** i denne vejledning for nærmere oplysninger.
6. Beregn den nødvendige vinkel for dine rør baseret på væghullets placering i forhold til monteringspladen.
7. Tag fat i kølemiddelrøret i bunden af bøjningen.
8. Bøj langsomt og med jævn kraft rørene mod hullet. **Undlad at** bule eller beskadige rørene under processen.

NOTE VEDR. RØRVINKEL

Kølemiddelrørene kan føres fra indendørsenheden i fire forskellige vinkler:

- Venstre side
- Venstre bagpå
- Højre side
- Højre bagpå

Se **Fig. 4.4** for nærmere oplysninger.

! FORSIGTIG

Vær særdeles omhyggelig med ikke at bule eller beskadige rørene, mens de bøjes væk fra enheden. Evt. buler i rørene vil påvirke enhedens ydeevne.

Trin 5: Tilslutning af afløbsslange

Som standard sidder afløbsslangen på venstre side af enheden (når du vender front mod enhedens bagpanel). Men den kan også fastgøres i højre side.

1. For at sikre effektivt afløb, skal afløbsslangen monteres på den side af enheden, som kølemiddellørene udgår fra.
2. Fastgør forlængerlangen (tilkøb) til enden af afløbsslangen.
3. Omvikl omhyggeligt samlingen med teflontape for at sikre god forsegling og forhindre lækager.
4. Den del af afløbsslangen, der forbliver indendørs, skal iføres rørisolering i skum for at forhindre kondens.
5. Fjern luftfilteret, og hæld lidt vand ind i drænpannen for at sikre, at vandet fra enheden løber frit.

! NOTE VEDR. PLACERING AF AFLØBSSLANGE

Sørg for at placere afløbsslangen som vist på **Fig. 4.5**.

- Ø **UNDLAD AT** lave knæk på afløbsslangen.
- Ø **UNDLAD AT** lave en vandfælde.
- Ø **UNDLAD AT** placere udløbet på afløbsslangen i vand eller i en beholder, der opsamler vand.

TILSTOP DET UBRUGTE DRÆNHUL

Undgå uønskede lækager ved at tilstoppe det ubrugte drænhul med den medfølgende gummiprop.

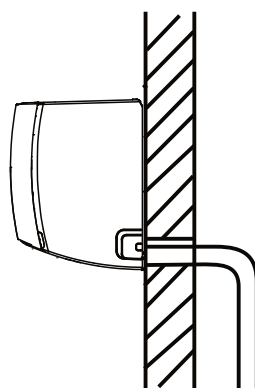


Fig. 4.5

RIGTIGT

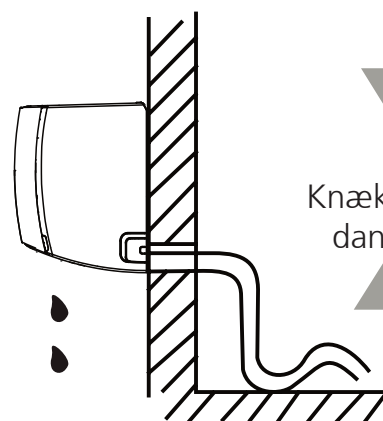
Sørg for, at der ikke er knæk eller buk på afløbsslangen, så du sikrer korrekt afløb.



FORKERT

Knæk på afløbsslangen danner vandfælder.

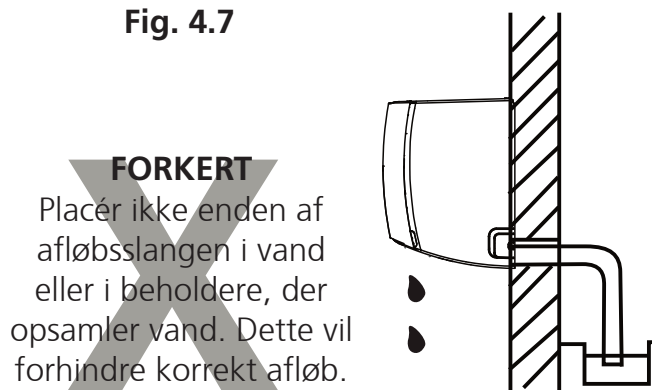
Fig. 4.6



FORKERT

Knæk på afløbsslangen danner vandfælder.

Fig. 4.7



FORKERT

Placér ikke enden af afløbsslangen i vand eller i beholdere, der opsamler vand. Dette vil forhindre korrekt afløb.

Fig. 4.8



LÆS DISSE REGLER, INDEN DU UDFØRER ELARBEJDE

1. Al kabling skal overholde lokale og nationale elsikkerhedsregler og skal udføres af en autoriseret elektriker.
2. Alle elektriske tilslutninger skal udføres iht. de el-diagrammer, der findes på panelerne på inden- og udendørsenheden.
3. Hvis der er alvorlige sikkerhedsproblemer med strømforsyningen, skal du omgående stoppe arbejdet. Forklar kunden, hvad problemet er, og nægt at installere enheden, før sikkerhedsproblemet er korrekt løst.
4. Den elektriske spænding skal ligge inden for 90-110 % af nominel spænding. Utilstrækkelig strømforsyning kan medføre funktionssvigt, elektrisk stød eller brand.
5. Hvis tilslutningen sker til faste ledninger, skal der installeres en overspændingsbeskytter og en hovedkontakt med en kapacitet på 1,5 gange enhedens maksimale strøm.
6. Hvis tilslutningen sker til faste ledninger, skal der indsættes en kontakt eller afbryder i den faste ledning, der frakobler alle poler og har en kontaktadskillelse på mindst 1/8" (3 mm). Den kvalificerede servicetekniker skal anvende en godkendt afbryder eller kontakt.
7. Enheden skal forbindes til en individuel stikkontakt. Tilslut ikke andre enheder til denne kontakt.
8. Sørg for, at airconditionanlægget har korrekt jordledning.
9. Hver enkelt ledning skal være sikkert forbundet. Løse ledninger kan medføre, at terminalen overopheder, hvilket kan føre til funktionssvigt og mulig brand.
10. Lad ikke ledninger berøre eller hvile imod kølemiddelrør, kompressor eller bevægelige dele inden i enheden.
11. Hvis enheden har en ekstra elvarmer, skal den installeres med en afstand på mindst 1 meter fra brændbare materialer.



ADVARSEL

INDEN UDFØRELSE AF EL- ELLER KABELARBEJDE SKAL DU SLÅ STRØMMEN TIL SYSTEMET FRA.

Trin 6: Tilslutning af signal- og strømkabel

Signalkablet tillader kommunikation mellem inden- og udendørsenhederne. Inden du starter forberedelserne til tilslutningen, skal du vælge den korrekte kabelstørrelse.

Kabeltyper

- **Indendørs strømkabel (hvis relevant):** H05VV-F eller H05V2V2-F
- **Udendørs strømkabel:** H07RN-F
- **Signalkabel:** H07RN-F

Minimumtværsnit af strøm- og signalkabler

Nordamerika

Enhedens ampere (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Andre områder

Enhedens nominelle strøm (A)	Nominelt tværsnit (mm ²)
> 3 og ≤ 6	0,75
> 6 og ≤ 10	1
> 10 og ≤ 16	1,5
> 16 og ≤ 25	2,5
> 25 og ≤ 32	4
> 32 og ≤ 40	6

VÆLG DEN KORREKTE KABELSTØRRELSE

Størrelsen på strømforsyningskabel, signalkabel, sikring og kontakt afgøres af enhedens maksimale strøm. Den maksimale strøm er angivet på mærkepladen, der findes på enhedens sidepanel. Se anvisninger på mærkepladen for valg af korrekt kabel, sikring eller kontakt.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ SPECIFIKATIONERNE FOR SIKRING

Airconditionanlæggets kredsløbsplade (PCB) er designet med en sikring til beskyttelse mod overspænding. Sirkningens specifikationer er trykt på kredsløbspladen, fx:

Indendørsenhed: T5A/250 V AC

Udendørsenhed (gælder kun enheder, der anvender R32 eller R290 kølemiddel):

T20A/250 V AC (<=18000 Btu/h)

T30A/250 V AC (>18000 Btu/h)

BEMÆRK: Sikringen er fremstillet i keramik.

1. Klargøring af kabler til tilslutning:
 - a. Brug en kabelstripper til at strippe gummijakken af signalkablets ender, så ca. 40 mm (1,57") af ledningen indeni er blotlagt.
 - b. Strip isoleringen af enden af ledningerne.
 - c. Brug en kabelkrymper til at sætte kabelsko af u-typen på ledningsenderne.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ STRØMFØRENDE LEDNINGER

Når du krymper kablerne, skal du sørge for klart at skelne den strømførende ledning ("L") fra de andre ledninger.

2. Åbn indendørsenhedens frontpanel.
3. Brug en skruetrækker til at åbne dækslet på kabelboksen i højre side af enheden. Du kan nu se terminalblokken.

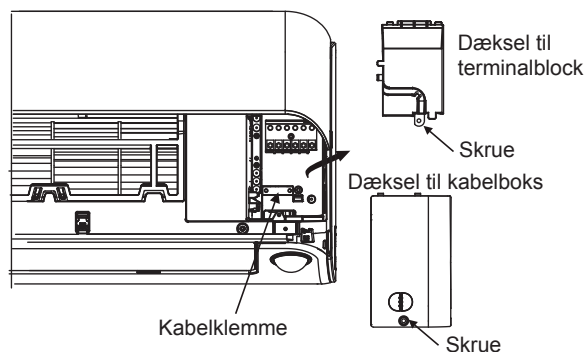


Fig. 4.9



ADVARSEL

AL KABELFØRING SKAL UDFØRES I STRENG OVERENSSTEMMELSE MED KABELDIAGRAMMET PÅ BAGSIDEN AF INDENDØRSENHEDENS FRONTPANEL.

4. Skru kabelklemmen under terminalblokken af, og læg den til side.
5. Vend front mod enhedens bagpanel, og fjern plastpanelet i nederste venstre hjørne.

- Før signalkablet gennem dette hul fra bagsiden af enheden mod fronten.
- Vend front mod enhedens frontpanel, og match kabelfarverne med mærkaterne på terminalblokken, forbind 'u'-kabelskoene, og skru hver enkelt ledning godt fast på dens tilhørende terminal.

! FORSIGTIG

BLAND IKKE L- OG N-LEDNINGER

Dette er farligt og kan medføre fejlfunktion i airconditionlægget.

- Når du har tjekket, at alle forbindelser er sikre, skal du bruge kabelklemmen til at fastgøre signalkablet til enheden. Skru kabelklemmen godt fast.
- Sæt kabeldækslet på enhedens front, og sæt plastpanelet på bagpanelet.

! NOTE VEDR. KABLING

KABELFORBINDELSESPROCESSEN KAN VARIERE EN ANELSE FRA DEN ENE ENHED TIL DEN ANDEN.

Trin 7: Indpakning af rør og kabler

Før du fører rør, afløbsslange og signalkabel gennem væghullet, skal du binde dem sammen for at spare plads, beskytte og isolere dem.

- Bind afløbsslange, kølemiddelrør og signalkabel sammen, som vist på **Fig. 4.10**.

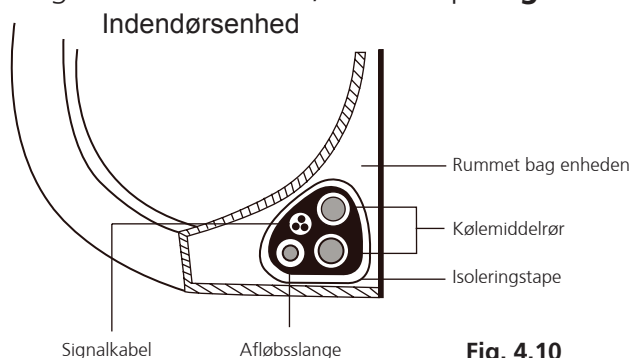


Fig. 4.10

AFLØBSSLANGEN SKAL VÆRE NEDERST

Sørg for, at afløbsslangen befinder sig nederst i bundtet. Hvis du anbringer afløbsslangen øverst i bundtet, kan det få drænpannen til at flyde over, hvilket kan medføre brand eller vandskade.

FLET IKKE SIGNALKABLET SAMMEN MED ANDRE KABLER

Når du bundter disse ting, må du ikke sammenflette eller krydse signalkablet med andre kabler.

- Brug vinylklæbebånd til at sætte afløbsslangen fast på undersiden af kølemiddelrørerne.
- Brug isoleringstape til at vikle signalkablet, kølemiddelrørerne og afløbsslangen tæt sammen. Dobbelttjek, at alle enheder er bundtet iht. **Fig. 4.10**.

RØRENDERNE MÅ IKKE OMVIKLES

Når du omvikler bundtet, skal du lade rørenderne være udenfor. Du skal have adgang til dem for at kunne teste for lækager, når installationen er færdig (se afsnittet **Tjek af el- og gasinstallationens tæthed** i denne vejledning).

Trin 8: Montering af indendørsenhed

Hvis du har installeret nye tilslutningsrør til udendørsenheden, skal du gøre følgende:

- Hvis du allerede har ført kølemiddelrørerne gennem væghullet, skal du gå videre til trin 4.
- Ellers skal du dobbelttjekke, at enderne af kølemiddelrørerne er forsegledede, så der ikke trænger snavs og fremmedlegemer ind i rørene.
- Før langsomt det omviklede bundt med kølemiddelrør, afløbsslange og signalkabler gennem væghullet.
- Sæt toppen af indendørsenheden fast på den øverste krog på monteringspladen.
- Tjek, at enheden hænger godt fast på pladen, ved at trykke let på venstre og højre side af enheden. Enheden må ikke give sig eller flytte sig.
- Pres nedad på nederste halvdel af enheden i en jævn bevægelse. Bliv ved med at presse nedad, indtil enheden klikker fast på krogene langs bunden af monteringspladen.
- Tjek igen, at enheden sidder sikkert fast, ved at trykke let på venstre og højre side af enheden.

Hvis kølemiddelrørene allerede sidder i væggen, skal du gøre følgende:

1. Sæt toppen af indendørsenheden fast på den øverste krog på monteringspladen.
2. Brug holderen på monteringspladen til at støtte enheden, så du har plads nok til at forbinde kølemiddelrør, signalkabel og afløbsslange. Se eksempel i **Fig. 4.11**.

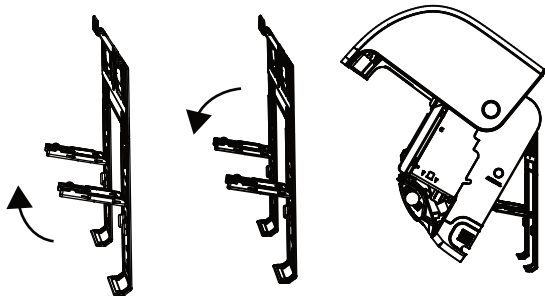


Fig. 4.11

3. Forbind afløbsslange og kølemiddelrør (se afsnittet **Tilslutning af kølemiddelrør** i denne vejledning for nærmere oplysninger).
4. Hold forbindelsespunktet på rørene fri, så du kan udføre lækagetest (se afsnittet **Tjek af el- og gasinstallationens tæthed** i denne vejledning).
5. Når du har testet for lækager, skal du omvikle forbindelsespunktet med isoleringstape.
6. Fjern det beslag eller den kile, der støtter enheden.
7. Pres nedad på nederste halvdel af enheden i en jævn bevægelse. Bliv ved med at presse nedad, indtil enheden klikker fast på kroge langs bunden af monteringspladen.

ENHEDEN ER JUSTERBAR

Vær opmærksom på, at kroge på monteringspladen er mindre end hullerne på bagsiden af enheden. Hvis du oplever, at du ikke har plads nok til at forbinde indlejrede rør til indendørsenheden, kan enheden justeres til venstre eller højre med ca. 30-50 mm (1,25-1,95"), afhængigt af model. (Se **Fig. 4.12**.)

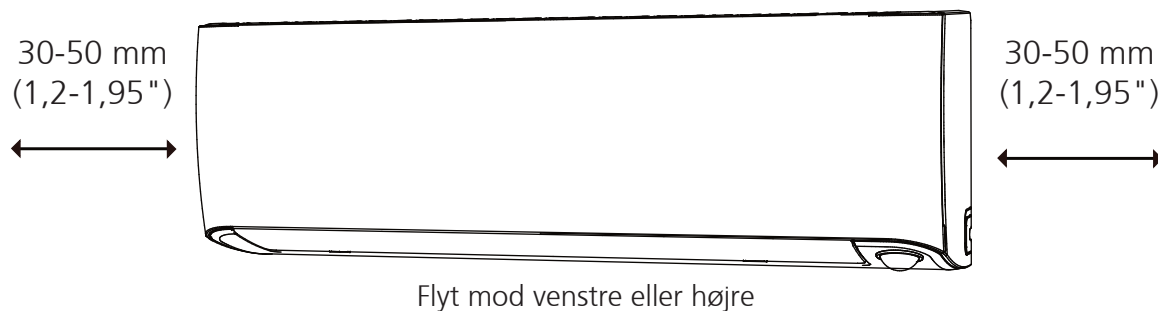
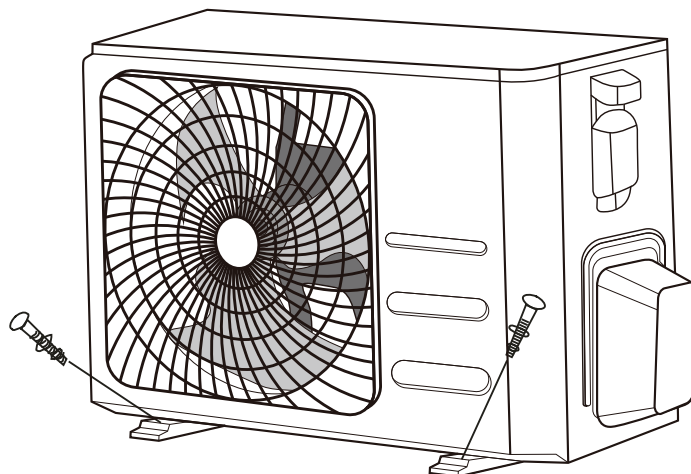


Fig. 4.12

Installation af udendørsenheden

5



Installationsvejledning – udendørsenhed

Trin 1: Valg af sted til installation

Før opsætning af udendørsenheden skal du vælge en passende placering. Følgende er kriterier, der hjælper dig med at vælge det bedste sted til enheden.

Et passende sted til installationen opfylder følgende kriterier:

- ☑ Overholder alle rumlige krav vist på tegningen Pladskrav (**Fig. 5.1**)
- ☑ God luftcirkulation og ventilation
- ☑ Fast og solidt — ophængsstedet kan bære enheden, og enheden vil ikke vibrere
- ☑ Støj fra enheden forstyrrer ikke de omkringboende
- ☑ Beskyttet mod længere perioder med direkte sol eller regn

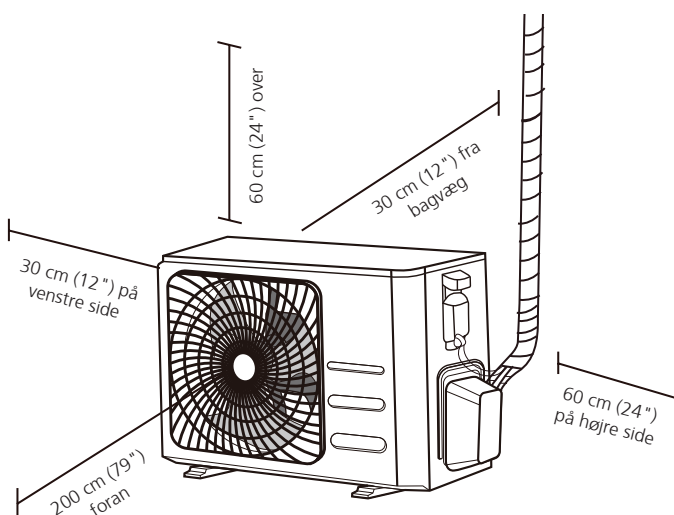


Fig. 5.1

Enhed **MÅ IKKE** installeres følgende steder:

- ⊘ Nær genstande, der kan blokere luftindtag og -udtag
- ⊘ Nær offentlig gade, trafikerede områder eller hvor støj fra enheden kan forstyrre andre
- ⊘ Nær dyr eller planter, der kan tage skade af den varme luft, der udledes
- ⊘ Nær nogen former for brændbare gaskilder
- ⊘ På steder, der udsættes for store mængder støv
- ⊘ På steder, der udsættes for store mængder saltluft

SÆRLIGE OVERVEJELSER VEDR. EKSTREME VEJRFORHOLD

Hvis enheden udsættes for kraftig vind:

Placér enheden således, at ventilatoren i luftudtaget befinder sig i en vinkel på 90° i forhold til vindretningen. Om nødvendigt kan der opsættes en skærm foran enheden for at beskytte den mod ekstremt kraftige vinde.

Se **Fig. 5.2** og **Fig. 5.3** herunder.

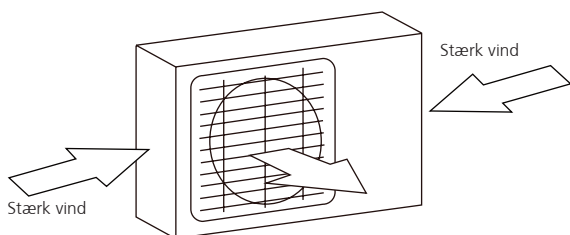


Fig. 5.2

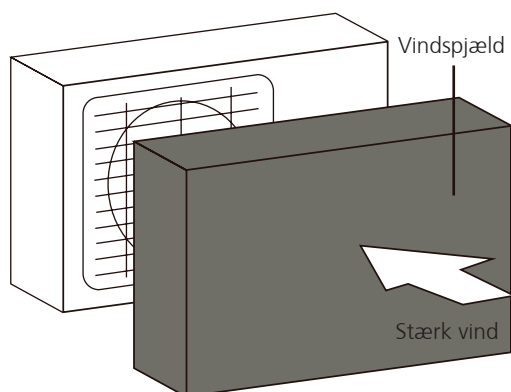


Fig. 5.3

Hvis enheden hyppigt udsættes for kraftig regn eller sne:

Opsæt en skærm over enheden til at beskytte den mod regn eller sne. Vær omhyggelig med ikke at blokere luftcirkulationen omkring enheden.

Hvis enheden ofte udsættes for saltluft (ved havet):

Brug en udendørsenhed i et korrosionsbestandigt design.

Trin 2: Installation af afløbsforbindelse

Enheder med varmepumpe kræver en afløbsforbindelse. Før du skruer udendørsenheden fast, skal du sætte afløbsforbindelsen på i bunden af enheden. Bemærk, at der er to forskellige typer afløbsforbindelse afhængigt af typen af udendørsenhed.

Hvis afløbsforbindelsen leveres med en gummipakning (se **Fig. 5.4 - A**), skal du gøre følgende:

1. Placér gummipakningen på den ende af afløbsforbindelsen, der skal forbindes til udendørsenheden.
2. Sæt afløbsforbindelsen i hullet i drænpanden i bunden af enheden.
3. Drej afløbsforbindelsen 90°, indtil den klikker på plads med front mod enheden.
4. Forbind forlænger afløbsslangen (tilkøb) til afløbsforbindelsen for at lede vandet fra enheden i varmetilstand.

Hvis afløbsforbindelsen ikke leveres med en gummipakning (se **Fig. 5.4 - B**), skal du gøre følgende:

1. Sæt afløbsforbindelsen i hullet i drænpanden i bunden af enheden. Afløbsforbindelsen klikker på plads.
2. Forbind forlænger afløbsslangen (tilkøb) til afløbsforbindelsen for at lede vandet fra enheden i varmetilstand.

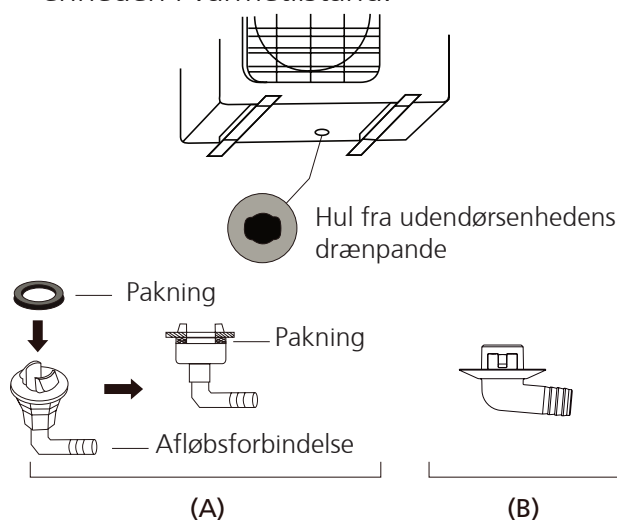


Fig. 5.4

! UNDER KOLDE KLIMAFORHOLD

Under kolde klimaforhold skal du sikre, at afløbsslangen er så lodret som muligt, så vandet kan løbe hurtigt ud. Hvis vandet løber for langsomt, kan det fryse i slangen og medføre oversvømmelse af enheden.

Trin 3: Fastgørelse af udendørsenhed

Udendørsenheden kan forankres til underlaget eller til et vægmonteret beslag.

MONTERINGSMÅL FOR ENHEDER

Det følgende er en liste over målene på forskellige udendørsenheder og afstanden mellem deres monteringsfodder. Klargør installationsfundamentet til enheden iht. målene herunder.

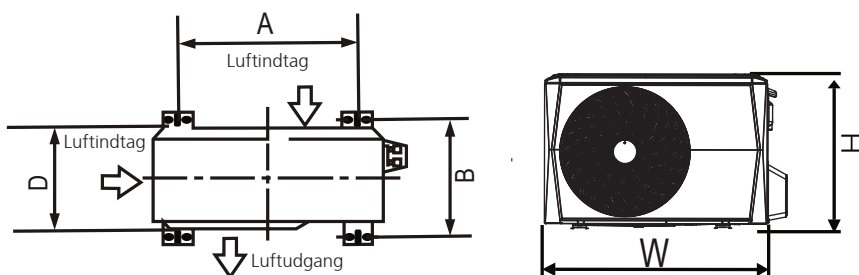


Fig. 5.5

Udendørsenhedens mål (mm) B x H x D	Monteringsmål	
	Afstand A (mm)	Afstand B (mm)
681x434x285 (26,8"x17"x11,2")	460 (18,10")	292 (11,49")
700x550x270 (27,5"x21,6"x10,62")	450 (17,7")	260 (10,24")
700x550x275 (27,5"x21,6"x10,82")	450 (17,7")	260 (10,24")
770x555x300 (30,3"x21,85"x11,81")	487 (19,2")	298 (11,73")
800x554x333 (31,5"x21,8"x13,1")	514 (20,24")	340 (13,39")
845x702x363 (33,25"x27,63"x14,29")	540 (21,26")	350 (13,8")
945x810x395 (37,2"x31,9"x15,55")	640 (25,2")	405 (15,95")
946x810x410 (37,21"x31,9"x16,14")	673 (26,5")	403 (15,87")
946x810x420 (37,21"x31,9"x16,53")	673 (26,5")	403 (15,87")

Hvis du vil installere enheden på jorden eller på et betonfundament, skal du gøre følgende:

1. Markér placeringen af de fire ekspansionsbolte ud fra målene i tabellen Monteringsmål for enheder.
2. Forbor huller til ekspansionsboltene.
3. Fjern betonstøv fra hullerne.
4. Placér en møtrik på enden af hver ekspansionsbolt.
5. Bank ekspansionsboltene ned i de forborede huller.

6. Fjern møtrikkerne fra ekspansionsboltene, og placér udendørsenheden på boltene.
7. Sæt en spændeskive på hver ekspansionsbolt, og sæt møtrikkerne på igen.
8. Brug en skruenøgle til at stramme hver møtrik til.



ADVARSEL

VED BORING I BETON ANBEFALES DET ALTID AT ANVENDE ØJENBESKYTTELSE.

Hvis du vil installere enheden på et vægmonteret beslag, skal du gøre følgende:

FORSIGTIG

Før du installerer en væghængt enhed, skal du sikre dig, at væggen er lavet af hele mursten, beton eller et lignende stærkt materiale. **Væggen skal kunne bære mindst fire gange enhedens vægt.**

1. Markér placeringen af hullerne til beslaget ud fra målene i tabellen Monteringsmål for enheder.
2. Forbor huller til ekspansionsboltene.
3. Fjern støv og borerester fra hullerne.
4. Sæt en spændeskive og en møtrik på enden af hver ekspansionsbolt.
5. Før ekspansionsboltene gennem hullerne i monteringsbeslaget, placér beslaget, hvor det skal være, og bank ekspansionsboltene ind i væggen.
6. Kontrollér, at monteringsbeslagene sidder lige.
7. Løft forsigtigt enheden, og placér dens monteringsfødder på beslagene.
8. Spænd enheden fast på beslagene.

SÅDAN NEDBRINGES VIBRATIONERNE FRA EN VÆGMONTERET ENHED

Hvis det er muligt, kan du installere den vægmonterede enhed med gummipakninger for at nedbringe vibrationer og støj.

Trin 4: Tilslutning af signal- og strømkabel

Udendørsenhedens terminalblok er beskyttet af et elektrisk kabeldæksel på siden af enheden. Et omfattende kablingsdiagram er printet på indersiden af kabeldækslet.



LÆS DISSE REGLER, INDEEN DU UDFØRER ELARBEJDE

1. Al kabling skal overholde lokale og nationale elsikkerhedsregler og skal udføres af en autoriseret elektriker.
2. Alle elektriske tilslutninger skal udføres iht. det el-diagram, der findes på sidepanelerne på inden- og udendørsenheden.
3. Hvis der er alvorlige sikkerhedsproblemer med strømforsyningen, skal du omgående stoppe arbejdet. Forklar kunden, hvad problemet er, og nægt at installere enheden, før sikkerhedsproblemet er korrekt løst.
4. Den elektriske spænding skal ligge inden for 90-110 % af nominal spænding. Utilstrækkelig strømforsyning kan medføre elektrisk stød eller brand.
5. Hvis tilslutningen sker til faste ledninger, skal der installeres en overspændingsbeskytter og en hovedkontakt med en kapacitet på 1,5 gange enhedens maksimale strøm.
6. Hvis tilslutningen sker til faste ledninger, skal der indsættes en kontakt eller afbryder i den faste ledning, der frakobler alle poler og har en kontaktadskillelse på mindst 1/8" (3 mm). Den kvalificerede servicetekniker skal anvende en godkendt afbryder eller kontakt.
7. Enheden skal forbindes til en individuel stikkontakt. Tilslut ikke andre enheder til denne kontakt.
8. Sørg for, at airconditionanlægget har korrekt jordledning.
9. Hver enkelt ledning skal være sikkert forbundet. Løse ledninger kan medføre, at terminalen overopheder, hvilket kan føre til funktionssvigt og mulig brand.
- 10. Lad ikke** ledninger berøre eller hvile imod kølemiddelrør, kompressor eller bevægelige dele inden i enheden.
11. Hvis enheden har en ekstra elvarmer, skal den installeres med en afstand på mindst 1 meter fra brændbare materialer.

ADVARSEL

INDEN UDFØRELSE AF EL- ELLER KABELARBEJDE SKAL DU SLÅ STRØMMEN TIL SYSTEMET FRA.

1. Klargøring af kabler til tilslutning:

BRUG DET KORREKTE KABEL

- Indendørs strømkabel (hvis relevant): H05VV-F eller H05V2V2-F
- Udendørs strømkabel: H07RN-F
- Signalkabel: H07RN-F

Minimumtværsnit af strøm- og signalkabler

Nordamerika

Enhedens ampere (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Andre områder

Enhedens nominelle strøm (A)	Nominelt tværsnit (mm ²)
> 3 og ≤ 6	0,75
> 6 og ≤ 10	1
> 10 og ≤ 16	1,5
> 16 og ≤ 25	2,5
> 25 og ≤ 32	4
> 32 og ≤ 40	6

- Brug en kabelstripper til at strippe gummijakken af signalkablets ender, så ca. 40 mm (1,57") af kablet indeni er blotlagt.
- Strip isoleringen af enden af ledningerne.
- Brug en kabelkrymper til at sætte kabelsko af u-typen på ledningsenderne.

VÆR OPMÆRKSOM PÅ STRØMFØRENDE LEDNINGER

Når du krymper kablerne, skal du sørge for klart at skelne den strømførende ledning ("L") fra de andre ledninger.

ADVARSEL

AL KABELFØRING SKAL UDFØRES I STRENG OVERENSSTEMMELSE MED KABELDIAGRAMMET PÅ INDERSIDEN AF UDENDØRSENHEDENS KABELDÆKSEL.

2. Skru det elektriske kabeldæksel af, og fjern det.
3. Skru kabelklemmen under terminalblokken af, og læg den til side.
4. Match kabelfarver/markeringer med markeringerne på terminalblokken, forbind 'u'-kabelskoene, og skru hver enkelt ledning godt fast på dens tilhørende terminal.
5. Når du har tjekket, at alle forbindelser er sikre, skal du rulle ledningerne op for at forhindre regnvand i at trænge ind i terminalen.
6. Brug kabelklemmen til at fastgøre kablet til enheden. Skru kabelklemmen godt fast.
7. Isolér ubrugte ledninger med PVC elektrisk isoleringstape. Placér dem, så de ikke berører hverken elektriske dele eller metaldele.
8. Sæt kabeldækslet på siden af enheden igen, og skru det fast.

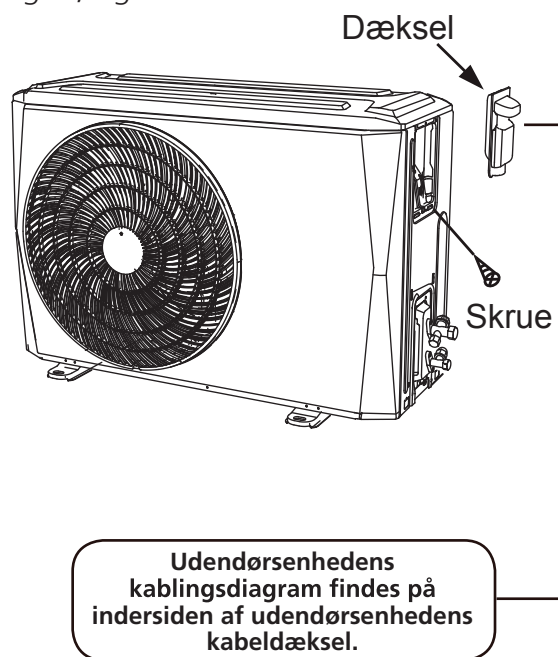
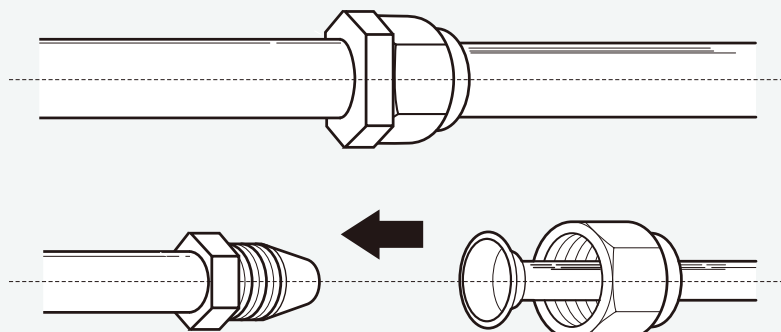


Fig. 5.6

Tilslutning af kølemiddelrør

6



Bemærkning vedr. rørlængde

Længden på kølemiddelrørene påvirker enhedens ydeevne og energieffektivitet. Nominel effektivitet er testet på enheder med en rørlængde på 5 meter (16,5'). Et minimumrørløb på 3 meter er påkrævet for at minimere vibration og overdreven støj.

I områder med tropisk klima bør maksimumlængden på kølemiddelrørene ikke overstige 10 meter (32,8'), og intet kølemiddel kan tilføjes (gælder modeller med R290 kølemiddel). Se tabellen herunder for oplysninger om maksimumlængde og faldhøjde for rør.

Maksimumlængde og faldhøjde for kølemiddelrør pr. enhed model

Model	Kapacitet (BTU/h)	Maks. længde (m)	Maks faldhøjde (m)
R410A airconditionanlæg i opdelt system	< 15.000	25 (82')	10 (33')
	≥ 15.000 og < 24.000	30 (98,5')	20 (66')
	≥ 24.000 og < 36.000	50 (164')	25 (82')
	≥ 36.000 og ≤ 60.000	65 (213')	30 (98,5')

Tilslutningsvejledning – kølemiddelrør

Trin 1: Skær rørene til

Når du tilskærer kølemiddelrør, skal du være ekstra omhyggelig med at skære og krave dem korrekt. Dette sikrer effektiv drift og minimerer behovet for fremtidig vedligeholdelse. **For modeller med kølemiddel R32/R290 gælder, at rørsamlingerne skal befinde sig udenfor rummet.**

1. Mål afstanden mellem inden- og udendørsenheden.

2. Skær røret en smule længere end den målte distance ved hjælp af en rørskærer.
3. Sørg for, at røret er skåret i en perfekt 90°-vinkel. Se **Fig. 6.1** for eksempler på forkert tilskæring.

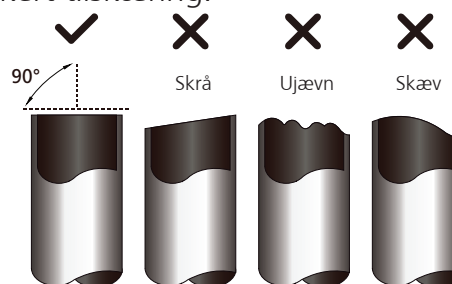


Fig. 6.1



UNDLAD AT DEFORMERE RØRET UNDER SKÆRINGEN

Vær ekstra omhyggelig med ikke at beskadige, bule eller deformere røret under skæringen. Sker det, vil det reducere enhedens varmeeffektivitet betragteligt.

Trin 2: Fjernelse af grater

Grater kan have indflydelse på den lufttætte forsegling af kølemiddelrørssamlingen. De skal fjernes helt.

1. Hold røret i en nedadvendt vinkel for at forhindre, at grater falder ind i røret.
2. Brug et rømmejern eller et afgratningsværktøj til at fjerne alle grater fra det skårne rør.

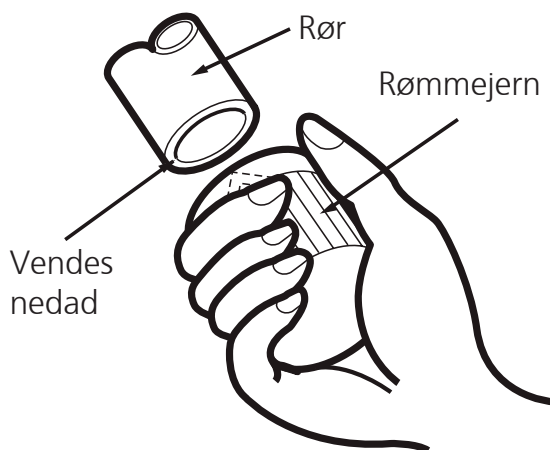


Fig. 6.2

Trin 3: Kravedannelse på rørender

Korrekt kravning er af væsentlig betydning for at opnå en lufttæt forsegling.

1. Når du har fjernet grater fra det skårne rør, skal enderne forsegles med PVC-tape for at forhindre, at fremmedlegemer kan få adgang til rørets indre.
2. Sæt isoleringsmateriale om røret.
3. Sæt flaremøtrikker på begge rørender. Sørg for, at disse vender den rigtige vej, for du kan ikke sætte dem på eller tage dem af for at skifte retning efter kravning. Se Fig. 6.3.

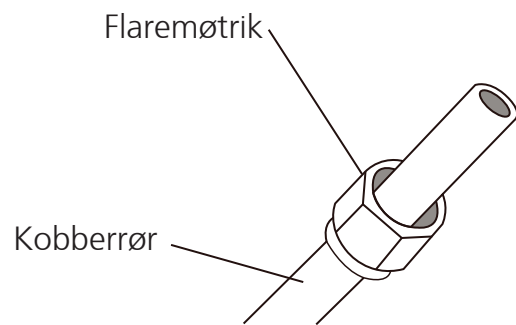


Fig. 6.3

4. Fjern PVC-tapen fra rørenderne, når du er klar til at udføre kravearbejdet.
5. Spænd kraveformen på rørenden. Rørenden skal stikke ud over kanten af kraveformen iht. de mål, der er vist i tabellen herunder.

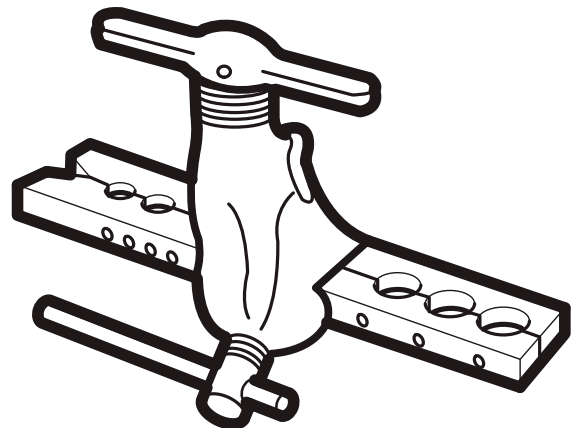


Fig. 6.4

RØRFORLÆNGELSE UD OVER KRAVEFORM

Rørets ydre diameter (mm)	A (mm)	
	Min.	Maks.
Ø 6,35 (Ø 0,25")	0,7 (0,0275")	1,3 (0,05")
Ø 9,52 (Ø 0,375")	1,0 (0,04")	1,6 (0,063")
Ø 12,7 (Ø 0,5")	1,0 (0,04")	1,8 (0,07")
Ø 16 (Ø 0,63")	2,0 (0,078")	2,2 (0,086")
Ø 19 (Ø 0,75")	2,0 (0,078")	2,4 (0,094")

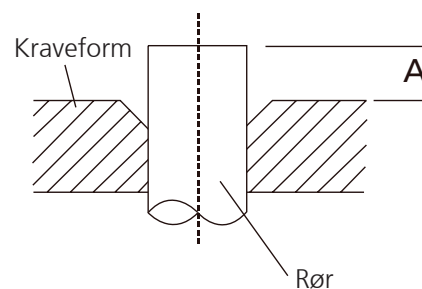


Fig. 6.5

6. Placér kraveværktøjet på formen.
7. Drej håndtaget på kraveværktøjet med uret, indtil kraven er helt dannet.
8. Fjern kraveværktøjet og kraveformen, og tjek, at kraven er jævn, og at rørenden ikke er sprækket.

Trin 4: Tilslutning af rør

Når du forbinder kølemiddelrør, skal du være forsigtig og ikke bruge for stor vridningskraft eller på anden måde beskadige røret. Du skal først tilslutte indendørsenheden og dernæst udendørsenheden.

MINDSTE BØJNINGSRADIUS

Når du bøjer tilslutningskølemiddelrør, er mindste bøjningsradius 10 cm. Se **Fig. 6.6**

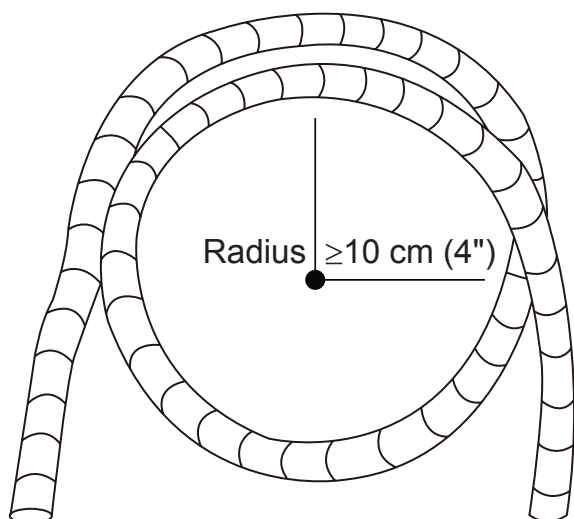


Fig. 6.6

Vejledning i tilslutning af rør til indendørsenheden

1. Tilpas centrum af de to rør, du vil forbinde med hinanden. Se **Fig. 6.7**.

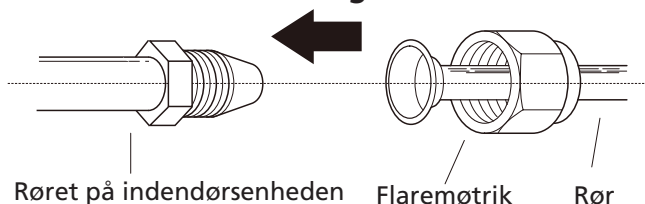


Fig. 6.7

2. Stram flaremøtrikken så godt, du kan med håndkraft.
3. Brug en skruenøgle til at tage fat i møtrikken på enhedens rør.
4. Hold godt fast i møtrikken på røret fra enheden, mens du bruger en momentnøgle til at spænde flaremøtrikken iht. de momentværdier, du finder i tabellen **Momentkrav** herunder. Løsn flaremøtrikken en anelse, og stram den igen.

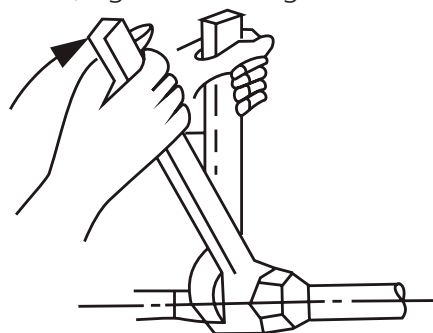


Fig. 6.8

MOMENTKRAV

Rørets ydre diameter (mm)	Spændingsmoment (N•cm)	Yd. Spændingsmoment (N•cm)
Ø 6,35 (Ø 0,25")	1,500 (11lb•ft)	1,600 (11.8lb•ft)
Ø 9,52 (Ø 0,375")	2,500 (18.4lb•ft)	2,600 (19.18lb•ft)
Ø 12,7 (Ø 0,5")	3,500 (25.8lb•ft)	3,600 (26.55lb•ft)
Ø 16 (Ø 0,63")	4,500 (33.19lb•ft)	4,700 (34.67lb•ft)
Ø 19 (Ø 0,75")	6,500 (47.94lb•ft)	6,700 (49.42lb•ft)

! SPÆND IKKE FOR HÅRDT

Overdreven kraft kan få møtrikken til at knække eller beskadige kølemiddelrøret. Momentkravene i tabellen herover må ikke overskrides.

Vejledning i rørtilslutning for udendørsenhed

1. Skru dækslet af den pakkede ventil på siden af udendørsenheden. (Se **Fig. 6.9**)

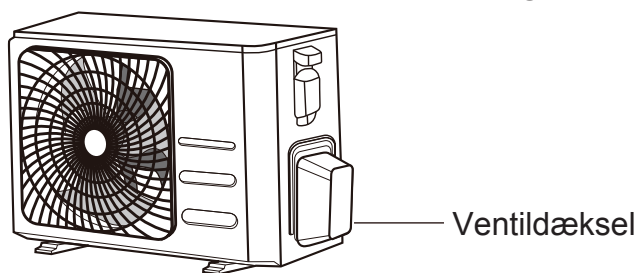


Fig. 6.9

2. Fjern beskyttelsesdækslerne fra ventilerne.
3. Placér krævede rørender mod hver ventil, og stram flaremøtrikken så fast, som det er muligt pr. håndkraft.
4. Tag fat i ventilhuset med en skruenøgle. Tag ikke fat i den møtrik, der forsegler serviceventilen. (Se **Fig. 6.10**)

! BRUG SKRUENØGLEN TIL AT TAGE FAT I VENTILHUSET

Drejningsmoment fra spænding af flaremøtrikken kan få andre dele af ventilen til at knække af.

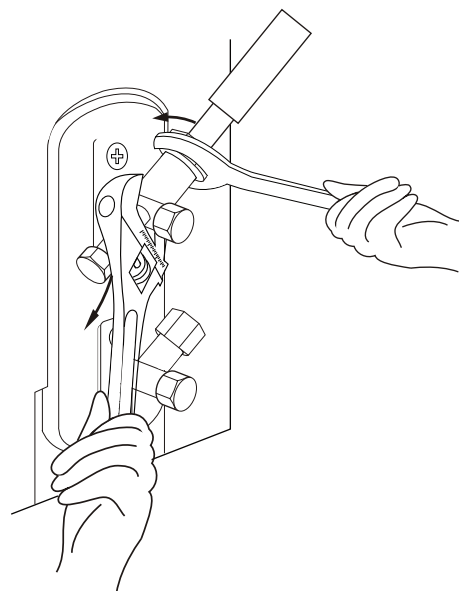
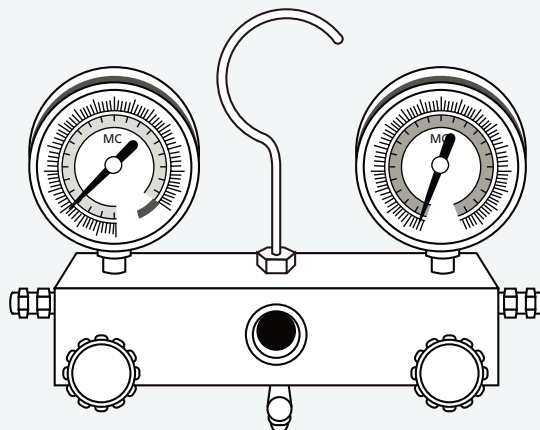


Fig. 6.10

5. Hold fast om ventilhuset, mens du bruger en momentnøgle til at spænde flaremøtrikken iht. de korrekte momentværdier.
6. Løsn flaremøtrikken en anelse, og stram den igen.
7. Gentag trin 3 til 6 for det andet rør.

Udlukning af luft

7



Klargøring og forholdsregler

Luft og fremmedlegemer i kølekredsløbet kan medføre en unormal stigning i trykket, som kan beskadige airconditionanlægget, reducere dets effektivitet og medføre personskaade. Brug en vakuumpumpe og en manifoldventil til at lukke luft ud af kølekredsløbet og fjerne ikke-kondenserbar gas og fugt fra systemet.

Udlukning af luft bør finde sted ved opsætning af systemet samt hvis enheden er blevet flyttet.

FØR UDLUKNING AF LUFT

- ☑ Tjek for at sikre, at både højtryksrørene og lavtryksrørene mellem inden- og udendørsenheden er forbundet korrekt i overensstemmelse med afsnittet Tilslutning af kølemiddelrør i denne vejledning.
- ☑ Tjek for at sikre, at alle kabler er tilsluttet korrekt.

Vejledning i udlukning af luft

Inden du bruger manifoldmåleren og vakuumpumpen, skal du læse vejledningerne til dem og sætte dig ind i den korrekte betjening.

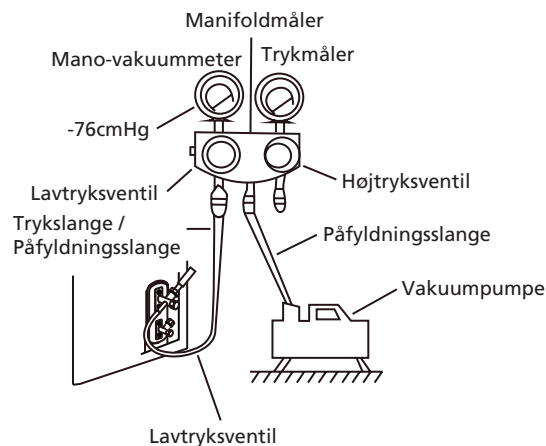


Fig. 7.1

1. Forbind påfyldningsslangen på manifoldmåleren til serviceporten på udendørsenhedens lavtryksventil.
2. Forbind en anden påfyldningsslange fra manifoldmåleren til vakuumpumpen.
3. Åbn manifoldmåleren i lavtrykssiden. Hold højtrykssiden lukket.
4. Start vakuumpumpen for at lukke luft ud af systemet.
5. Lad vakuumpumpen køre i mindst 15 minutter, eller indtil mano-vakuummeteret viser -76cmHG (-10⁵ Pa).

6. Luk manifoldmåleren i lavtrykssiden, og sluk vakuumpumpen.
7. Vent i 5 minutter, og tjek dernæst, at der ikke er sket ændringer i systemets tryk.
8. Hvis der er ændringer i systemets tryk, skal du kigge i afsnittet Tjek af gasinstallationens tæthed for oplysninger om, hvordan du tjekker for lækager. Hvis der ingen ændringer er i systemets tryk, skal du skrue hættten af den pakkede ventil (højtryksventilen).
9. Sæt sekskantnøglen i den pakkede ventil (højtryksventilen), og åbn ventilen ved at dreje den 1/4 omgang mod uret. Lyt efter gas, der siver ud af systemet. Luk ventilen efter 5 sekunder.
10. Hold øje med trykventilen i et minut for at være sikker på, at der ikke er ændringer i trykket. Trykventilen skal vise et tryk lidt over atmosfærisk tryk.
11. Fjern påfyldningsslangen fra serviceporten.

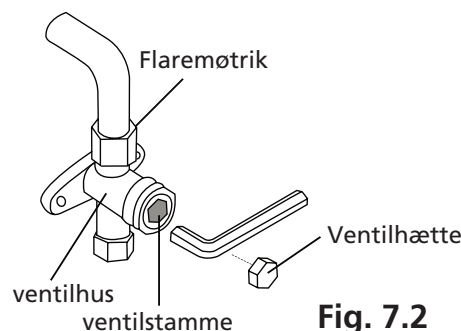


Fig. 7.2

12. Brug sekskantnøglen til at åbne både høj- og lavtryksventilen helt.
13. Stram ventilhættene på alle tre ventiler (serviceport, højtryksventil og lavtryksventil) med håndkraft. Du kan om nødvendigt stramme yderligere med en momentnøgle.

! ÅBN FORSIGTIG VENTILSTAMMERNE

Når du åbner ventilstammerne, skal du dreje sekskantnøglen, indtil den støder imod stopperen. Forsøg ikke at tvinge ventilen til at åbne mere.

Bemærkning vedr. påfyldning af kølemiddel

Visse systemer kræver yderligere påfyldning afhængigt af rørlængde. Standard rørlængden varierer iht. lokale bestemmelser. Fx er standard rørlængden i Nordamerika 7,5 m (25'). I andre områder er standard rørlængden 5 m (16'). Kølemidlet skal påfyldes fra serviceporten på udendørsenhedens lavtryksventil. Evt. yderligere kølemiddel kan beregnes ved hjælp af følgende formel:

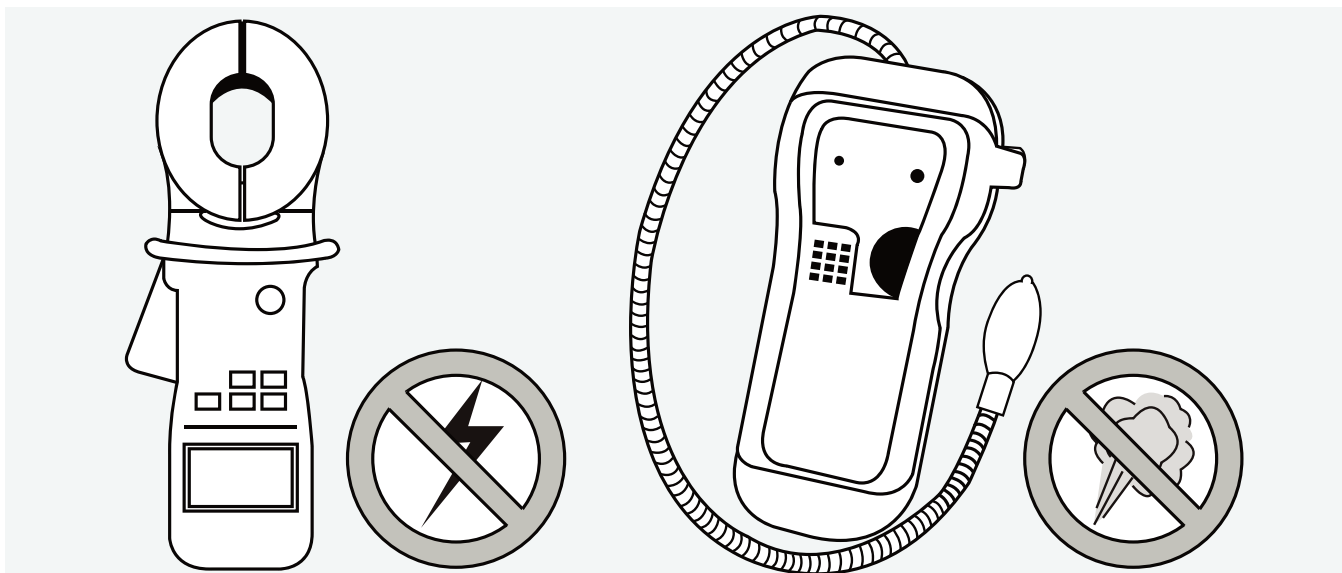
EKSTRA KØLEMIDDEL PR. RØRLÆNGDE

Tilslutningsrørets længde (m)	Luftudlukningsmetode	Ekstra kølemiddel	
≤ Standard rørlængde	Vakuumpumpe	ikke relevant	
> Standard rørlængde	Vakuumpumpe	Væskeside: Ø 6,35 (Ø 0,25") R32: (Rørlængde – standardlængde) x 12 g/m (Rørlængde – standardlængde) x 0,13 oz/ft	Væskeside: Ø 9,52 (Ø 0,375") R32: (Rørlængde – standardlængde) x 24 g/m (Rørlængde – standardlængde) x 0,26 oz/ft
		R290: (Rørlængde – standardlængde) x 10 g/m (Rørlængde – standardlængde) x 0,10 oz/ft	R290: (Rørlængde – standardlængde) x 18 g/m (Rørlængde – standardlængde) x 0,19 oz/ft
		R410A: (Rørlængde – standardlængde) x 15 g/m (Rørlængde – standardlængde) x 0,16 oz/ft	R410A: (Rørlængde – standardlængde) x 30 g/m (Rørlængde – standardlængde) x 0,32 oz/ft

For enheder med kølemiddel R290 gælder, at den samlede mængde påfyldt kølemiddel ikke må overstige:

387 g (<=9000 Btu/h), 447 g (>9000 Btu/h og <=12000 Btu/h), 547 g (>12000 Btu/h og <=18000 Btu/h), 632 g (>18000 Btu/h og <=24000 Btu/h).

! FORSIGTIG BLAND IKKE forskellige kølemiddeltyper.



Elektriske sikkerhedstjek

Efter installationen skal du tjekke, at alle elektriske kabler er forbundet iht. lokale og nationale bestemmelser samt iht. installationsvejledningen.

FØR TESTKØRSEL

Tjek jordforbindelsen

Mål modstanden i jordforbindelsen visuelt samt med en jordforbindelsestester. Modstanden til jord skal være under 0,1 Ω .

Bemærk: Dette er muligvis ikke påkrævet i visse dele af USA.

UNDER TESTKØRSEL

Tjek for el-lækage

Under **testkørslen** anvendes en testsonde og et multimeter til udførelse af et omfattende tjek for el-lækage.

Hvis der registreres el-lækage, skal du omgående slukke enheden og tilkalde en autoriseret elektriker til at finde årsagen og løse lækageproblemet.

Bemærk: Dette er muligvis ikke påkrævet i visse dele af USA.



ADVARSEL – RISIKO FOR ELEKTRISK STØD

AL KABLING SKAL OVERHOLDE LOKALE OG NATIONALE ELSIKKERHEDSREGLER OG SKAL UDFØRES AF EN AUTORISERET ELEKTRIKER.

Tjek for gaslækage

Der er to forskellige metoder til tjek for gaslækage.

Med sæbe og vand

Brug en blød børste til at påføre sæbevand eller flydende vaskemiddel på alle rørsamlinger på inden- og udendørsenheden. Hvis der dannes bobler, er det tegn på en lækage.

Med lækagedetektor

Hvis du anvender en lækagedetektor, skal du læse vejledningen til detektoren og sætte dig ind i dens korrekte anvendelse.

EFTER UDFØRELSE AF TJEK FOR GASLÆKAGE

Når du har bekræftet, at INGEN af rørsamlingerne lækker, skal du sætte ventildækslet på udendørsenheden igen.

Før testkørsel

Udfør først testkørsel, når du har gennemført følgende trin:

- **Elektriske sikkerhedstjek** – Kontrollér, at alle enhedens elektriske systemer er sikre og fungerer korrekt
- **Tjek for gaslækage** – Kontrollér, at alle flaremøtrikker er tætte, og at systemet ikke lækker
- Kontrollér, at gas- og væskeventiler (højt og lavt tryk) er helt åbne

Vejledning i testkørsel

Testkørsel skal løbe over mindst 30 minutter.

1. Slut strøm til enheden.
2. Tryk på knappen **ON/OFF** på fjernbetjeningen for at tænde enheden.
3. Tryk på knappen **MODE** for at bladre gennem følgende funktioner, én ad gangen:
 - KØLE – Vælg lavest mulige temperatur
 - VARME – Vælg højest mulige temperatur
4. Lad hver funktion køre i 5 minutter, og udfør følgende tjek:

Liste over tjek, der skal udføres	BESTÅET/DUMPET	
Ingen el-lækage		
Enheden har korrekt jordforbindelse		
Alle elektriske terminaler er korrekt tildækket		
Både inden- og udendørsenheden sidder sikkert fast		
Alle rørsamlinger er tætte	Udendørs (2):	Indendørs (2):
Vandet løber frit fra afløbsslangen		
Alle rør er korrekt isolerede		
Enheden udfører KØLE-funktionen korrekt		
Enheden udfører VARME-funktionen korrekt		
Indendørsenhedens lameller roterer korrekt		
Indendørsenheden reagerer på fjernbetjeningen		

DOBBELTTJEK RØRFORBINDELSERNE

Under driften stiger trykket i kølemiddelkredsløbet. Dette kan afsløre lækager, der ikke blev registreret under det indledende lækagetjek. Tag dig tid under testkørslen til at dobbelttjekke, at ingen af kølerørssamlingerne har lækager. Se afsnittet **Tjek for gaslækage** for nærmere oplysninger.

5. Når testkørslen er gennemført uden problemer, og du har konstateret, at alle tjekpunkter på listen Liste over tjek, der skal udføres er BESTÅET, skal du gøre følgende:
 - a. Indstil enheden til normal driftstemperatur ved hjælp af fjernbetjeningen.
 - b. Brug isoleringstape til at omvikle de samlinger på indendørsenhedens kølemiddelrør, du lod utildækkede under installationen af den.

HVIS DEN OMGIVENDE TEMPERATUR ER UNDER 16 °C (60 °F)

Du kan ikke benytte fjernbetjeningen til at aktivere KØLE-funktionen, hvis den omgivende temperatur er under 16 °C. I dette tilfælde kan du anvende knappen **MANUEL BETJENING** til test af KØLE-funktionen.

1. Løft frontpanelet på indendørsenheden opad, indtil det klikker på plads.
2. Knappen til **MANUEL BETJENING** sidder på højre side af displayboksen. Tryk to gange på knappen for at vælge KØLE-funktion. Se **Fig. 8.1**
3. Udfør testkørsel som normalt.

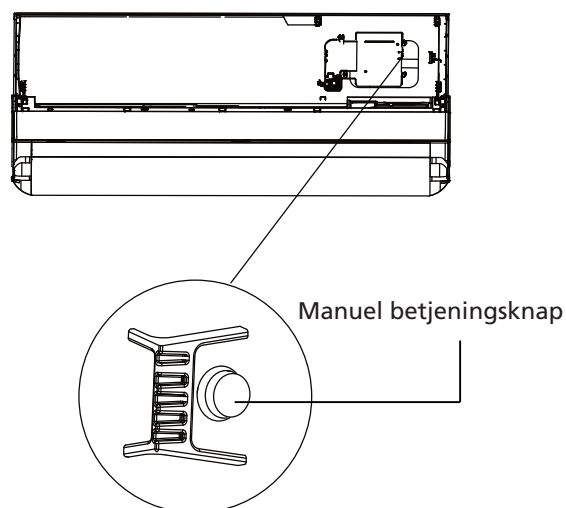


Fig. 8.1

Europæiske retningslinjer for bortskaffelse

10

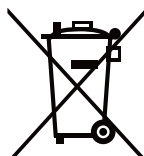
Denne enhed indeholder kølemiddel og andre potentielt farlige materialer. Ved bortskaffelse af dette produkt kræver loven særlig indsamling og behandling. **Bortskaf ikke** dette produkt med det almindelige husholdningsaffald.

Ved bortskaffelse af dette produkt har du følgende muligheder:

- Bring apparatet til bortskaffelse på den kommunale genbrugsstation for elektronikskrot.
- Når du køber et nyt apparat, vil forhandleren tage det gamle apparat tilbage uden beregning.
- Producenten tager det gamle apparat tilbage uden beregning.
- Sælg apparatet til en autoriseret skrotforhandler.

Bemærk især

Hvis du skaffer dig af med denne enhed i skoven eller andetsteds i naturen, bringer du dit eget helbred i fare og belaster miljøet. Farlige materialer kan lække ned i grundvandet og indgå i fødekæden.



Ret til ændring i design og specifikationer forbeholdes uden varsel af hensyn til produktudvikling. Kontakt sælger eller producent for nærmere oplysninger.

Oplysninger om service

(Kun påkrævet for enheder, der anvender R32/R290 kølemiddel)

11

1. Kontrol af området

Inden du begynder arbejde på systemer, der indeholder brændbare kølemidler, er det nødvendigt at udføre sikkerhedstjek for at sikre, at antændelsesfaren er så lille, som muligt. Ved reparation af kølesystemet skal følgende forholdsregler iagttages, inden du udfører arbejde på systemet.

2. Arbejdsprocedure

Arbejdet skal udføres under kontrollerede forhold, således at risikoen for, at brændbar gas eller damp er til stede under arbejdet, minimeres.

3. Generelt arbejdsområde

Alt vedligeholdelsespersonale og andre, der arbejder i lokalområdet, skal instrueres i arten af det arbejde, der udføres. Arbejde i indelukkede områder skal undgås. Området omkring arbejdsområdet skal være afspærret. Sørg for, at forholdene i området er gjort sikre gennem kontrol med brændbare materialer.

4. Tjek for tilstedeværelse af kølemiddel

Området skal tjekkes med en passende kølemiddeldetektor inden og under arbejdet, så det sikres, at teknikeren bliver advaret om potentielt brændbare omgivelser. Sørg for, at det lækagedetektionsudstyr, der anvendes, er egnet til brug med brændbare kølemidler, dvs. ingen gnister, tilstrækkelig forsegling eller indbygget sikkerhed.

5. Adgang til en brandslukker

Hvis varmt arbejde skal udføres på kølesystemet eller tilhørende dele, skal passende brandslukningsudstyr være ved hånden. Hav en pulver- eller CO₂-brandslukker stående ved siden af påfyldningsområdet.

6. Ingen antændelseskilder

Ingen person, der udfører arbejde i forbindelse med et kølesystem, som omfatter blotlægning af rør, der indeholder eller har indeholdt brændbar kølevæske, må bruge nogen former for antændelseskilder på en sådan måde, at det kan medføre brand- eller eksplosionsfare. Alle tænkelige antændelseskilder, herunder rygning, skal holdes på sikker afstand af det sted, hvor installation, reparation, aftapning og bortskaffelse finder sted, på tidspunkter hvor der er mulighed for udsivning af brændbart kølemiddel til omgivelserne. Inden arbejdet udføres, skal området omkring udstyret inspiceres for at sikre, at der ikke er nogen brandfare eller antændelsesrisiko. Der skal opsættes skilte med RYGNING FORBUDT.

7. Ventileret område

Sørg for, at området er åbent, eller at det er tilstrækkeligt ventileret, før du åbner systemet eller udfører varmt arbejde. Der skal altid være en grad af ventilation i den periode, arbejdet udføres. Ventilationen skal på sikker vis sprede evt. undsluppet kølemiddel, og skal helst lede det udendørs.

8. Kontrol af køleudstyret

Hvis der skal udskiftes elektriske komponenter, skal disse være formålsegnete og med korrekte specifikationer. Producentens vedligeholdelses- og serviceanvisninger skal til enhver tid følges. I tvivlstilfælde bør du kontakte producentens tekniske afdeling for vejledning. Følgende tjek skal udføres på installationer, der anvender brændbart kølemiddel:

- Påfyldningsmængden skal modsvare størrelsen på det rum, hvori delene, der indeholder kølemidlet, er installeret.
- Ventilationsudstyr og -udtag skal fungere korrekt og uden hindringer.
- Hvis et indirekte kølekredsløb anvendes, skal det sekundære kredsløb tjekkes for tilstedeværelse af kølemiddel. Mærkning på udstyret skal til enhver tid være synlig og læsbar.
- Mærkning og skilte, der er ulæselige, skal rettes.
- Kølemiddelrør eller komponenter er installeret på steder, hvor det er usandsynligt, at de vil blive udsat for substanser, der kan korrodere de komponenter, der indeholder kølemidlet, med mindre disse komponenter er fremstillet i materialer, der er korrosionsbestandige eller er beskyttet mod korrosion på passende vis.

9. Kontrol af elektriske enheder

Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte indledende sikkerhedstjek og komponentinspektionsprocedurer. Hvis der findes en fejl, der kan udgøre en sikkerhedsrisiko, må der ikke tilføres strøm til kredsløbet, før problemet er løst på tilfredsstillende vis. Hvis fejlen ikke kan udbedres omgående, men det er nødvendigt at fortsætte driften, skal en passende midlertidig løsning anvendes. Dette skal meddeles ejeren af udstyret, så alle parter er informerede.

Indledende sikkerhedstjek skal omfatte:

- At kondensatorer er afladede. Dette skal udføres på sikker vis for at undgå evt. gnistdannelse.
- At ingen spændingssatte elektriske komponenter og elkabler er blottede under påfyldning, opsamling af kølemiddel eller rensning af systemet.
- At der er kontinuerlig jordforbindelse.

10. Reparation af forseglede komponenter

- 10.1 Under reparation af forseglede komponenter skal al strøm til det udstyr, der arbejdes på, være slået fra, inden forseglede dæksler osv. fjernes. Hvis det er absolut nødvendigt at have strømforsyning til udstyret under service, skal en permanent form for lækagedetektion foretages løbende på det mest kritiske sted for at advare om potentielt farlige situationer.
- 10.2 Der skal især være opmærksomhed på følgende for at sikre, at huset ikke ændres på en sådan måde, at beskyttelsesgraden påvirkes under arbejdet på de elektriske komponenter. Dette skal omfatte skade på kabler, for stort antal tilslutninger, terminaler, der ikke følger de oprindelige specifikationer, skade på pakninger, forkert udførte gennemføringer osv.
- Sørg for, at apparatet er sikkert monteret.
 - Tjek, at ingen pakninger eller forseglinger er forringede i en sådan grad, at de ikke længere er tjenlige til at forhindre indtrængen af brændbare gasser. Erstatningsdele skal være i overensstemmelse med producentens specifikationer.

BEMÆRK: Brug af silikonefugemasse kan hæmme effektiviteten i visse typer lækagedetektionsudstyr. Komponenter med indbygget sikkerhed skal ikke isoleres, før der arbejdes på dem.

11. Reparation af komponenter med indbygget sikkerhed

Tilføj ikke nogen form for permanent induktiv belastning eller kapacitansbelastning til kredsløbene uden at sikre, at dette ikke overstiger den tilladte spænding og strøm for det anvendte udstyr. Komponenter med indbygget sikkerhed er den eneste type, der kan arbejdes på, mens der tilføres strøm i en brændbar atmosfære. Testapparater skal have en formålsregnet rating. Udskift altid komponenter med dele, der er anbefalede af producenten. Andre dele kan medføre en antændelse af kølemidlet i atmosfæren i tilfælde af lækage.

12. Kabler

Tjek, at kablerne ikke udsættes for slitage, korrosion, højt tryk, vibration, skarpe kanter eller andre potentielt skadelige påvirkninger fra driftsmiljøet. Kontrollen skal også tage højde for effekten af aldrig eller kontinuerlige vibrationer fra kilder som kompressorer eller ventilatorer.

13. Detektion af brændbare kølemidler

Der må under ingen omstændigheder anvendes mulige antændelseskilder under søgning efter eller detektion af kølemiddellækager. En halogenlygte (eller anden detektor, der anvender åben ild) må ikke anvendes.

14. Metoder til lækagedetektion

Følgende metoder til lækagedetektion anses for acceptable til systemer, der indeholder brændbare kølemidler. Elektroniske lækagedetektorer kan anvendes til detektion af brændbare kølemidler, men følsomheden er muligvis ikke tilstrækkelig, eller omkalibrering kan være påkrævet. (Detektionsudstyr skal kalibreres i et kølemiddelfrit miljø). Sørg for, at detektoren ikke er en potentiel antændelseskilde, og at den er egnet til kølemidlet. Lækagedetektionsudstyret skal indstilles til en procentdel af kølemidlets LFL (Lower Flammability Limit) og skal kalibreres til det anvendte kølemiddel og en passende gaskoncentration (maks. 25 %). Væske til lækagedetektion er velegnede til de fleste kølemidler, men brugen af klorholdigt rengøringsmiddel skal undgås, da klor kan gå i forbindelse med kølemidlet og korrodere kobberørene.

Hvis der er mistanke om en lækage, skal al åben ild fjernes eller slukkes. Hvis der findes en kølemiddellækage, som kræver lodning, skal alt kølemiddel fjernes fra systemet eller isoleres (ved at ventilerne lukkes) i en del af systemet, der befinder sig langt fra lækagen. Systemet skal dernæst renses med iltfri kvælstof (OFN) både inden og under lodningsarbejdet.

15. Fjernelse og tømning

Når du åbner kølemiddelløbet for at udføre reparation eller med andet formål for øje, skal konventionelle procedurer anvendes. Det er dog vigtigt, at bedste praksis følges af hensyn til brandfaren. Følg nedenstående fremgangsmåde:

- fjern kølemidlet.
- rens kredsløbet med inert gas.
- tøm kredsløbet.
- rens igen med inert gas.
- åbn kredsløbet ved at skære eller brænde.

Kølemiddelindholdet skal opsamles i de dertil beregnede opsamlingscylindre. Systemet skal gennemskyllles med OFN for at gøre enheden sikker. Det kan være nødvendigt at gentage denne proces flere gange. Komprimeret luft eller ilt må ikke anvendes til dette arbejde.

Gennemskyllningen skal udføres ved at bryde systemets vakuum med OFN og fortsætte påfyldningen, indtil arbejdsstrykket opnås, dernæst trykaflaste til atmosfærisk tryk og endelig sænke trykket til vakuum. Denne proces skal gentages, indtil der intet kølemiddel er i systemet.

Når den sidste fyldning med OFN er foretaget, skal systemet trykaflastes til atmosfærisk tryk, således at arbejdet kan finde sted. Denne handling er af vital betydning, hvis lodning af rørene skal kunne foretages.

Sørg for, at vakuumpumpens udløb ikke befinder sig tæt på antændelseskilder, og at der er tilstrækkelig ventilation.

16. Påfyldningsprocedurer

Ud over de konventionelle påfyldningsprocedurer skal følgende krav opfyldes:

- Sørg for, at der ikke optræder kontamination med andre typer kølemiddel, når påfyldningsudstyret anvendes. Slanger og ledninger skal være så korte, som muligt, for at minimere mængden af kølemiddel i dem.
- Cylindere skal stå oprejst.
- Sørg for, at kølesystemet har jordforbindelse, inden systemet påfyldes kølemiddel.
- Sæt mærkning på systemet, når påfyldningen er gennemført (hvis det ikke allerede er sket).
- Vær ekstremt omhyggelig med ikke at overfylde kølesystemet.
- Før genpåfyldning af systemet skal det tryktestes med OFN. Systemet skal testes for lækager efter påfyldning, men inden idriftsættelse. En opfølgende lækagetest skal udføres, inden området forlades.

17. Udtagning af drift

Før denne procedure udføres, er det vigtigt, at teknikeren sætter sig helt ind i udstyret i alle detaljer. God praksis foreskriver, at alt kølemiddel skal opsamles på sikker vis. Inden opgaven udføres, skal der tages en prøve af olie og kølemiddel.

I tilfælde af, at analyse er påkrævet inden genanvendelse af det opsamlede kølemiddel. Det er væsentligt, at der er adgang til elektricitet, før opgaven påbegyndes.

- a) Gør dig bekendt med udstyret og dets brug.
- b) Isolér systemet elektrisk
- c) Inden dette påbegyndes, skal det sikres:
 - at behørigt udstyr til mekanisk håndtering af kølemiddelcylindere er tilgængeligt
 - at alt behørigt beskyttelsesudstyr er tilgængeligt og benyttes korrekt
 - at opsamlingsprocessen hele tiden overvåges af en kompetent person
 - at opsamlingsudstyr og cylindere opfylder de relevante standarder.
- d) Pump om muligt kølemiddelsystemet til vakuum.
- e) Hvis det ikke kan lade sig gøre at pumpe til vakuum, fremstilles en grenledning, således at kølemidlet kan tages fra forskellige dele af systemet.
- f) Kontrollér, at cylinderen står på vægten, inden opsamlingen påbegyndes.
- g) Start opsamlingsenheden, og udfør opsamling i overensstemmelse med producentens instrukser.
- h) Overfyld ikke cylindere. (højst 80 % (volumen) væskeindhold).
- i) Overskrid ikke cylindernes maksimale tilladte arbejdstryk – heller ikke midlertidigt.
- j) Når cylindrene er fyldt korrekt, og processen er afsluttet, skal cylindre og alt udstyr hurtigst muligt fjernes fra anlægget, og alle isoleringsventiler på udstyret skal lukkes.
- k) Opsamlet kølemiddel skal ikke fyldes i noget andet kølesystem, før det er rensat og kontrolleret.

18. Mærkning

Udstyret skal påføres med en mærkning, som angiver, at det er taget ud af drift og tømt for kølemiddel. Mærkningen skal være dateret og underskrevet. Sørg for, at udstyret har en mærkning, som angiver, at det indeholder brændbart kølemiddel.

19. Opsamling

- God praksis foreskriver, at alt kølemiddel opsamles på sikker vis, når kølemiddel fjernes fra et system, enten med henblik på service eller for at tage udstyret ud af drift.
- Når kølemiddel overføres til cylindere, skal det sikres, at der kun anvendes passende kølemiddelcylindere. Sørg for, at der er et passende antal cylindere tilgængelige, som kan rumme hele systemets volumen. Alle cylindere, som skal benyttes, skal være beregnet til det opsamlede kølemiddel og mærket til dette kølemiddel (dvs. specielt beregnet til opsamling af kølemiddel). Cylinderne skal være udstyret med korrekt fungerende trykaflastningsventiler og spærreventiler.
- Tomme opsamlingscylindere skal tømmes, og, om muligt, køles før opsamling.
- Opsamlingsudstyret skal fungere korrekt, og instrukser vedrørende udstyret skal være ved hånden. Udstyret skal være egnet til opsamling af brændbare kølemidler. Endvidere skal der være en velfungerende, kalibreret vægt ved hånden.
- Slinger skal være i god stand og udstyret med lækagefri lynkoblinger. Inden opsamlingsmaskinen benyttes, skal det kontrolleres, at den fungerer korrekt og er blevet vedligeholdt korrekt, samt at tilhørende elektriske komponenter er forsegledede for at forhindre antænding, hvis der slipper kølemiddel ud. Kontakt producenten, hvis du er usikker på noget.
- Det opsamlede kølemiddel skal returneres til kølemiddelleverandøren i korrekte opsamlingscylindere og med relevant Waste Transfer Note. Bland ikke forskellige kølemidler i opsamlingsenheder og især ikke i cylindere.
- Hvis kompressorer eller kompressorolie skal fjernes, skal det sikres, at de er blevet tømt til acceptabelt niveau for at sikre, at der ikke er noget brændbart kølemiddel tilbage i smøremidlet. Kompressorer skal tømmes før returnering til leverandøren. Der må kun benyttes elektrisk opvarmning af kompressorhuset for at fremskynde tømningen. Olie skal tappes ud af systemet på en sikker måde.

20. Transport, mærkning og opbevaring af enheder

1. Transport af udstyr, der indeholder brændbart kølemiddel
Overholdelse af transportregulativer
2. Markering af udstyr med piktogrammer
Overholdelse af lokale bestemmelser
3. Bortskaffelse af udstyr, der anvender brændbart kølemiddel
Overholdelse af nationale bestemmelser
4. Opbevaring af udstyr/apparater
Opbevaring af udstyr skal ske i overensstemmelse med producentens anvisninger.
5. Opbevaring af indpakket (usolgt) udstyr
Beskyttende indpakning til opbevaring skal være således konstrueret, at mekanisk beskadigelse af udstyret inden i pakken ikke vil medføre kølemiddellækage.
Det maksimale antal udstyrsenheder, det er tilladt at opbevare sammen, er fastlagt i lokale bestemmelser.

Inhaltsverzeichnis

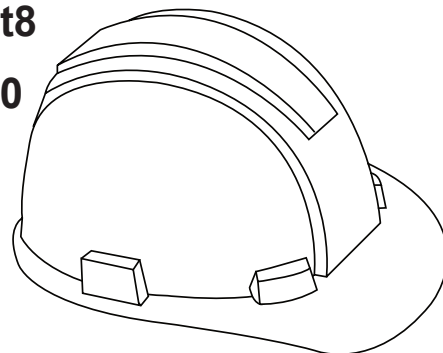
Installationshandbuch

0 Sicherheitshinweise 4

1 Bauteile 6

2 Installationszusammenfassung - Innengerät 8

3 Gerätekomponenten 10



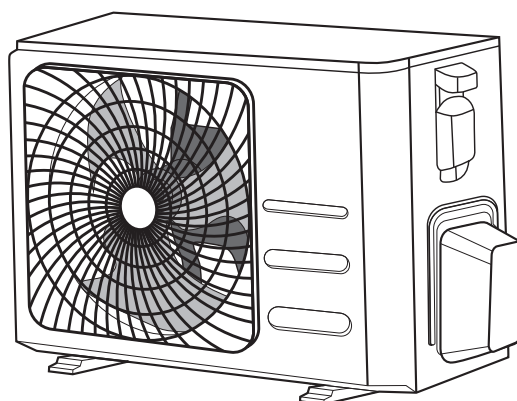
4 Installation des Innengeräts 11

1. Wahl des Installationsorts 11
2. Befestigung der Wandhalterung 12
3. Wanddurchbruch für die Anschlussrohre 12
4. Vorbereitung der Kältemittelleitungen 14
5. Anschluss des Ablaufrohres 15
6. Anschluss des Signal- und des Netzkabels 17
7. Umwickeln der Rohrleitungen und Kabel 18
8. Befestigung des Innengeräts 18



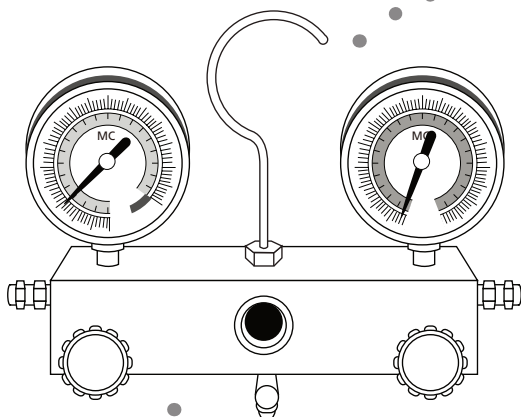
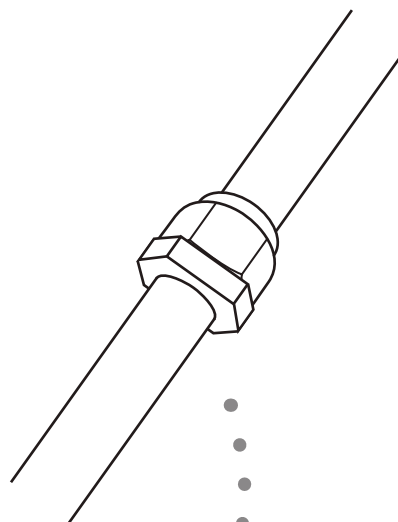
5 Installation des Außengeräts 20

1. Wahl des Installationsorts 20
2. Installation des Ablaufanschlusses 21
3. Befestigung des Außengeräts 22
4. Anschluss des Signal- und des Netzkabels 23



6 Anschluss der Kältemittelleitungen 25

- A. Hinweis zur Rohrlänge 25
- B. Anschlussanleitung - Kältemittelrohre..... 25
 - 1. Zuschneiden des Rohres 25
 - 2. Entfernung von Grat..... 26
 - 3. Bildung der Rohrmündungen..... 26
 - 4. Verbindung der Rohre 27



7 Entlüftung 29

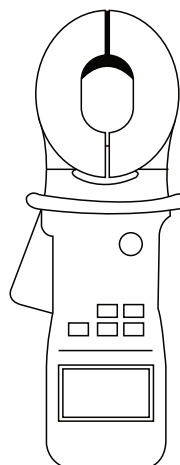
- 1. Entlüftungsanweisungen 29
- 2. Hinweis zum Kältemittelzusatz 29

8 Elektrische Prüfungen und Prüfungen auf Gaslecks 31

9 Testlauf..... 32

10 Europäische Entsorgungsrichtlinien 34

11 Reparaturhinweise 35



Sicherheitshinweise

Vor Durchführung der Installationsarbeiten, bitte die Sicherheitsvorkehrungen lesen
Eine möglicherweise falsche Installation durch Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu schweren Schäden und Verletzungen führen.

Die Schwere der möglichen Schäden oder Verletzungen wird nach den Kategorien WARNUNG oder VORSICHT klassifiziert.



WARNUNG

Dieses Symbol zeigt an, dass die Nichtbeachtung der Anweisungen zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Dieses Symbol zeigt an, dass die Nichtbeachtung der Anweisungen zu mittelschweren Verletzungen bei Ihnen selbst, zu Schäden am Gerät oder anderen Sachschäden führen kann.



Dieses Symbol zeigt an, dass die entsprechende Handlung stets zu unterlassen ist.

WARNUNG

- ⊗ Ändern Sie **nicht** die Länge des Netzkabels und verwenden Sie kein Verlängerungskabel, um das Gerät mit Strom zu versorgen.
Schließen Sie andere Geräte **nicht** gemeinsam an dieselbe Steckdose an. Die ungeeignete oder unzureichende Stromversorgung kann einen Brand oder Stromschlag zur Folge haben.
 - ⊗ Wenn Sie die Kältemittelleitungen anschließen, sorgen Sie dafür, dass Fremdstoffen oder andere Gase als das dafür vorgesehene Kältemittel **nicht** in das Gerät eindringen. Das Vorhandensein anderer Stoffe oder Gase setzt die Geräteleistung herab und kann den Druck im Kühlkreislauf über den üblichen Pegel erhöhen. Das kann eine Explosion und Verletzungen zur Folge haben.
 - ⊗ Lassen Sie Kinder **nicht** mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen in der Nähe des Geräts nicht unbeaufsichtigt bleiben.
1. Die Installation muss durch den bevollmächtigten Vertreter oder einen Fachtechniker erfolgen. Durch eine mangelhafte Installation kann ein Wasserleck, Stromschlag oder Brand verursacht werden.
 2. Die Installation muss gemäß den Installationsanweisungen durchgeführt werden. Durch eine nicht ordnungsgemäße Installation kann ein Wasserleck, Stromschlag oder Brand verursacht werden. (In Nordamerika muss die Installation gemäß den Vorgaben der Sicherheitsnormen NEC und CEC und nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.)
 3. Wenden Sie sich für die Reparatur und Wartung des Geräts an einen lizenzierten Servicetechniker.
 4. Verwenden Sie nur im Produkt enthaltenes Zubehör, Ersatzteile und vorgegebene Teile für die Installation. Bei Verwendung anderer Komponenten droht ein Wasserleck, ein Stromschlag, ein Brand oder ein Geräteschaden.
 5. Bringen Sie das Gerät an einem stabilen Ort an, der das Gewicht tragen kann. Falls der gewählte Ort das Gewicht nicht tragen kann, wurde die Installation nicht richtig durchgeführt, und das Gerät kann abstürzen und schwere Verletzungen und Schaden verursachen.
 6. Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Defroster- oder Reinigungsmittel.
 7. Das Gerät sollte an einem Ort aufbewahrt werden, an dem es keine ständigen Zündquellen gibt (z. B. offene Flammen, aktive Gasgeräte oder Elektroheizstrahler)
 8. Das Gerät nicht durchstechen oder verbrennen.
 9. Das Gerät muss in einem gut belüfteten Raum gelagert werden, dessen Größe der für seinen Betrieb vorgesehenen Fläche entspricht.
 10. Sie sollten wissen, dass die Kältemittel geruchlos sein müssen.
- HINWEIS:** Die Sätze 7 bis 10 sind für Geräte verbindlich, bei denen das Kältemittel R32/R290 eingesetzt wird.
11. Bei sämtlichen Elektroinstallationsarbeiten müssen Sie die örtlichen und nationalen Verkabelungsnormen, die betreffenden Richtlinien und das Installationshandbuch befolgen. Die

WARNUNG

Stromversorgung muss über eine getrennte Schaltung mit nur einer Steckdose erfolgen. Schließen Sie keine anderen Geräte an dieselbe Steckdose an. Eine unzureichende Stromversorgung oder eine mangelhafte Ausführung der Elektroinstallationsarbeiten kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.

12. Verwenden Sie für sämtliche Elektroinstallationsarbeiten die vorgeschriebenen Kabel. Schließen Sie die Kabel fest an und befestigen Sie sie gut, damit die Klemmleiste nicht durch äußere Kräfteinwirkung beschädigt werden kann. Falls die elektrischen Anschlüsse nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden, können sie sich überhitzen, was zu einem Brand und auch einem Stromschlag führen kann.
13. Alle Verkabelungen müssen ordentlich untergebracht sein, damit die Schalttafelabdeckung richtig schließen kann. Falls die Schalttafelabdeckung nicht richtig schließt, besteht die Gefahr der Korrosion, und die Verbindungsstellen an den Klemmen, können sich überhitzen, was zu eine Brand oder Stromschlag führen kann.
14. In bestimmten Betriebsumgebungen wie Küchen, Serverräumen usw. empfiehlt sich unbedingt der Einsatz spezieller Klimaanlage.
15. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, vom Kundendienst des Herstellers oder von einer anderen entsprechend qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
16. Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit unzureichenden Erfahrungen und Kenntnissen verwendet werden, wenn die Anwendung überwacht wird oder wenn diese Personen über die sichere Verwendung des Geräts unterrichtet wurden und die potenziellen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung sollten nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.

VORSICHT

- ⊗ Geräte mit einem elektrischen Zusatzheizelement dürfen nicht näher als 1 Meter (3 Fuß) an entzündlichen Stoffen angebracht werden.
 - ⊗ Bringen Sie das Gerät nicht an einer Stelle an, wo es austretenden brennbaren Gasen ausgesetzt sein könnte. Die Ansammlung brennbarer Gase in der Nähe des Geräts kann einen Brand auslösen.
 - ⊗ Verwenden Sie die Klimaanlage nicht in Nassräumen wie Bädern oder Waschküchen. Ein Übermaß an Wasser kann zu einem Kurzschluss in den elektrischen Komponenten führen.
1. Das Produkt muss während der Installation angemessen geerdet sein, da sonst ein Stromschlag droht.
 2. Installieren Sie die Ablaufrohre gemäß den Anweisungen in vorliegender Anleitung. Ein nicht ordnungsgemäß ausgeführter Ablauf kann zu Wasserschäden in ihrer Wohnung und am Gebäude führen.
 3. Das Gerät sollte so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.
 4. Jede Person, die Arbeiten ausführt oder in Kältemittelkreisläufe eingreift, sollte im Besitz eines gültigen Zertifikats einer akkreditierten Bewertungsstelle sein, das die Eignung der Person für den sicheren Umgang mit Kältemitteln genehmigt. Das Zertifikat sollte gemäß einem branchenweit anerkannten Bewertungsstandard ausgestellt worden sein.




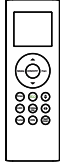

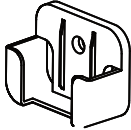
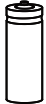

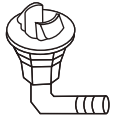
Hinweis für fluorierte Gase




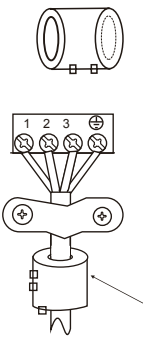
1. Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Genauere Informationen zum Typ und zur Menge des Gases entnehmen Sie dem betreffenden Schild auf dem Gerät. Sie müssen die nationalen Vorschriften für Gase einhalten.
2. Installations-, Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten an dieser Anlage müssen durch einen zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
3. Die Deinstallation und das Recycling des Produkts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
4. Wenn im Gerät ein Leckdetektor installiert ist, muss mindestens einmal alle 12 Monate eine Kontrolle auf Lecks stattfinden. Wenn am Gerät Kontrollen auf Lecks stattfinden, empfiehlt es sich unbedingt, darüber Buch zu führen.

Bauteile

1

Die Klimaanlage wird mit folgenden Zubehörteilen geliefert. Benutzen Sie alle Bau- und Zubehörteile des Geräts, um die Klimaanlage zu installieren. Durch eine nicht ordnungsgemäße Installation kann ein Wasserleck, Stromschlag, Brand oder Schaden an der Ausstattung verursacht werden.

Name	Form	Anzahl	
Wandhalterung		1	
Dübel		5	
Befestigungsschraube ST3.9 X 25		5	
Fernbedienung		1	
Befestigungsschraube für die Fernbedienungshalte- rung ST2.9 x 10		2	Optionale Bauteile
Fernbedienungshalterung		1	
Trockenbatterie AAA.LR03		2	
Dichtung		1 (nur Modelle mit Kühl- und Heizbetrieb)	
Ablaufverbindung			

Name	Form	Anzahl	
Benutzerhandbuch		1	
Installationshandbuch		1	
Handbuch für die Fernbedienung		1	
Magnetring (falls mitgeliefert, ist er mit den Zubehörteilen verpackt)	 <p>Ziehen Sie das Band durch die Öffnung des Magnetrings, um das Kabel zu befestigen</p>	N*	
Anschluss Rohrverbindungen	Flüssigkeits- seite	Φ 6.35 (1/4 in)	Bauteile, die Sie kaufen müssen. Beraten Sie sich mit unserem Vertreter wegen der Rohrquerschnitte.
		Φ 9.52 (3/8 in)	
	Gasseite	Φ 9.52 (3/8 in)	
		Φ 12.7 (1/2 in)	
		Φ 16 (5/8 in)	
Φ 19 (3/4 in)			

WARNUNG

Das Gerät muss in einem gut belüfteten Raum gelagert werden, dessen Größe der für seinen Betrieb vorgesehenen Fläche entspricht.

Für Modelle mit dem Kältemittel R32:

Installation, Betrieb und Lagerung des Geräts müssen in Räumen mit mehr als 4 m² Grundfläche erfolgen.

Das Gerät darf nicht in einem ungelüfteten Raum installiert werden, falls dieser kleiner ist als 4 m².

Für Modelle mit dem Kältemittel R290 beträgt die Mindestfläche des Raums:

Geräte mit ≤ 9000 BTU/h: 13 m²

Geräte mit > 9000 BTU/h und ≤ 12 000 BTU/h: 17 m²

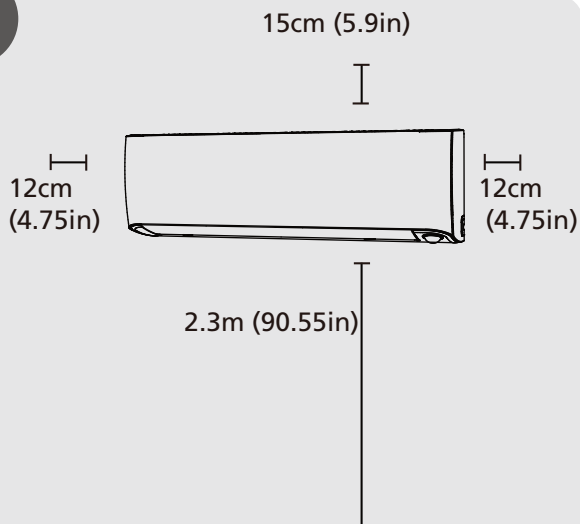
Geräte mit > 12 000 BTU/h und ≤ 18 000 BTU/h: 26 m²

Geräte mit > 18 000 BTU/h und ≤ 24 000 BTU/h: 35 m²

Installationszusammenfassung - Innengerät

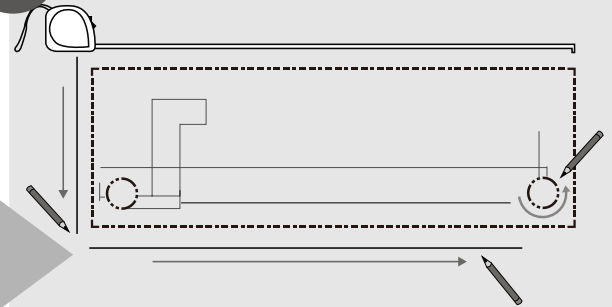
2

1



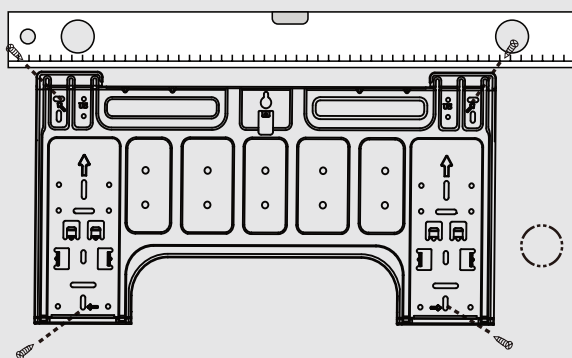
Wahl des Installationsorts
(Seite 11)

2



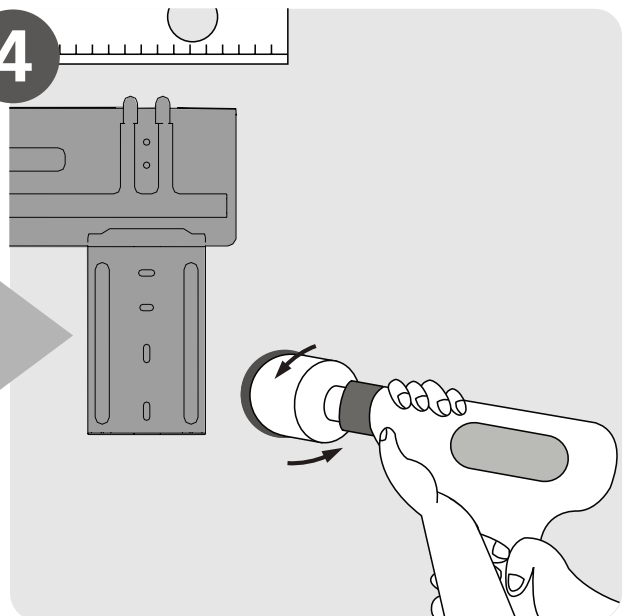
Festlegung der Position des
Wanddurchbruchs
(Seite 12)

3

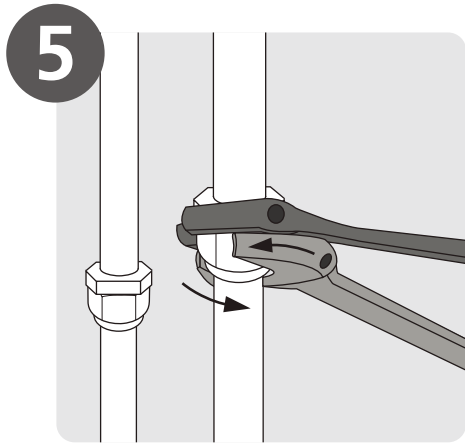


Anbringung der Montageplatte (Seite
12)

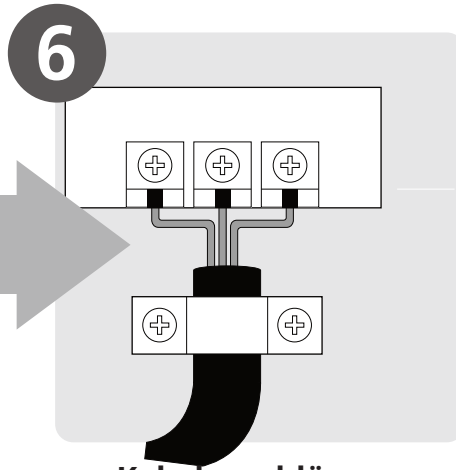
4



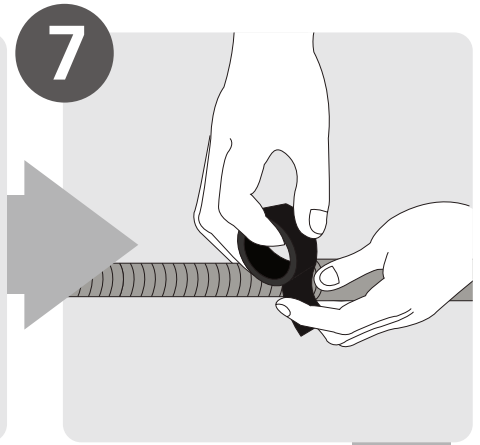
Bohren des Wanddurchbruchs (Seite
12)



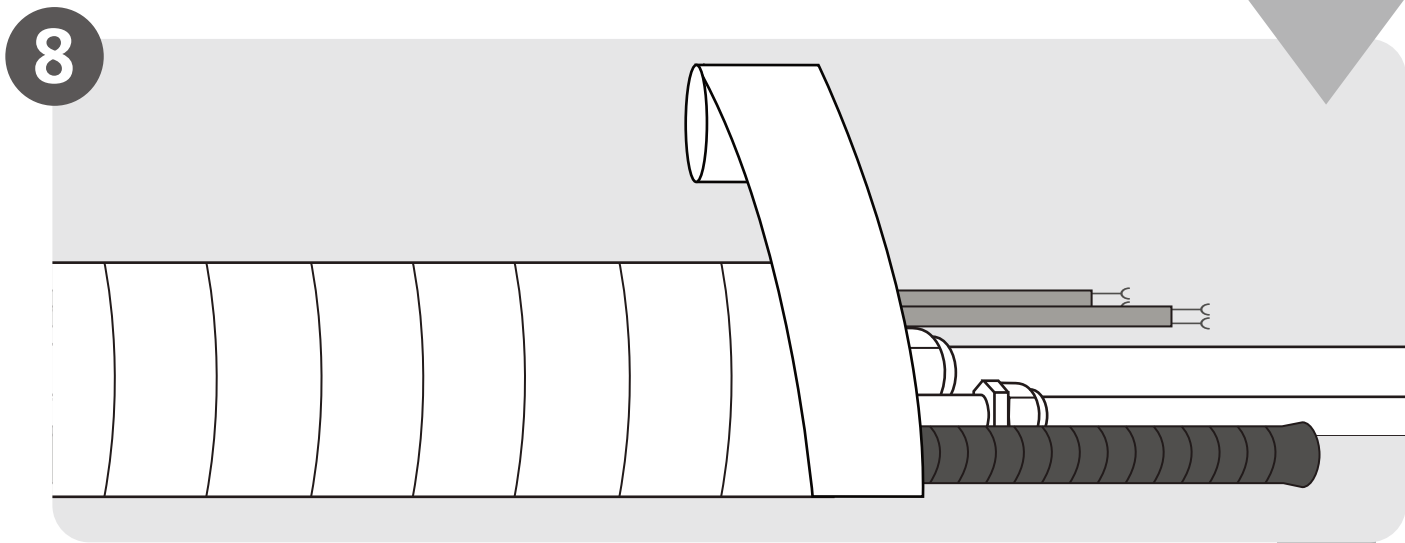
5
Verbindung der Rohre
(Seite 25)



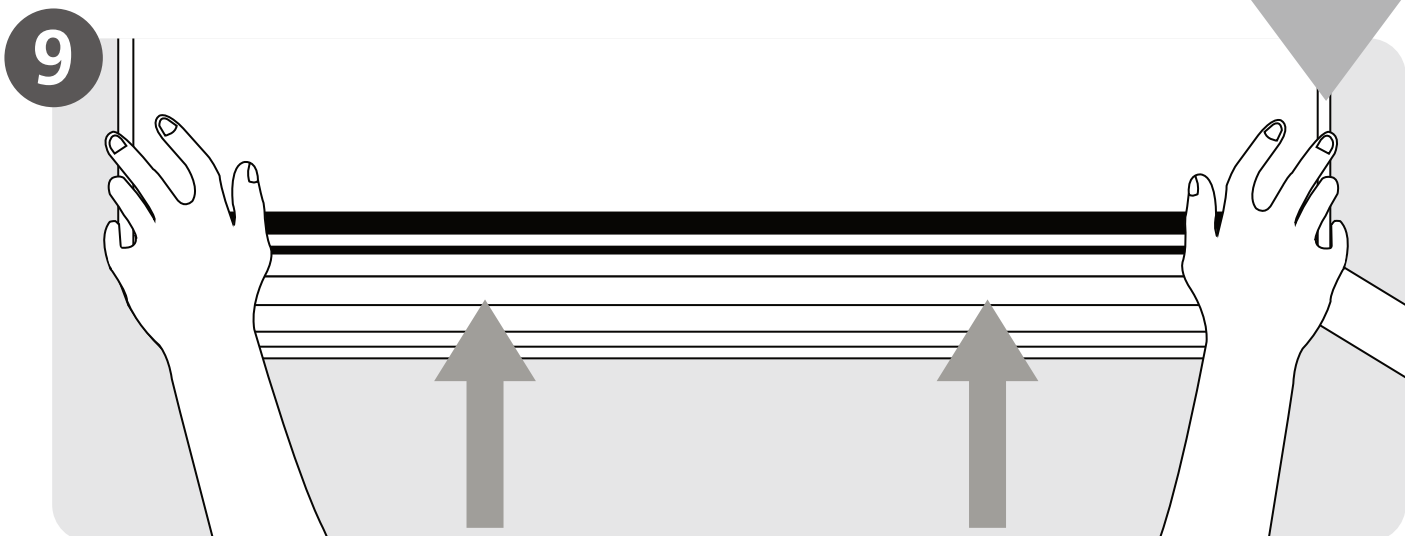
6
Kabelanschlüsse
(Seite 17)



7
Vorbereitung der
Kältemittelleitungen
(Seite 14)



8
Umwickeln der Rohrleitungen und Kabel
(gilt nicht für bestimmte Regionen in den USA)
(Seite 18)



9
Anbringen des Innengeräts (Seite 18)

HINWEIS: Die Installation muss gemäß den Anforderungen der örtlichen und nationalen Normen erfolgen. Die Installation kann regional geringfügig abweichen.

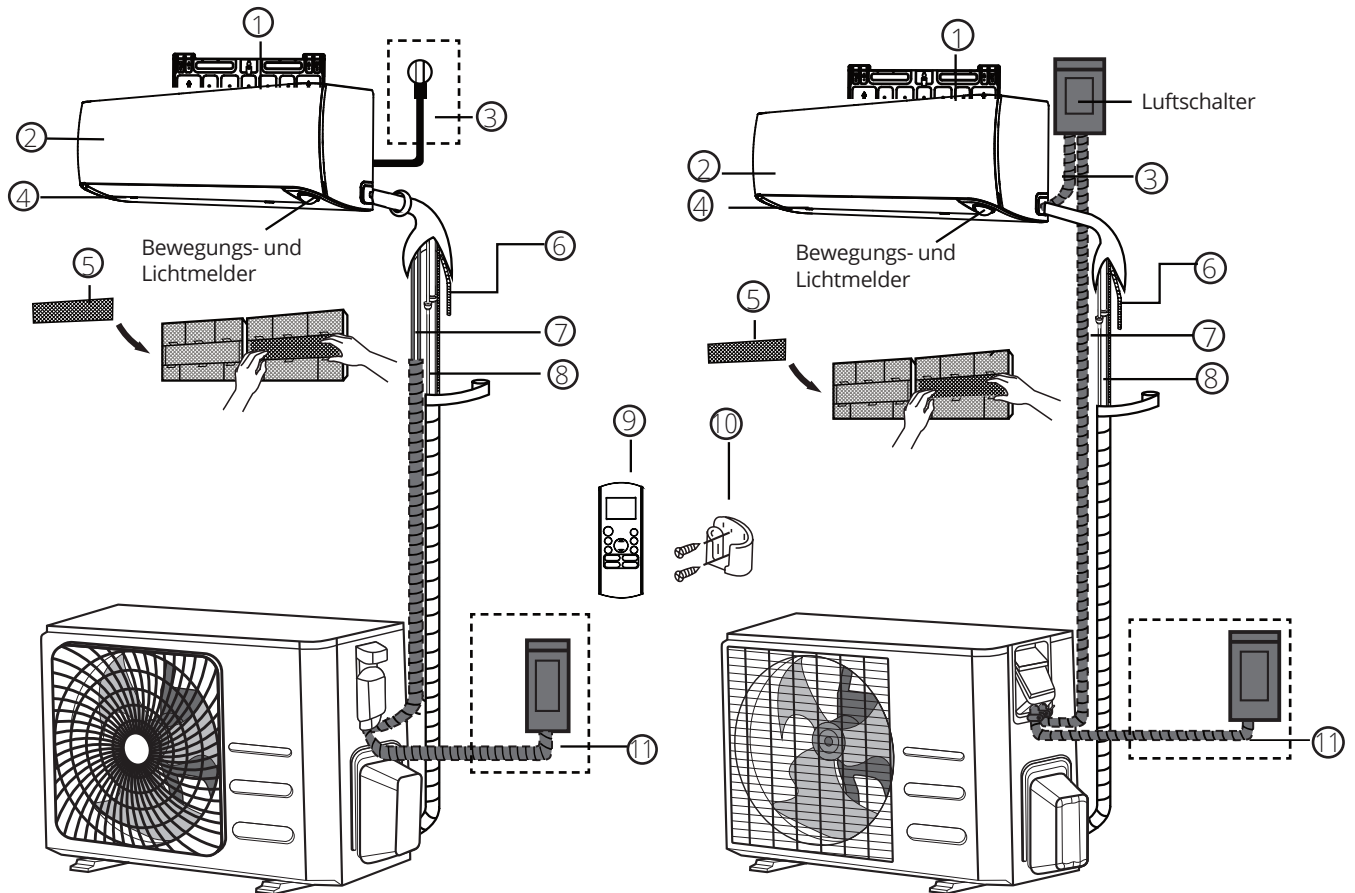


Abb. 2.1

(1)

(2)

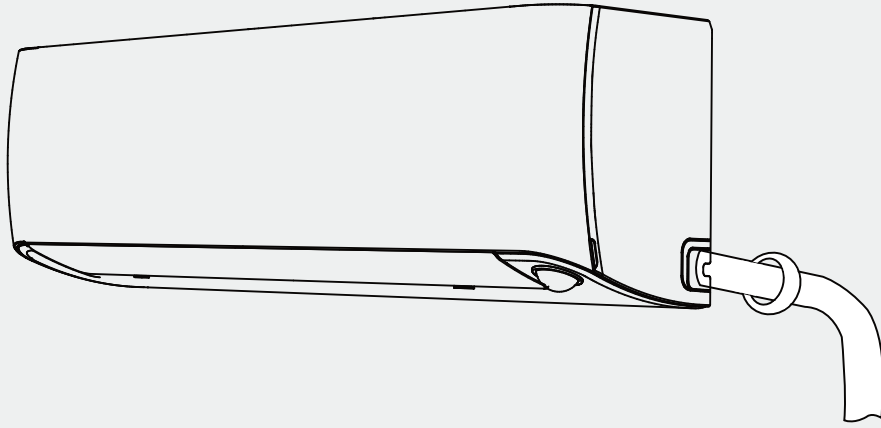
- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| ① Wandmontageblech | ⑤ Funktionsfilter (vor dem Hauptfilter - bei einigen Geräten) | ⑨ Fernbedienung |
| ② Front | ⑥ Ablaufrohr | ⑩ Fernbedienungshalterung (bei einigen Geräten) |
| ③ Netzkabel (bei einigen Geräten) | ⑦ Signalkabel | ⑪ Netzkabel für das Außengerät (bei einigen Geräten) |
| ④ Luftklappe | ⑧ Kältemittelleitung | |

HINWEIS ZU DEN ABBILDUNGEN

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen Veranschaulichungszwecken. Die tatsächliche Form des Innengeräts kann etwas abweichen. Die tatsächliche Form ist vorherrschend.

Installation Innengerät

4



Installationsanleitung - Innengerät

VOR DER INSTALLATION

Schauen Sie vor der Installation des Innengeräts auf den Aufkleber auf der Produktverpackung, um sich zu vergewissern, dass die angegebene Modellnummer des Innengeräts mit der Modellnummer des Außengeräts übereinstimmt.

1. Schritt: Wahl des Installationsorts

Bevor Sie das Innengerät installieren, müssen Sie einen geeigneten Platz auswählen. Die folgenden formalen Anforderungen helfen Ihnen, einen geeigneten Ort für das Gerät auszuwählen.

Die richtigen Installationsorte erfüllen die folgenden formalen Anforderungen:

- Gute Luftzirkulation
- Die Position erleichtert den Kondenswasserablauf
- Das Geräusch des Geräts stört andere Menschen nicht
- Stabiler und fester, vibrationsfreier Standort
- Stark genug, um das Gewicht des Geräts zu tragen
- Mindestens einen Meter Abstand von allen anderen Elektrogeräten (z. B. Fernseher, Radio, Computer)

Installieren Sie das Gerät NICHT an folgenden Stellen:

- ⊗ Nahe an Wärmequellen oder Quellen von Dampf und brennbarem Gas
- ⊗ Nahe an brennbaren Gegenständen wie Vorhängen oder Kleidungsstücken
- ⊗ Nahe an Objekten, die die Luftzirkulation behindern können
- ⊗ Nahe an Türen
- ⊗ An Stellen mit direkter Sonneneinstrahlung

HINWEIS ZUM WANDDURCHBRUCH:

Wenn keine fest eingebauten Kältemittelrohre vorhanden ist:

Beachten Sie bei der Wahl des Anbringungsortes, ausreichend Platz für den Wanddurchbruch zu lassen (s. den Schritt **Wanddurchbruch für die Anschlussrohre**), durch die das Signalkabel und die Kältemittelrohre geführt werden, die das Innen- mit dem Außengerät verbinden. Der werkseitig vorgegebene Ort für alle Leitungen ist die rechte Seite des Innengeräts (von vorn gesehen).

Gleichwohl bietet das Gerät die Möglichkeit, die Leitungen sowohl links als auch rechts anzuschließen.

Beziehen Sie sich auf das nachstehende Diagramm, um sicher zu gehen, dass die Abstände von der Decke und der Wand stimmen: Abstand von Wänden und Decke:

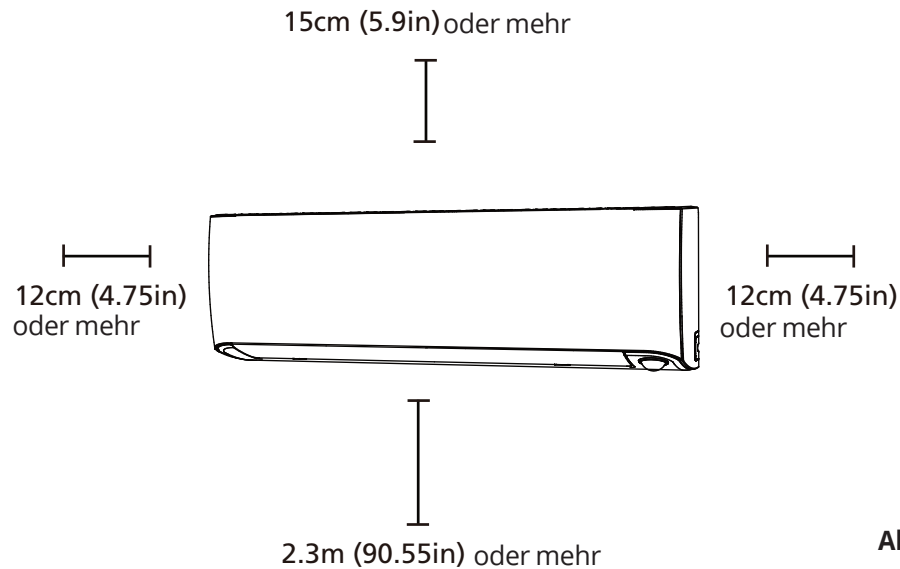


Abb. 3.1

Schritt 2: Befestigen Sie die Montageplatte an der Wand

Die Montageplatte ist die Anordnung, mit der das Innengerät befestigt wird.

1. Entfernen Sie die Schraube, die die Montageplatte an der Rückseite des Innengeräts festhält.
2. Platzieren Sie die Montageplatte auf der Wand, an einem Platz, der den Anforderungen des Schritts **Wahl des Installationsorts** genügt. (siehe **Abmessungen der Montageplatte** für ausführliche Angaben zu den Maßen der Montageplatte.)
3. Bohren Sie Löcher für die Befestigungsschrauben an Stellen, die:
 - Stützbalken haben und das Gewicht des Geräts tragen können
 - den Befestigungslöchern in der Platte entsprechen
4. Schrauben Sie die Montageplatte mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand fest.
5. Versichern Sie sich, dass die Montageplatte flach an der Wand anliegt.

HINWEIS ZU BTON- ODER ZIEGEMAUERN:

Falls die Wand aus Ziegeln, Beton oder einem ähnlichen Material gebaut ist, bohren Sie Löcher mit 5 mm (0,2") Durchmesser und versehen sie mit den mitgelieferten Dübeln. Anschließend befestigen Sie die Montageplatte, indem sie die Schrauben direkt in die Dübel drehen.

Schritt 3: Wanddurchbruch für die Anschlussrohre

Sie müssen für die Kältemittelrohre, das Ablaufrohr und das Signalkabel ein Loch durch die Wand bohren, das das Innengerät mit dem Außengerät verbindet.

1. Legen Sie die Durchbruchstelle nach Maßgabe der Lage der Montageplatte fest. Um die beste Stelle zu bestimmen, siehe die **Abmessungen der Montageplatte** auf der nächsten Seite. Der Wanddurchbruch muss einen Mindestdurchmesser von 65 mm (2,5") und eine leichte Abwärtsneigung haben, damit das Wasser gut abfließen kann.
2. Verwenden Sie einen Bohrer von 65 mm (2,5") oder 90 mm (3,54") (je nach Modell), um ein Loch durch die Wand zu bohren. Versichern Sie sich, dass es eine leichte Abwärtsneigung gibt, sodass die Mündung außen ungefähr 5 mm bis 7 mm (0,2-0,27") unterhalb der inneren liegt. Die wird den richtigen Abfluss des Kondenswassers sicherstellen. (siehe Abb. 3.2)
3. Setzen Sie die Schutzmuffe in die Bohrung ein. Sie schützt die Bohrkanten und hilft bei der Abdichtung nach dem Ende der Installation.

! VORSICHT

Achten Sie beim Bohren des Wanddurchbruchs auf Kabel, Sanitärverrohrungen oder andere empfindliche Anlagen.

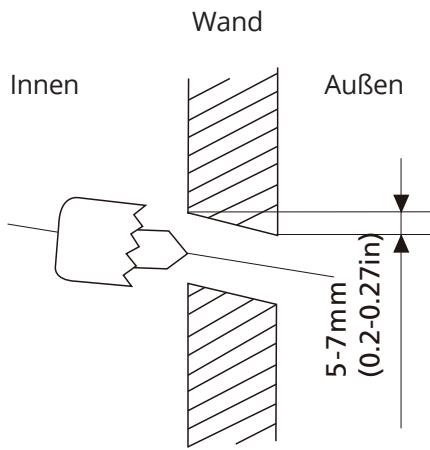


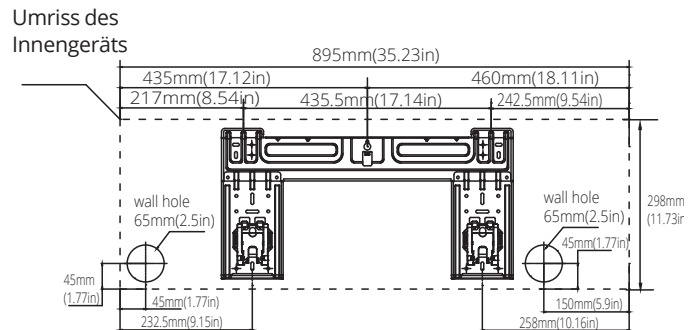
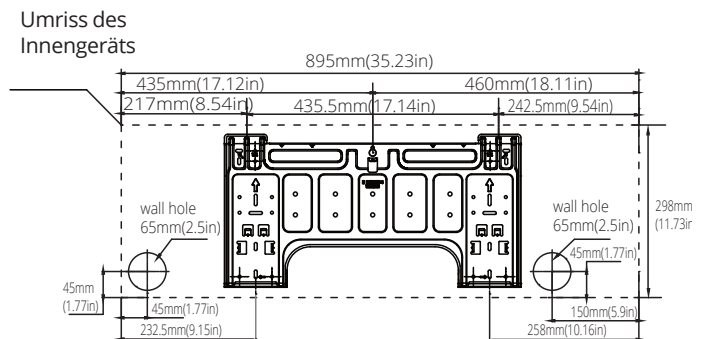
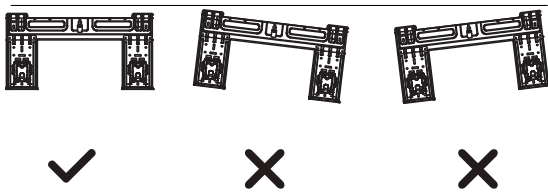
Abb. 3.2

ABMESSUNGEN DER MONTAGPLATTE

Die verschiedenen Modelle haben unterschiedliche Montageplatten. Damit Sie sicher sein können, dass Sie ausreichend Platz für das Anbringen des Innengeräts haben, sind auf den Diagrammen rechts verschiedene Typen von Montageplatten mit folgenden Abmessungen dargestellt:

- Breite der Montageplatte
- Höhe der Montageplatte
- Breite des Innengeräts relativ zur Montageplatte
- Höhe des Innengeräts relativ zur Montageplatte
- Empfohlene Position für den Wanddurchbruch (links und rechts der Montageplatte)
- Relative Abstände für die Schraubenbohrlöcher

Korrekte Ausrichtung des Wandgeräts



HINWEIS: Wenn die Verbindungsleitung auf der Gasseite einen Durchmesser von 16 mm (5/8") oder mehr hat, muss der Durchmesser des Wanddurchbruchs 90 mm (3,54") betragen.

Schritt 4: Vorbereitung der Kältemittelleitungen

Die Kältemittelleitungen befinden sich in einer Isolierhülle an der Rückseite des Geräts. Sie müssen die Leitungen vorbereiten, ehe Sie sie durch den Wanddurchbruch führen. Genaue Anweisungen zum Bördeln der Leitungen und zu den Drehmomentanforderungen für das Bördeln, zur Technik usw. finden Sie im Abschnitt zum Verbinden der Kältemittelleitungen.

1. Nach Maßgabe der Lage des Wanddurchbruchs gegenüber der Montageplatte wählen Sie die Seite, aus der die Leitungen aus dem Gerät treten.
2. Wenn sich das Loch hinter dem Gerät befindet, lassen Sie die Drückplatte an Ort und Stelle. Wenn sich das Loch seitlich am Innengerät befindet, entfernen Sie die Kunststoffdrückplatte auf dieser Seite des Geräts. (siehe **Abb. 3.3**). Dadurch entsteht eine Öffnung, durch die die Leitungen aus dem Gerät austreten können. Sollten Sie Schwierigkeiten haben, die Kunststoffplatte zu entfernen, verwenden Sie eine Flachzange.
3. Der Teil, der sich herausbrechen lässt, weist zur Erleichterung des Vorgangs eine Nut auf. Für die Größe der Öffnung ist der Rohrdurchmesser entscheidend.

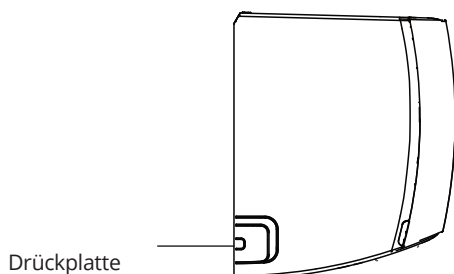


Abb. 3.3

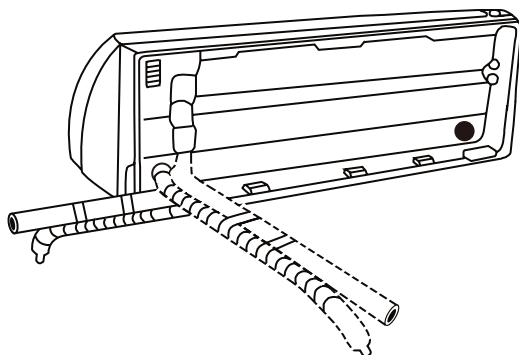


Abb. 3.4

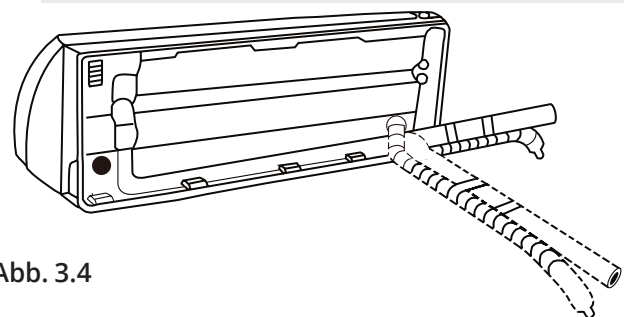
4. Nehmen Sie eine Schere und schneiden Sie die Isolierhülle auf, um ungefähr 15 cm (6") der Kältemittelleitungen freizulegen. Dies dient einem doppelten Zweck:
 - Es vereinfacht den Verbindungsvorgang für die Kältemittelleitung
 - Es vereinfacht die Prüfung auf Gaslecks und ermöglicht Ihnen, nachzuprüfen, ob es in den Leitungen Dellen gibt.
5. Wenn bereits vorhandene Verbindungsrohre in die Wand eingebaut sind, fahren Sie direkt mit dem Schritt zum Anschluss des Ablaufrohres fort. Wenn es keine fest eingebauten Leitungen gibt, schließen Sie die Kältemittelleitungen des Innengeräts an die Rohrleitungen an, welche das Innen- mit dem Außengerät verbinden werden. Genaue Anweisungen dazu finden Sie im Abschnitt zum Anschluss der Kältemittelleitungen im vorliegenden Handbuch.
6. Nach Maßgabe der Lage des Wanddurchbruchs gegenüber der Montageplatte legen Sie den erforderlichen Winkel der Leitungen fest.
7. Greifen Sie die Rohrleitungen an der Basis der Biegung.
8. Üben Sie gleichmäßigen Druck aus und biegen Sie die Rohre langsam in Richtung des Wanddurchbruchs. Die Rohre beim Biegen nicht eindellen oder beschädigen.

ANMERKUNG ZUM LEITUNGSWINKEL

Die Kältemittelleitungen können in zwei verschiedenen Winkeln aus dem Innengerät austreten:

- Linke Seite • Hinten links
- Rechte Seite • Hinten rechts

Details s. **Abb. 3.4**.



! VORSICHT

Achten Sie besonders darauf, das Rohr nicht einzudellen oder zu beschädigen, während Sie es vom Gerät wegbiegen. Dellen in den Leitungen können die Geräteleistung beeinflussen.

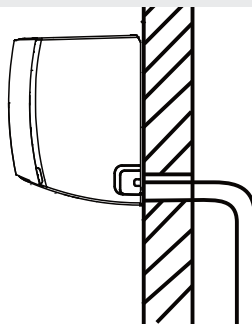
Schritt 5: Anschluss des Ablaufrohres

Werkseitig wird das Ablaufrohr auf der linken Seite des Geräts (wie man es von hinten sieht) angeschlossen). Man kann es aber auch rechts anschließen.

1. Um einen ausreichenden Ablauf sicherzustellen, muss das Ablaufrohr am derselben Seite des Geräts angebracht werden, aus der auch die Kältemittelleitungen austreten.
2. Verbinden Sie die Verlängerung des Ablaufrohres (getrennt zu kaufen) mit dem Ende des Ablaufrohres.
3. Umwickeln Sie die Anschlussstelle fest mit Teflonband, um sie richtig abzudichten und das Austreten von Wasser zu verhindern.
4. Umwickeln Sie den Abschnitt des Rohres, der im Innenraum liegt, mit einer Schaumstoff-Rohrisolierung, um ein Kondensieren von Wasserdampf zu verhindern.
5. Entfernen Sie den Luftfilter und gießen Sie eine kleine Menge Wasser in die Ablaufwanne, um sicherzustellen, dass das Wasser problemlos aus dem Gerät abfließt.

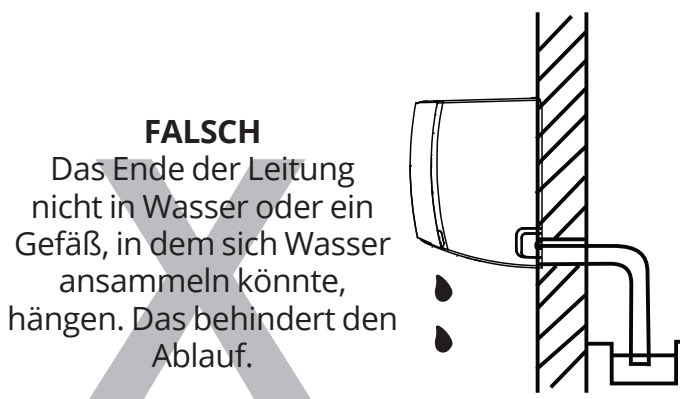
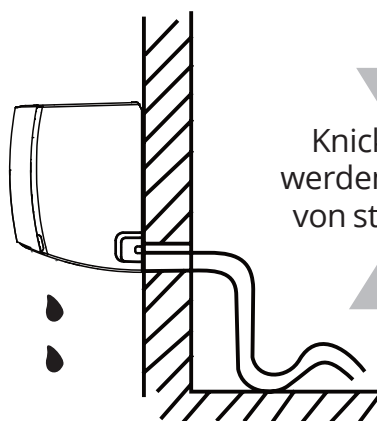
UNBENUTZTE ABLAUFÖFFNUNG MIT STOPFEN SCHLIESSEN

Um unerwünschten Wasseraustritt zu vermeiden, müssen Sie die unbenutzte Ablauföffnung mit dem mitgelieferten Gummistopfen verschließen.



RICHTIG

Vergewissern Sie sich für einen ordnungsgemäßen Ablauf, dass die Ablaufleitung frei von Knicken oder Dellen ist.



! HINWEIS ZUR ANBRINGUNG DER ABLAUFLEITUNG

Folgen Sie beim Anbringen der Ablaufleitung Abb. 3.5.

- ⊗ Die Ablaufleitung **NICHT** knicken.
- ⊗ Wasseransammlungen **VERMEIDEN**.
- ⊗ Das Ende der Leitung **NICHT** in Wasser oder ein Gefäß, in dem sich Wasser ansammeln könnte, hängen.

BEVOR SIE MIT DEN ELEKTRISCHEN ARBEITEN BEGINNEN, LESEN SIE DIESE ANWEISUNGEN

1. Alle Kabel müssen den örtlichen und nationalen elektrischen Vorschriften entsprechen und sollten von einem autorisierten Elektriker installiert werden.
2. Alle elektrischen Anschlüsse müssen dem elektrischen Schaltplänen auf den Verkleidungen der Innen- und Außengeräten entsprechend vorgenommen werden.
3. Falls es ernsthafte Sicherheitsprobleme mit der Stromversorgung geben sollte, brechen Sie die Arbeiten sofort ab. Erklären Sie dem Kunden die Gründe und weigern Sie sich, die Installation des Geräts vorzunehmen, bis der Schaden behoben ist.
4. Die Stromspannung sollte zwischen 90 % und 110 % der Nennspannung liegen. Eine unzureichende Stromversorgung kann zu Fehlfunktion, Stromschlag oder Brand führen.
5. Beim Anschluss von Strom an eine feste Verkabelung installieren Sie bitte ein Überspannungsschutzgerät und einen Schutzschalter mit der 1,5-fachen Kapazität gegenüber der höchsten Stromstärke des Geräts.
6. Beim Anschluss von Strom an eine feste Verkabelung muss ein Trennschalter oder Schutzschalter, der alle Pole trennt und einen Trennkontakt von mindestens 3 mm (1/8 Zoll) hat, in die Festverkabelung eingebaut werden. Der Fachtechniker muss einen genehmigten automatischen Trennschalter verwenden.
7. Schließen Sie das Gerät an einen eigenen Stromkreis an. Schließen Sie keine anderen Geräte an dieselbe Steckdose an.
8. Stellen Sie sicher, dass die Klimaanlage ordnungsgemäß geerdet ist.
9. Jedes Kabel sollte fest angeschlossen sein. Lose Drähte können zu einer Überhitzung der Klemmleiste führen, was zu einer Fehlfunktion des Produkts und möglicherweise zu einem Brand führen kann.
10. Sorgen Sie dafür, dass die Drähte nicht in Kontakt dem Kühlkreislauf, dem Kompressor oder beweglichen Teilen des Geräts kommen oder daran anliegen.
11. Wenn das Gerät über ein Zusatzheizelement verfügt, sollte es mindestens 1 Meter (40 Zoll) von brennbaren Materialien entfernt installiert werden.

WARNUNG

Trennen Sie vor Elektro- oder Verkabelungsarbeiten die Stromversorgung vom System.

Schritt 6: Anschluss des Signal- und des Netzkabels

Das Signalkabel ermöglicht die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät. Bevor Sie das Kabel für den Anschluss zurichten müssen Sie den richtigen Kabelquerschnitt wählen.

Kabeltypen

- Netzkabel Innengerät (falls vorhanden): H05VV-F oder H05V2V2-F
- Netzkabel für das Außengerät: H07RN-F
- Signalkabel: H07RN-F

Mindestquerschnittsflächen für Netz- und Signalkabel Nordamerika

Gerätespannung (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Andere Regionen

Gerätenennspannung (A)	Nennquerschnittfläche (mm ²)
> 3 und ≤ 6	0,75
> 6 und ≤ 10	1
> 10 und ≤ 16	1,5
> 16 und ≤ 25	2,5
> 25 und ≤ 32	4
> 32 und ≤ 40	6

WÄHLEN SIE EINE GEEIGNETE KABELGRÖSSE

Die passende Größe des Netzkabels, des Signalkabels, der Sicherung und des Schalters hängen von der maximalen Stromstärke des Geräts ab. Die maximale Stromstärke ist auf dem Schild mit den technischen Daten an der Seite des Geräts angegeben. Beziehen Sie sich auf dieses Schild mit den technischen Daten, um das richtige Kabel, die richtige Sicherung oder den richtigen Schalter auszuwählen.

BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die Leiterplatte (PCB) der Klimaanlage verfügt über eine Sicherung für den Überspannungsschutz. Die Spezifikationen der Sicherung

sind auf die Leiterplatte aufgedruckt, wie etwa: **Innengerät: T5A/250VAC**

Außengerät (gilt nur für Geräte erforderlich, bei denen das Kältemittel R32/R290 eingesetzt wird):

T20A/250VAC (Geräte mit ≤ 18000 BTU/h)

T30A/250VAC (Geräte mit > 18000 BTU/h)

HINWEIS: Die Sicherung ist aus Keramik.

1. Bereiten Sie das Kabel für den Anschluss vor:
 - a. Verwenden Sie eine Abisolierzange, entfernen Sie die Kunststoffisolierung an beiden Enden des Kabels, um ca. 40 mm (1,57 Zoll) des Kabels freizulegen.
 - b. Entfernen Sie die Isolierung von den Kabelenden.
 - c. Biegen Sie die Kabelenden mit einem Crimper U-förmig zurecht.

ACHTEN SIE AUF DAS PHASENKABEL

Achten Sie beim Crimpen darauf, das Phasenkabel von den anderen Kabeln zu unterscheiden.

2. Öffnen Sie die Frontverkleidung des Innengeräts.
3. Öffnen Sie mit einem Kreuzschraubenzieher die Abdeckung des Kabelkastens auf der rechten Seite des Geräts und anschließend die Abdeckung der Klemmleiste. Dadurch wird die Klemmleiste freigelegt.

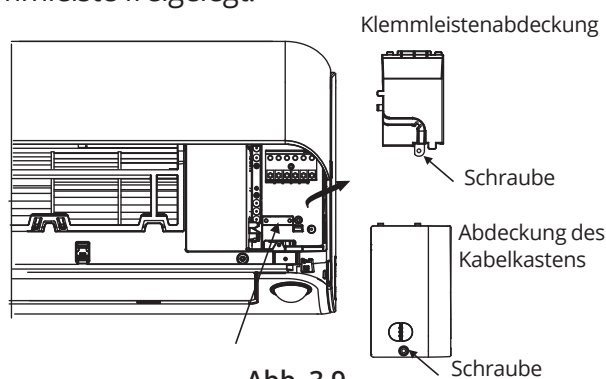


Abb. 3.9

! WARNUNG

ALLE VERDRÄHTUNGEN SOLLTEN STRIKT NACH DEM SCHALTPLAN DER RÜCKSEITE DER FRONTBLENDE DES INNENGERÄTS AUSGEFÜHRT WERDEN.

4. Schrauben Sie die Kabelschelle unterhalb der Klemmleiste ab und legen Sie sie beiseite.

5. Entfernen Sie die Kunststoffplatte unten auf der linken Seite, von der Rückseite des Geräts aus gesehen.
6. Führen Sie das Signalkabel durch diese Einbaustelle von hinten nach vorn durch das Gerät.
7. Mit Blick auf die Vorderseite des Geräts passen Sie die Farben der Kabel den Etiketten an der Klemmleiste an, schließen die Kabelschuhe an und ziehen für jedes Kabel die entsprechende Klemme fest.

! VORSICHT

VERWECHSELN SIE NICHT DIE PHASE MIT DEM NEUTRALLEITER

Dies ist gefährlich und kann zu Funktionsstörungen der Klimaanlage führen.

8. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass jede Verbindung sicher ist, verwenden Sie die Kabelschelle, um das Signalkabel am Gerät zu befestigen. Ziehen Sie die Schrauben der Kabelschelle fest an.
9. Bringen Sie die Kabelabdeckung an der Vorderseite des Geräts und die Kunststoffabdeckung an der Rückseite wieder an.

! HINWEIS ZUR VERKABELUNG

DAS ANSCHLUSSVERFAHREN FÜR DIE VERKABELUNG KANN JE NACH GERÄT LEICHT ABWEICHEN.

Schritt 7: Umwickeln der Rohrleitungen und Kabel

Bevor Sie die Leitung, die Ablaufleitung und das Signalkabel durch den Wanddurchbruch führen, müssen Sie sie bündeln, um Platz zu sparen, sie zu schützen und zu isolieren.

1. Bündeln Sie die Ablaufleitung, die Kältemittelleitungen und das Signalkabel wie in Abb. 3.10.

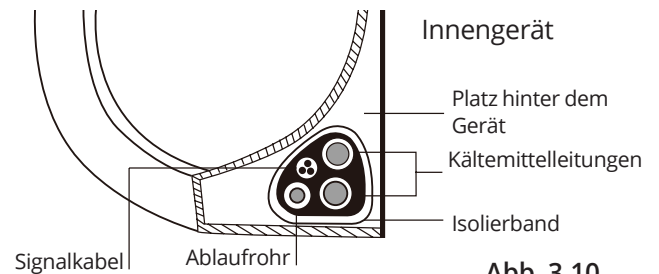


Abb. 3.10

DIE ABLAUFLEITUNG MUSS UNTEN LIEGEN

Stellen Sie sicher, dass die Ablaufleitung im Bündel unten liegt. Durch eine Lage im oberen Bereich kann es zum Überlaufen der Ablaufwanne kommen, was zu Stromschlägen und Schäden führen kann.

VERFLECHTEN SIE DAS SIGNALKABEL NICHT MIT ANDEREN KABELN

Wenn Sie die Drähte bündeln, verflechten oder kreuzen Sie das Signalkabel nicht mit einem anderen Kabel.

2. Befestigen Sie die Ablaufleitung mit Vinylklebeband an der Unterseite der Kältemittelleitung.
3. Umwickeln Sie das Signalkabel, die Kältemittelleitungen und die Ablaufleitung gemeinsam fest mit Isolierband. Vergewissern Sie sich, dass alle Objekte gebündelt wurden, wie in **Abb. 3.10** gezeigt.

UMWICKELN SIE NICHT DIE ROHRENDEN

Lassen Sie beim Umwickeln des Leitungsbündels deren Enden frei. Sie müssen Zugang zu den Enden haben, um zum Schluss des Installationsvorgangs auf Lecks zu prüfen (siehe den Abschnitt Elektrische Prüfung und Prüfung auf Lecks in diesem Handbuch).

Schritt 8: Befestigung des Innengeräts

Wenn Sie neue Verbindungsleitungen zum Außengerät installiert haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie die Kältemittelleitung bereits durch den Wanddurchbruch geführt haben, fahren Sie mit Schritt 4 fort.

2. Andernfalls versichern Sie sich noch einmal, dass die Enden der Kältemittelleitungen abgedichtet sind, um zu verhindern, dass Schmutz oder andere Gegenstände in die Leitungen gelangen.
3. Das umwickelte Bündel aus Kältemittelleitungen, Ablaufleitung und Signalkabel langsam durch das Wandloch führen.
4. Hängen Sie den oberen Teil des Innengeräts auf den oberen Haken der Montageplatte ein.
5. Versichern Sie sich, dass das Gerät fest eingehakt ist, indem Sie auf die linke und rechte Seite des Geräts leichten Druck ausüben. Das Gerät darf nicht wackeln oder sich verschieben.
6. Indem Sie gleichmäßig Druck ausüben, drücken Sie die untere Hälfte des Geräts nach unten. Drücken Sie weiter nach unten, bis das Gerät vollständig an der Unterseite der Montageplatte einrastet.
7. Versichern Sie sich noch einmal, dass das Gerät fest eingehakt ist, indem Sie auf die linke und rechte Seite des Geräts leichten Druck ausüben.

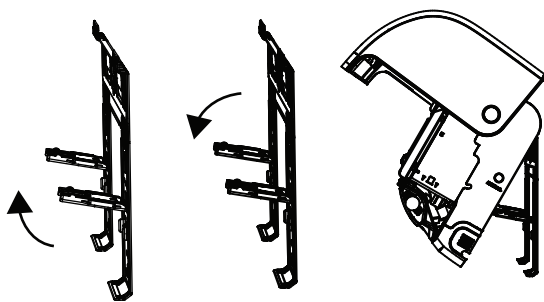


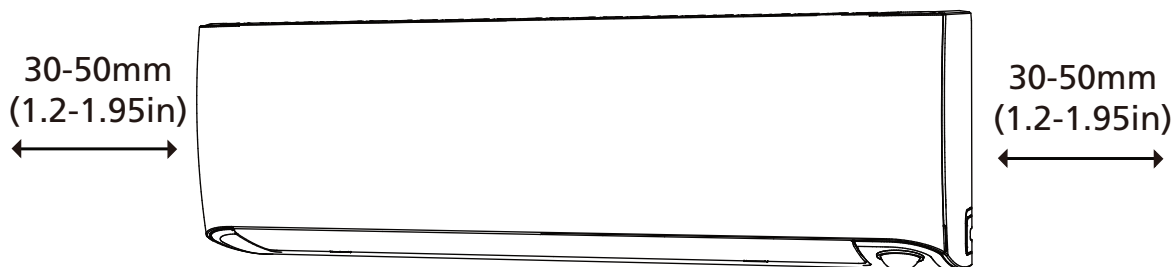
Abb. 3.11

Wenn Kältemittelleitungen bereits in die Wand eingebaut sind, gehen Sie wie folgt vor:

1. Hängen Sie den oberen Teil des Innengeräts auf den oberen Haken der Montageplatte ein.
2. Verwenden Sie den Halter in der Montageplatte, um das Gerät anzuheben. Diese Position bietet ausreichend Platz zum Anschließen der Kältemittelleitungen, des Signalkabels und der Ablaufleitung. Abb.3.11 zeigt ein Beispiel dafür.
3. Die Ablaufverbindung und die Kältemittelleitung anschließen (Anweisungen dazu finden Sie im Abschnitt Anschluss der Kältemittelleitung in diesem Handbuch).
4. Lassen Sie die Anschlussstelle der Leitungen frei, um auf Lecks prüfen zu können (siehe den Abschnitt Prüfung auf Strom- und Gaslecks in diesem Handbuch).
5. Nach der Prüfung auf Lecks die Anschlussstelle mit Isolierband umwickeln.
6. Entfernen Sie die Stütze oder den Keil, der das Gerät abstützt.
7. Indem Sie gleichmäßig Druck ausüben, drücken Sie die untere Hälfte des Geräts nach unten. Drücken Sie weiter nach unten, bis das Gerät vollständig an der Unterseite der Montageplatte einrastet.

DAS GERÄT KANN ANGEPASST WERDEN

Beachten Sie, dass Haken an der Montageplatte kleiner sind als die Löcher an der Rückseite des Geräts. Wenn Sie feststellen, dass Sie nicht genügend Platz haben, um die eingebauten Rohre an das Innengerät anzuschließen, dann kann das Gerät je nach Modell um etwa 30-50 mm (1,25-1,95 Zoll) nach links oder rechts versetzt werden. (siehe **Abb. 3.12.**)

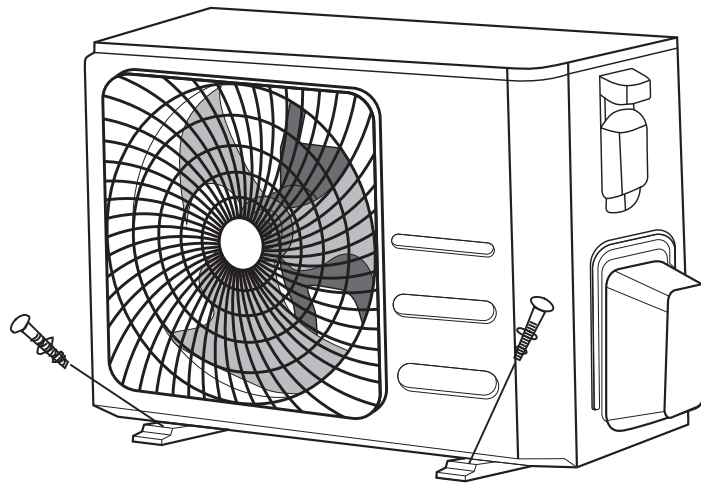


Nach links oder rechts bewegen

Abb. 3.12

Installation des Außengeräts

5



Installationsanleitung - Außengerät

Schritt 1: Wahl des Installationsorts

Bevor Sie das Außengerät installieren, müssen Sie einen geeigneten Platz auswählen. Die folgenden Vorgaben helfen Ihnen, einen geeigneten Ort für das Gerät auszuwählen.

Die richtigen Installationsorte erfüllen die folgenden formalen Anforderungen:

- ☑ Sie erfüllen alle Anforderungen aus den nebenstehend abgebildeten Platzansprüchen an den Installationsstandort (Abb. 4.1)
- ☑ Gute Luftzirkulation und Entlüftung
- ☑ Stabiler und robuster Standort, um Vibrationen zu vermeiden
- ☑ Das Geräusch des Geräts stört andere Menschen nicht
- ☑ Schutz vor anhaltender Sonnenstrahlung oder Regen

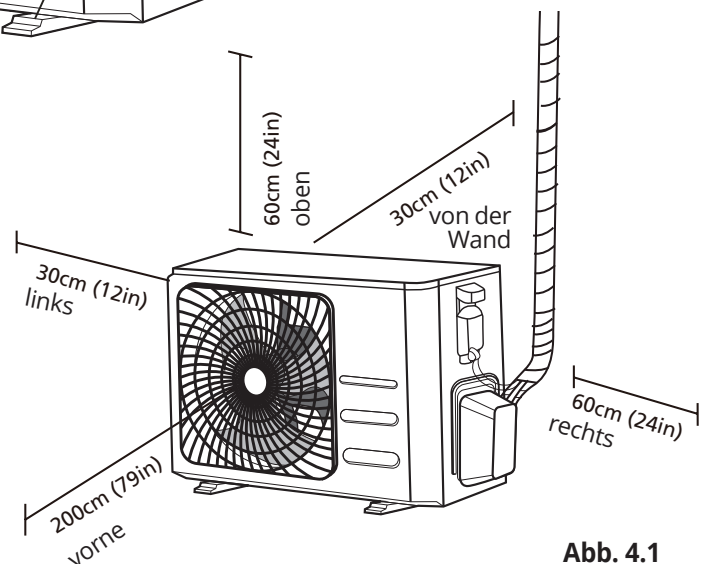


Abb. 4.1

Installieren Sie das Gerät NICHT an folgenden Stellen:

- ⊗ In der Nähe von Hindernissen, die den Eintritt und Austritt der Luft behindern
- ⊗ In der Nähe öffentlicher Straßen, stark frequentierter Orte oder an Stellen, an denen das Geräusch des Geräts andere Menschen stören kann
- ⊗ In der Nähe von Tieren oder Pflanzen, die durch den Austritt der heißen Luft Schaden nehmen können
- ⊗ In der Nähe von Quellen leicht entflammbarer Gase
- ⊗ In Bereichen mit hoher Staubbelastung
- ⊗ In Bereichen mit hohem Salzgehalt in der Luft

BESONDERE VORKEHRUNGEN FÜR EXTREME WITTERUNGSBEDINGUNGEN

Wenn das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist: Installieren Sie das Gerät so, dass der Auslassventilator in einem Winkel von 90° zum Wind steht. Falls erforderlich, bauen Sie eine Barriere vor dem Gerät, um es vor starkem Wind zu schützen. (siehe unten **Abb. 4.2** und **Abb. 4.3**.)

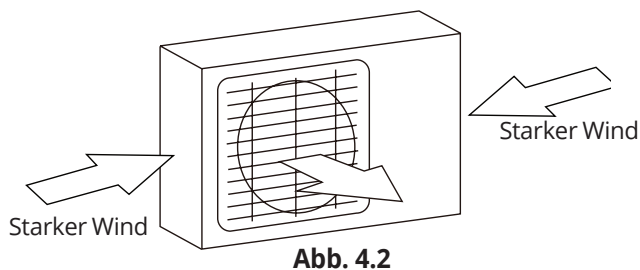


Abb. 4.2

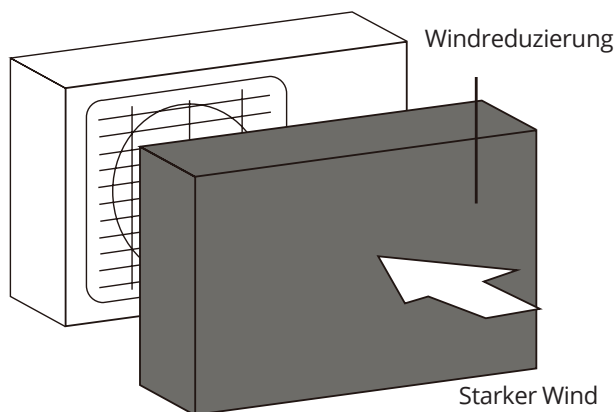


Abb. 4.3

Wenn das Gerät häufig starkem Regen oder Schnee ausgesetzt ist: Bringen Sie ein Schutzdach über dem Gerät an, um es vor Regen und Schnee zu schützen. Achten Sie darauf, die Luftzirkulation um das Gerät nicht zu behindern.

Wenn das Gerät häufig salzhaltiger Luft ausgesetzt ist (am Meer): Verwenden Sie ein speziell zur Vermeidung von Korrosion entwickeltes Gerät.

Schritt 2: Installation des Ablaufanschlusses

Geräte mit Wärmepumpe brauchen eine Ablaufverbindung. Ehe Sie das Außengerät an seinem Platz festschrauben, müssen Sie die Ablaufverbindung an der Unterseite des Geräts installieren. Beachten Sie, dass es zwei verschiedene Typen von Ablaufverbindungen gibt, je nach Art des Außengeräts.

Wenn die Verbindung eine Gummidichtung hat (s. **Abb. 4.4-A), verfahren Sie wie folgt:**

1. Bringen Sie die Gummidichtung an dem Ende der Ablaufverbindung an, das mit dem Außengerät verbunden wird.
2. Stecken Sie die Ablaufverbindung in die Öffnung in der Bodenwanne des Geräts.
3. Drehen Sie die Verbindung um 90 Grad, bis sie mit einem Klick einrastet und zur Vorderseite des Geräts weist.
4. Schließen Sie die Leitungsverlängerung (nicht mitgeliefert) an die Ablaufverbindung an, um während des Heizbetriebs das Wasser aus dem Gerät abzuleiten.

Wenn die Verbindung keine Gummidichtung hat (s. **Abb. 4.4-B**), verfahren Sie wie folgt:

1. Stecken Sie die Ablaufverbindung in die Öffnung in der Bodenwanne des Geräts. Die Ablaufverbindung wird mit einem Klick einrasten.
2. Schließen Sie die Leitungsverlängerung (nicht mitgeliefert) an die Ablaufverbindung an, um während des Heizbetriebs das Wasser aus dem Gerät abzuleiten.

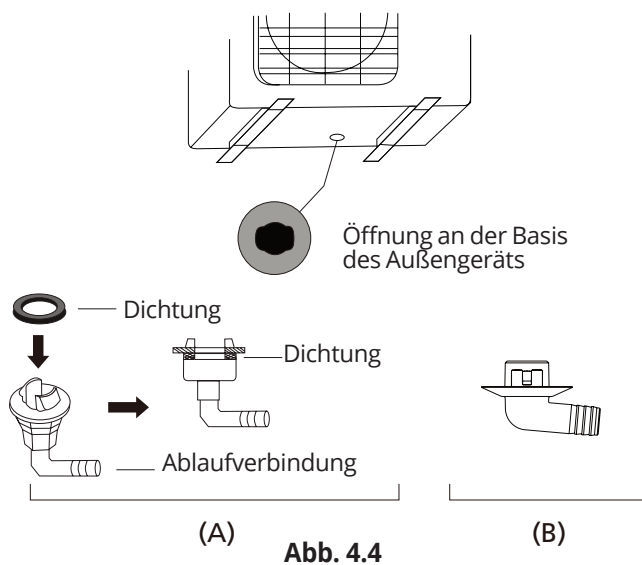


Abb. 4.4

! IN KALTEN KLIMAZONEN

Stellen Sie bei kalten Klimabedingungen sicher, dass die Ablaufleitung so senkrecht wie möglich verläuft, um einen raschen Wasserabfluss zu ermöglichen. Wenn das Wasser zu langsam abläuft, kann es in der Öffnung gefrieren und das Gerät überlaufen lassen.

Schritt 3: Befestigung des Außengeräts

Das Außengerät kann am Boden oder an einer Wandhalterung befestigt werden.

MONTAGMASSE

Es folgt eine Liste mit verschiedenen Abmessungen von Außengeräten und den Abständen zwischen ihren Stützfüßen. Bereiten Sie die Montagebasis des Geräts gemäß den nachstehenden Abmessungen vor.

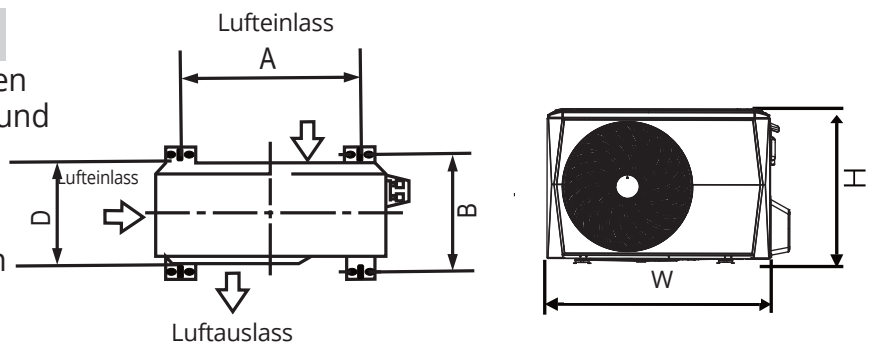


Abb. 4.5

Abmessungen Außengerät (mm)	Abmessungen der Befestigungsbasis Abstand A (mm)	Abstand B (mm)
681x434x285 (26.8"x17"x11.2")	460 (18.10")	292 (11.49")
700x550x270 (27.5"x21.6"x10.62")	450 (17.7")	260 (10.24")
700x550x275 (27.5"x21.6"x10.82")	450 (17.7")	260 (10.24")
770x555x300 (30.3"x21.85"x11.81")	487 (19.2")	298 (11.73")
800x554x333 (31.5"x21.8"x13.1")	514 (20.24")	340 (13.39")
845x702x363 (33.25"x27.63"x14.29")	540 (21.26")	350 (13.8")
945x810x395 (37.2"x31.9"x15.55")	640 (25.2")	405 (15.95")
946x810x410 (37.21"x31.9"x16.14")	673 (26.5")	403 (15.87")
946x810x420 (37.21"x31.9"x16.53")	673 (26.5")	403 (15.87")

Wenn Sie das Gerät auf dem Boden oder auf einem Betonfundament installieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie die Bohrlöcher für die vier Schrauben gemäß den Abmessungen in der Tabelle mit den Abmessungen des Geräts.
2. Bohren Sie die Löcher für die Dehnschrauben vor.
3. Reinigen Sie die Löcher vom Zementstaub.
4. Bringen Sie an jedem Schraubenende eine Mutter an.
5. Hämmern Sie die Dehnschrauben in die Bohrlöcher.
6. Entfernen Sie die Muttern von den

Dehnschrauben und setzen Sie das Außengerät auf die Schrauben.

7. Legen Sie auf jede Dehnschraube eine Unterlegscheibe und bringen Sie wieder die Muttern an.
8. Ziehen Sie alle Muttern mit einem Schraubenschlüssel fest an.

! WARNUNG

TRAGEN SIE BEIM BOHREN IN BETON WÄHREND DES GESAMTEN VORGANGS AUGENSCHUTZ.

Wenn Sie das Gerät an einer Wandhalterung installieren, führen Sie

VORSICHT

Stellen Sie vor der Installation des Wandgeräts sicher, dass die Wand aus massiven Ziegeln, Beton oder ähnlichen festen Materialien besteht. **Die Wand muss mindestens das vierfache Gewicht des Geräts tragen können.**

folgende Schritte aus:

1. Markieren Sie die Bohrlöcher für die Halterungen gemäß den Abmessungen des Wandgeräts in der entsprechenden Tabelle.
2. Bohren Sie die Löcher für die Dehnschrauben vor.
3. Reinigen Sie die Bohrlöcher von Staub und Schmutz.
4. Bringen Sie an jedem Schraubenende eine Unterlegscheibe und eine Mutter an.
5. Schrauben Sie die Dehnschrauben durch die Löcher in den Wandhalterungen, bringen Sie die Wandhalterungen in die entsprechende Position und hämmern Sie die Dehnschrauben in die Wand.
6. Überprüfen Sie, ob die Wandhalterungen waagrecht sind.
7. Heben Sie das Gerät vorsichtig an und platzieren Sie die Stützfüße des Geräts auf den Halterungen.
8. Schrauben Sie das Gerät gut an den Halterungen fest.

REDUZIERUNG DER VIBRATIONEN DES WANDGERÄTS

Falls zulässig, können Sie das Wandgerät mit Gummidichtungen installieren, um Vibrationen und Geräusche zu reduzieren.

Schritt 4: Anschluss des Signal- und des Netzkabels

Die Klemmleiste des Außengeräts ist durch eine Kabelabdeckung an der Seite des Geräts geschützt. Ein ausführlicher Schaltplan ist auf der Innenseite der Kabelabdeckung aufgedruckt.



BEVOR SIE MIT DEN ELEKTRISCHEN ARBEITEN BEGINNEN, LESEN SIE DIESE ANWEISUNGEN

1. Alle Kabel müssen den örtlichen und nationalen elektrischen Vorschriften entsprechen und sollten von einem autorisierten Elektriker installiert werden.
2. Alle elektrischen Anschlüsse müssen dem elektrischen Schaltplänen auf den Seitenverkleidungen der Innen- und Außengeräten entsprechend vorgenommen werden.
3. Falls es ernsthafte Sicherheitsprobleme mit der Stromversorgung geben sollte, brechen Sie die Arbeiten sofort ab. Erklären Sie dem Kunden die Gründe und weigern Sie sich, die Installation des Geräts vorzunehmen, bis der Schaden behoben ist.
4. Die Stromspannung sollte zwischen 90 % und 110 % der Nennspannung liegen. Eine unzureichende Stromversorgung kann zu Stromschlag oder Brand führen.
5. Beim Anschluss von Strom an eine feste Verkabelung installieren Sie bitte ein Überspannungsschutzgerät und einen Schutzschalter mit der 1,5-fachen Kapazität gegenüber der höchsten Stromstärke des Geräts.
6. Beim Anschluss von Strom an eine feste Verkabelung muss ein Trennschalter oder Schutzschalter, der alle Pole trennt und einen Trennkontakt von mindestens 3 mm (1/8 Zoll) hat, in die Festverkabelung eingebaut werden. Der Fachtechniker muss einen genehmigten automatischen Trennschalter verwenden.
7. Schließen Sie das Gerät an einen eigenen Stromkreis an. Schließen Sie keine anderen Geräte an dieselbe Steckdose an.
8. Stellen Sie sicher, dass die Klimaanlage ordnungsgemäß geerdet ist.
9. Jedes Kabel sollte fest angeschlossen sein. Lose Drähte können zu einer Überhitzung der Klemmleiste führen, was zu einer Fehlfunktion des Produkts und möglicherweise zu einem Brand führen kann.
10. Sorgen Sie dafür, dass die Drähte nicht in Kontakt dem Kühlkreislauf, dem Kompressor oder beweglichen Teilen des Geräts kommen oder daran anliegen.
11. Wenn das Gerät über ein Zusatzheizelement verfügt, sollte es mindestens 1 Meter (40 Zoll) von brennbaren Materialien entfernt installiert werden.

! WARNUNG

TRENNEN SIE DAS SYSTEM VOM STROMNETZ, EHE SIE MIT DEN ELEKTRO- ODER VERKABELUNGSARBEITEN BEGINNEN.

1. Bereiten Sie das Kabel für den Anschluss vor:

VERWENDEN SIE DAS RICHTIGE KABEL

- Innennetzkabel (sofern vorhanden): H05VV-F oder H05V2V2-F
- Außennetzkabel: H07RN-F
- Signalkabel: H07RN-F

Mindestquerschnittsflächen für Netz- und Signalkabel Nordamerika

Gerätespannung (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Andere Regionen

Gerätenennspannung (A)	Nennquerschnittsfläche (mm ²)
> 3 und ≤ 6	0,75
> 6 und ≤ 10	1
> 10 und ≤ 16	1,5
> 16 und ≤ 25	2,5
> 25 und ≤ 32	4
> 32 und ≤ 40	6

- Verwenden Sie eine Abisolierzange, entfernen Sie die Kunststoffisolierung an beiden Enden des Kabels, um ca. 40 mm (1,57 Zoll) des Kabels freizulegen.
- Entfernen Sie die Isolierung von den Kabelenden.
- Biegen Sie die Kabelenden mit einem Crimper U-förmig zurecht.

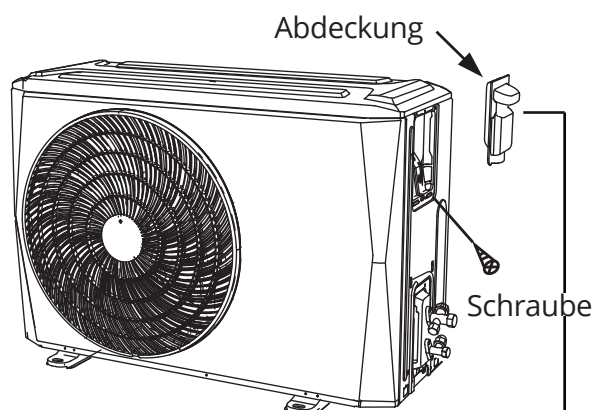
ACHTEN SIE AUF DAS PHASENKABEL

Achten Sie beim Crimpen darauf, das Phasenkabel von den anderen Kabeln zu unterscheiden.

! WARNUNG

ALLE VERDRÄHTUNGEN SOLLTEN STRIKT NACH DEM SCHALTPLAN IN DER KABELABDECKUNG DERS AUSSENGERÄTS AUSGEFÜHRT WERDEN.

- Schrauben Sie die Kabelabdeckung ab und entfernen Sie sie.
- Schrauben Sie die Kabelschelle unterhalb der Klemmleiste ab und legen Sie sie beiseite.
- Passen Sie die Farben der Kabel/den Etiketten an der Klemmleiste an, schließen die Kabelschuhe an und ziehen für jedes Kabel die entsprechende Klemme fest.
- Wenn Sie sich vergewissert haben, dass jede Verbindung sicher ist, wickeln Sie die Kabel ein, damit kein Regenwasser auf die Klemmleiste fließen kann.
- Befestigen Sie das Kabel mit der Kabelschelle an dem Gerät. Ziehen Sie die Schrauben der Kabelschelle fest an.
- Nicht verwendete Kabel mit PVC-Band isolieren. Ordnen Sie sie so an, dass sie keine elektrischen Teile oder Metallteile berühren.
- Bringen Sie die Kabelabdeckung wieder an der Seite des Geräts an und schrauben Sie sie fest.

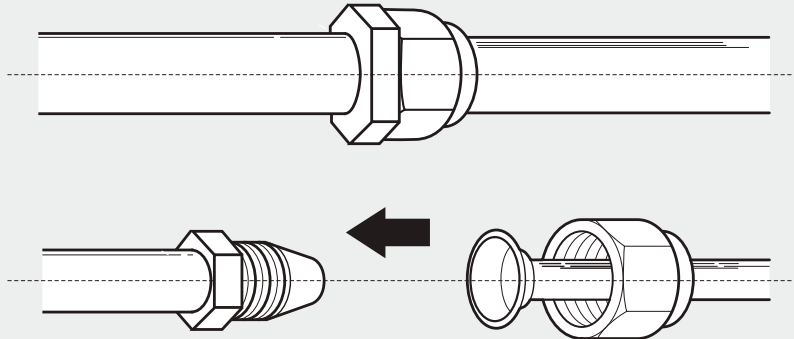


Der elektrische Schaltplan des Außengeräts befindet sich auf der Innenseite der Kabelabdeckung des Außengeräts.

Abb. 4.6

Anschluss der Kältemittelleitungen

6



Hinweis zur Rohrlänge

Die Länge der Kältemittelleitung beeinflusst die Leistung und die Energieeffizienz des Geräts. Die Nennleistung wurde für Geräte mit einer Rohrlänge von 5 Metern (16,5') getestet. Die Mindestrohrlänge sollte zur Vermeidung von Vibrationen und Lärm 3 Meter betragen. In Sonderfällen in Tropenregionen darf die maximale Länge der Kältemittelleitung 10 Meter (32.8ft) nicht überschreiten, und die Zugabe von Kältemittel ist nicht zulässig (bezieht sich auf Modelle mit Kältemittel R290).

Einzelheiten zur maximalen Länge und Fallhöhe der Leitung finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Maximale Länge und Fallhöhe der Kältemittelleitung für jedes Gerätemodell

Modell	Leistung (BTU/h)	Max. Länge (m)	Max. Fallhöhe (m)
R410A Inverter Split-Klimagerät	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 und < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 und < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 und ≤ 60,000	65 (213ft)	30 (98.5ft)

Anweisungen zum Anschließen von Kältemittelleitungen

1. Schritt: Schneiden Sie die Leitungen zu

Achten Sie beim Vorbereiten der Kältemittelleitungen besonders darauf, sie richtig abzuschneiden und zu bördeln. Dies gewährleistet einen effizienten Betrieb und reduziert den Bedarf an zukünftigen Wartungsarbeiten. Bei Modellen mit R32/ R290 sollten sich die Anschlusspunkte der Leitungen außerhalb des Raums befinden.

1. Messen Sie den Abstand zwischen Innen- und Außengerät.
2. Schneiden Sie die Leitung mit einem

3. Achten Sie darauf, das Rohr exakt rechtwinklig zu schneiden. Details s. **Abb. 5.1** mit Beispielen für falsch Schnitte.

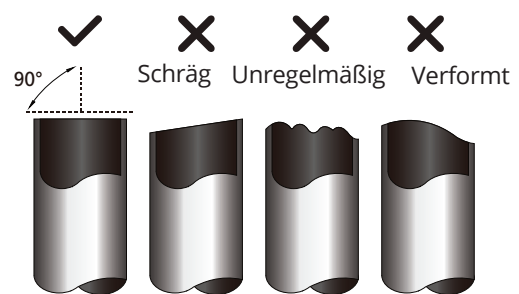


Abb. 5.1

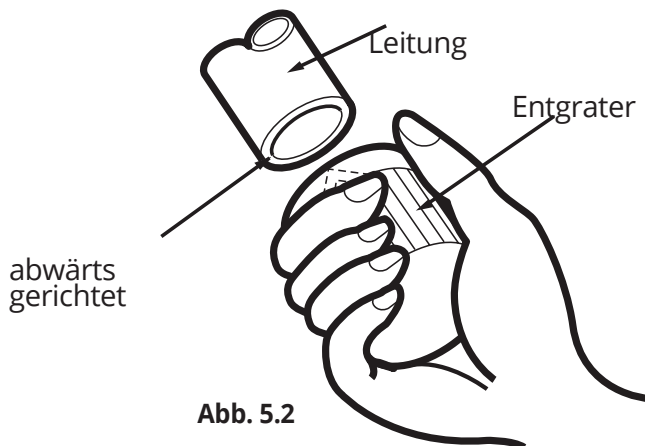
! DIE LEITUNG BEIM SCHNEIDEN NICHT VERFORMEN

Achten Sie besonders darauf, die Leitung während des Schneidens nicht zu beschädigen, einzudellen oder zu verformen. Dies würde zu einer drastischen Senkung der Heizleistung des Geräts führen.

Schritt 2: Entfernung von Graten

Grate können die luftdichte Versiegelung der Kältemittelleitung beeinträchtigen. Sie müssen vollständig entfernt werden.

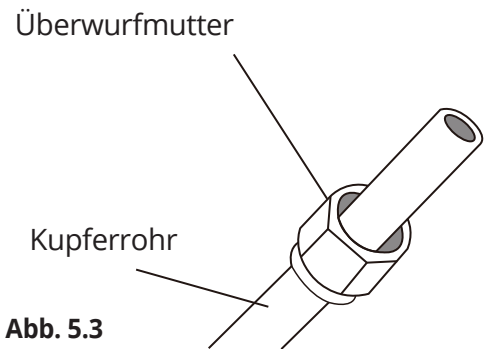
1. Halten Sie das Rohr in einer abschüssigen Neigung, um zu vermeiden, dass Grate hineingelangen.
2. Entfernen Sie mit einer Reibahle oder einem Entgrater alle Grate vom Rohranschnitt.



Schritt 3: Bildung der Rohrmündungen

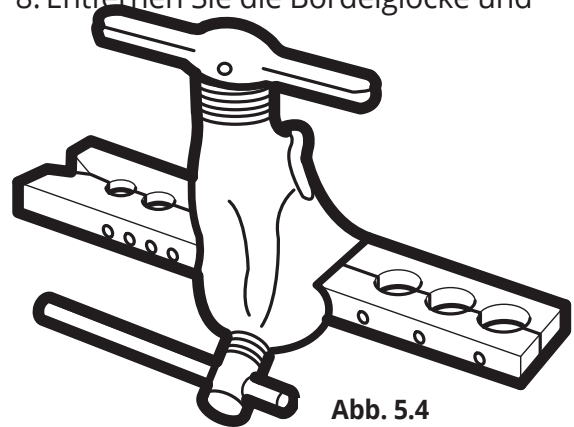
Um einen luftdichten Verschluss herzustellen, ist eine korrekte Bördelung nötig.

- 1 Nach dem Entfernen der Grate vom abgeschnittenen Rohr die Enden mit PVC-Klebeband abdecken, um ein Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.
2. Ummanteln Sie das Rohr mit Isoliermaterial.
- 3 Setzen Sie Überwurfmuttern auf beide Rohrenden. Vergewissern Sie sich, dass sie richtig herum sitzen, weil man sie nach dem Bördeln sonst nicht aufsetzen und auch ihre Ausrichtung nicht ändern kann. (siehe unten Abb. 5.3).
4. Entfernen Sie das PVC-Band von den Rohrenden, wenn Sie bereit sind, mit dem Bördeln zu beginnen.
5. Spannen Sie das Rohrende in die Spannbacke ein. Das Rohrende muss



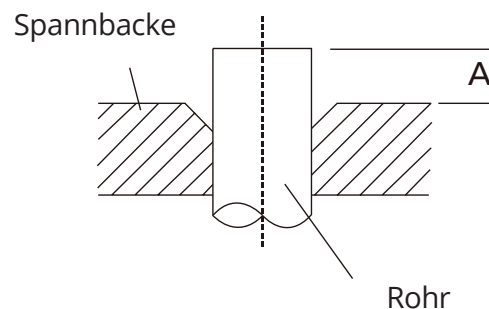
entsprechend den in der nachstehenden Tabelle angegebenen Maßen über die Spannbacke hinausragen.

6. Setzen Sie die Bördelglocke auf die Spannbacke.
7. Drehen Sie die Bördelglocke im Uhrzeigersinn bis die Aufweitung durchgeführt ist.
8. Entfernen Sie die Bördelglocke und



ROHRÜBERSTAND ÜBER DIE SPANNBACKE

Außendurchmesser des Rohres (mm)	Minimum	Maximum
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø 12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 0.75")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



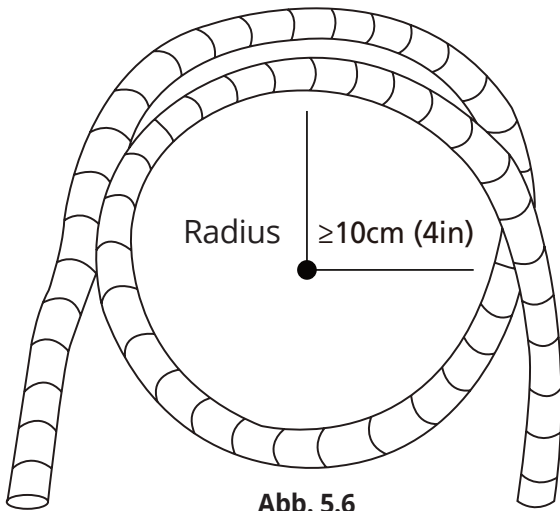
die Spannbacke, und überprüfen Sie die Rohrmündung auf Risse und eine glatte Bördelung.

Schritt 4: Verbindung der Rohre

Achten Sie beim Verbinden der Kältemittelleitungen darauf, kein übermäßiges Drehmoment auszuüben oder die Leitung in irgendeiner Weise zu verformen. Sie sollten zuerst das Innen- und dann das Außengerät anschließen.

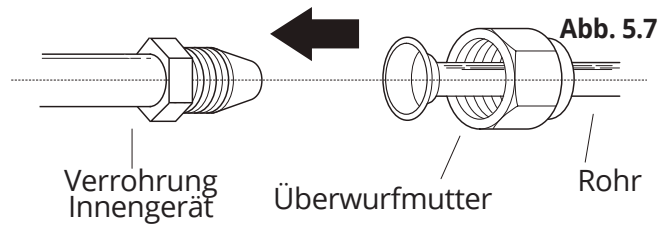
MINIMALER BIEGERADIUS

Beim Biegen der Kältemittelanschlussleitung beträgt der minimale Biegeradius 10 cm. (siehe unten **Abb. 5.6**)

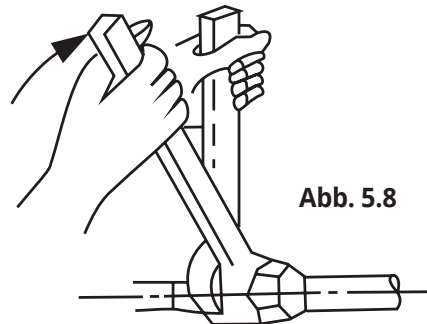


Anweisungen zum Anschließen der Leitungen an das Innengerät

1 Richten Sie die beiden anzuschließenden Rohre mittig aus. (siehe unten **Abb. 5.7**.)



- 2 Ziehen Sie die Überwurfmutter von Hand so fest wie möglich an.
3. Ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem Schraubenschlüssel an der Geräteleitung fest.
4. Wenn Sie die Überwurfmutter an der Geräteleitung festziehen, verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel, um die Überwurfmutter gemäß den Drehmomentwerten der nachstehenden Tabelle mit den **Drehmomentvorgaben** festzuziehen. Lockern Sie die Überwurfmutter etwas und ziehen Sie sie dann wieder fest.



DREHMOMENTVORGABEN

Außendurchmesser des Rohres (mm)	Anzugsmoment (N/cm)	Zus. Anzugsmoment (N.cm)
Ø 6.35 (Ø 0.25")	1,500 (11lb·ft)	1,600 (11.8lb·ft)
Ø 9.52 (Ø 0.375")	2,500 (18.4lb·ft)	2,600 (19.18lb·ft)
Ø 12.7 (Ø 0.5")	3,500 (25.8lb·ft)	3,600 (26.55lb·ft)
Ø 16 (Ø 0.63")	4,500 (33.19lb·ft)	4,700 (34.67lb·ft)
Ø 19 (Ø 0.75")	6,500 (47.94lb·ft)	6,700 (49.42lb·ft)

! VERMEIDEN SIE ÜBERMÄSSIGES DREHMOMENT

Eine übermäßige Kraftausübung kann die Mutter zerstören oder die Kältemittelleitungen beschädigen. Überschreiten Sie nicht das in obiger Tabelle angegebene nötige Drehmoment.

Anweisungen zum Anschließen der Leitungen an das Außengerät

1. Schrauben Sie die Ventilabdeckung von der Verkleidung Außengeräts ab. (siehe **Abb. 5.9**)

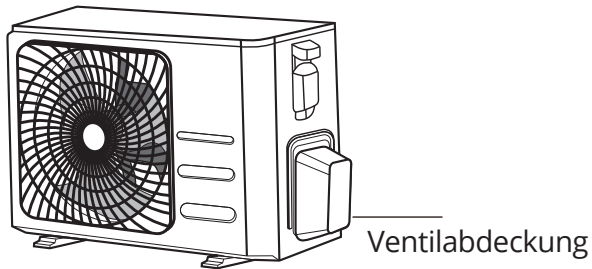


Abb. 5.9

2. Entfernen Sie die Schutzkappen von jedem Ventil.
3. Richten Sie die aufgeweiteten Rohrmündungen mit den Ventilen aus und ziehen Sie die Überwurfmutter von Hand so weit wie möglich fest.
4. Halten Sie den Ventilkörper mit einem Schraubenschlüssel. Halten Sie nicht die Mutter, die das Serviceventil absperrt. (siehe **Abb. 5.10**)

! BENUTZEN SIE EINEN SCHRAUBENSCHLÜSSEL, UM DEN VENTILKÖRPER ZU HALTEN

Das Drehmoment beim Anziehen der Überwurfmutter kann zur Beschädigung oder zum Abbrechen von Ventiltteilen führen.

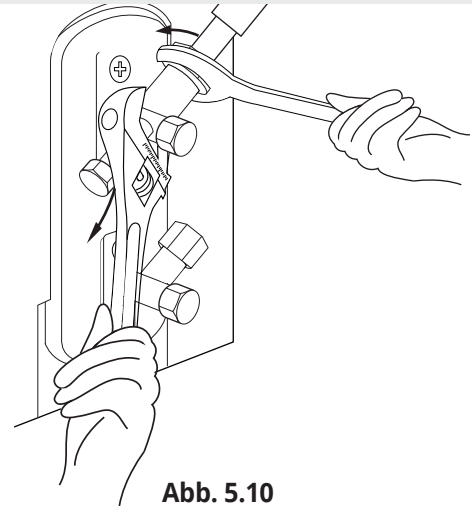
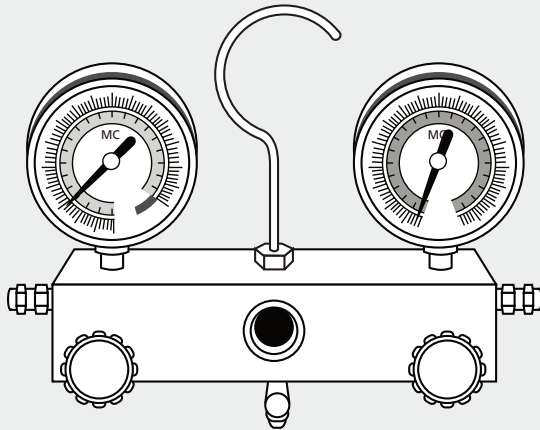


Abb. 5.10

5. Während Sie den Ventilkörper fest halten ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den korrekten Drehmomentwerten fest.
6. Lockern Sie die Überwurfmutter etwas und ziehen Sie sie dann wieder fest.
7. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für das andere Rohr.



Vorbereitungen und Schutzmaßnahmen

Luft und andere Fremdkörper im Kühlkreislauf können zu einem unnormalen Druckanstieg führen, der die Klimaanlage beschädigen, die Leistung beeinträchtigen und Verletzungen verursachen kann. Verwenden Sie eine Vakuumpumpe mit Verteilmessgerät, um den Kühlkreislauf zu entlüften, um alle nicht brennbaren Gase und Feuchtigkeit aus dem System zu entfernen.

Die Entlüftung sollte während der Erstinstallation und wenn das Gerät an einen anderen Ort versetzt wird, durchgeführt werden.

BEVOR SIE DIE ENTÜFTUNG VORNEHMEN

Überprüfen Sie, ob die Hoch- und Niederdruckleitungen zwischen Innen- und Außengerät

- Überprüfen Sie, ob die Hoch- und Niederdruckleitungen zwischen Innen- und Außengerät ordnungsgemäß in Übereinstimmung mit dem Abschnitt über das Anschließen der Kältemittelleitungen in diesem Handbuch angeschlossen sind.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Entlüftungsanweisungen

Ehe Sie das Verteilmessgerät und die Vakuumpumpe benutzen, lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisungen durch, um sich mit der richtigen Handhabung vertraut zu machen.

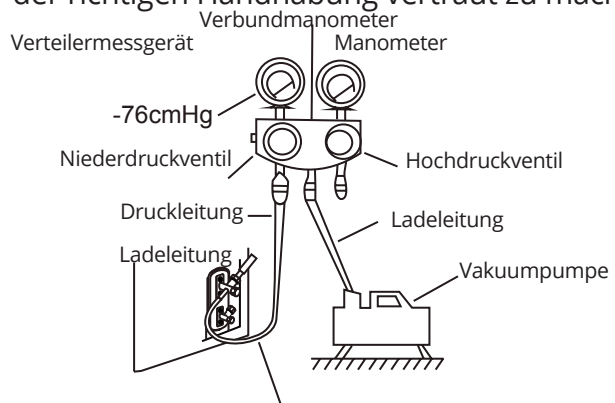


Abb. 6.1

1. Schließen Sie die Ladeleitung des Verteilmessgeräts an den Serviceport des Niederdruckventils des Außengeräts an.
2. Schließen Sie eine andere Ladeleitung des Verteilmessgeräts an die Vakuumpumpe an.
3. Öffnen Sie die Niederdruckseite des Verteilmessgeräts. Lassen Sie die Hochdruckseite geschlossen.
4. Nehmen Sie die Vakuumpumpe in Betrieb, um das System zu entlüften.
5. Lassen Sie die Vakuumpumpe mindestens 15 Minuten lang laufen, bis das Verbundmanometer -76 cmHg (-105 Pa) anzeigt.

6. Schließen Sie die Niederdruckseite des Verteilmessgeräts und stellen Sie die Vakuumpumpe ab.
7. Warten Sie 5 Minuten und prüfen Sie dann, ob sich der Systemdruck nicht ändert.
8. Wenn sich der Systemdruck ändert, finden Sie im Abschnitt Prüfung auf Gaslecks Informationen zu Verfahren für die Überprüfung auf Lecks. Wenn sich der Systemdruck nicht ändert, schrauben Sie die Kappe vom Hochdruckventil ab.
9. Stecken Sie den Sechskantschlüssel in das (Hochdruck-) Ventil und öffnen Sie das Ventil, indem Sie den Schlüssel um 1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen. Hören Sie wie Gas aus dem System austritt und schließen Sie das Ventil nach 5 Sekunden.
10. Beobachten Sie das Manometer eine Minute lang, um sicherzugehen, dass sich der Druck nicht ändert. Das Manometer sollte einen Wert leicht über dem Atmosphärendruck anzeigen.
11. Entfernen Sie die Ladeleitung vom Serviceport.
12. Benutzen Sie einen Sechskantschlüssel und öffnen Sie die Hoch- und Niederdruckventile vollständig.

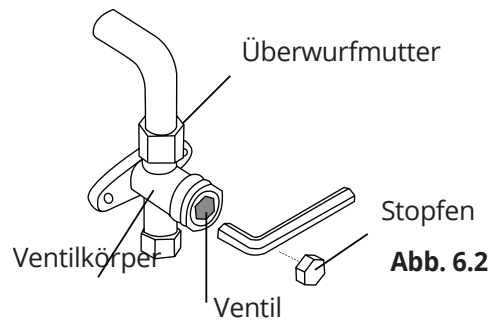


Abb. 6.2

13. Die Kappen aller drei Ventile (Service-, Hoch- und Niederdruckport) manuell festziehen. Für ein festeres Anziehen können Sie bei Bedarf einen Drehmomentschlüssel verwenden.

! ÖFFNEN SIE VORSICHTIG DIE VENTILSPINDELN

Beim Öffnen der Ventilspindeln, drehen Sie den Sechskantschlüssel bis zum Anschlag. Versuchen Sie nicht, zusätzliche Kraft für ein weiteres Öffnen auszuüben.

Hinweis zur Kältemittelzugabe

Bei einigen Systemen muss je nach Leitungslänge mehr Kältemittel hinzugefügt werden. Die Standardleitungslängen weichen gemäß den örtlichen Bestimmungen ab. In Nordamerika beträgt die Standardleitungslänge beispielsweise 7,5 m (25'). In anderen Regionen beträgt die Standardleitungslänge 5 Meter (16'). Das Kältemittel muss über den Serviceport des Niederdruckventils des Außengeräts hinzugefügt werden. Das zusätzliche Kältemittel kann nach folgender Formel berechnet werden:

ZUGABE VON KÄLTEMITTEL JE LEITUNGSLÄNGE

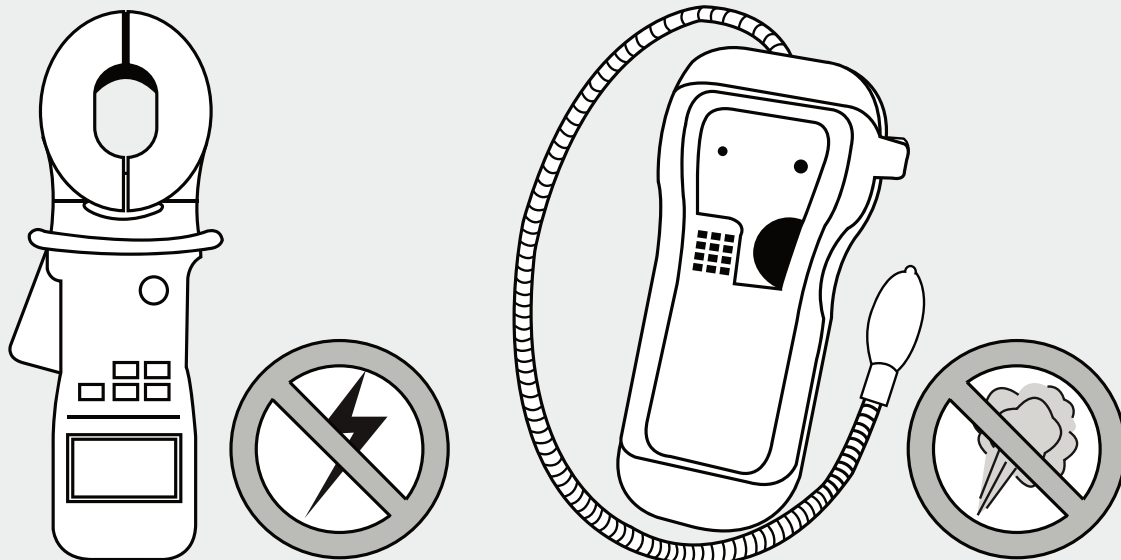
Länge der Verbindungsleitung (m)	Entlüftungsverfahren	Zusätzliches Kältemittel	
≤ Standardleitungslänge	Vakuumpumpe	N/A	
> Standardlänge der Leitungen	Vakuumpumpe	Flüssigkeitsseite: Ø6,35 Ø 0,25") R32: (Standardleitungslänge) x 12 g/m (Standardleitungslänge) x 0,13 oz/ft R290: (Standardleitungslänge) x 10 g/m (Standardleitungslänge) x 0,10 oz/ft R410A: (Standardleitungslänge) x 15 g/m (Standardleitungslänge) x 0,16 oz/ft	Flüssigkeitsseite: Ø 9,52 (Ø 0,375") R32: (Standardleitungslänge) x 24 g/m (Standardleitungslänge) x 0,26 oz/ft R290: (Standardleitungslänge) x 18 g/m (Standardleitungslänge) x 0,19 oz/ft R410A: (Standardleitungslänge) x 30 g/m (Standardleitungslänge) x 0,32 oz/ft

Bei Geräten mit R290-Kältemittel liegt die maximale Menge an zusätzlichem Kältemittel nicht über: 387 g (≤9000 Btu/h), 447 g (>9000 Btu/h und ≤12 000 Btu/h), 547 g (>12 000 Btu/h und ≤18 000 Btu/h), 632 g (>18 000 Btu/h und ≤24 000 Btu/h).

! VORSICHT Vermischen Sie KEINE Kältemitteltypen.

Elektrische Prüfungen und Prüfungen auf Gaslecks

8



Elektrische Sicherheitsprüfung

Vergewissern Sie sich nach der Installation, dass alle elektrischen Kabel den örtlichen und nationalen Vorschriften und der Installationsanleitung entsprechen.

VOR DEM TESTLAUF

Überprüfen Sie die Erdung

Messen Sie den Erdungswiderstand mit bloßem Auge und mit einem Erdungswiderstandsmesser. Der Erdungswiderstand muss weniger als $0,1\Omega$ betragen.

Hinweis: Für manche Regionen in den USA ist dies möglicherweise keine Voraussetzung.

WÄHREND DES TESTLAUFS

Überprüfung auf Stromlecks

Verwenden Sie während des **Testlaufs** einen Phasenprüfer und ein Multimeter, um auf Stromlecks zu überprüfen.

Wenn ein Stromleck festgestellt wird, schalten Sie das Gerät sofort aus und wenden Sie sich an einen autorisierten Elektriker, um die Ursachen des Lecks zu ermitteln und zu beheben.

Hinweis: Für manche Regionen in den USA ist dies möglicherweise keine Voraussetzung.

! WARNUNG - STROMSCHLAGGEFAHR

DIE GESAMTE VERDRAHTUNG MUSS DEN ÖRTLICHEN UND NATIONALEN ELEKTRISCHEN VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN UND SOLLTE VON EINEM AUTORISIERTEN ELEKTRIKER INSTALLIERT WERDEN.

Überprüfung auf Gaslecks

Es gibt zwei unterschiedliche Methoden, um eine Überprüfung auf Gaslecks vorzunehmen.

Method mit Wasser und Seife

Tragen Sie mit einem weichen Pinsel eine Seifenlösung oder ein neutrales Reinigungsmittel auf alle Leitungsverbindungsstelle im Innen- und Außengerät auf. Wenn Blasen auftreten, liegt ein Leck vor.

Leckdetektor-Methode

Wenn Sie einen Leckdetektor verwenden, finden Sie weitere Informationen zur Handhabung in der Bedienungsanleitung des Geräts.

NACH DER ÜBERPRÜFUNG AUF GASLECKS

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass alle Verbindungspunkte der Leitungen dicht sind, bringen Sie die Ventilabdeckung am Außengerät wieder an.

Vor dem Testlauf

Führen Sie den Testlauf nur durch, nachdem Sie die folgenden Schritte abgeschlossen haben:

- **Elektrische Sicherheitsüberprüfung** - Stellen Sie sicher, dass das elektrische System des Geräts sicher ist und ordnungsgemäß funktioniert.
- **Überprüfung auf Gaslecks** - Überprüfen Sie die Überwurfmutter an den Leitungsverbindungen und stellen Sie sicher, dass das System keine Lecks aufweist.
- Bestätigen Sie, dass die Gas- und Flüssigkeitsventile (Hoch- und Niederdruck) vollständig geöffnet sind.

Testlaufanweisungen

Sie sollten den **Testlauf** mindestens 30 Minuten lang durchführen.

1. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.
2. Drücken Sie die **ON / OFF**-Taste der Fernbedienung, um es einzuschalten.
3. Drücken Sie die **MODE**-Taste, um die folgenden Funktionen nacheinander zu durchlaufen:
 - **COOL (KÜHLUNG)** - Wählen Sie die möglichst niedrigste Temperatur
 - **HEAT (HEIZUNG)** - Wählen Sie die höchstmögliche Temperatur
4. Lassen Sie jede Funktion 5 Minuten lang laufen und führen Sie die folgenden Überprüfungen durch:

Prüfliste	BESTANDEN / NICHT BESTANDEN	
Es gibt kein Stromleck		
Das Gerät ist ordnungsgemäß geerdet		
Alle elektrischen Anschlüsse sind ordnungsgemäß abgedeckt		
Die Innen- und Außengeräte sind ordnungsgemäß installiert		
Keine Rohrverbindung weist ein Leck auf	Außen (2):	Außen (2):
Das Wasser fließt ordnungsgemäß aus der Ablaufleitung ab		
Alle Rohrleitungen sind ausreichend isoliert		
Das Gerät führt die KÜHLUNGS-Funktion ordnungsgemäß aus		
Das Gerät führt die HEIZUNGS-Funktion ordnungsgemäß aus		
Die Innenluftklappen rotieren ordnungsgemäß		
Das Innengerät reagiert auf die Fernbedienung		

WIEDERHOLUNGSPRÜFUNG DER LEITUNGSVERBINDUNGEN

Unter Betrieb steigt der Druck im Kühlkreislauf an. Dies kann Lecks offenbaren, die bei der ersten Lecküberprüfung nicht vorhanden waren. Nehmen Sie sich während des Testlaufs die Zeit und vergewissern Sie sich noch einmal, dass keine Verbindungsstelle der Kältemittelleitungen leck ist. Anweisungen dazu finden Sie im Abschnitt über die Überprüfung auf Gaslecks.

5. Nachdem der Testlauf erfolgreich abgeschlossen wurde und Sie bestätigt haben, dass alle Überprüfungen auf der Liste **BESTANDEN** wurden, tun Sie folgendes:
 - a. Stellen Sie das Gerät mit der Fernbedienung wieder auf seine normale Betriebstemperatur ein.
 - b. Umwickeln Sie alle Verbindungen der Kältemittelleitungen des Innengeräts, die Sie während der Installation des Innengeräts frei gelassen hatten, mit Isolierband.

WENN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR UNTER 16°C (60°F) LIEGT

Sie können die Fernbedienung nicht benutzen, um den COOL-Modus zu aktivieren, wenn die Umgebungstemperatur unter 16 °C liegt. In diesem Fall können Sie mit der Taste **MANUAL CONTROL** die COOL-Funktion überprüfen.

1. Heben Sie die Frontblende des Innengeräts an, bis sie mit einem Klick einrastet.
 2. Die Taste **MANUAL CONTROL** befindet sich rechts vom Display.
- Drücken Sie die Taste zweimal, um die COOL-Funktion auszuwählen. (siehe unten Abb. 8.1)
3. Führen Sie einen normalen Testlauf durch.

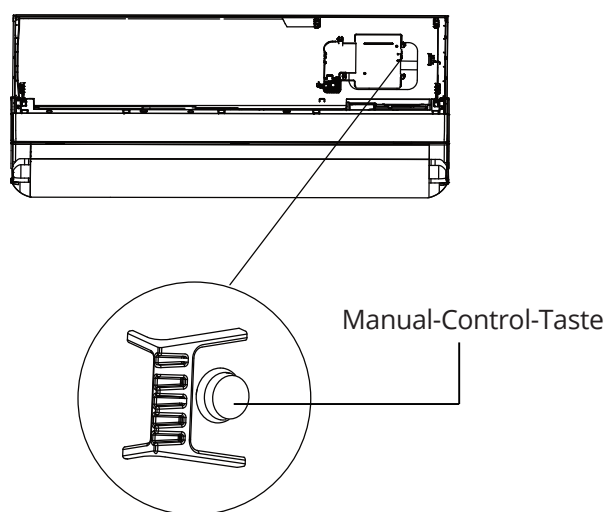


Abb. 8.1

Europäische Richtlinien bezüglich der Entsorgung

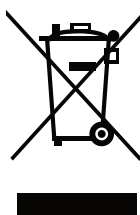
10

Dieses Gerät enthält Kältemittel und andere potenziell gefährliche Materialien. Für die Entsorgung dieses Geräts sind spezielle Sammel- und Aufbereitungsverfahren gesetzlich vorgeschrieben. Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als Hausmüll oder ungetrennten Sperrmüll. Um dieses Gerät entsorgen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Sie können das Gerät in einer dafür vorgesehenen städtischen Sammelstelle für ausgemusterte Elektrogeräte entsorgen.
- Wenn Sie ein neues Gerät kaufen, nimmt der Händler das alte Gerät kostenlos zurück.
- Der Hersteller nimmt das alte Gerät ebenfalls kostenlos zurück.
- Sie können das Gerät an einen zertifizierten Altmetallhändler verkaufen.

Sonderhinweis

Die Entsorgung dieses Geräts im Wald oder in einer anderen natürlichen Umgebung kann Gesundheitsgefahren nach sich ziehen und die Umwelt schädigen. Gefahrstoffe können in das Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen.



Service-Informationen

(Folgende Informationen sind für Geräte erforderlich, bei denen das Kältemittel R32/R290 eingesetzt wird)

11

1 Überprüfung der Umgebung

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen, die entzündliche Kältemittel enthalten, ist die Durchführung von Sicherheitsprüfungen erforderlich, um eine Minimierung der Zündgefährlichkeit zu gewährleisten. Bei der Reparatur von Kühlkreisläufen sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um Risiken zu vermeiden.

2. Arbeitsweise

Es sollte ein strenges Kontrollverfahren bestehen, um die Gefahr eines Austretens von Gas oder Dämpfen zu minimieren.

3. Allgemeines zum Arbeitsumfeld

Das gesamte Wartungspersonal und andere in der Nähe beschäftigten Personen müssen über die Art der vorgenommenen Arbeiten informiert worden sein. Arbeiten in geschlossenen Räumen müssen vermieden werden. Der Bereich rund um den Arbeitsbereich muss abgeschildert werden. Vergewissern Sie sich durch Kontrolle der entzündlichen Stoffe dass die Bedingungen im Arbeitsbereich sicher sind.

4. Überprüfung auf Kältemittel

Der Bereich sollte vor und während des Verfahrens mit dem speziellen Kältemitteldetektor überprüft werden, damit der Techniker über mögliches Kältemittel in der Atmosphäre bescheid weiß. Stellen Sie sicher, dass der verwendete Detektor für Kältemittellecks für brennbare Kältemittel geeignet ist, also keine Funken erzeugt und vollständig abgedichtet und eigensicher ist.

5. Vorhandensein eines Feuerlöschers

Bei jeglichen heißen Arbeiten am Kühlgerät oder zugehörigen Teilen muss ein geeigneter Feuerlöscher zur Hand sein. Sorgen Sie dafür dass ein Pulver- oder CO₂-Feuerlöscher neben der Befüllungsstelle vorhanden ist.

6. Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an Kühlsystemen durchführen, welche das Freilegen von Rohrleitungen umfassen, die brennbare Kältemittel enthalten, dürfen keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die die Gefahr eines Feuers oder einer Explosion birgt. Alle Zündquellen, einschließlich Rauchen, müssen sich in einem sicheren Abstand vom Ort der Installation, der Reparatur, des Ausbaus und der Entsorgung befinden, wenn immer das Risiko einer Freisetzung des Kältemittels in die Umgebung besteht. Vor Arbeitsbeginn muss die Umgebung um die Anlage überprüft werden, um sicherzustellen, dass keine Gefahr durch brennbare Stoffe oder Brandgefahr besteht. Es sind „RAUCHEN VERBOTEN“-Schilder anzubringen.

7. Ausreichende Belüftung

Versichern Sie sich, dass im Freien gearbeitet wird oder der Bereich ausreichend belüftet wird, ehe in den Kältemittelkreislauf eingegriffen oder heiße Arbeiten durchgeführt werden. Ein gewisses Maß an Entlüftung sollte auch während der Arbeiten bestehen. Das Ventilationssystem muss jegliches austretende Kältemittel verteilen und wenn möglich nach Außen abführen.

8. Überprüfung der Kühlausrüstung

Bei einem Auswechseln von Elektrokomponenten müssen die neuen Teile zweckdienlich sein und den Normen entsprechen. Es sind stets die Anweisung des Herstellers bezüglich Wartung und Service zu befolgen. Im Zweifel wenden Sie sich die technische Abteilung des Herstellers, um sich beraten zu lassen. In Anlagen mit entzündlichem Kältemittel müssen folgende Überprüfungen durchgeführt werden:

- Die Lademenge sollte den Abmessungen des Raums entsprechen, in dem die kältemittelführenden

Komponenten sind

- Die Ventilationsanlage und die Auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert
- Falls ein indirekter Kältemittelkreislauf verwendet wird, sollten die Sekundärkreisläufe auf Kältemittel geprüft werden. Die Schilder auf den Geräten sind weiter sicht- und lesbar
- Nicht lesbare Kennzeichnungen und Schilder sollten korrigiert werden.
- Kühlrohre oder -ausrüstung sind an Orten installiert, an denen sie kaum Substanzen ausgesetzt sein werden, die die Komponenten, welche das Kältemittel enthalten, korrodieren lassen können, es sei denn,
- die Komponenten bestehen aus inhärent widerstandsfähigen Materialien, die nicht
- korrodieren, oder sie verfügen über einen geeigneten Korrosionsschutz.

9. Kontrollen an Elektrogeräten

Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten muss anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Verfahren zur Inspektion der Komponenten umfassen. Wenn ein Fehler auftritt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, muss jeglicher Netzanschluss unterbrochen bleiben, bis das Problem behoben wurde. Wenn das Problem nicht sofort behoben werden kann, das Gerät jedoch weiter betrieben werden muss, sollte eine angemessene vorübergehende Lösung gefunden werden. Dies muss dem Besitzer der Ausrüstung gemeldet werden, damit alle beteiligten Parteien im Bilde sind.

Verbindliche Eingangsprüfungen:

- Kondensatorentladung: sollte sicher durchgeführt werden, um mögliche Funken zu vermeiden.
- Beim Befüllen, der Rückgewinnung oder dem Reinigen des Systems sind keine elektrischen Komponenten unter Strom und es liegen keine Kabel frei.
- es besteht weiter eine Erdung.

10. Reparatur versiegelter Komponenten

- 10.1 Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen alle elektrischen Komponenten von der zu bearbeitenden Ausrüstung getrennt werden, bevor die versiegelten Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn die Ausrüstung während der Wartung unbedingt mit Strom versorgt werden muss, sollte am kritischsten Punkt permanent ein Mittel zur Erfassung von Lecks vorhanden sein, um vor Gefahrensituationen zu warnen.
- 10.2 Folgendes muss besonders beachtet werden, um sicherzustellen, dass bei der Bearbeitung elektrischer Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird. Dazu gehören Kabelschäden, eine Überzahl an Anschlüssen, nicht nach den ursprünglichen Spezifikationen gebaute Klemmleisten, Schäden an Dichtungen, falsche Einpassung von Stopfbuchsen usw.
- Versichern Sie sich, dass das Gerät sicher befestigt ist.
 - Versichern Sie sich, dass die Dichtungen und Dichtungsmaterialien nicht so zersetzt sind, dass sie nicht mehr ihrem Zweck dienen und nicht mehr dazu beitragen, das Eindringen brennbarer Gase zu verhindern. Die Ersatzteile müssen den Vorgaben des Herstellers entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit bestimmter Arten von Leckdetektoren beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an denselben nicht isoliert werden.

11. Reparatur eigensicherer Komponenten

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass dies die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und die empfohlene Stromstärke nicht überschreitet. Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen in Gegenwart einer entflammbaren Atmosphäre gearbeitet werden darf, während sie unter Strom stehen. Das Testgerät muss auf die richtigen Nenngrößen eingestellt sein. Ersetzen Sie nur Bauteile durch vom Hersteller vorgegebene Komponenten. Andere von Komponenten können dazu führen, dass sich das Kältemittel aufgrund von Lecks in der Atmosphäre entzündet.

12. Verkabelung

Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung nicht durch Verschleiß, Korrosion, übermäßigen Druck,

Reibung an scharfen Kanten, Vibrationen oder andere schädliche Umwelteinflüsse gelitten hat. Der Test sollte auch die Belastung durch die Alterung oder ständige Vibrationen durch Quellen wie den Kompressor oder Lüfter einschließen.

13. Erfassung von entzündlichen Kältemitteln

Bei der Suche oder Erfassung von Kältemittellecks dürfen keinesfalls potenzielle Zündquellen verwendet werden. Die Benutzung einer Halogenlampe (oder einer anderen Art der Erfassung, die eine offene Flamme verwendet) ist verboten.

14. Leckerfassungsverfahren

Folgende Leckerfassungsverfahren gelten als geeignet für Anlagen, die entzündliche Kältemittel enthalten. Zur Erfassung von brennbaren Kältemitteln müssen elektronische Leckdetektoren verwendet werden, deren Empfindlichkeit könnte jedoch nicht ausreichend sein oder sie müssen neu kalibriert werden (der Detektor muss an einem kältemittelfreien Ort kalibriert werden). Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das Kältemittel geeignet ist, mit dem das von Ihnen erworbene Klimagerät arbeitet. Der Leckdetektor ist auf den LFL-Anteil (Lower flammable limit - niedrigste Zündschwelle) des Kältemittels eingestellt und wird auf das verwendete Kältemittel kalibriert. Der adäquate Gasanteil (maximal 25%) ist zu bestätigen. Die Flüssigkeiten zur Erfassung von Lecks sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet. Die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln sollte jedoch vermieden werden, da sie mit dem Kältemittel reagieren und das Kupferrohr korrodieren lassen können.

Bei Leckverdacht sind alle offenen Flammen zu entfernen oder zu löschen. Wenn ein Kältemittelleck gelötet werden muss, sollte die gesamte Kältemittelmenge aus dem System abgezogen oder (über Absperrventile) in einem Teil des Systems entfernt von der Stelle, an der das Leck festgestellt wurde, abgeschottet werden. Das System muss sowohl vor dem als auch während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) gespült werden.

15. Ausbau und Entleerung

Wenn Sie in den Kühlkreislauf eingreifen, um Reparaturen durchzuführen oder aus anderen Gründen, können konventionelle Verfahren eingesetzt werden. Es ist aber wichtig, beste Praktiken umzusetzen, da die Entflammbarkeit berücksichtigt werden muss. Folgendes Verfahren sollte genau befolgt werden:

- Entfernen Sie das Kältemittel
- Reinigen Sie den Kreislauf mit Inertgas
- Entleerung
- Spülen Sie erneut mit Inertgas durch
- Öffnen Sie den Kreislauf durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelladung sollte in geeignete Rückgewinnungsflaschen gefüllt werden. Bei Geräten mit brennbarem Kältemittel muss das System mit OFN „gespült“ werden, damit das Gerät sicher ist. Dieser Vorgang muss eventuell mehrmals wiederholt werden.

Für diese Aufgabe sollte keine Druckluft oder Sauerstoff verwendet werden.

Das Durchspülen erfolgt mit OFN, um zunächst das Vakuum abzubauen, anschließend wird das System bis zum Betriebsdruck gefüllt. In der Folge wird es in die Atmosphäre abgelassen und das System schließlich wieder bis zum Vakuum entleert. Dieses Verfahren muss solange wiederholt werden, bis kein Kältemittel im System übrig ist.

Nach der letzten Beschickung mit OFN muss das System bis auf den Atmosphärendruck entladen werden, damit anschließend die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieses Verfahren ist absolut notwendig, wenn Lötarbeiten an den Rohren vorgenommen werden müssen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe irgendwelcher Zündquellen befindet und Belüftung vorhanden ist.

16. Befüllungsverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Einfüllverfahren sind folgende Anforderungen zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung der Einfüllausrüstung keine Kontamination mit anderen Kältemitteln vorkommt. Die Schläuche oder Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.

- Flaschen müssen aufrecht stehen.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel füllen.
- Kennzeichnen Sie das System, nachdem der Füllvorgang abgeschlossen ist (falls Sie das noch nicht gemacht haben).
- Achten Sie besonders darauf, den Kühlkreislauf nicht zu überlasten.
- Vor dem Befüllen des Systems müssen Drucktests mit OFN durchgeführt werden. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor Inbetriebnahme des Geräts auf mögliche Undichtigkeiten überprüft werden. Ein Folgetest sollte durchgeführt werden, ehe Sie den Arbeitsplatz verlassen.

17. Außerbetriebnahme

Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss der Techniker mit dem Gerät in allen Einzelheiten vertraut sein. Die ordnungsgemäße Rückgewinnung des gesamten Kältemittels ist die empfohlene angemessene Praxis. Vor der Ausführung der Arbeit sollten eine Öl- und Kühlmittelprobe entnommen werden. Wenn vor der Wiederverwendung des Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass das System vor Beginn der Arbeiten mit Strom versorgt wird.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) Isolieren Sie die Elektrosysteme
- c) Bevor Sie mit dem Verfahren beginnen, stellen Sie sicher, dass:
 - I wenn nötig mechanische Ausrüstung verfügbar ist, um die Kältemittelflaschen zu handhaben
 - die Schutzausrüstung verfügbar ist und korrekt verwendet wird
 - das Rückgewinnungsverfahren von einer kompetenten Fachkraft überwacht wird
 - Rückgewinnungsausrüstung und Flaschen den jeweiligen Normen entsprechen.
- d) Pumpen Sie, wenn möglich, den Kühlkreislauf aus.
- e) Wenn kein Vakuum möglich ist, stellen Sie eine Sammelleitung her, sodass das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Stellen Sie sicher, dass die Flasche vor der Rückgewinnung auf der Waage steht.
- g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und verwenden Sie es gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- h) Die Flaschen nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 % Flüssigvolumen.)
- i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Arbeitsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.
- j) Wenn die Flaschen ausreichend gefüllt sind und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung sofort aus dem Raum entfernt werden und dass alle Absperrventile in der Ausrüstung geschlossen sind.
- k) Das rückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und getestet.

18. Kennzeichnung

Das Gerät muss mit einem Etikett versehen sein, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie sicher, dass sich auf der Ausrüstung Etiketten befinden, die darauf hinweisen, dass die Ausrüstung ein entzündliches Kältemittel enthält.

19. Rückgewinnung

- Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, entweder zur Reparatur oder zur Außerbetriebnahme, ist die empfohlene gute Praxis, das gesamte Kältemittel sicher zu entfernen.
- Stellen Sie beim Transport von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur geeignete Flaschen für die Kältemittelrückgewinnung verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die korrekte Anzahl Flaschen für die gesamte Kältemittelfüllung vorhanden ist. Alle zu verwendenden Flaschen sind zur Rückgewinnung des konkreten Kältemittels vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet (d. h. als Flaschen zur Kältemittelrückgewinnung). Die Flaschen müssen mit Überdruck- und Absperrventilen ausgestattet sein, die in gutem Betriebszustand sind.
- Vor der Rückgewinnung werden die Rückgewinnungsflaschen geleert und wenn möglich gekühlt.
- Die Rückgewinnungsausrüstung ist in gutem Zustand, und es sind Gebrauchsanweisungen zur Hand. Sie sollte für die Rückgewinnung von entzündlichen Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss eine Reihe von kalibrierten Waagen in einwandfreiem Zustand verfügbar sein.
- Die Schläuche müssen vollständig, mit Trennkopplungen ohne Lecks und in gutem Zustand sein. Bevor Sie die Rückgewinnungsausrüstung verwenden, überprüfen Sie, ob sie in einwandfreiem Zustand und ordnungsgemäß gewartet ist und ob alle elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine mögliche Entzündung zu verhindern, falls Kältemittel in die Atmosphäre gelangt. Wenden Sie sich im Zweifel an den Hersteller.
- Das zurückgewonnene Kältemittel wird in der ordnungsgemäßen Rückgewinnungsflasche mit dem dazugehörigen Abfallübergabeschein an den Kältemittellieferanten zurückgegeben. Mischen Sie verschiedene Kältemitteltypen nicht in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere in Flaschen.
- Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass sie hinreichend entleert worden sind, um sicherzustellen, dass kein entzündbares Kühlmittel im Schmierstoff zurückbleibt. Der Entleerungsvorgang muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten erfolgen. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs, darf das Kompressorgehäuse nur elektrisch erwärmt werden. Wenn das Öl aus einem System abgelassen wird, muss es sicher entfernt werden.

20. Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Geräten

1. Der Transport von Ausrüstung, die entzündliche Kältemittel enthält, muss den Transportvorschriften genügen.
2. Die Kennzeichnung von Geräten mit Schildern muss den örtlichen Vorschriften genügen.
3. Die Entsorgung von Ausrüstung mit brennbaren Kältemitteln muss den nationalen Vorschriften genügen.
4. Die Lagerung der Ausrüstung / der Geräte muss den Anweisungen des Herstellers folgen.
5. Lagerung von verpackter (unverkaufter) Ausrüstung. Die Schutzverpackung muss so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der verpackten Ausrüstung nicht zu einem Austritt des Kältemittels führen kann. Die maximale Anzahl von Geräten, die gemeinsam gelagert werden können, ist durch die örtlichen Bestimmungen festgelegt.

Produktdesign und Spezifikationen können zur Produktverbesserung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich an Ihren Vertreter oder den Hersteller.



AIR CONDITIONING SYSTEMS

WALL MOUNTED UNIT



Scan here to download the latest version of this manual.
Σαρώστε εδώ για να κατεβάσετε την τελευταία έκδοση του εγχειριδίου.

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).

