

el Οδηγίες εγκατάστασης **en** Installation manual
Split air conditioner

ASI09DW40	ASO09DW40
ASI12DW40	ASO12DW40
ASI09DW30	ASO09DW30
ASI12DW30	ASO12DW30
ASI18DW30	ASO18DW30
ASI24DW30	ASO24DW30
ASI09AW40	ASO09AW40
ASI12AW40	ASO12AW40
ASI09AW30	ASO09AW30
ASI12AW30	ASO12AW30
ASI18AW30	ASO18AW30
ASI24AW30	ASO24AW30

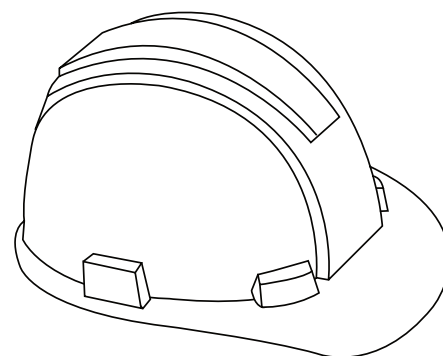


BOSCH

Table of Contents

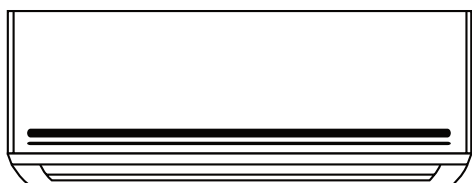
Installation Manual

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



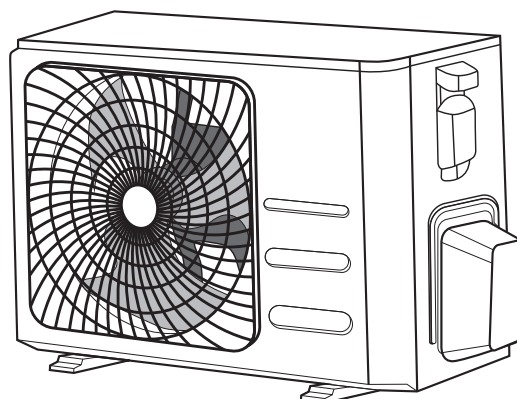
4 Indoor Unit Installation..... 11

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 cable.....17
7. Wrap piping and cables.....18
8. Mount indoor unit..... 18



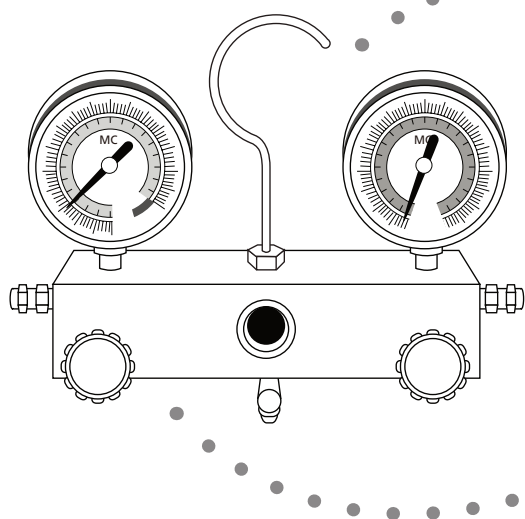
5 Outdoor Unit Installation... 20

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



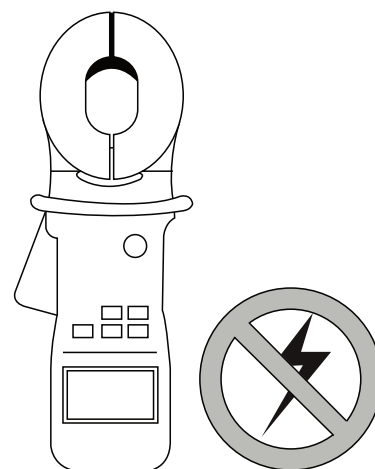
6 Refrigerant Piping Connection..... 25

- 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



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 Impedance Information..... 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.



WARNING

6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. In certain functional environments, such as kitchens, server rooms, etc., the use of specially designed air-conditioning units is highly recommended.
10. 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.
11. 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.

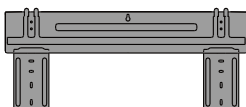
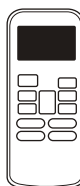
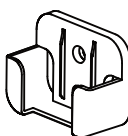
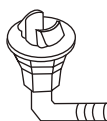
Note about Fluorinated Gasses

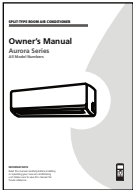
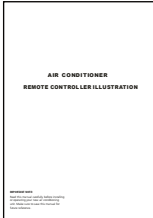
1. This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself.
2. Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
3. Product uninstallation 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.
5. 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.

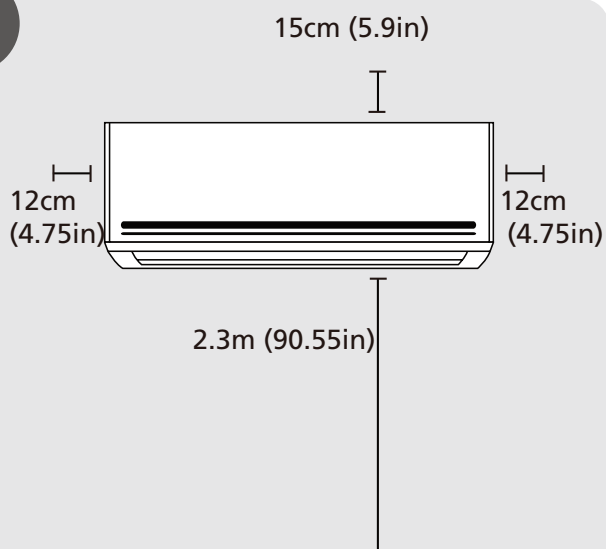
Name	Shape	Quantity	
Mounting plate		1	
Clip anchor		5	
Mounting plate fixing screw ST3.9 X 25		5	
Remote controller		1	
Fixing screw for remote controller holder ST2.9 x 10		2	Optional Parts
Remote controller holder		1	
Dry battery AAA.LR03		2	
Seal		1 (for cooling & heating models only)	
Drain joint			

Name	Shape		Quantity
Owner’s manual			1
Installation manual			1
Remote controller illustration			1
Connecting pipe assembly	Liquid side	Φ 6.35(1/4in)	Parts you must purchase. Consult the dealer about the pipe size.
		Φ 9.52(3/8in)	
	Gas side	Φ 9.52(3/8in)	
		Φ 12.7(1/2in)	
		Φ 16(5/8in)	
		Φ 19(3/4in)	

Installation Summary - Indoor Unit

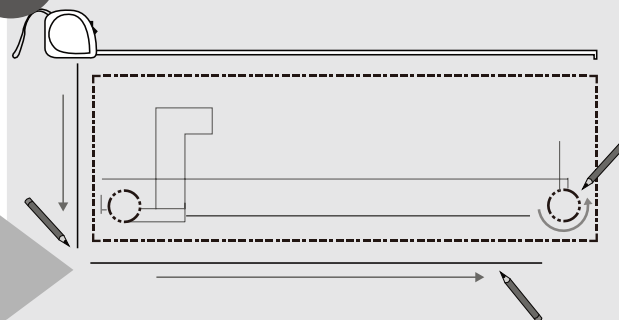
2

1



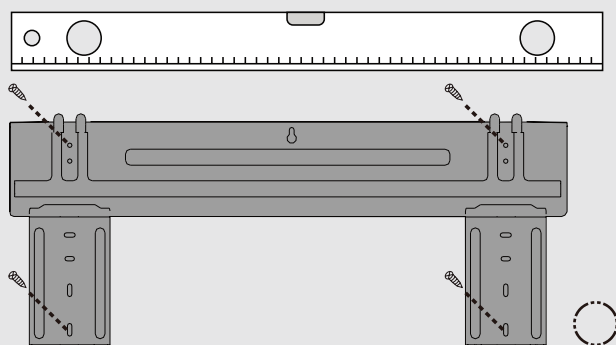
Select Installation Location
(Page 11)

2



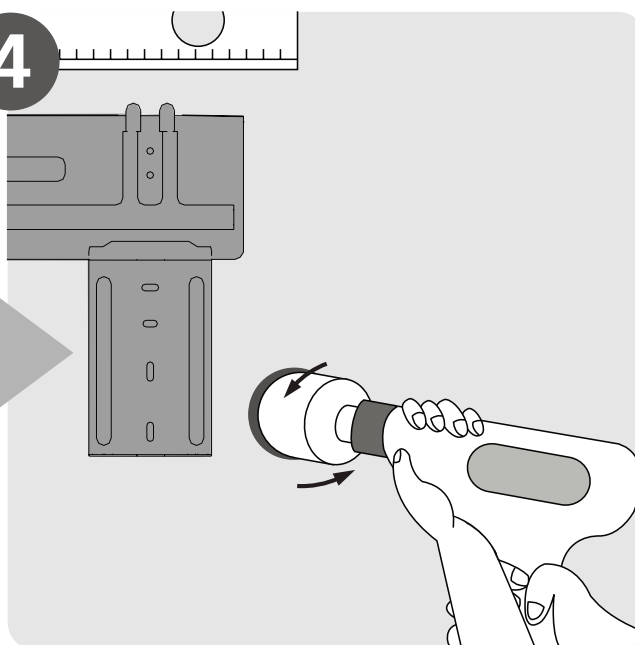
Determine Wall Hole Position
(Page 12)

3

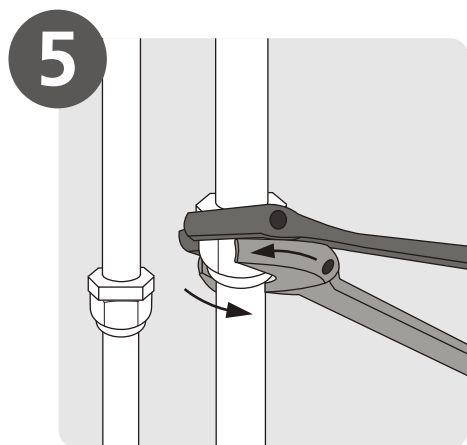


Attach Mounting Plate
(Page 12)

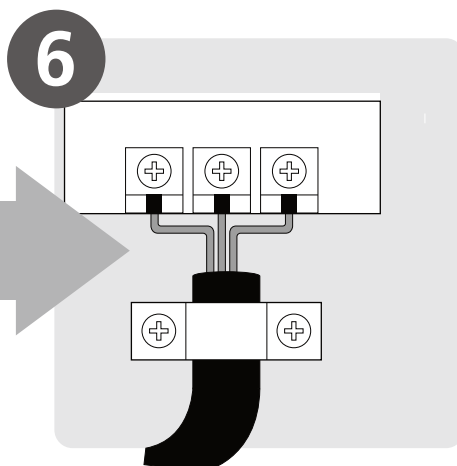
4



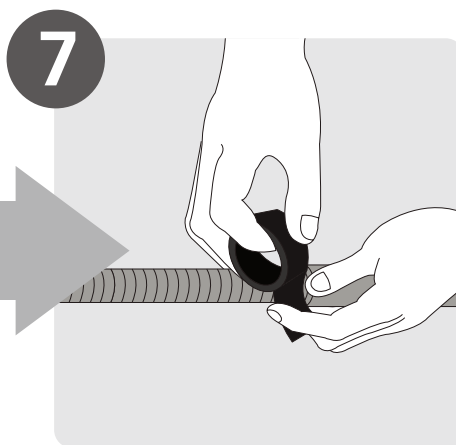
Drill Wall Hole
(Page 12)



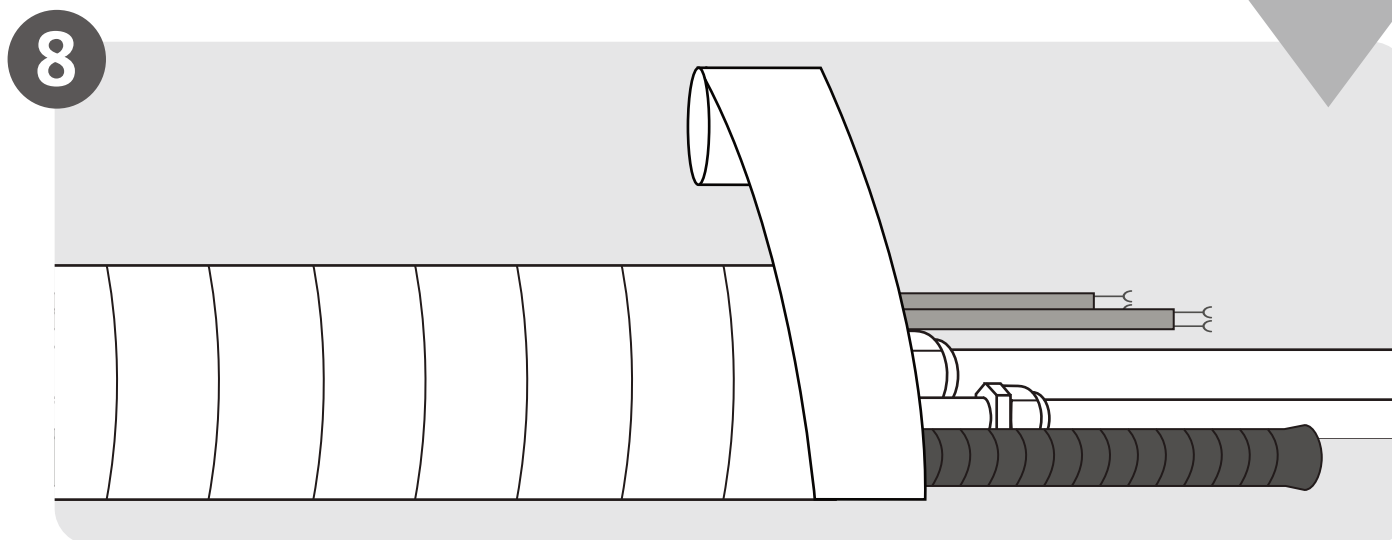
Connect Piping
(Page 25)



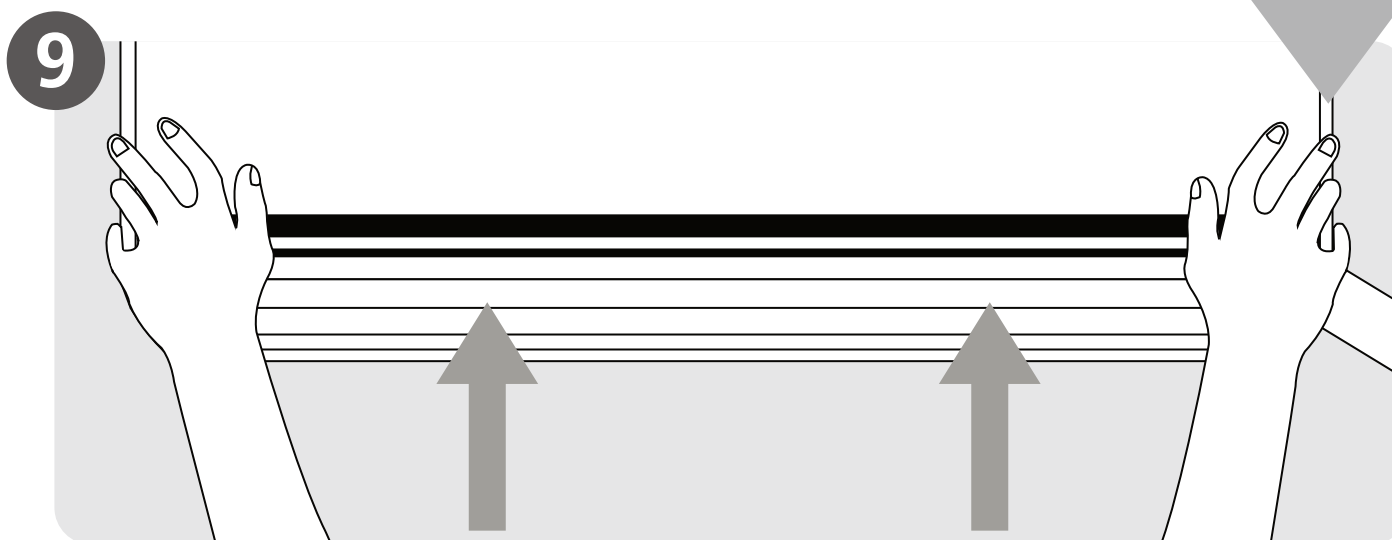
Connect Wiring
(Page 17)



Prepare Drain Hose
(Page 14)



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



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.

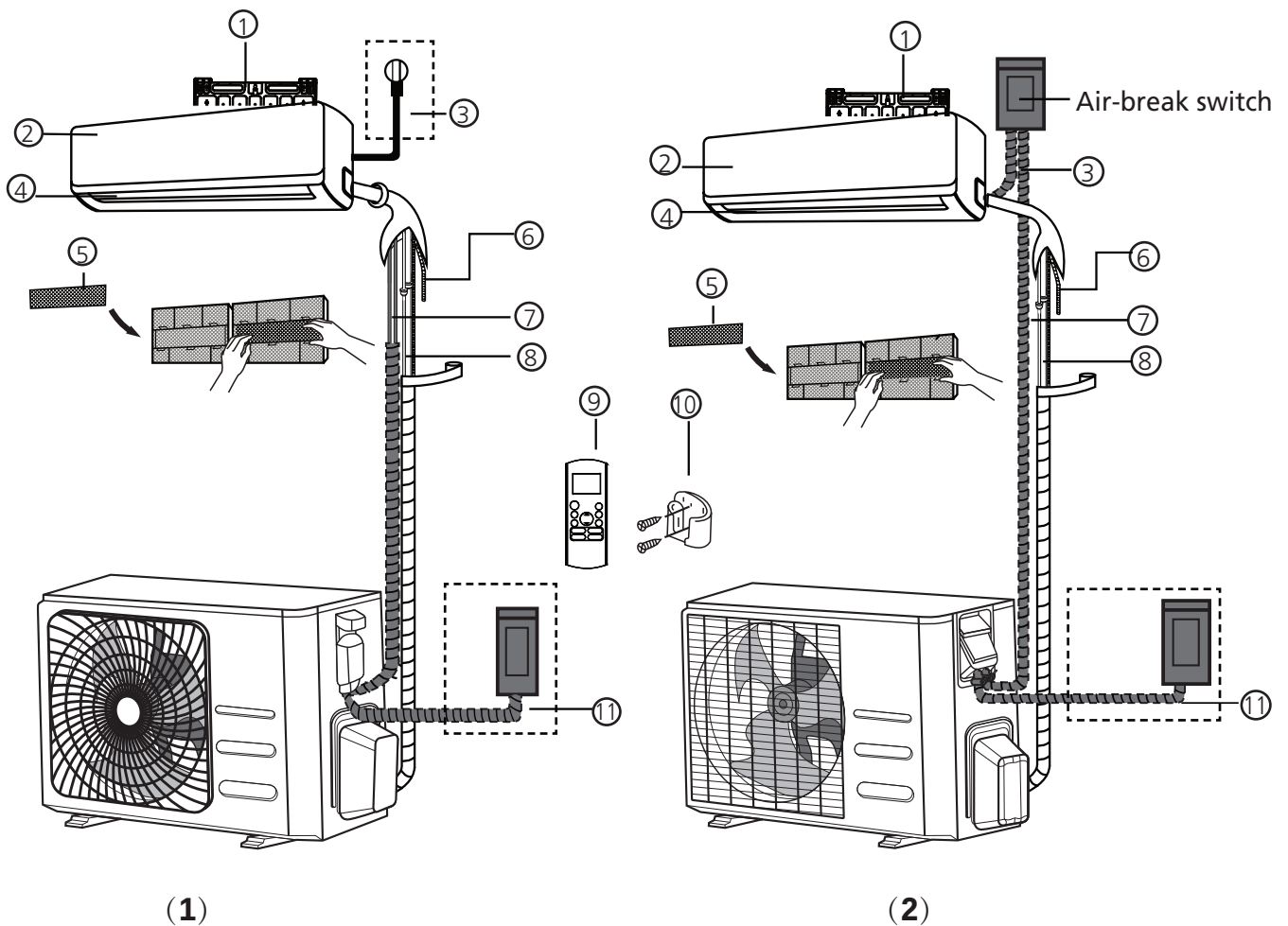


Fig. 2.1

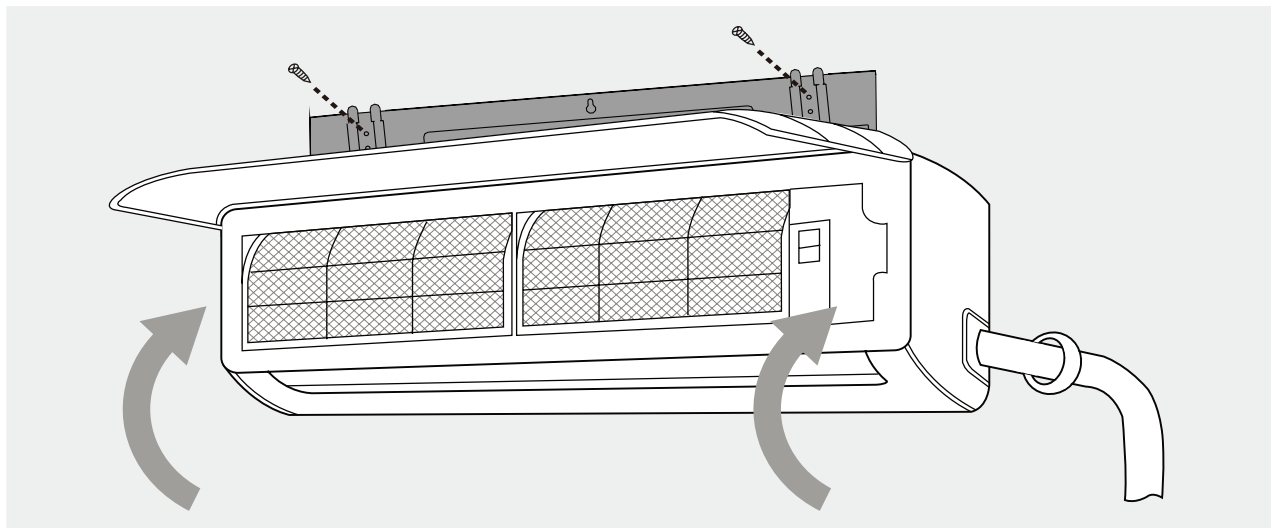
- | | | |
|----------------------------|--|---|
| ① Wall Mounting Plate | ⑤ Functional Filter (On Front of Main Filter - Some Units) | ⑨ Remote Controller |
| ② Front Panel | ⑥ Drainage Pipe | ⑩ Remote controller Holder (Some Units) |
| ③ Power Cable (Some Units) | ⑦ Signal Cable | ⑪ Outdoor Unit Power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

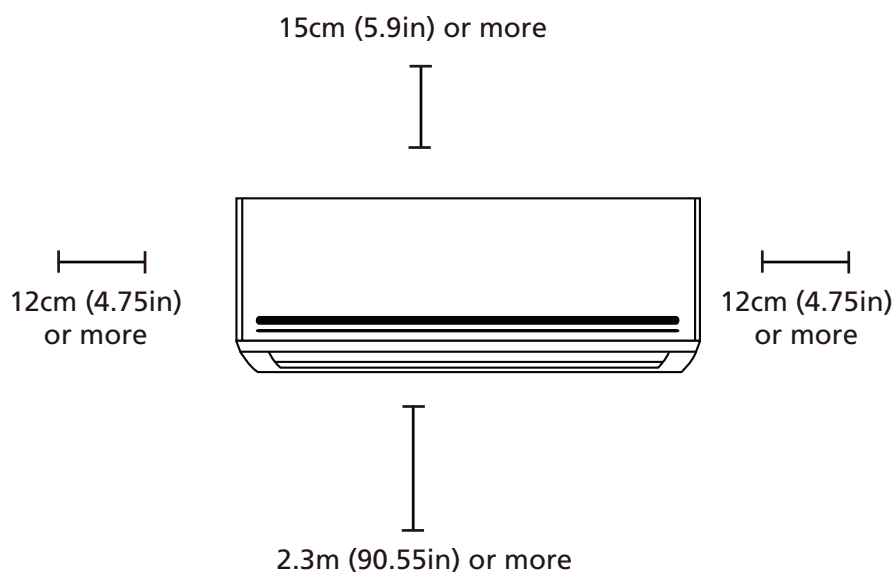


Fig. 3.1

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.

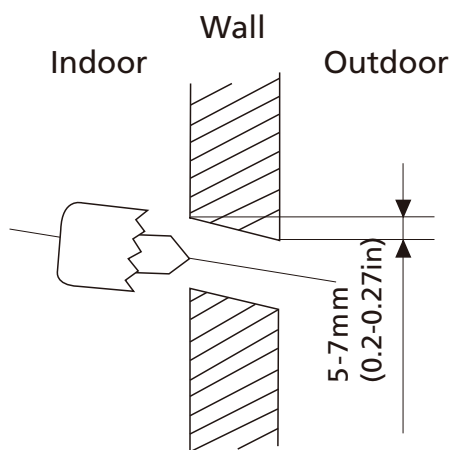


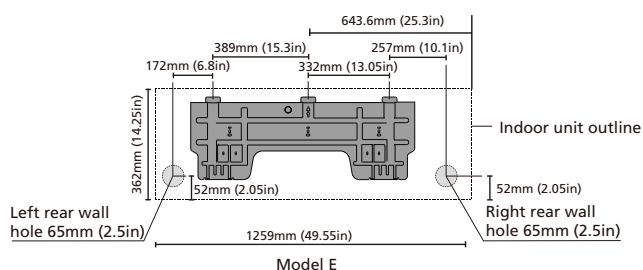
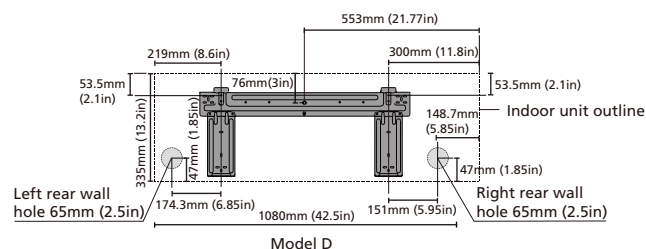
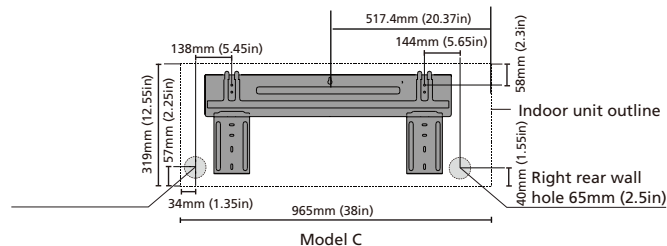
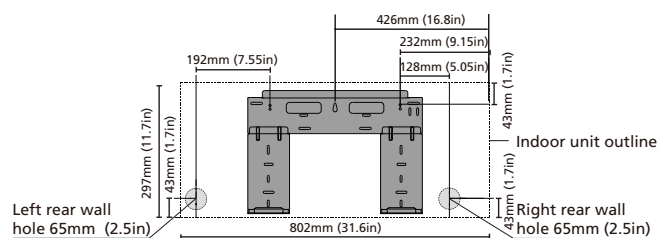
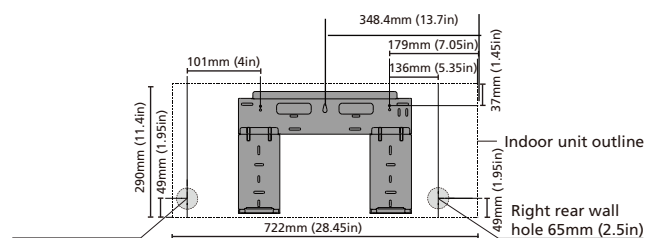
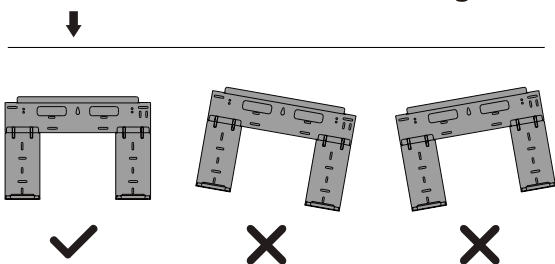
Fig. 3.2

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 Φ 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.

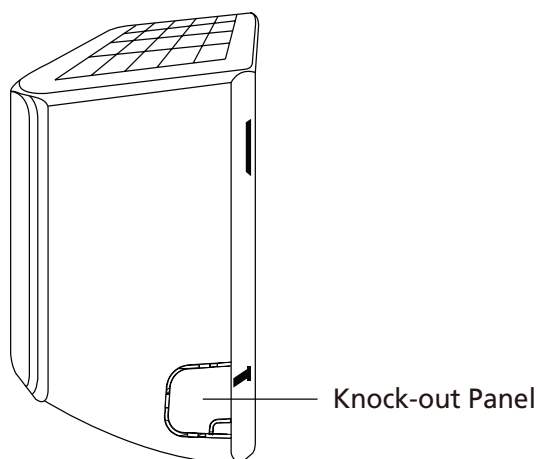


Fig. 3.3

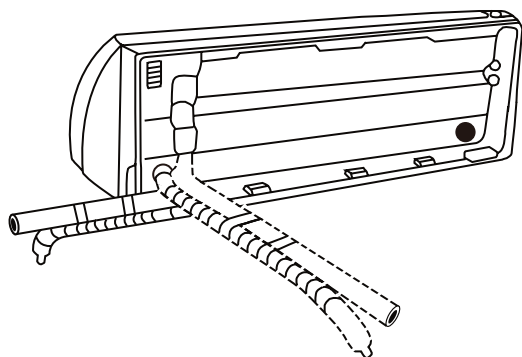


Fig. 3.4

3. 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
4. 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.
5. Based on the position of the wall hole relative to the mounting plate, determine the necessary angle of your piping.
6. Grip the refrigerant piping at the base of the bend.
7. Slowly, with even pressure, bend the piping towards the hole. **Do not** dent or damage the piping during the process.

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.

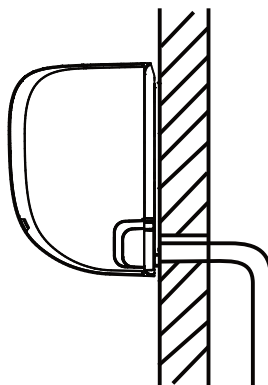


Fig. 3.5

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.

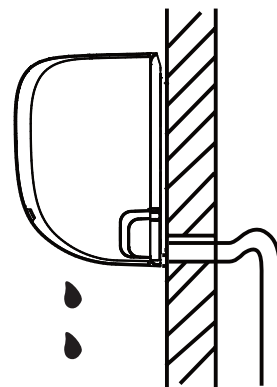
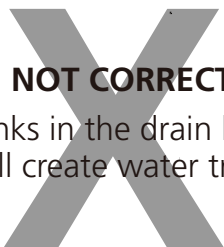


Fig. 3.6

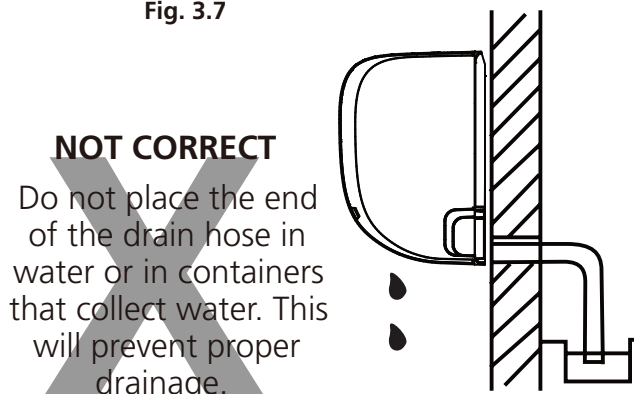


Fig. 3.7



NOT CORRECT

Kinks in the drain hose will create water traps.



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 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: T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, etc.

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. This will reveal the terminal block.

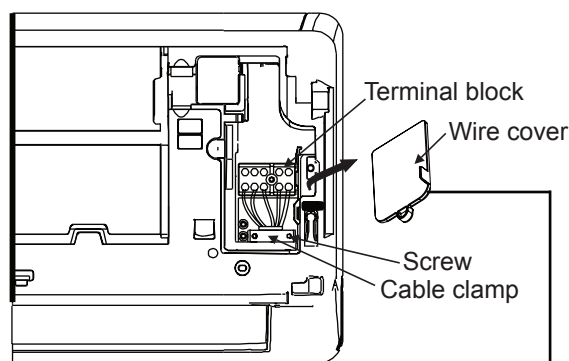


Fig. 3.9

The Wiring Diagram is located on the inside of the indoor unit's wire cover.



WARNING

ALL WIRING MUST PERFORMED STRICTLY IN ACCORDANCE WITH THE WIRING DIAGRAM LOCATED ON THE INSIDE OF THE INDOOR UNIT'S WIRE COVER.

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**.

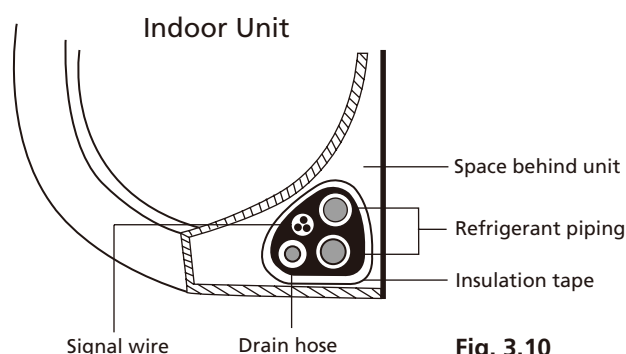


Fig. 3.10

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 a bracket or wedge to prop up the unit, giving you enough room to connect the refrigerant piping, signal cable, and drain hose. Refer to **Fig. 3.11** for an example.

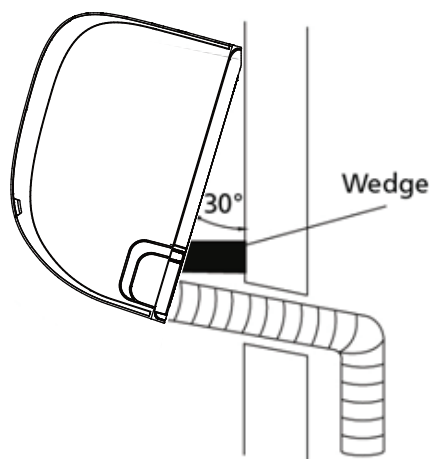


Fig. 3.11

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**.)

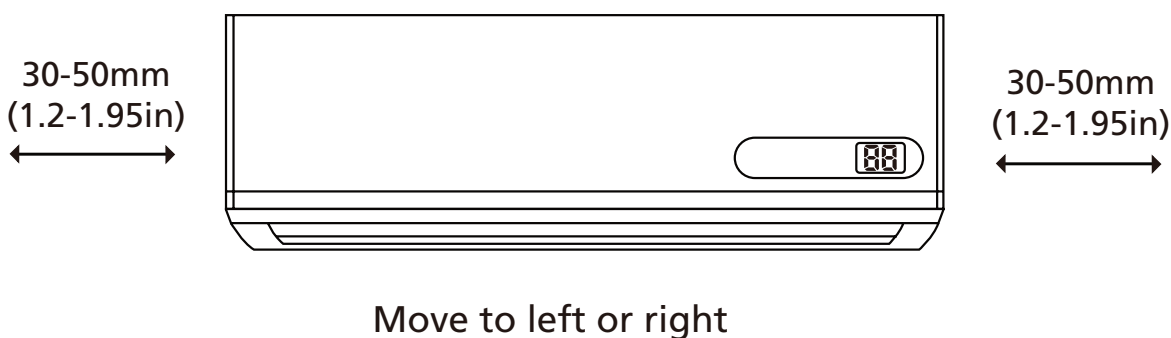
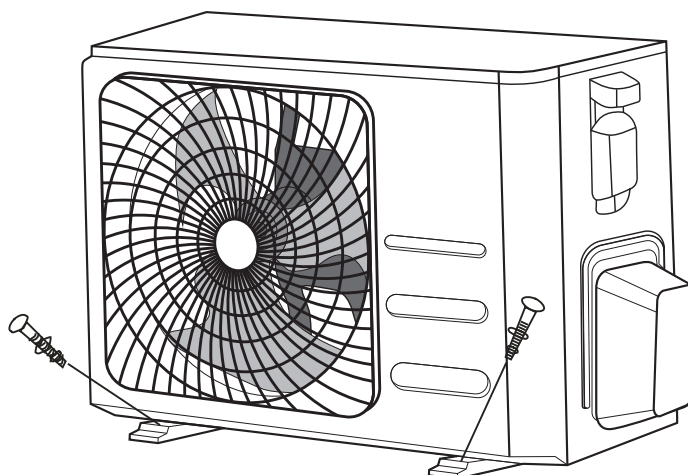


Fig. 3.12

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

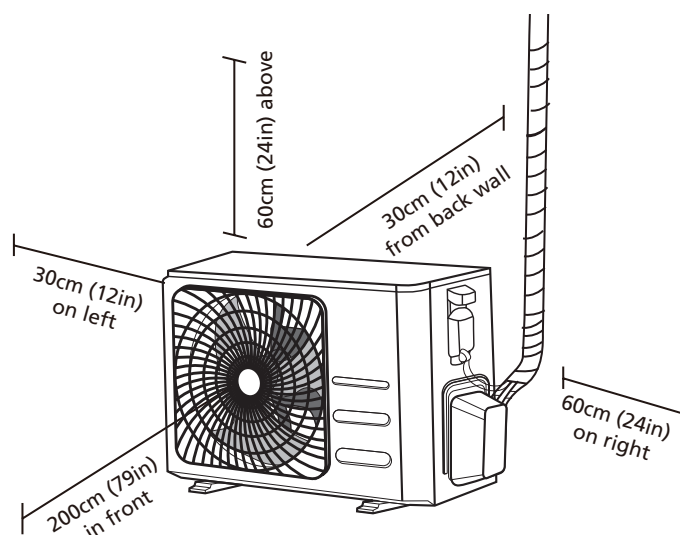


Fig. 4.1

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.

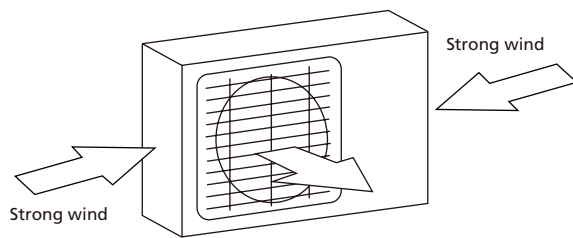


Fig. 4.2

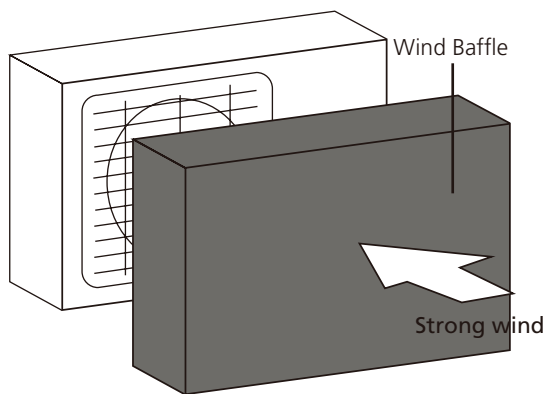


Fig. 4.3

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.

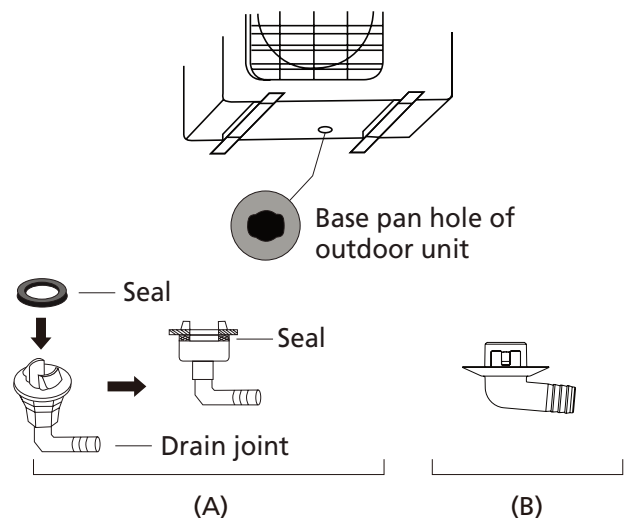


Fig. 4.4

! 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.

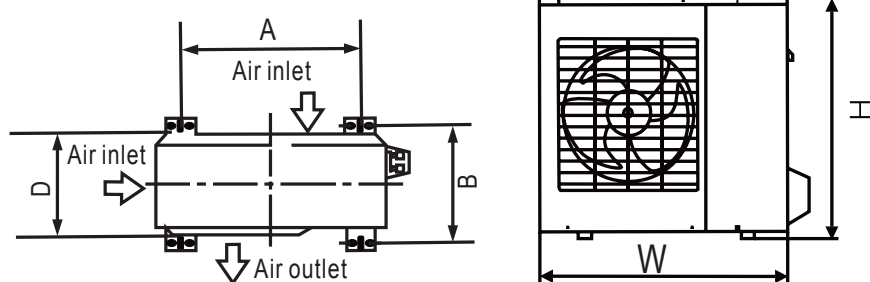


Fig. 4.5

Outdoor Unit Dimensions (mm)	Mounting Dimensions	
	Distance A (mm)	Distance B (mm)
W x H x D		
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")
780x540x250 (30.7"x21.25"x9.85")	549 (21.6")	276 (10.85")
845x700x320 (33.25"x27.5"x12.6")	560 (22")	335 (13.2")
728x555x300 (28.66"x21.85"x11.81")	452 (17.79")	302(11.89")
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")
900x860x315 (35.4"x33.85"x12.4")	590 (23.2")	333 (13.1")
945x810x395 (37.2"x31.9"x15.55")	640 (25.2")	405 (15.95")
946x810x420 (37.21"x31.9"x16.53")	673 (26.5")	403 (15.87")
946x810x410 (37.21"x31.9"x16.14")	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

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

2. Unscrew the electrical wiring cover and remove it.
3. Unscrew the cable clamp below the terminal block and place it to the side.
4. 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.
5. After checking to make sure every connection is secure, loop the wires around to prevent rain water from flowing into the terminal.
6. Using the cable clamp, fasten the cable to the unit. Screw the cable clamp down tightly.
7. Insulate unused wires with PVC electrical tape. Arrange them so that they do not touch any electrical or metal parts.
8. Replace the wire cover on the side of the unit, and screw it in place.

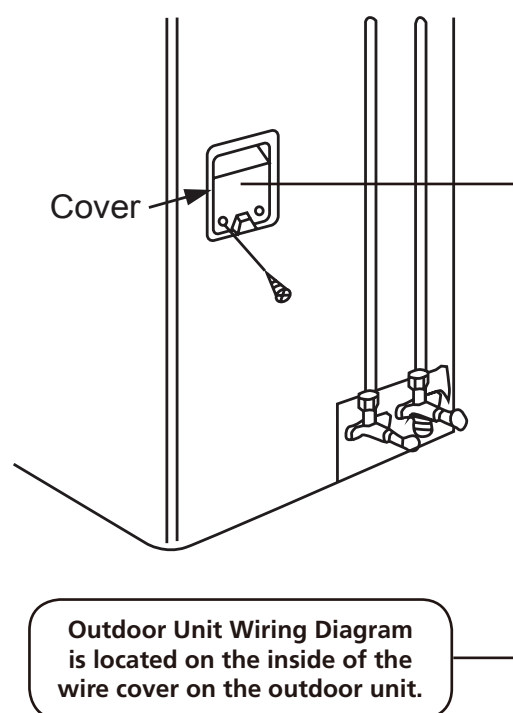
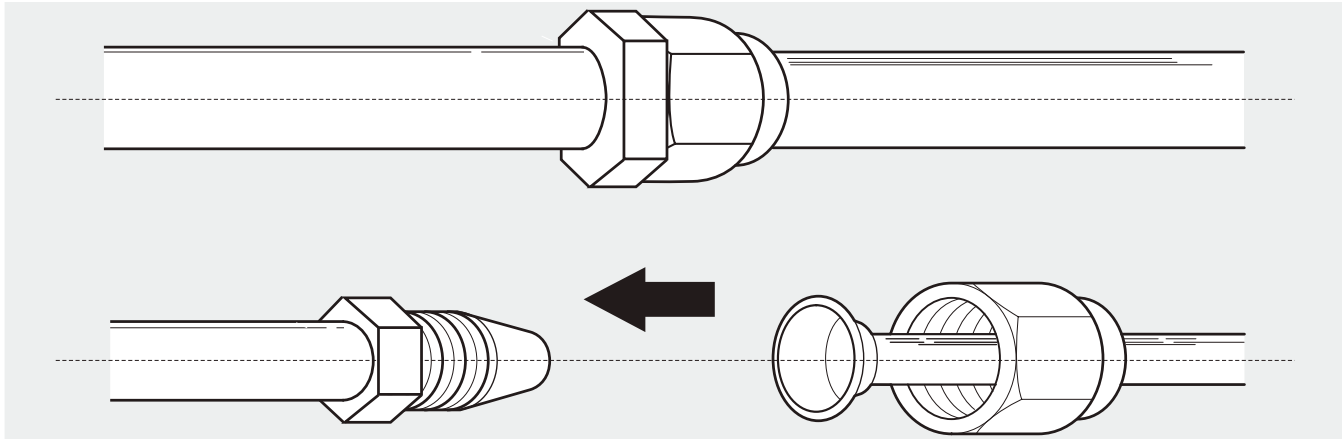


Fig. 4.6

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), in North America, the standard pipe length is 7.5m (25'). A minimum pipe run of 3 meters is required to minimise vibration & excessive noise. 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)
R22 Fixed-speed Split Air Conditioner	< 18,000	10 (33ft)	5 (16ft)
	≥ 18,000 and < 21,000	15 (49ft)	8(26ft)
	≥ 21,000 and < 35,000	20 (66ft)	10(33ft)
R410A Fixed-speed Split Air Conditioner	< 18,000	20 (66ft)	8(26ft)
	≥ 18,000 and < 36,000	25 (82ft)	10(33ft)

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.

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.

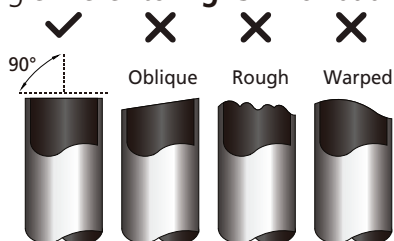


Fig. 5.1

! 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.

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

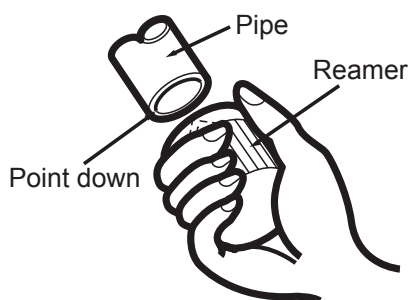


Fig. 5.2

Step 3: Flare pipe ends

Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

- After removing burrs from cut pipe, seal the ends with PVC tape to prevent foreign materials from entering the pipe.
- Sheath the pipe with insulating material.
- 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**

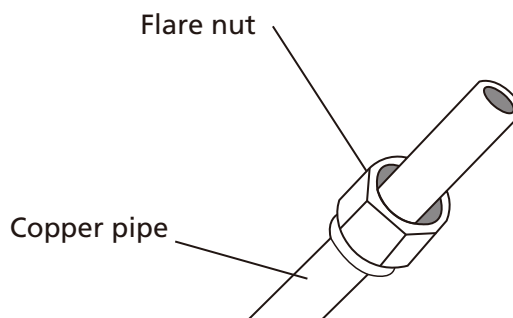


Fig. 5.3

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

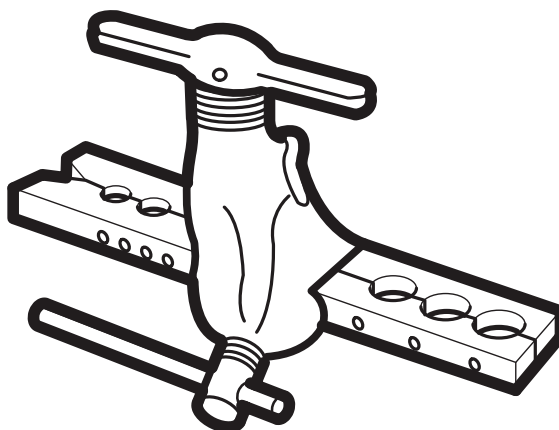


Fig. 5.4

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")
Ø12.7 (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")

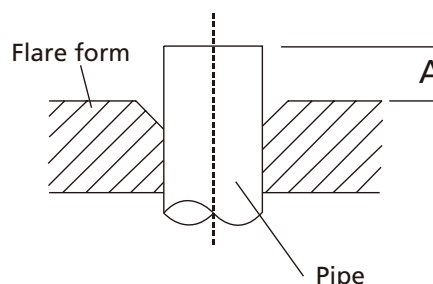


Fig. 5.5

- Place flaring tool onto the form.
- Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared.
- 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 low-pressure pipe, then the high-pressure pipe.

MINIMUM BEND RADIUS

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

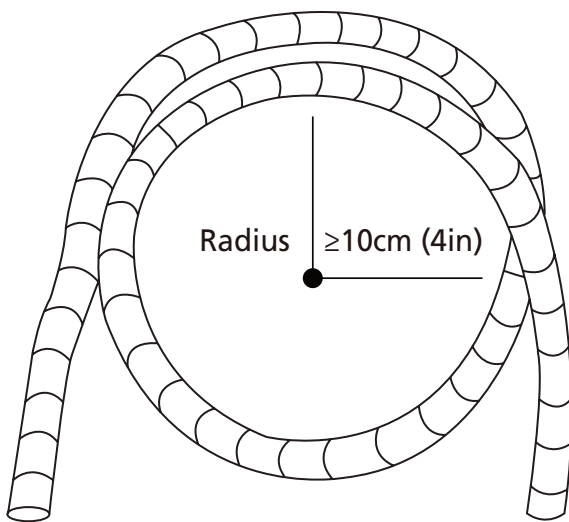


Fig. 5.6

Instructions for Connecting Piping to Indoor Unit

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

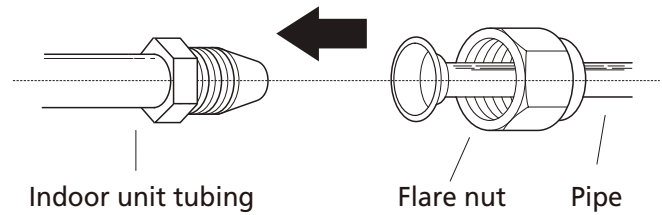


Fig. 5.7

- Tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
- Using a spanner, grip the nut on the unit tubing.
- While firmly gripping the nut 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.

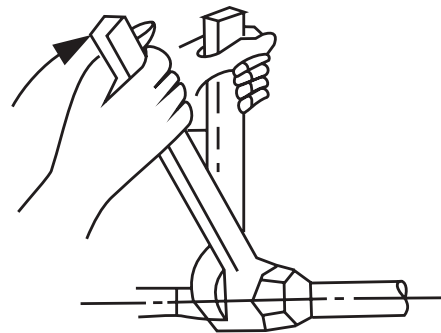


Fig. 5.8

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**)

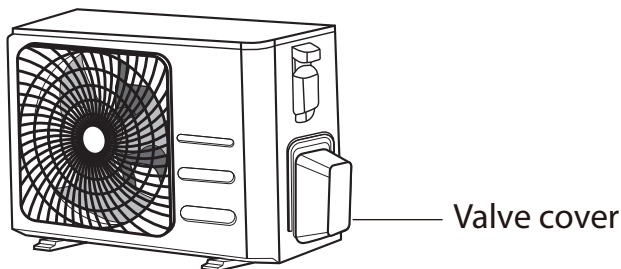


Fig. 5.9

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.

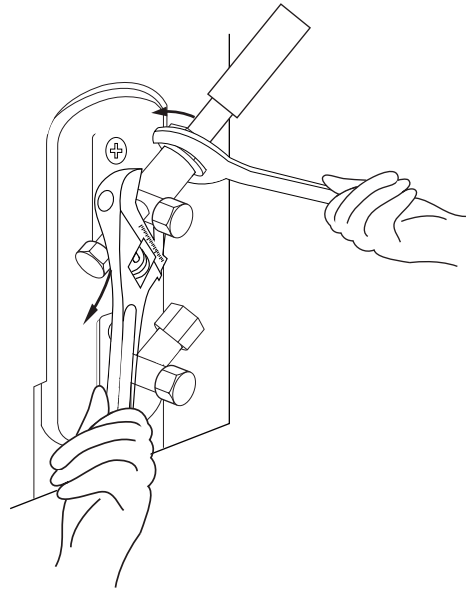
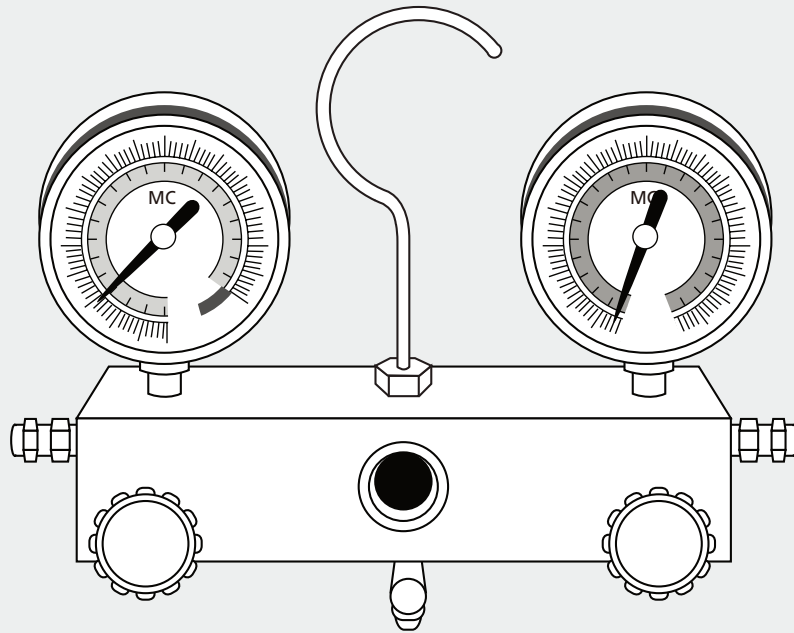


Fig. 5.10

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.

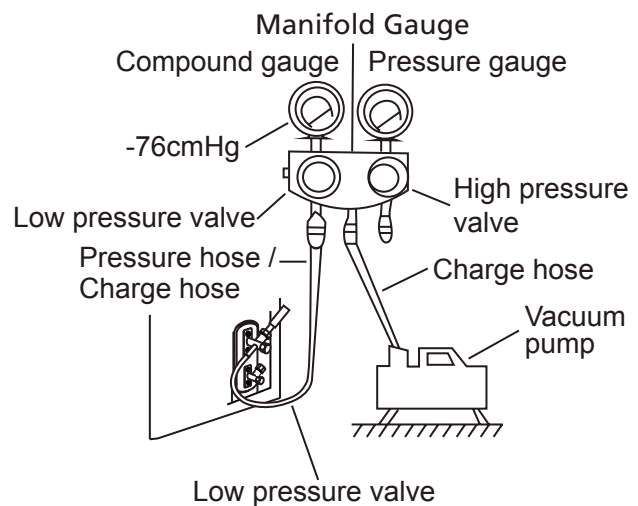
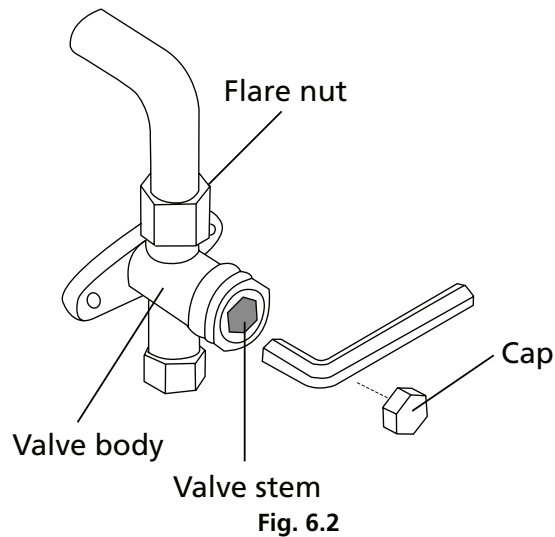


Fig. 6.1

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.

- Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
- Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
- Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the Compound Meter reads -76cmHG (-10⁵ Pa).
- Close the Low Pressure side of the manifold gauge, and turn off the vacuum pump.
- Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.
- 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).
- 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.
- 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.



- Fig. 6.2**
- Remove the charge hose from the service port.
 - Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.
 - 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 additional refrigerant to be charged can be calculated using the following formula:

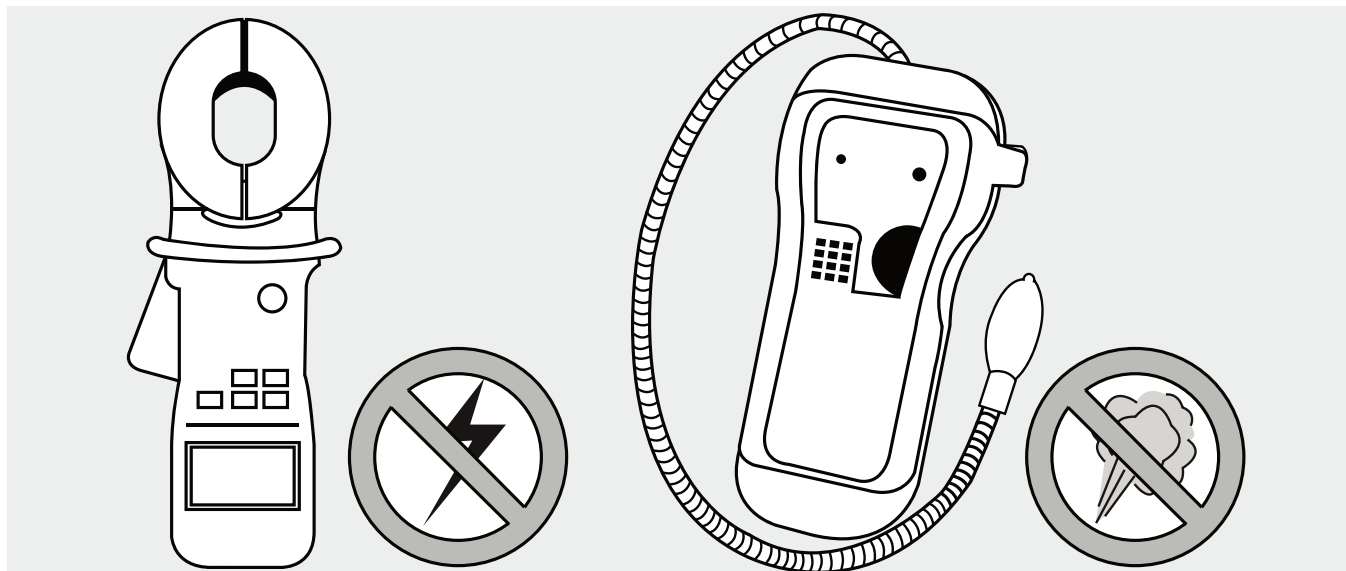
ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

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") R22: (Pipe length – standard length) x 20g/m (Pipe length – standard length) x 0.21oZ/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (ø 0.375") R22: (Pipe length – standard length) x 40g/m (Pipe length – standard length) x 0.42oZ/ft
		Inverter R410A: (Pipe length – standard length) x 15g/m (Pipe length – standard length) x 0.16oZ/ft	Inverter R410A: (Pipe length – standard length) x 30g/m (Pipe length – standard length) x 0.32oZ/ft
		Fixed-frequency R410A: (Pipe length – standard length) x 15g/m (Pipe length – standard length) x 0.16oZ/ft	Fixed-frequency R410A: (Pipe length – standard length) x 30g/m (Pipe length – standard length) x 0.32oZ/ft

! CAUTION

DO NOT mix refrigerant types.

Electrical and Gas Leak Checks



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.

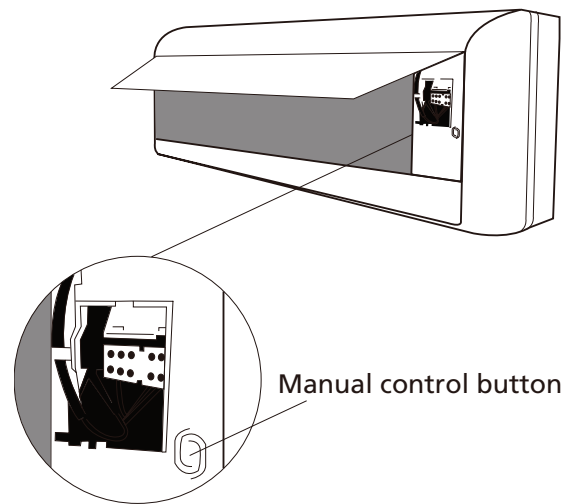


Fig. 8.1

IF AMBIENT TEMPERATURE IS BELOW 17°C (63°F)

You can't use the remote controller to turn on the COOL function when the ambient temperature is below 17°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 unit. Press it 2 times to select the COOL function. See **Fig.8.1**
3. Perform Test Run as normal.

European Disposal Guidelines

10

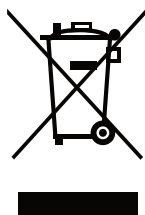
This appliance contains refrigerant and other potentially hazardous materials. When disposing of this appliance, the law requires special collection and treatment. **Do not** dispose of this product as household waste or unsorted municipal waste.

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.



Impedance Information

(Applicable to some countries of Middle East Area only)

11

This appliance MST2ABD-18CR-QB9 can be connected only to a supply with system impedance no more than 0.163Ω . In case necessary, please consult your supply authority for system impedance information.

This appliance MST2ABE-22CR-QB9 can be connected only to a supply with system impedance no more than 0.186Ω . In case necessary, please consult your supply authority for system impedance information.

This appliance MST2ABF-30CR-QB6W can be connected only to a supply with system impedance no more than 0.045Ω . In case necessary, please consult your supply authority for system impedance information.

This appliance MST2ABF-30CR-QB9W can be connected only to a supply with system impedance no more than 0.085Ω . In case necessary, please consult your supply authority for system impedance information.

This appliance MSTABD-18CR-QB8 can be connected only to a supply with system impedance no more than 0.188Ω . In case necessary, please consult your supply authority for system impedance information.

This appliance MST2ABF-32CR-QC0W can be connected only to a supply with system impedance no more than 0.057Ω . In case necessary, please consult your supply authority for system impedance information.

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



Περιεχόμενα

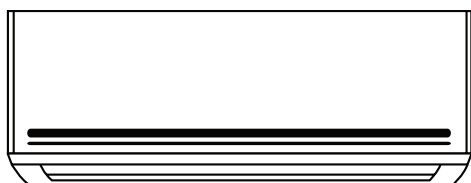
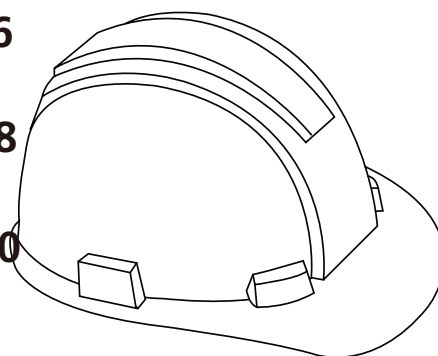
Εγχειρίδιο Εγκατάστασης

0 Προφυλάξεις ασφαλείας..... 4

1 Εξαρτήματα..... 6

2 Σύνοψη Εγκατάστασης - Εσωτερική Μονάδα..... 8

3 Μέρη της μονάδας.....10

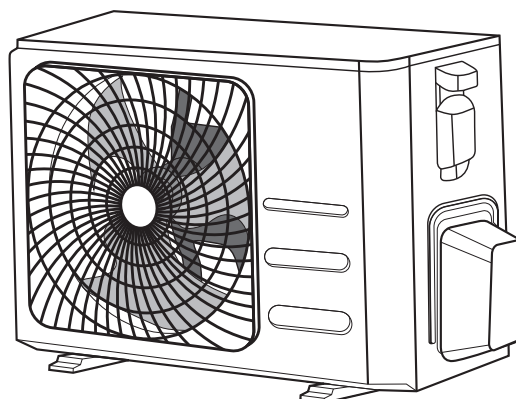


4 Εγκατάσταση Εσωτερικής Μονάδας....11

1. Επιλογή θέσης εγκατάστασης.....11
2. Εγκατάσταση βάσης στήριξη στον τοίχο12
3. Διάνοιξη τρύπας για διευθέτηση των σωληνώσεων σύνδεσης.....12
4. Προετοιμασία σωληνώσεων ψυκτικού.....14
5. Σύνδεση σωλήνα αποστράγγισης.....15
6. Σύνδεση καλωδίου σήματος.....17
7. Περικάλυψη σωληνώσεων και καλωδίων.....18
8. Τοποθέτηση εσωτερικής μονάδας..... 18

5 Εγκατάσταση Εξωτερικής Μονάδας... 20

1. Επιλογή θέσης εγκατάστασης.....20
2. Εγκατάσταση συνδέσμου αποστράγγισης... 21
3. Στερέωση εξωτερικής μονάδας.....22
4. Σύνδεση καλωδίου σήματος και ρεύματος... 23

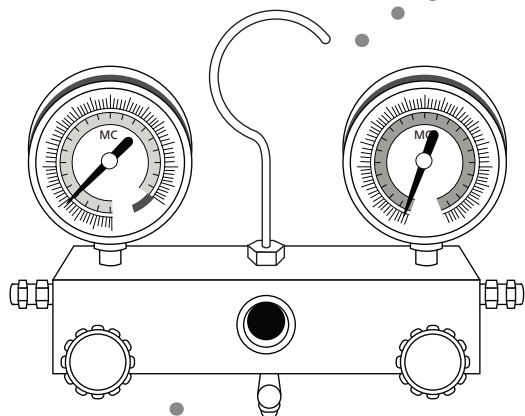
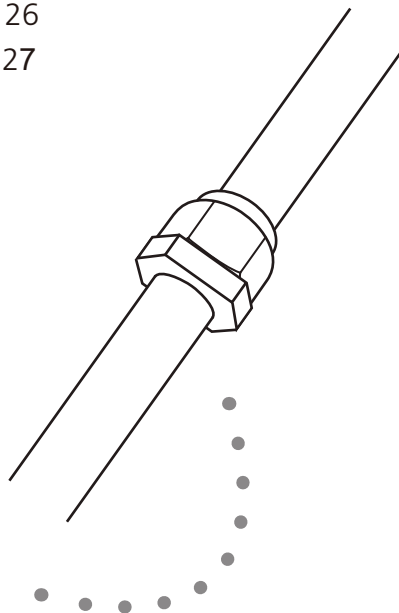


6 Σύνδεση Σωληνώσεων Ψυκτικού..... 25

- A. Σημείωση για το μήκος των σωληνώσεων.....25
- B. Οδηγίες Σύνδεσης – Σωλήνωση ψυκτικού.....25
 - 1. Κοπή σωλήνα..... 25
 - 2. Απομάκρυνση γρεζιών..... 26
 - 3. Διαμόρφωση άκρων σωλήνα..... 26
 - 4. Σύνδεση σωληνώσεων..... 27



Προσοχή: Κίνδυνος πυρκαγιάς
(μόνο για ψυκτικό R32/R290)



7 Εκκένωση αέρα.....29

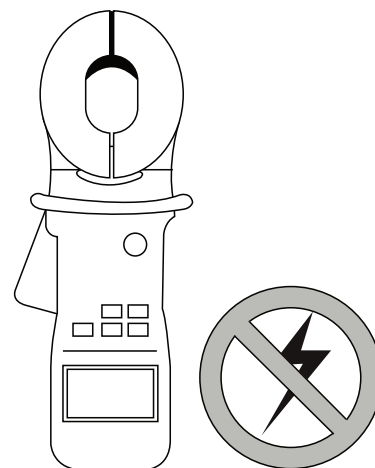
- 1. Οδηγίες εκκένωσης..... 29
- 2. Σημείωση για τη Συμπλήρωση
Ψυκτικού.....30

8 Ηλεκτρολογικοί έλεγχοι και έλεγχοι διαρροών αερίου.....31

9 Δοκιμαστική λειτουργία..... 32

10 Ευρωπαϊκές Κατευθυντήριες Οδηγίες Διάθεσης.....34

11 Πληροφορίες για εργασίες επισκευής....35



Προφυλάξεις Ασφαλείας

Πριν από την εγκατάσταση, διαβάστε προσεκτικά τις προφυλάξεις

Λανθασμένη εγκατάσταση λόγω παράβλεψης των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ή ζημιά. Η σοβαρότητα πιθανού τραυματισμού ή ζημιάς χαρακτηρίζεται είτε ως ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ είτε ως ΠΡΟΣΟΧΗ.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει την πιθανότητα θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού σε περίπτωση παράβλεψης των οδηγιών.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει την πιθανότητα τραυματισμού σας ή ζημιάς της μονάδας σε περίπτωση παράβλεψης των οδηγιών.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι δεν πρέπει ποτέ να προβαίνετε στη συγκεκριμένη ενέργεια.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ⊗ **Μην** τροποποιήσετε το μήκος του καλωδίου παροχής ρεύματος και μην χρησιμοποιήσετε προέκταση. **Μην** χρησιμοποιείτε την ίδια πρίζα για την τροφοδοσία και άλλων συσκευών. Ακατάλληλη ή ανεπαρκής παροχή ρεύματος μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
 - ⊗ Κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού, φροντίστε ώστε ουσίες ή αέρια πλην του προβλεπόμενου ψυκτικού **να μην** εισέλθουν στη μονάδα. Η παρουσία άλλων αερίων ή ουσιών θα μειώσει την ισχύ της μονάδας και ενδέχεται να προκαλέσει μη φυσιολογικά υψηλή πίεση στον κύκλο ψύξης. Αυτό μπορεί να προκαλέσει έκρηξη και τραυματισμό.
 - ⊗ **Μην** επιτρέπετε σε παιδιά να παίζουν με το κλιματιστικό μηχάνημα. Τα παιδιά πρέπει να είναι διαρκώς υπό επιτήρηση κοντά στη μονάδα.
1. Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή τεχνικό. Ελαττωματική εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
 2. Η εγκατάσταση πρέπει να ακολουθεί αυστηρά αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης. Λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. (Στη Βόρεια Αμερική, η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς και σύμφωνα με τις απαιτήσεις των NEC και CEC.)
 3. Να επικοινωνείτε με εξουσιοδοτημένο τεχνικό του σέρβις για την επισκευή ή συντήρηση αυτής της μονάδας.
 4. Να χρησιμοποιείτε μόνο τα παρεχόμενα εξαρτήματα, μέρη και προδιαγεγραμμένα μέρη για την εγκατάσταση. Η χρήση μη τυποποιημένων μερών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση διαρροής νερού, ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς και την αστοχία της μονάδας.
 5. Τοποθετήστε τη μονάδα σε σταθερό σημείο που μπορεί να αντέξει το βάρος της. Αν το επιλεγμένο σημείο δεν μπορεί να αντέξει το βάρος της μονάδας, ή η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, η μονάδα μπορεί να πέσει προκαλώντας σοβαρό τραυματισμό και ζημιά.
 6. Μην χρησιμοποιείτε μέσα επιτάχυνσης της διαδικασίας απόψυξης ή καθαριστικά μέσα, πέραν αυτών που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.
 7. Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκεύεται σε δωμάτιο χωρίς πηγές ανάφλεξης που λειτουργούν συνεχώς (π.χ. ακάλυπτες φλόγες, συσκευή αερίου ή ηλεκτρικός θερμαντήρας σε λειτουργία)
 8. Μην τρυπάτε και μην καίτε τη συσκευή.
 9. Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκεύεται σε καλά αεριζόμενο χώρο, διαστάσεων αντίστοιχων με αυτές των προδιαγραφών λειτουργίας.
 10. Έχετε υπόψη ότι τα ψυκτικά υγρά μπορεί να μην μυρίζουν.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για τις μονάδες που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R32/R290, απαιτούνται οι παράγραφοι 7 έως 10.

11. Οι ηλεκτρολογικές εργασίες θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τα εθνικά πρότυπα ηλεκτρολογικών συνδέσεων, τους σχετικούς κανονισμούς και αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης. Θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητο κύκλωμα και μία αποκλειστική πρίζα για την παροχή ρεύματος. Μη συνδέετε άλλες συσκευές στην ίδια πρίζα. Αν το ηλεκτρικό κύκλωμα δεν διαθέτει αρκετή χωρητικότητα ή αν εντοπιστεί ελάττωμα στις ηλεκτρολογικές εργασίες, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
12. Για όλες τις ηλεκτρολογικές εργασίες να χρησιμοποιείτε τα προβλεπόμενα καλώδια. Φροντίστε οι συνδέσεις των καλωδίων να είναι καλά σφιγμένες, ενώ χρησιμοποιήστε και σφιγκτήρες καλωδίων έτσι ώστε τυχόν εξωτερική δύναμη να μην μπορεί να κάνει ζημιά στους ακροδέκτες. Ηλεκτρολογικές συνδέσεις που δεν έχουν γίνει σωστά μπορεί να υπερθερμανθούν προκαλώντας, ενδεχομένως, πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία.
13. Η διευθέτηση των καλωδίων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην εμποδίζεται το κάλυμμα της πλακέτας ελέγχου. Εάν το κάλυμμα της πλακέτας ελέγχου δεν κλείσει σωστά, μπορεί να προκληθεί διάβρωση και υπερθέρμανση των σημείων σύνδεσης των ακροδεκτών, πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
14. Σε ορισμένα περιβάλλοντα λειτουργίας, όπως κουζίνες, δωμάτια σέρβερ, κ.λπ., συνιστάται η χρήση ειδικά σχεδιασμένων κλιματιστικών μονάδων.
15. Εάν υποστεί ζημιά το καλώδιο ρεύματος, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπό του ή αντίστοιχα ειδικευμένα άτομα προκειμένου να αποφευχθεί τυχόν κίνδυνος.
16. Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιείται από παιδιά άνω των 8 ετών και άτομα μειωμένων σωματικών ή πνευματικών ικανοτήτων, ή άνευ εμπειρίας και γνώσεων, εφόσον επιβλέπονται ή τους έχουν δοθεί οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοούν τους ενεχόμενους κινδύνους. Τα παιδιά δεν επιτρέπεται να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση δεν πρέπει να πραγματοποιούνται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- ⊗ Για μονάδες με βοηθητικό ηλεκτρικό θερμαντήρα, **μην** εγκαθιστάτε τη μονάδα σε απόσταση μικρότερη του 1 μέτρου από εύφλεκτα υλικά.
 - ⊗ **Μην** εγκαθιστάτε τη μονάδα σε θέση που ενδέχεται να είναι εκτεθειμένη σε διαρροές εύφλεκτων υλικών. Αν συσσωρευτεί εύφλεκτο αέριο γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
 - ⊗ **Μην** εγκαθιστάτε το κλιματιστικό μηχανήμα σε δωμάτιο με υγρασία, όπως σε μπάνιο ή χώρο πλυντηρίου. Υπερβολική έκθεση στο νερό μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα των ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων.
1. Το προϊόν πρέπει να γειώνεται σωστά κατά την εγκατάσταση, διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
 2. Η τοποθέτηση και διευθέτηση της σωλήνωσης αποστράγγισης πρέπει να γίνει όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης. Αν δεν υπάρχει σωστή αποστράγγιση μπορεί να προκληθεί ζημιά από νερό στο στίπτι και την περιουσίας σας.
 3. Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκεύεται έτσι ώστε να μην προκαλούνται ζημιές σε μηχανολογικό εξοπλισμό.
 4. Οποιοδήποτε άτομο ασχολείται ή παρεμβαίνει στο κύκλωμα ψυκτικού θα πρέπει να κατέχει ισχύον πιστοποιητικό από αρμόδια αρχή του κλάδου, με το οποίο να βεβαιώνεται η αρμοδιότητά του να εργάζεται με ψυκτικά υγρά με ασφάλεια, σύμφωνα με αναγνωρισμένες από τον κλάδο προδιαγραφές αξιολόγησης.

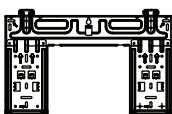
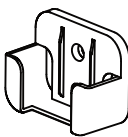
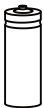
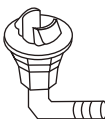
Σημείωση για τα φθοριούχα αέρια

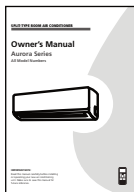
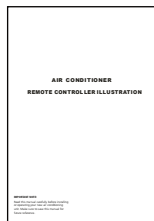
1. Αυτό το κλιματιστικό μηχανήμα περιέχει φθοριούχα αέρια. Για συγκεκριμένες πληροφορίες αναφορικά με τον τύπο και την ποσότητα αερίου, παρακαλούμε ανατρέξτε στην σχετική σήμανση επάνω στη μονάδα. Θα πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς αερίου.
2. Όλες οι εργασίες εγκατάστασης, επισκευής και συντήρησης της μονάδας πρέπει να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
3. Η απεγκατάσταση και ανακύκλωση του προϊόντος πρέπει να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
4. Αν το σύστημα διαθέτει εγκατεστημένο σύστημα ανίχνευσης διαρροών, θα πρέπει να γίνεται έλεγχος τουλάχιστον κάθε 12 μήνες. Όταν γίνεται έλεγχος του συστήματος για διαρροές, συνιστάται να τηρείται αρχείο όλων των ελέγχων.

Εξαρτήματα

1

Η συσκευασία περιέχει τα παρακάτω εξαρτήματα. Για την εγκατάσταση του κλιματιστικού μηχανήματος πρέπει να χρησιμοποιηθούν όλα τα μέρη και τα εξαρτήματα. Αν η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά ή αστοχία της συσκευής.

Όνομα	Σχήμα	Ποσότητα	
Βάση στήριξης		1	
Βύσμα		5	
Βίδα στερέωσης της βάσης στήριξης ST3.9 X 25		5	
Τηλεχειριστήριο		1	
Βίδα στερέωσης της βάσης στήριξης του τηλεχειριστηρίου ST2.9 x 10		2	Προαιρετικά εξαρτήματα
Βάση στήριξης του τηλεχειριστηρίου		1	
Μπαταρία ξηρού τύπου AAA.LR03		2	
Τσιμούχα		1	(για μοντέλα ψύξης & θέρμανσης)
Σύνδεσμος αποστράγγισης			

Όνομα	Σχήμα		Ποσότητα
Εγχειρίδιο Κατόχου			1
Εγχειρίδιο Εγκατάστασης			1
Εικονογραφημένος Οδηγός Τηλεχειριστηρίου			1
Σωλήνες σύνδεσης	Πλευρά υγρού	Φ 6,35(1/4 i n)	Εξαρτήματα που πρέπει να αγοράσετε. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο για το μέγεθος των σωλήνων.
		Φ 9,52(3/8in)	
	Πλευρά αερίου	Φ 9,52(3/8in)	
		Φ 12,7(1/2in)	
		Φ 16(5/8in)	
		Φ 19(3/4in)	



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκεύεται σε καλά αεριζόμενο χώρο, διαστάσεων αντίστοιχων με αυτές των προδιαγραφών λειτουργίας.

Για μοντέλα με ψυκτικό υγρό R32:

Η συσκευή θα πρέπει να εγκαθίσταται, να λειτουργεί και να αποθηκεύεται σε χώρο εμβαδού άνω των 4m².

Η συσκευή δεν θα πρέπει να εγκαθίσταται σε μη αεριζόμενο χώρο, εάν το εμβαδόν του είναι μικρότερο από 4m².

Για τα μοντέλα με ψυκτικό υγρό R290, το ελάχιστο απαιτούμενο εμβαδόν χώρου είναι:

Μονάδες ≤ 9000Btu/h: 13m²

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

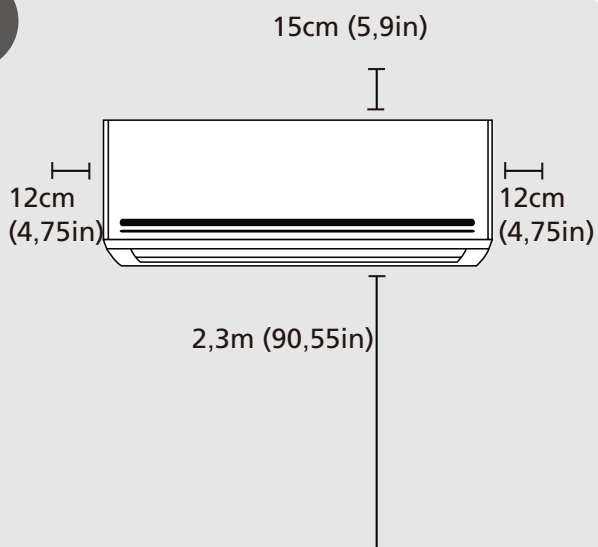
Μονάδες > 12000Btu/h και ≤ 18000Btu/h: 26m²

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

Σύνοψη Εγκατάστασης - Εσωτερική Μονάδα

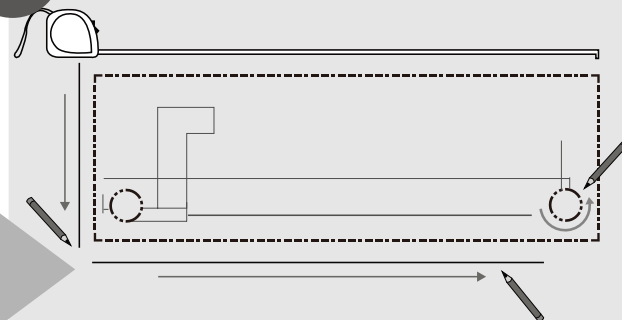
2

1



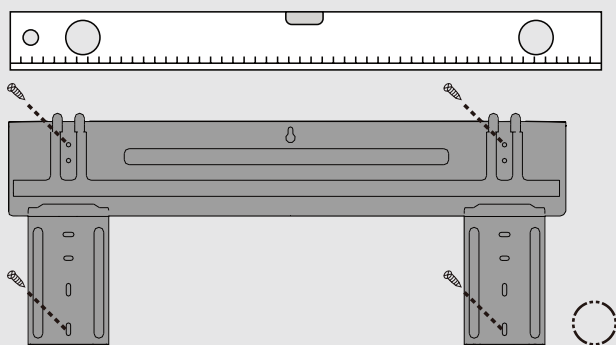
Επιλογή θέσης εγκατάστασης
(Σελ. 11)

2



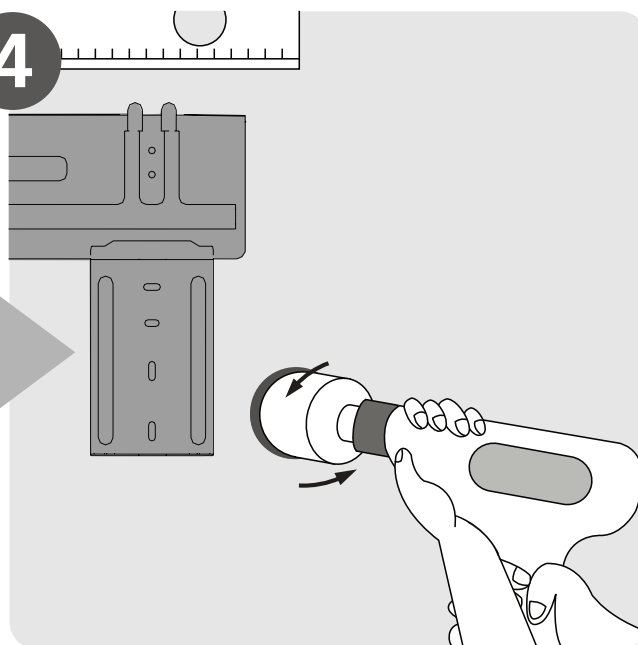
Καθορισμός θέσης τρύπας
στον τοίχο
(Σελ. 12)

3

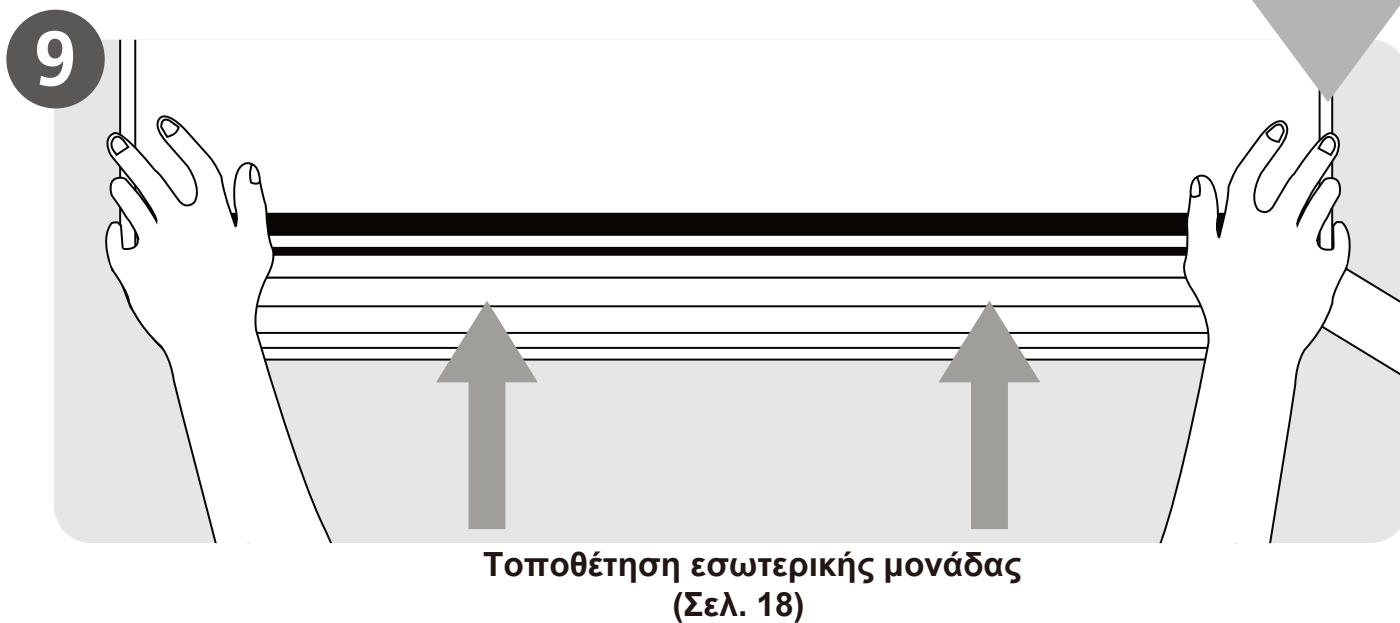
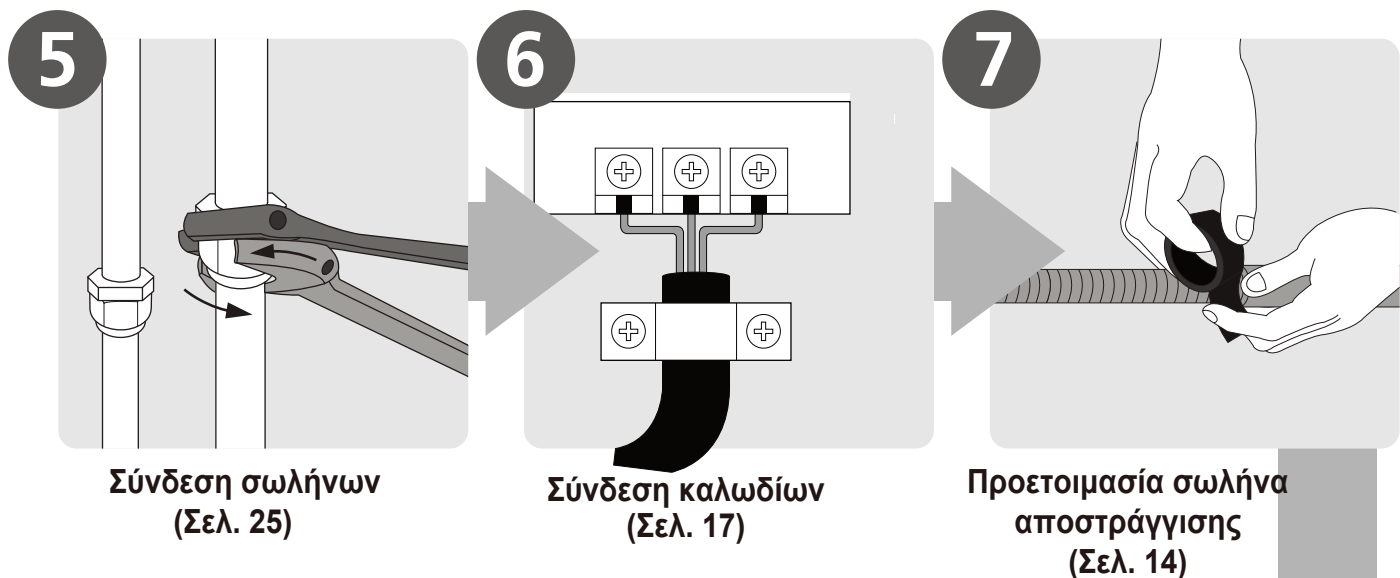


Εγκατάσταση βάσης στήριξης στον τοίχο
(Σελ. 12)

4



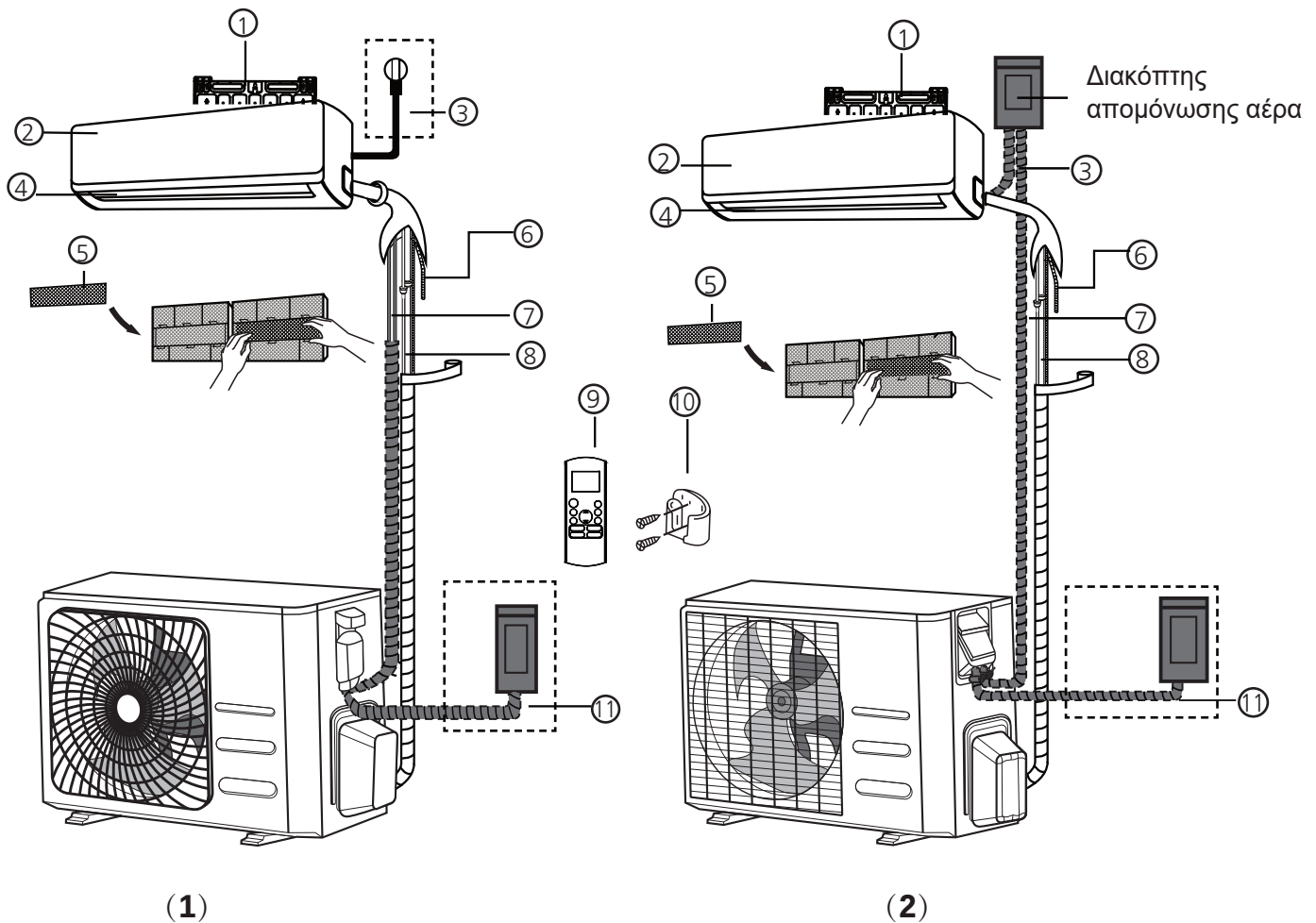
Διάνοιξη τρύπας στον τοίχο
(Σελ. 12)



Μέρη της Μονάδας

3

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η εγκατάσταση θα πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τοπικών και εθνικών προτύπων. Η εγκατάσταση μπορεί να διαφέρει ανάλογα με την περιοχή.



Σχ. 3.1

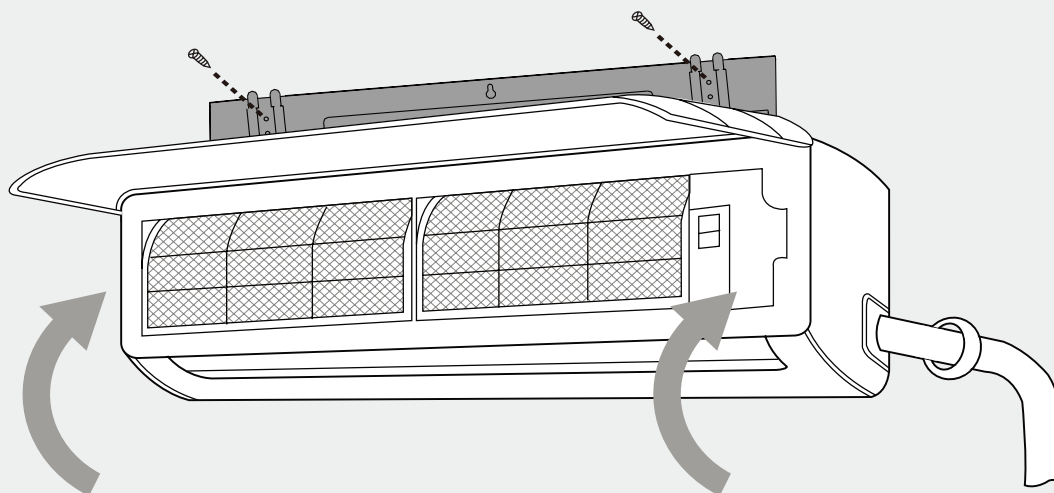
- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| ① Βάση στήριξης στον τοίχο | ⑤ Πολυλειτουργικό Φίλτρο (μπροστά από το βασικό φίλτρο - ορισμένα μοντέλα) | ⑨ Τηλεχειριστήριο |
| ② Μπροστινό κάλυμμα | ⑥ Σωλήνας αποστράγγισης | ⑩ Βάση Τηλεχειριστηρίου (ορισμένα μοντέλα) |
| ③ Καλώδιο ρεύματος (ορισμένα μοντέλα) | ⑦ Καλώδιο σήματος | ⑪ Καλώδιο ρεύματος εξωτερικής μονάδας (ορισμένα μοντέλα) |
| ④ Περίσφιδα | ⑧ Σωλήνωση ψυκτικού | |

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

Όλες οι εικόνες σε αυτό το εγχειρίδιο παρουσιάζονται αποκλειστικά για επεξηγηματικούς σκοπούς. Το πραγματικό σχήμα της εσωτερικής σας μονάδας μπορεί να διαφέρει ελαφρώς. Το πραγματικό σχήμα υπερिशίζει.

Εγκατάσταση Εσωτερικής Μονάδας

4



Σχ. 3.1-a

Οδηγίες Εγκατάστασης – Εσωτερική Μονάδα

ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Πριν εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα, συμβουλευτείτε τη σήμανση στη συσκευασία του προϊόντος για να βεβαιωθείτε ότι ο αριθμός μοντέλου της εσωτερικής μονάδας αντιστοιχεί στον αριθμό μοντέλου της εξωτερικής μονάδας.

1ο Βήμα: Επιλογή θέσης εγκατάστασης

Πριν εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα, πρέπει πρώτα να επιλέξετε την κατάλληλη θέση. Ακολουθούν ορισμένα πρότυπα που θα σας βοηθήσουν να επιλέξετε την κατάλληλη θέση εγκατάστασης της μονάδας.

Η σωστή θέση εγκατάστασης θα πρέπει να πληροί τα ακόλουθα πρότυπα:

- ☒ Καλή κυκλοφορία αέρα
- ☒ Ευκολία στην αποστράγγιση
- ☒ Ο θόρυβος της μονάδας δεν θα ενοχλεί άλλους
- ☒ Σταθερό σημείο-να μην προκαλούνται κραδασμοί
- ☒ Αρκετά γερό σημείο για να αντέξει το βάρος της μονάδας
- ☒ Μια θέση τουλάχιστον 1 μέτρο μακριά από άλλες ηλεκτρικές συσκευές (π.χ. τηλεόραση, ραδιόφωνο, υπολογιστής)

ΜΗΝ εγκαταστήσετε τη μονάδα στις παρακάτω θέσεις:

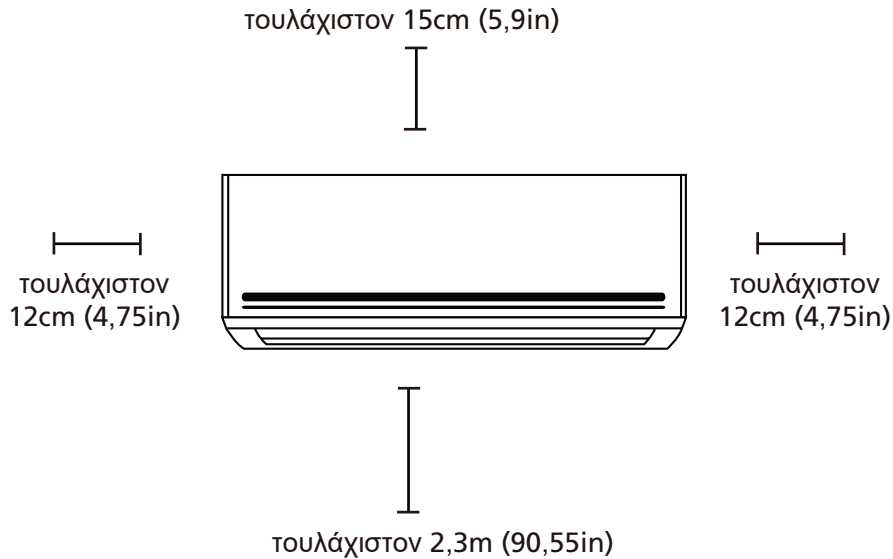
- ⊗ Κοντά σε πηγές θερμότητας, ατμού ή εύφλεκτων αερίων.
- ⊗ Κοντά σε εύφλεκτα υλικά όπως κουρτίνες και ρούχα.
- ⊗ Κοντά σε εμπόδια που μπορεί να παρεμποδίζουν την κυκλοφορία αέρα.
- ⊗ Κοντά σε πόρτα
- ⊗ Σε θέση εκτεθειμένη στην ηλιακή ακτινοβολία

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΥΠΑ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ:

Αν δεν υπάρχει εγκατεστημένη σωλήνωση ψυκτικού μέσα στην τοιχοποιία:

Κατά την επιλογή θέσης εγκατάστασης, μην ξεχνάτε ότι θα πρέπει να προβλέψετε αρκετό χώρο για την τρύπα στον τοίχο (βλ. **Διάνοιξη τρύπας τοίχου για διευθέτηση των σωληνώσεων σύνδεσης**) από όπου θα διευθετηθούν το καλώδιο σήματος και οι σωληνώσεις ψυκτικού που συνδέουν την εσωτερική με την εξωτερική μονάδα.

Ανατρέξτε στο ακόλουθο διάγραμμα για τις αποστάσεις που θα πρέπει να τηρηθούν από τοίχους και το ταβάνι:



Σχ. 3.1-b

2ο Βήμα: Εγκατάσταση βάσης στήριξης στον τοίχο

Η βάση στήριξης είναι το σημείο όπου θα εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα.

1. Αφαιρέστε τη βίδα που συγκρατεί τη βάση στήριξης το πίσω μέρος της εσωτερικής μονάδας.
2. Ακουμπήστε τη βάση στήριξης στον τοίχο, σε σημείο που ανταποκρίνεται στα πρότυπα που αναφέρθηκαν στο βήμα **Επιλογής Θέσης Εγκατάστασης**. (Για περισσότερες λεπτομέρειες αναφορικά με τις διαστάσεις της βάσης στήριξης, βλ. **Διαστάσεις Βάσης Στήριξης**.)
3. Ανοίξτε τρύπες για τις βίδες στερέωσης σε σημεία που:
 - είναι αρκετά γερά για να αντέξουν το βάρος της μονάδας
 - αντιστοιχούν σε οπές επάνω στη βάση στήριξης.
4. Στερεώστε τη βάση στήριξης στον τοίχο χρησιμοποιώντας τις βίδες που περιλαμβάνονται στη συσκευασία.
5. Προσέξτε η βάση να είναι επίπεδη προς τον τοίχο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΙΧΟΥΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ Ή ΤΟΥΒΛΟ:

Εάν ο τοίχος είναι από τούβλο, σκυρόδεμα ή παρεμφερές υλικό, ανοίξτε τρύπες διαμέτρου 5mm στον τοίχο και περάστε τα βύσματα για τις βίδες στερέωσης. Στερεώστε τη βάση στήριξης στον τοίχο βιδώνοντας τις βίδες στα βύσματα.

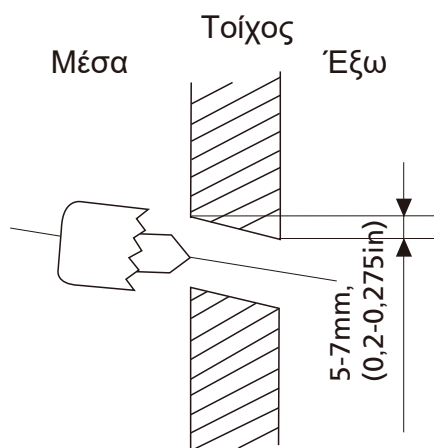
3ο Βήμα: Διάνοιξη τρύπας για διευθέτηση των σωληνώσεων σύνδεσης

Θα χρειαστεί να ανοίξετε μία τρύπα στον τοίχο για τις σωληνώσεις ψυκτικού, το σωλήνα αποστράγγισης και το καλώδιο σήματος που συνδέει την εξωτερική με την εσωτερική μονάδα.

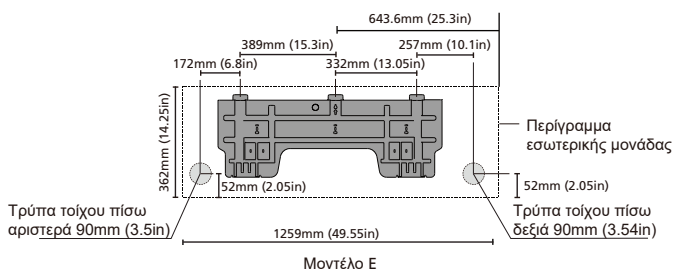
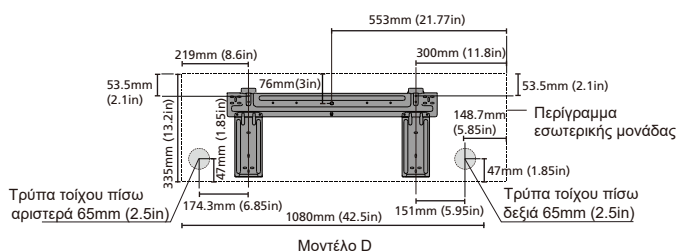
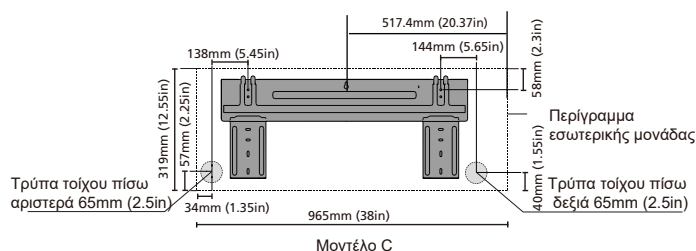
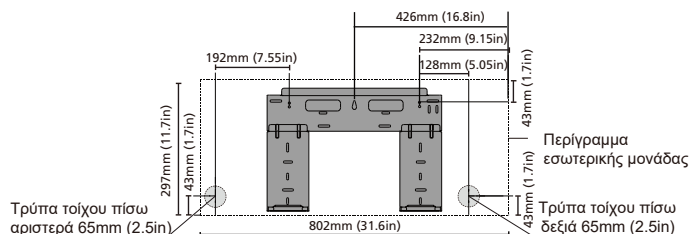
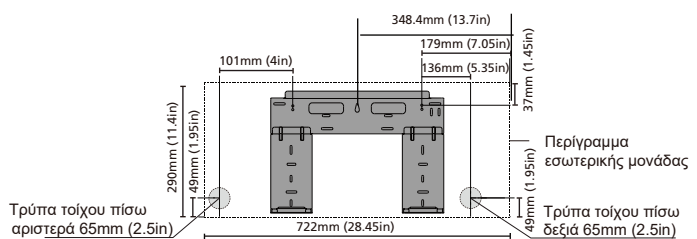
1. Καθορίστε τη θέση στον τοίχο με βάση τη θέση της βάσης στήριξης. Ανατρέξτε στις **Διαστάσεις Βάσης Στήριξης** στην επόμενη σελίδα για να καθορίσετε τη βέλτιστη θέση. Η τρύπα στον τοίχο θα πρέπει να έχει διάμετρο τουλάχιστον 65mm και να έχει επίσης μικρή κλίση προς τα κάτω για διευκόλυνση της αποστράγγισης.
2. Ανοίξτε την τρύπα στον τοίχο χρησιμοποιώντας τρυπάνι 65mm ή 90mm (ανάλογα με το μοντέλο). Βεβαιωθείτε ότι η τρύπα που ανοίγετε έχει μικρή κλίση προς τα κάτω, κατά τρόπο ώστε η εξωτερική πλευρά της τρύπας να είναι περίπου 5mm - 7mm χαμηλότερα από την εσωτερική πλευρά. Έτσι εξασφαλίζεται σωστή αποστράγγιση του νερού. (Βλ. **Σχ. 3.2**)
3. Τοποθετήστε το προστατευτικό παρέμβυσμα στην τρύπα. Αυτό προστατεύει τις άκρες της τρύπας και θα συμβάλλει στη στεγανοποίηση κατά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν ανοίγετε τρύπες σε τοίχο, φροντίστε να αποφεύγετε καλώδια, υδραυλικούς σωλήνες και άλλα ευαίσθητα μέρη.



Σχ. 3.2

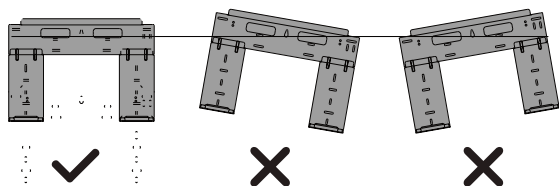


ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΣΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Η βάση στήριξης διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο. Για να βεβαιωθείτε ότι έχετε αρκετό χώρο για να εγκαταστήσετε την εσωτερική μονάδα, τα διαγράμματα αριστερά δείχνουν τους διάφορους τύπους βάσεων στήριξης με τις εξής διαστάσεις τους:

- Πλάτος βάσης στήριξης
- Ύψος βάσης στήριξης
- Πλάτος εσωτερικής μονάδας ως προς τη βάση στήριξης
- Ύψος εσωτερικής μονάδας ως προς τη βάση στήριξης
- Συνιστώμενη θέση τρύπας στον τοίχο (τόσο στα αριστερά όσο και στα δεξιά της βάσης στήριξης)
- Αποστάσεις ανάμεσα στις τρύπες για τις βίδες

Σωστός προσανατολισμός της βάσης στήριξης

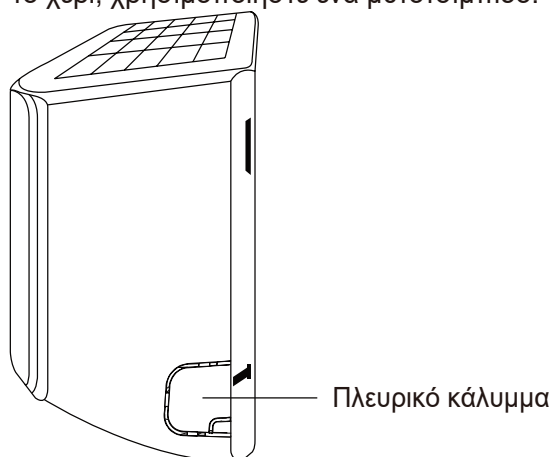


ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν ο σωλήνας αερίου είναι διατομής 16mm(5/8in) ή μεγαλύτερης, η τρύπα στον τοίχο πρέπει να είναι 90mm (3.54in).

4ο Βήμα: Προετοιμασία σωληνώσεων ψυκτικού

Οι σωληνώσεις ψυκτικού βρίσκονται μέσα σε ένα μονωτικό περίβλημα στο πίσω μέρος της εσωτερικής μονάδας. Πριν περάσετε τη σωλήνωση μέσα από τον τοίχο, πρέπει να κάνετε τη σχετική προετοιμασία. Ανατρέξτε στην ενότητα **Σύνδεση Σωλήνωσης Ψυκτικού** του εγχειριδίου αυτού για περισσότερες λεπτομέρειες αναφορικά με τη διαμόρφωση των άκρων σωλήνων και για την απαιτούμενη ροπή διαμόρφωσης, την τεχνική, κ.λπ.

1. Με βάση τη θέση της τρύπας στον τοίχο ως προς την βάση στήριξης, επιλέξτε την πλευρά από την οποία η σωλήνωση θα βγαίνει από τη μονάδα.
2. Αν η τρύπα στον τοίχο βρίσκεται πίσω από τη μονάδα, αφήστε το πλευρικό κάλυμμα στη θέση του. Αν η τρύπα στον τοίχο είναι δίπλα από την εσωτερική μονάδα, αφαιρέστε το πλαστικό πλευρικό κάλυμμα από την αντίστοιχη πλευρά της εσωτερικής μονάδας. (Βλ. Σχ. 3.3) Έτσι θα δημιουργηθεί μία οπή από την οποία η σωλήνωση θα βγει από τη μονάδα. Αν δεν καταφέρετε να βγάλετε το πλαστικό κάλυμμα με το χέρι, χρησιμοποιήστε ένα μυτοσίμπιδο.



Σχ. 3.3

3. Με ένα ψαλίδι, κόψτε όσο μονωτικό περίβλημα χρειάζεται για να αποκαλύψετε περίπου 15cm σωλήνωσης ψυκτικού. Αυτό γίνεται για δύο λόγους:

- Για να διευκολυνθεί η διαδικασία **Σύνδεσης Σωληνώσεων Ψυκτικού**
- Για να διευκολυνθεί η διενέργεια Ελέγχων Διαρροής Αερίου και για να μπορέσετε να ελέγξετε αν υπάρχουν χτυπήματα.

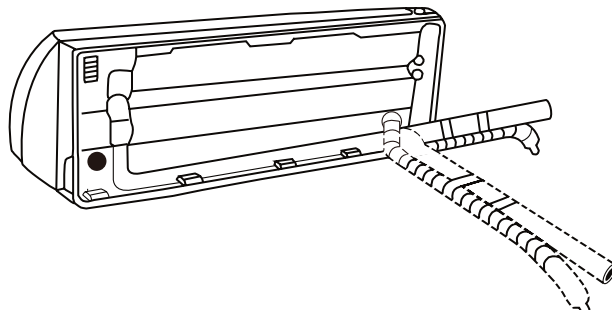
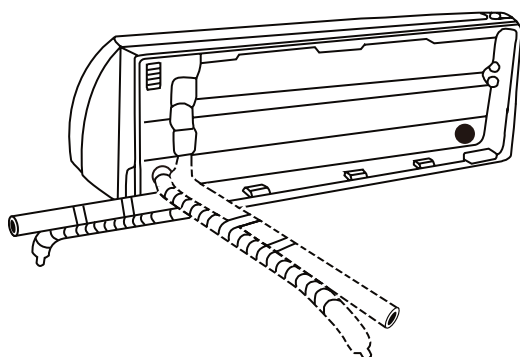
4. Αν υπάρχει ήδη εγκατεστημένη σωλήνωση μέσα στον τοίχο, προχωρήστε κατ' ευθείαν στο βήμα **Σύνδεσης του Σωλήνα Αποστράγγισης**. Αν δεν υπάρχει ενσωματωμένη σωλήνωση, συνδέστε τη σωλήνωση ψυκτικού της εσωτερικής μονάδας με τη σωλήνωση σύνδεσης που θα συνδέσει την εσωτερική με την εξωτερική μονάδα. Ανατρέξτε στην ενότητα **Σύνδεση Σωλήνωσης Ψυκτικού** του εγχειριδίου αυτού για περισσότερες λεπτομέρειες.
5. Με βάση τη θέση της τρύπας στον τοίχο ως προς την βάση στήριξης, καθορίστε την απαραίτητη γωνία διευθέτησης της σωλήνωσης.
6. Κρατήστε γερά τη σωλήνωση στη βάση της καμψής.
7. Πολύ σιγά, και ασκώντας ίση πίεση, κάμψτε τη σωλήνωση προς την τρύπα. Προσέξτε να μην προκαλέσετε ζημιά και να μην χτυπήσετε τη σωλήνωση κατά τη διαδικασία αυτή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΓΩΝΙΑ ΤΗΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

Η έξοδος της σωλήνωσης ψυκτικού από την εσωτερική μονάδα μπορεί να γίνει από τέσσερις διαφορετικές γωνίες:

- Αριστερά
- Πίσω αριστερά
- Δεξιά
- Πίσω δεξιά

Ανατρέξτε στο **Σχ. 3.4** για λεπτομέρειες.



Σχ. 3.4

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Πρέπει να είστε πολύ προσεκτικοί να μην προκαλέσετε ζημιά και να μην χτυπήσετε τη σωλήνωση κατά την κάμψη της για να διευθετηθεί από την εσωτερική μονάδα. Τυχόν χτυπήματα στη σωλήνωση θα επηρεάσουν την απόδοση της μονάδας.

5ο Βήμα: Σύνδεση σωλήνα αποστράγγισης

Ο σωλήνας αποστράγγισης είναι προσυνδεδεμένος στην αριστερή πλευρά της μονάδας (όπως βλέπουμε το πίσω μέρος της μονάδας). Ωστόσο μπορεί να συνδεθεί και στην αριστερή πλευρά..

1. Για να εξασφαλιστεί σωστή αποστράγγιση, προσαρμόστε το σωλήνα αποστράγγισης στην ίδια πλευρά από την οποία βγαίνει και η σωλήνωση ψυκτικού από τη μονάδα
2. Προσαρμόστε την προέκταση του σωλήνα αποστράγγισης (πωλείται ξεχωριστά) στο άκρο του σωλήνα αποστράγγισης.
3. Τυλίξτε σφιχτά το σημείο σύνδεσης με τεφλόν για να υπάρξει καλή στεγανοποίηση και να αποφευχθούν διαρροές.
4. Τυλίξτε το τμήμα του σωλήνα αποστράγγισης που θα βρίσκεται στον εσωτερικό χώρο με αφρώδη μονωτικό σωλήνα για την αποφυγή σχηματισμού συμπυκνωμάτων.
5. Αφαιρέστε το φίλτρο αέρα και ρίξτε λίγο νερό στη λεκάνη αποστράγγισης για να βεβαιωθείτε ότι το νερό ρέει ομαλά από τη μονάδα.

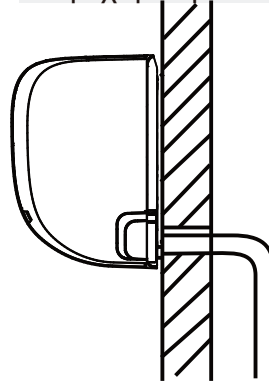
! ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΣΩΛΗΝΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

Φροντίστε να διευθετήσετε το σωλήνα αποστράγγισης σύμφωνα με το Σχ. 3.5.

- ⊘ **ΜΗΝ** κάμψετε τον σωλήνα.
- ⊘ **ΜΗΝ** δημιουργήσετε σιφώνι.
- ⊘ **ΜΗΝ** βάλετε την άκρη του σωλήνα αποστράγγισης μέσα σε νερό ή μέσα σε δοχείο για τη συλλογή του νερού.

ΤΑΠΩΣΤΕ ΤΗΝ ΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΤΗ ΟΠΗ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

Για να μην υπάρχουν ανεπιθύμητες διαρροές, πρέπει να ταπώσετε την αχρησιμοποίητη οπή αποστράγγισης με την παρεχόμενη λαστιχένια τάπα.



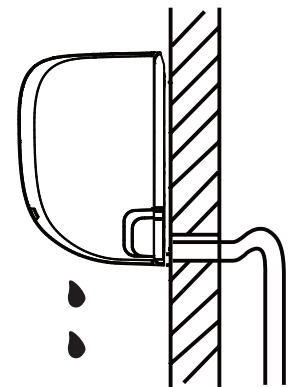
Σχ. 3.5

ΣΩΣΤΟ

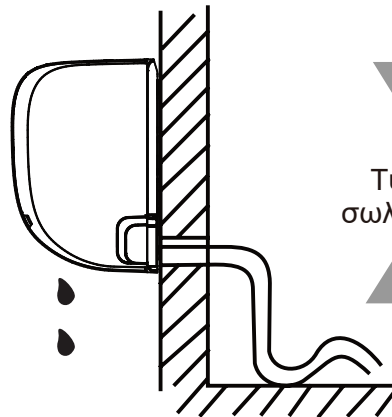
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν καμπές ή βαθουλώματα στο σωλήνα αποστράγγισης για βέλτιστη αποστράγγιση.



Τυχόν καμπές στο σωλήνα εμποδίζουν το νερό.



Σχ. 3.6

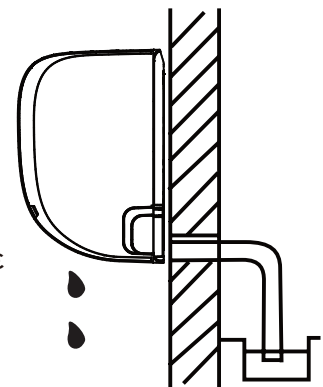


Σχ. 3.7



Τυχόν καμπές στο σωλήνα εμποδίζουν το νερό.

ΛΑΘΟΣ
Μην βάλετε την άκρη του σωλήνα αποστράγγισης μέσα σε νερό ή μέσα σε δοχείο για τη συλλογή του νερού. Κάτι τέτοιο εμποδίζει τη σωστή αποστράγγιση.



Σχ. 3.8



ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ, ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟΥΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΚΑΝΟΝΕΣ

1. Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς και να εγκαθίστανται από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.
2. Οι συνδέσεις των καλωδίων θα πρέπει να γίνουν σύμφωνα με το Διάγραμμα Ηλεκτρολογικών Συνδέσεων που βρίσκεται στο πλάι της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας
3. Αν υπάρχει σοβαρό πρόβλημα με την παροχή ρεύματος, σταματήστε αμέσως κάθε εργασία. Εξηγήστε το λόγο στον πελάτη και αρνηθείτε να εγκαταστήσετε τη μονάδα μέχρι να επιλυθεί το πρόβλημα.
4. Η τάση του ρεύματος θα πρέπει να είναι στο 90% - 110% της ονομαστικής τάσης. Ανεπαρκής τάση μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
5. Αν γίνει σύνδεση με σταθερή καλωδίωση, θα πρέπει να εγκατασταθεί προστατευτικό υπέρτασης ρεύματος καθώς και γενικός διακόπτης με ικανότητα 1,5 φορά τη μέγιστη ισχύ ρεύματος της μονάδας.
6. Αν γίνει σύνδεση με σταθερή καλωδίωση, θα πρέπει να υπάρχει ξεχωριστός διακόπτης αποσύνδεσης όλων των πόλων με απόσταση τουλάχιστον 3 mm μεταξύ των επαφών. Ο εξουσιοδοτημένος ηλεκτρολόγος πρέπει να χρησιμοποιήσει εγκεκριμένο διακόπτη.
7. Να συνδέετε τη μονάδα σε μία πρίζα αποκλειστικού κλάδου του κυκλώματος. Μην συνδέετε άλλες συσκευές στην ίδια πρίζα.
8. Φροντίστε για τη σωστή γείωση του κλιματιστικού μηχανήματος.
9. Τα καλώδια πρέπει να συνδέονται σφιχτά στους ακροδέκτες. Χαλαρά συνδεδεμένα καλώδια μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση στους ακροδέκτες και δυσλειτουργία της μονάδας ή πυρκαγιά.
10. Τα καλώδια δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τους σωλήνες ψυκτικού, το συμπιεστή ή άλλα κινούμενα μέρη.
11. Αν η μονάδα διαθέτει βοηθητικό ηλεκτρικό θερμαντήρα, πρέπει να εγκαθίσταται τουλάχιστον 1 μέτρο μακριά από εύφλεκτα υλικά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Ή ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ, ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΟΝ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ.

6ο Βήμα: Σύνδεση καλωδίου σήματος

Το καλώδιο σήματος επιτρέπει την επικοινωνία ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα. Πριν από την προετοιμασία για σύνδεση, επιλέξτε το σωστό μέγεθος καλωδίου.

Τύποι Καλωδίων

- **Εσωτερικό Καλώδιο Ρεύματος** (αν ισχύει): H05VV-F or H05V2V2-F
- **Εξωτερικό Καλώδιο Ρεύματος:** H07RN-F
- **Καλώδιο Σήματος:** H07RN-F

Ελάχιστη διατομή καλωδίων ρεύματος και σήματος Βόρεια Αμερική

Ένταση Συσκευής (A)	Μέγεθος καλωδίου (AWG)
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Άλλες περιοχές

Ονομαστικό ρεύμα συσκευής (A)	Ονομαστική διατομή (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

ΔΙΑΛΕΞΤΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ

Το μέγεθος του καλωδίου ρεύματος, καλωδίου σήματος, της ασφάλειας και του διακόπτη που απαιτούνται, καθορίζεται από το μέγιστο ρεύμα της μονάδας. Το μέγιστο ρεύμα αναγράφεται στην πινακίδα πληροφοριών στο πλάι της μονάδας.. Ανατρέξτε στην πινακίδα πληροφοριών για να διαλέξετε το σωστό καλώδιο, την ασφάλεια ή το διακόπτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η πλακέτα κυκλώματος του κλιματιστικού μηχανήματος (PCB) διαθέτει ασφάλεια για προστασία από υπερένταση. Οι προδιαγραφές της ασφάλειας είναι τυπωμένες πάνω στην

πλακέτα, π.χ.:

Εσωτ. μονάδα: T5A/250VAC

Εξωτ. μονάδα (μόνο για μονάδες με R32 ή R290):

T20A/250VAC(μονάδες ≤18000Btu/h)

T30A/250VAC(μονάδες >18000Btu/h)

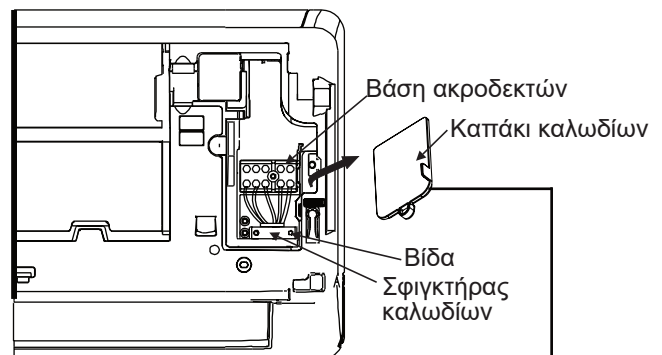
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ασφάλεια είναι από κεραμικό υλικό.

1. Προετοιμασία του καλωδίου για σύνδεση:
 - α. Με ένα απογυμνωτή καλωδίων, αφαιρέστε το χιτώνιο και από τις δύο άκρες του καλωδίου σήματος αποκαλύπτοντας περίπου 40mm των εσωτερικών καλωδίων.
 - β. Αφαιρέστε τη μόνωση από τα καλώδια.
 - γ. Προσαρμόστε ακροδέκτες σχήματος U στις άκρες των αγωγών των καλωδίων, χρησιμοποιώντας πένσα ακροδεκτών.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

Όταν προσαρμόζετε τους ακροδέκτες στα καλώδια, φροντίστε να ξεχωρίσετε το καλώδιο ρεύματος (L) από τα άλλα.

2. Ανοίξτε το μπροστινό κάλυμμα της εσωτερικής μονάδας.
3. Με ένα κατσαβίδι, ανοίξτε το καπάκι των καλωδίων στη δεξιά πλευρά της μονάδας. Έτσι θα αποκτήσετε πρόσβαση στη βάση ακροδεκτών.



Σχ. 3.9

Το σχεδιάγραμμα καλωδίωσης βρίσκεται στην εσωτερική όψη του καπακιού καλωδίων της εσωτερικής μονάδας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΨΗ ΤΟΥ ΚΑΠΑΚΙΟΥ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.

4. Ξεβιδώστε το σφικτήριο καλωδίων κάτω από τη βάση ακροδεκτών και γυρίστε τον προς το πλάι.

5. Βλέποντας το πίσω μέρος της μονάδας, αφαιρέστε το πλαστικό κάλυμμα στην κάτω αριστερή πλευρά.
6. Περάστε το καλώδιο σήματος μέσα από αυτή την εγκοπή, από το πίσω μέρος της μονάδας προς τα εμπρός.
7. Βλέποντας το μπροστινό μέρος της μονάδας, ταιριάξτε τα χρώματα των καλωδίων με τις πινακίδες στη βάση ακροδεκτών, συνδέοντας τους ακροδέκτες σχήματος U στον αντίστοιχο ακροδέκτη. Σφίξτε πολύ γερά.



ΠΡΟΣΟΧΗ

ΜΗΝ ΜΠΛΕΚΕΤΕ ΚΑΛΩΔΙΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΜΕ ΟΥΔΕΤΕΡΑ

Αυτό είναι επικίνδυνο και μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της κλιματιστικής μονάδας.

8. Αφού ελέγξετε για να βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι σφικτές, στερεώστε το καλώδιο σήματος στη μονάδα με το σφιγκτήρα. Σφίξτε καλά το σφιγκτήρα καλωδίων.
9. Επανατοποθετήστε το καπάκι καλωδίων στο μπροστινό μέρος της μονάδας και το πλαστικό κάλυμμα στο πίσω.



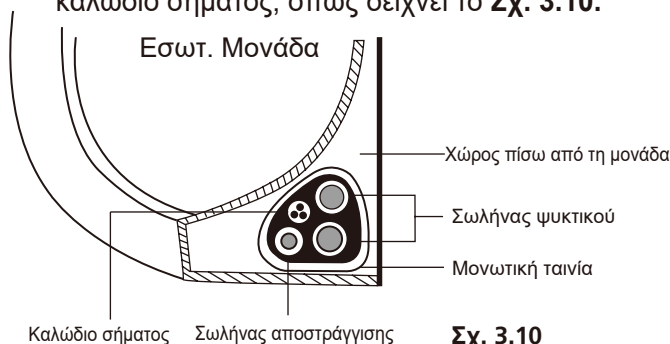
ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΙΑΦΕΡΕΙ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

7ο Βήμα: Περικάλυψη σωληνώσεων και καλωδίων

Πριν περάσετε τη σωλήνωση ψυκτικού, το σωλήνα αποστράγγισης και το καλώδιο σήματος μέσα από την τρύπα στον τοίχο, πρέπει να τα δέσετε μαζί σε μία δέσμη για εξοικονόμηση χώρου, για προστασία και για μόνωση.

1. Δημιουργήστε μία δέσμη με τους σωλήνες ψυκτικού, το σωλήνα αποστράγγισης και το καλώδιο σήματος, όπως δείχνει το Σχ. 3.10.



Σχ. 3.10

Ο ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟ ΚΑΤΩ

Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης είναι στο κάτω μέρος της δέσμης. Αν ο σωλήνας αποστράγγισης βρίσκεται στο επάνω μέρος της δέσμης, μπορεί να υπάρξει υπερχειλίση του σωλήνα από την οποία ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή ζημιά από νερό.

ΦΡΟΝΤΙΣΤΕ ΝΑ ΜΗΝ ΣΥΣΤΡΑΦΕΙ ΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΣΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΆΛΛΑ ΚΑΛΩΔΙΑ

Καθώς τα δένετε όλα αυτά μαζί, προσέξτε να μην συστραφεί ή να μην διασταυρωθεί το καλώδιο σήματος με οποιοδήποτε άλλο καλώδιο.

2. Χρησιμοποιώντας αυτοκόλλητη ταινία βινυλίου, στερεώστε το σωλήνα αποστράγγισης στο κάτω μέρος των σωλήνων ψυκτικού.
3. Χρησιμοποιώντας μονωτική ταινία, τυλίξτε το καλώδιο σήματος, τους σωλήνες ψυκτικού και το σωλήνα αποστράγγισης σφικτά μαζί. Ελέγξτε ξανά ότι όλα τα στοιχεία έχουν δεθεί μαζί όπως δείχνει το Σχ. 3.10.

ΜΗΝ ΤΥΛΙΞΕΤΕ ΤΙΣ ΑΚΡΕΣ ΤΗΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

Όταν τυλίγετε τη δέσμη με μονωτική ταινία, αφήστε εκτεθειμένα τα άκρα της σωλήνωσης. Υθα χρειαστείτε πρόσβαση σε αυτά στο τέλος της διαδικασίας εγκατάστασης (ανατρέξτε στην ενότητα Ηλεκτρολογικοί Έλεγχοι και Έλεγχοι Διαρροών Αερίου του εγχειριδίου).

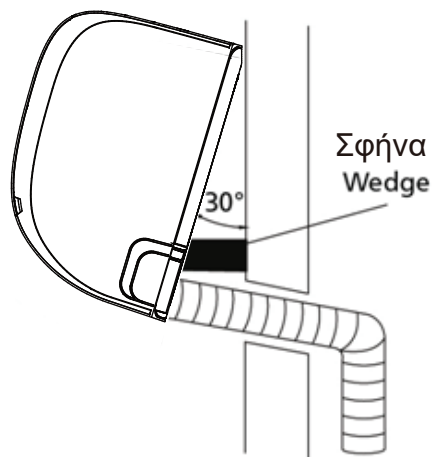
8ο Βήμα: Τοποθέτηση εσωτερικής μονάδας

Αν έχετε τοποθετήσει καινούργια σωλήνωση ψυκτικού προς την εξωτερική μονάδα, κάντε τις εξής ενέργειες:

1. Αν έχετε ήδη περάσει τη σωλήνωση ψυκτικού μέσα από την τρύπα στον τοίχο, ακολουθήστε το 4ο βήμα.
2. Διαφορετικά, βεβαιωθείτε ότι τα άκρα των σωλήνων ψυκτικού είναι σφραγισμένα ώστε να αποτραπεί η είσοδος σκόνης ή άλλων ξένων υλικών μέσα στους σωλήνες.
3. Αργά αργά περάστε την τυλιγμένη δέσμη των σωλήνων ψυκτικού, του σωλήνα αποστράγγισης και του καλωδίου σήματος, μέσα από την τρύπα στον τοίχο.
4. Κρεμάστε το επάνω μέρος της εσωτερικής μονάδας στο επάνω άγκιστρο της βάσης στήριξης.
5. Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα έχει κρεμάσει καλά στη βάση της, ασκώντας ελαφρά πίεση στα δύο άκρα της μονάδας. Η μονάδα δεν πρέπει να κουνιέται ούτε να μετατοπίζεται.
6. Πιέστε με ίση πίεση το κάτω μισό της εσωτερικής μονάδας. Συνεχίστε να πιέζετε μέχρι η μονάδα να κουμπώσει στα κάτω άγκιστρα της βάσης στήριξης.
7. Και πάλι, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα έχει κουμπώσει καλά στη βάση της, ασκώντας ελαφρά πίεση στα δύο άκρα της μονάδας.

Αν η σωλήνωση ψυκτικού υπάρχει ήδη μέσα στην τοιχοποιία, κάντε τις εξής ενέργειες:

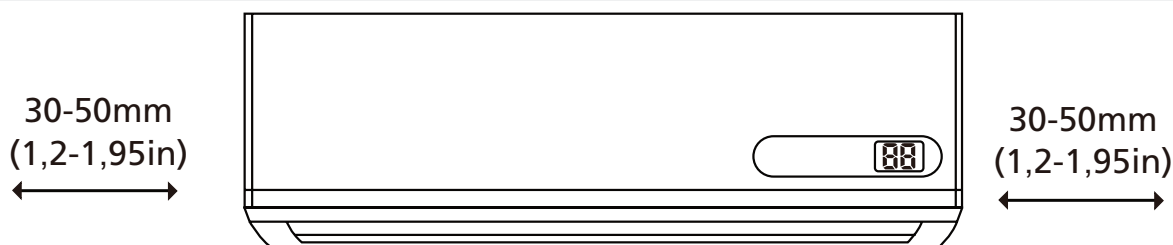
1. Κρεμάστε το επάνω μέρος της εσωτερικής μονάδας στο επάνω άγκιστρο της βάσης στήριξης.
2. Χρησιμοποιήστε ένα υποστήριγμα ή μία σφήνα για να κρατήσετε τη μονάδα στη θέση αυτή, φροντίζοντας να έχετε αρκετό χώρο για να συνδέσετε τη σωλήνωση ψυκτικού, το καλώδιο σήματος και το σωλήνα αποστράγγισης. Ανατρέξτε στο **Σχ. 3.11** ως παράδειγμα.
3. Συνδέστε το σωλήνα αποστράγγισης και τη σωλήνωση ψυκτικού (ανατρέξτε στην ενότητα **Σύνδεση Σωλήνωσης Ψυκτικού** του εγχειριδίου αυτού για σχετικές οδηγίες).
4. Φροντίστε ώστε το σημείο σύνδεσης να είναι εκτεθειμένο για να πραγματοποιήσετε έλεγχο διαρροών (ανατρέξτε στην ενότητα **Ηλεκτρολογικοί Έλεγχοι και Έλεγχοι Διαρροών Αερίου** του εγχειριδίου).
5. Μετά τον έλεγχο διαρροών, τυλίξτε το σημείο σύνδεσης με μονωτική ταινία.
6. Απομακρύνετε το υποστήριγμα ή τη σφήνα που στηρίζει τη μονάδα.
7. Πιέστε με ίση πίεση το κάτω μισό της εσωτερικής μονάδας. Συνεχίστε να πιέζετε μέχρι η μονάδα να κουμπώσει στα κάτω άγκιστρα της βάσης στήριξης.



Σχ. 3.11

Η ΜΟΝΑΔΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΕΙ

Μην ξεχνάτε ότι τα άγκιστρα της βάσης στήριξης είναι πιο μικρά από τις υποδοχές στο πίσω μέρος της εσωτερικής μονάδας. Έτσι, αν διαπιστώσετε ότι δεν έχετε αρκετό χώρο για να συνδέσετε την ενσωματωμένη στην τοιχοποιία σωλήνωση ψυκτικού με την εσωτερική μονάδα, μπορείτε να μετακινήσετε τη μονάδα δεξιά ή αριστερά κατά περίπου 30-50mm, ανάλογα με το μοντέλο. (Βλ. **Σχ. 3.12**.)

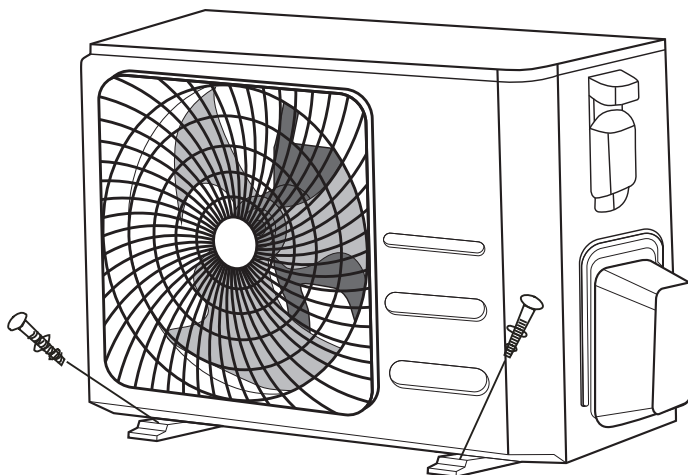


Μετακινήστε προς τα δεξιά ή τα αριστερά

Σχ. 3.12

Εγκατάσταση Εξωτερικής Μονάδας

5



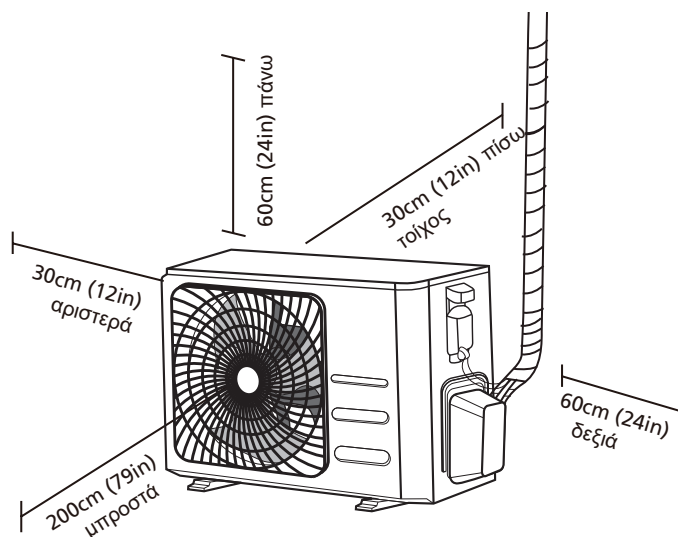
Οδηγίες Εγκατάστασης – Εξωτερική Μονάδα

1ο Βήμα: Επιλογή θέσης εγκατάστασης

Πριν εγκαταστήσετε την εξωτερική μονάδα, πρέπει πρώτα να επιλέξετε την κατάλληλη θέση. Ακολουθούν ορισμένα πρότυπα που θα σας βοηθήσουν να επιλέξετε την κατάλληλη θέση εγκατάστασης της μονάδας.

Η σωστή θέση εγκατάστασης θα πρέπει να πληροί τα ακόλουθα πρότυπα:

- ☑ Πληροί όλες τις απαιτήσεις χώρου που αναφέρονται στην ενότητα Απαιτήσεις Χώρου Εγκατάστασης (Σχ. 4.1).
- ☑ Καλή κυκλοφορία αέρα και αερισμός
- ☑ Σταθερό σημείο - η θέση να μπορεί να αντέξει τη μονάδα και να μην προκαλούνται κραδασμοί
- ☑ Ο θόρυβος της μονάδας δεν θα ενοχλεί άλλους
- ☑ Σημείο προστατευμένο από άμεση ηλιακή ακτινοβολία ή βροχή



Σχ. 4.1

ΜΗΝ εγκαταστήστε τη μονάδα στις παρακάτω θέσεις:

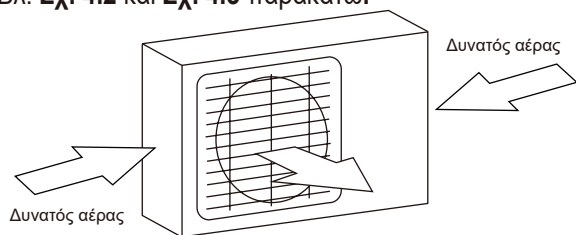
- ⊘ Κοντά σε εμπόδια που μπορεί να παρεμποδίζουν τις εισόδους και εξόδους αέρα.
- ⊘ Κοντά σε δημόσιο δρόμο, πολυσύχναστες περιοχές ή σημεία που ο θόρυβος της μονάδας μπορεί να ενοχλεί τρίτους.
- ⊘ Κοντά σε ζώα ή φυτά που μπορεί να επηρεαστούν από τον εκλυόμενο θερμό αέρα.
- ⊘ Κοντά σε πηγές εύφλεκτων αερίων
- ⊘ Σε θέση εκτεθειμένη σε έντονη σκόνη
- ⊘ Σε θέση εκτεθειμένη σε μεγάλες ποσότητες θαλασσινού αέρα

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΑΚΡΑΙΕΣ ΚΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

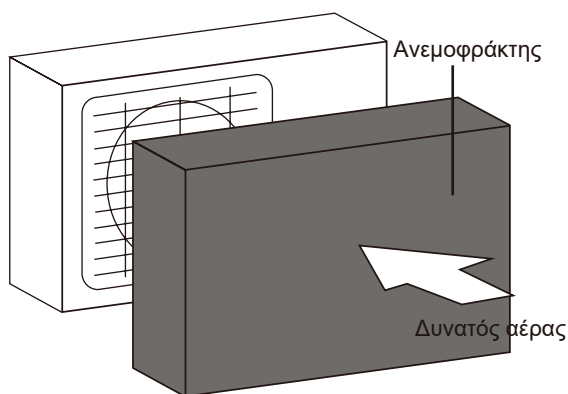
Αν η μονάδα είναι εκτεθειμένη σε ισχυρούς ανέμους:

Εγκαταστήστε τη μονάδα έτσι ώστε ο ανεμιστήρας εξόδου αέρα να σχηματίζει γωνία 90° με την κατεύθυνση του αέρα. Αν χρειάζεται, δημιουργήστε έναν φράκτη μπροστά από τη μονάδα για να την προστατεύσετε από εξαιρετικά δυνατούς ανέμους.

Βλ. Σχ. 4.2 και Σχ. 4.3 παρακάτω.



Σχ. 4.2



Σχ. 4.3

Αν η μονάδα είναι εκτεθειμένη συχνά σε έντονη βροχόπτωση ή χιόνι:

Δημιουργήστε ένα σκέπαστρο πάνω από τη μονάδα για να την προστατεύσετε από τη βροχή και το χιόνι. Προσέξτε να μην παρεμποδίζεται η ροή του αέρα γύρω από τη μονάδα.

Αν η μονάδα είναι εκτεθειμένη συχνά σε θαλασσινό αέρα:

Χρησιμοποιήστε ειδικά σχεδιασμένη εξωτερική μονάδα με μεγάλη αντοχή στη διάβρωση.

2ο Βήμα: Εγκατάσταση συνδέσμου αποστράγγισης.

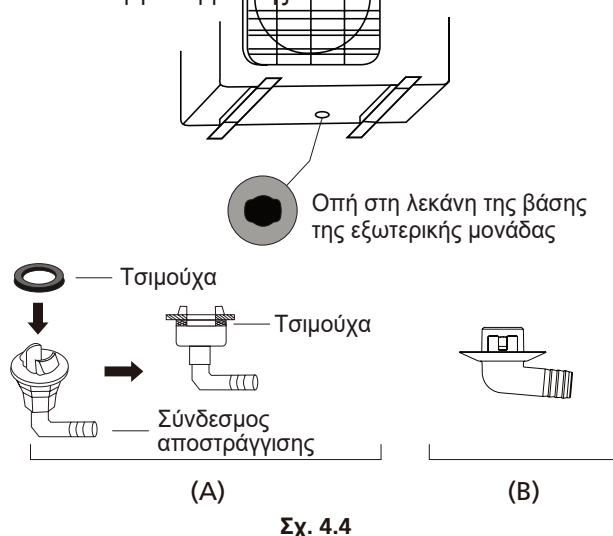
Στις αντλίες θερμότητας πρέπει να τοποθετείται σύνδεσμος αποστράγγισης. Πριν βιδώσετε την εξωτερική μονάδα σταθερά στη θέση της, θα πρέπει να εγκαταστήσετε το σύνδεσμο αποστράγγισης στο κάτω μέρος αυτής. Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι συνδέσμου αποστράγγισης, ανάλογα με τον τύπο της εξωτερικής μονάδας.

Αν ο σύνδεσμος αποστράγγισης διαθέτει τσιμούχα (βλ. Σχ. 4.4 - Α), κάντε τις εξής ενέργειες:

1. Βάλτε την τσιμούχα στο άκρο του συνδέσμου αποστράγγισης που θα συνδεθεί με την εξωτερική μονάδα.
2. Προσαρμόστε το σύνδεσμο αποστράγγισης στην οπή που υπάρχει στη λεκάνη της βάσης της εξωτερικής μονάδας.
3. Περιστρέψτε το σύνδεσμο αποστράγγισης 90° με μέχρι να κουμπώσει στη θέση του και να βλέπει το μπροστινό μέρος της μονάδας.
4. Συνδέστε μία προέκταση σωλήνα αποστράγγισης (πωλείται ξεχωριστά) στο σύνδεσμο αποστράγγισης για την απομάκρυνση του νερού από τη μονάδα στη λειτουργία θέρμανσης.

Αν ο σύνδεσμος αποστράγγισης δεν διαθέτει τσιμούχα, (βλ. Σχ. 4.4 - Β), κάντε τις εξής ενέργειες:

1. Προσαρμόστε το σύνδεσμο αποστράγγισης στην οπή που υπάρχει στη λεκάνη της βάσης της εξωτερικής μονάδας. Ο σύνδεσμος αποστράγγισης θα κουμπώσει στη θέση του.
2. Συνδέστε μία προέκταση σωλήνα αποστράγγισης (πωλείται ξεχωριστά) στο σύνδεσμο αποστράγγισης για την απομάκρυνση του νερού από τη μονάδα στη λειτουργία θέρμανσης.



Σχ. 4.4

! ΚΡΥΑ ΚΛΙΜΑΤΑ

Σε κρύα κλίματα, πρέπει να φροντίζετε ώστε ο σωλήνας αποστράγγισης να διευθετείται όσο πιο κάθετα γίνεται για να εξασφαλίζεται γρήγορη αποστράγγιση του νερού. Αν η ροή αποστράγγισης είναι υπερβολικά αργή, μπορεί το νερό να παγώσει μέσα στο σωλήνα με αποτέλεσμα να πλημμυρίσει η μονάδα.

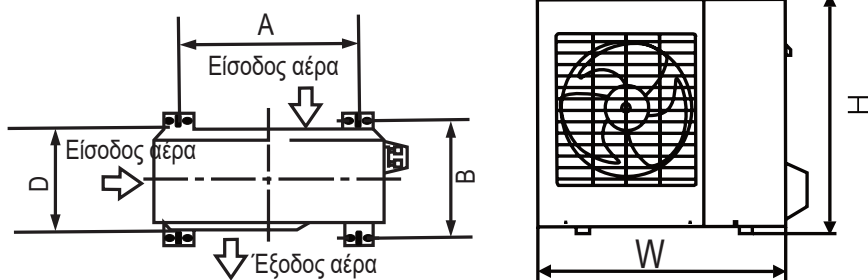
3ο Βήμα: Στερέωση εξωτερικής μονάδας

Η εξωτερική μονάδα μπορεί να στερεωθεί είτε στο δάπεδο είτε σε τοίχο με ειδικές βάσεις.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Ακολουθεί κατάλογος με τα μεγέθη διαφόρων εξωτερικών μονάδων και τις αποστάσεις ανάμεσα στα πόδια έδρασής τους.

Προετοιμάστε τη βάση τοποθέτησης της μονάδας σύμφωνα με τις παρακάτω διαστάσεις:



Σχ. 4.5

Διαστάσεις Εξωτερικής Μονάδας (mm)	Διαστάσεις Τοποθέτησης	
Π x Υ x Β	Απόσταση Α (mm)	Απόσταση Β (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")
780x540x250 (30,7"x21.25"x9.85")	549 (21,6")	276 (10,85")
845x700x320 (33.25"x27,5"x12,6")	560 (22")	335 (13,2")
810x558x310 (31.9"x22"x12,2")	549 (21,6")	325 (12,8")
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")
900x860x315 (35,4"x33,85"x12,4")	590 (23,2")	333 (13,1")
945x810x395 (37,2"x31,9"x15,55")	640 (25,2")	405 (15,95")
946x810x420 (37,21"x31,9"x16,53")	673 (26,5")	403 (15,87")
946x810x410 (37,21"x31,9"x16,14")	673 (26,5")	403 (15,87")

Αν εγκαταστήσετε τη μονάδα στο δάπεδο ή σε βάση από σκυρόδεμα, κάντε τις εξής ενέργειες:

1. Σημαδέψτε τις θέσεις για τέσσερα εκτονούμενα μεταλλικά βύσματα, με βάση τις διαστάσεις του πίνακα Διαστάσεων Τοποθέτησης Μονάδας.
2. Ανοίξτε τις τρύπες για τα βύσματα.
3. Απομακρύνετε τη σκόνη σκυροδέματος από τις τρύπες.
4. Βάλτε ένα παξιμάδι στο σπείρωμα κάθε εκτονούμενου μεταλλικού βύσματος.
5. Χτυπήστε τα μεταλλικά βύσματα μέσα στις τρύπες που ανοίξατε με σφυρί.
6. Βγάλτε τα παξιμάδια και τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα πάνω στα βύσματα.
7. Βάλτε από μία ροδέλα στο σπείρωμα κάθε βύσματος και βιδώστε ξανά τα παξιμάδια.
8. Σφίξτε γερά με ένα κλειδί.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΟΤΑΝ ΑΝΟΙΓΕΤΕ ΤΡΥΠΕΣ ΣΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΠΡΕΠΕΙ ΠΑΝΤΑ ΝΑ ΦΟΡΑΤΕ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ

Αν εγκαταστήσετε τη μονάδα σε βάσεις στήριξης τοίχου, κάντε τις εξής ενέργειες:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν ξεκινήσετε τη διαδικασία, βεβαιωθείτε ότι ο τοίχος είναι κατασκευασμένος από συμπαγές τούβλο, σκυρόδεμα, ή παρεμφερές ισχυρό υλικό. **Ο τοίχος πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίξει τουλάχιστον τέσσερις φορές το βάρος της μονάδας.**

1. Σημαδέψτε τις θέσεις για τις τρύπες ανάρτησης των βάσεων στήριξης, με βάση τις διαστάσεις του πίνακα Διαστάσεων Τοποθέτησης Μονάδας.
2. Ανοίξτε τις τρύπες για τα βύσματα.
3. Απομακρύνετε σκόνη και συντρίμια από τις τρύπες.
4. Βάλτε μία ροδέλα και ένα παξιμαδί στο σπείρωμα κάθε εκτονομένου μεταλλικού βύσματος.
5. Περάστε τα μεταλλικά βύσματα από τις τρύπες της κάθε βάσης στήριξης, φέρτε τις βάσεις στήριξης στη θέση τους και χτυπήστε τα μεταλλικά βύσματα μέσα στις τρύπες που ανοίξατε με σφυρί.
6. Βεβαιωθείτε ότι οι βάσεις στήριξης είναι επίπεδες.
7. Σηκώστε με προσοχή τη μονάδα και ακουμπήστε τα πόδια έδρασης της μονάδας επάνω στις βάσεις.
8. Βιδώστε γερά τη μονάδα επάνω στις βάσεις.

ΜΕΙΩΣΗ ΚΡΑΔΑΣΜΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΗΣ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ

Αν επιτρέπεται, μπορείτε να τοποθετήσετε λαστιχένια παρεμβύσματα κατά την εγκατάσταση της μονάδας για μείωση των κραδασμών και του θορύβου.

4ο Βήμα: Σύνδεση καλωδίου σήματος και ρεύματος

Η βάση ακροδεκτών της εξωτερικής μονάδας είναι προστατευμένη πίσω από ένα καπάκι στο πλάι της μονάδας. Το σχεδιάγραμμα καλωδίωσης βρίσκεται στην εσωτερική όψη του καπακιού καλωδίων.

ΠΡΙΝ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΑΥΤΟΥΣ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ

1. Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς και να εγκαθίστανται από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.
2. Οι συνδέσεις των καλωδίων θα πρέπει να γίνουν σύμφωνα με το Διάγραμμα Ηλεκτρολογικών Συνδέσεων που βρίσκεται στο πλάι της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας.
3. Αν υπάρχει σοβαρό πρόβλημα με την παροχή ρεύματος, σταματήστε αμέσως κάθε εργασία. Εξηγήστε το λόγο στον πελάτη και αρνηθείτε να εγκαταστήσετε τη μονάδα μέχρι να επιλυθεί το πρόβλημα.
4. Η τάση του ρεύματος θα πρέπει να είναι στο 90% - 110% της ονομαστικής τάσης. Ανεπαρκής τάση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
5. Αν γίνει σύνδεση με σταθερή καλωδίωση, θα πρέπει να εγκατασταθεί προστατευτικό υπέρτασης ρεύματος καθώς και γενικός διακόπτης με ικανότητα 1,5 φορά τη μέγιστη ισχύ ρεύματος της μονάδας.
6. Αν γίνει σύνδεση με σταθερή καλωδίωση, θα πρέπει να υπάρχει ξεχωριστός διακόπτης αποσύνδεσης όλων των πόλων με απόσταση τουλάχιστον 3 mm μεταξύ των επαφών. Ο εξουσιοδοτημένος ηλεκτρολόγος πρέπει να χρησιμοποιήσει εγκεκριμένο διακόπτη.
7. Να συνδέετε τη μονάδα σε μία πρίζα αποκλειστικού κλάδου του κυκλώματος. Μη συνδέετε άλλες συσκευές στην ίδια πρίζα.
8. Φροντίστε για τη σωστή γείωση του κλιματιστικού μηχανήματος.
9. Τα καλώδια πρέπει να συνδέονται σφιχτά στους ακροδέκτες. Χαλαρά συνδεδεμένα καλώδια μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση στους ακροδέκτες και δυσλειτουργία της μονάδας ή πυρκαγιά.
10. Τα καλώδια **δεν πρέπει** να έρχονται σε επαφή με τους σωλήνες ψυκτικού, το συμπιεστή ή άλλα κινούμενα μέρη.
11. Αν η μονάδα διαθέτει βοηθητικό ηλεκτρικό θερμαντήρα, πρέπει να εγκαθίσταται τουλάχιστον 1 μέτρο μακριά από εύφλεκτα υλικά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ Ή ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ, ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ.

1. Προετοιμασία του καλωδίου για σύνδεση:

ΔΙΑΛΕΞΤΕ ΤΟ ΣΩΣΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ

- Εσωτερικό Καλώδιο Ρεύματος (αν ισχύει): H05VV-F ή H05V2V2-F
- Εξωτερικό Καλώδιο Ρεύματος: H07RN-F
- Καλώδιο Σήματος: H07RN-F

**Ελάχιστη διατομή καλωδίων
ρεύματος και σήματος**

Βόρεια Αμερική

Ένταση Συσκευής (A)	Μέγεθος καλωδίου (AWG)
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Άλλες περιοχές

Ονομαστική ένταση συσκευής (A)	Ονομαστική διατομή (mm²)
> 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

- Με ένα απογυμνωτή καλωδίων, αφαιρέστε το χιτώνιο και από τις δύο άκρες του καλωδίου αποκαλύπτοντας περίπου 40mm των εσωτερικών καλωδίων.
- Αφαιρέστε τη μόνωση από τα καλώδια.
- Προσαρμόστε ακροδέκτες σχήματος U στις άκρες των αγωγών των καλωδίων, χρησιμοποιώντας πένσα ακροδεκτών.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

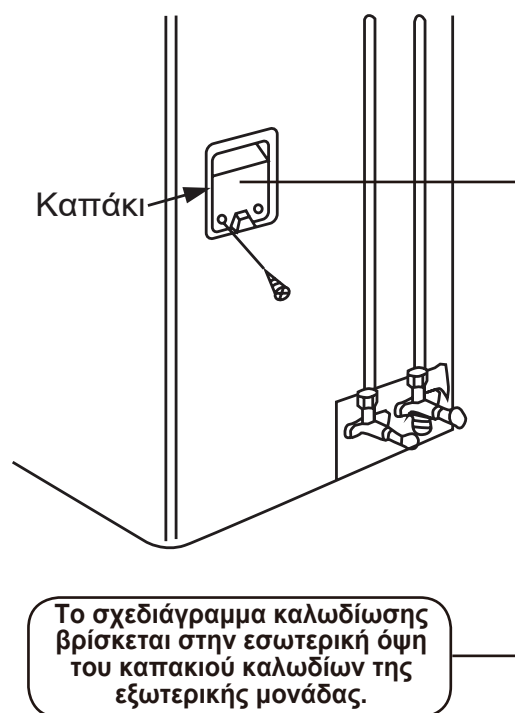
Όταν προσαρμόζετε τους ακροδέκτες στα καλώδια, φροντίστε να ξεχωρίσετε το καλώδιο ρεύματος (L) από τα άλλα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΨΗ ΤΟΥ ΚΑΠΑΚΙΟΥ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

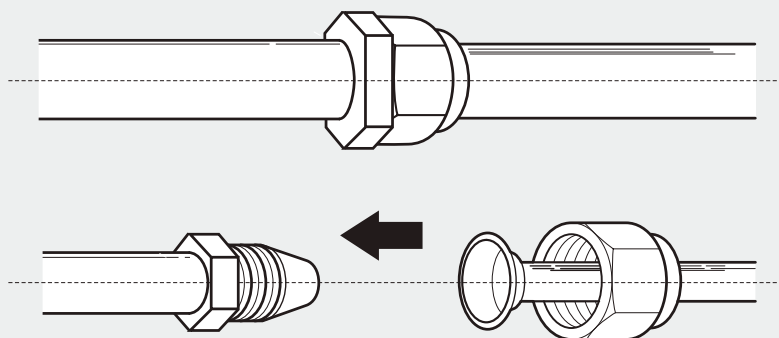
- Ξεβιδώστε το καπάκι καλωδίων και αφαιρέστε το.
- Ξεβιδώστε το σφιγκτήρα καλωδίων κάτω από τη βάση ακροδεκτών και γυρίστε τον προς το πλάι.
- Ταιριάξτε τα χρώματα/τις πινακίδες των καλωδίων με τις πινακίδες στη βάση ακροδεκτών και σφίξτε γερά τους ακροδέκτες σχήματος U στον αντίστοιχο ακροδέκτη.
- Αφού ελέγξετε για να βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι σφικτές, γυρίστε τα καλώδια ανάποδα ώστε να μην μπορεί να ρεύσει νερό της βροχής στον ακροδέκτη.
- Στερεώστε καλά το καλώδιο στη μονάδα με το σφιγκτήρα. Σφίξτε καλά το σφιγκτήρα καλωδίων.
- Μονώστε τα χρησιμοποιούμενα καλώδια με ηλεκτρολογική ταινία PVC. Τακτοποιήστε τα έτσι ώστε να μην ακουμπούν ηλεκτρικά ή μεταλλικά μέρη.
- Επανατοποθετήστε και βιδώστε το καπάκι καλωδίων στο πλάι της μονάδας.



Σχ. 4.6

Σύνδεση Σωλήνωσης Ψυκτικού Υγρού

6



Σημείωση για το μήκος των σωληνώσεων

Το μήκος των σωληνώσεων ψυκτικού επηρεάζει την απόδοση και ενεργειακή αποδοτικότητα της μονάδας. Η ονομαστική αποδοτικότητα μετράται σε μονάδες με μήκος σωλήνωσης 5 μέτρων. Για την ελαχιστοποίηση των κραδασμών και του υπερβολικού θορύβου, απαιτείται ελάχιστο μήκος σωλήνα 3 m.

Σε ιδιαίτερες τροπικές περιοχές, το μέγιστο μήκος του σωλήνα του ψυκτικού υγρού δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 μέτρα και δεν μπορεί να προστεθεί ψυκτικό υγρό (Για μοντέλα με ψυκτικό υγρό R290).

Ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα για τις προδιαγραφές μέγιστου μήκους και ύψους πτώσης της σωληνωσης.

Μέγιστο μήκος και ύψος πτώσης σωληνωσης ψυκτικού ανά μοντέλο

Μοντέλο	Ισχύς (BTU/h)	Μέγ. Μήκος (m)	Μέγ. ύψος πτώσης (m)
Κλιματιστική μονάδα R410A Inverter Διαιρούμενου Τύπου	< 15.000	25	10
	≥ 15.000 και < 24.000	30	20
	≥ 24.000 και < 36.000	50	25
	≥ 36.000 και ≤ 60.000	65	30

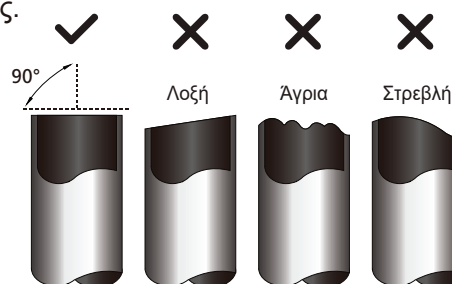
Οδηγίες Σύνδεσης – Σωλήνωση Ψυκτικού Υγρού

1ο Βήμα: Κοπή σωλήνα

Κατά την προετοιμασία των σωλήνων ψυκτικού, φροντίστε η κοπή και η διαμόρφωση των άκρων να γίνει σωστά. Έτσι διασφαλίζεται η αποδοτική λειτουργία και ελαχιστοποιείται η ανάγκη μελλοντικής συντήρησης. Στα μοντέλα με ψυκτικό υγρό R32/R290, τα σημεία σύνδεσης του σωλήνα πρέπει να τοποθετούνται εκτός του δωματίου.

1. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα.

2. Χρησιμοποιήστε κόφτη σωλήνων για να κόψετε τους σωλήνες λίγο μεγαλύτερους από τη μετρηθείσα απόσταση.
3. Προσέξτε η κοπή να γίνει σε τέλεια γωνία 90°. Ανατρέξτε στο Σχ. 5.1 για παραδείγματα κακής κοπής.



Σχ. 5.1



ΠΡΟΣΕΞΤΕ ΝΑ ΜΗΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΘΕΙ Ο ΣΩΛΗΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΠΗ

Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί να μην προκαλέσετε ζημιά ή βαθουλώματα και να μην παραμορφώσετε το σωλήνα κατά την κοπή. Κάτι τέτοιο θα μειώσει δραματικά την αποδοτικότητα θέρμανσης της μονάδας.

2ο Βήμα: Απομάκρυνση γρεζιών

Τα γρέζια επηρεάζουν την αεροστεγή σφράγιση της σύνδεσης των σωληνώσεων. Πρέπει να απομακρύνονται πλήρως.

1. Κρατήστε το σωλήνα με κλίση προς τα κάτω ώστε να μην πέσουν γρέζια μέσα σε αυτόν.
2. Με ένα αλεξουάρ ή άλλο εργαλείο, καθαρίστε όλα τα γρέζια από την τομή του σωλήνα.

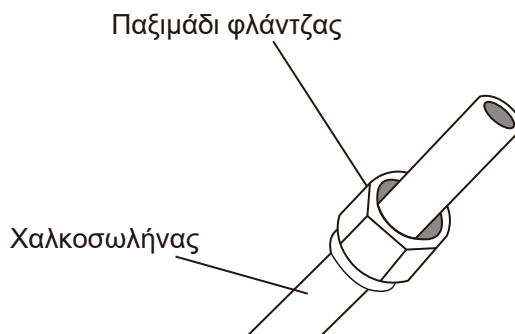


Σχ. 5.2

3ο Βήμα: Διαμόρφωση άκρων σωλήνα

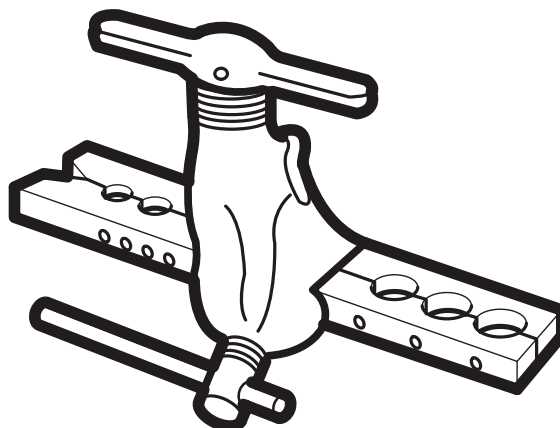
Για την επίτευξη αεροστεγούς σύνδεσης, πρέπει να γίνει διαμόρφωση των άκρων των σωλήνων.

1. Αφού απομακρύνετε τα γρέζια, σφραγίστε τις άκρες των σωλήνων με μονωτική ταινία ώστε να μην μπουν ξένα υλικά μέσα.
2. Καλύψτε το σωλήνα με μονωτικό υλικό.
3. Περάστε παξιμάδια φλάντζας και στα δύο άκρα του σωλήνα. Βεβαιωθείτε ότι βλέπουν προς τη σωστή κατεύθυνση, γιατί αφού διαμορφωθούν τα άκρα του σωλήνα δεν θα μπορείτε να τα βιδώσετε ούτε να τους αλλάξετε κατεύθυνση. Βλ. Σχ. 5.3.



Σχ. 5.3

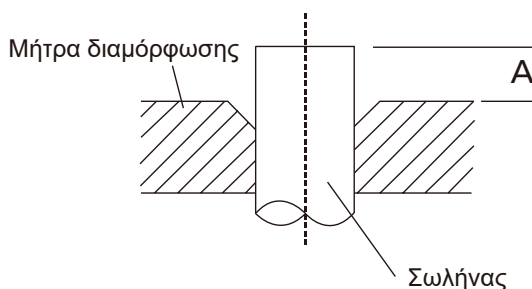
4. Όταν είστε έτοιμοι να διαμορφώσετε τα άκρα των σωλήνων, αφαιρέστε τη μονωτική ταινία.
5. Στερεώστε καλά το σωλήνα σε μία μήτρα διαμόρφωσης. Η άκρη του σωλήνα πρέπει να προεξέχει πέρα από την άκρη της μήτρας διαμόρφωσης σύμφωνα με τις διαστάσεις του παρακάτω πίνακα.



Σχ. 5.4

ΕΞΟΧΗ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΗ ΜΗΤΡΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ

Εξωτερική Διάμετρος του Σωλήνα (mm)	A (mm)	
	Ελάχ.	Μέγ.
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")



Σχ. 5.5

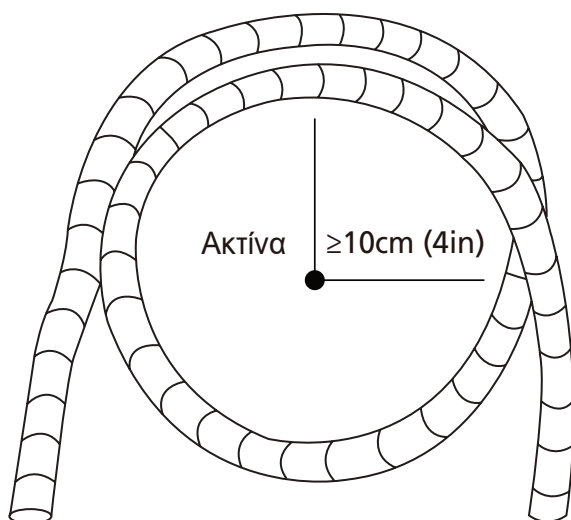
6. Τοποθετήστε το εργαλείο διαμόρφωσης στη μήτρα.
7. Γυρίστε το χερούλι του εργαλείου διαμόρφωσης προς τα δεξιά, μέχρι να ολοκληρωθεί η διαμόρφωση του χείλους του σωλήνα.
8. Απομακρύνετε το εργαλείο διαμόρφωσης από τη μήτρα και ελέγξτε το άκρο του σωλήνα για τυχόν ρωγμές και για ομοιόμορφη διαμόρφωση.

4ο Βήμα: Σύνδεση σωληνώσεων

Κατά τη σύνδεση σωλήνων ψυκτικού, προσέξτε να μην ασκήσετε υπερβολική ροπή και να μην παραμορφώσετε τους σωλήνες. Συνδέστε πρώτα το σωλήνα χαμηλής πίεσης και μετά το σωλήνα υψηλής πίεσης.

ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΚΤΙΝΑ ΚΑΜΨΗΣ

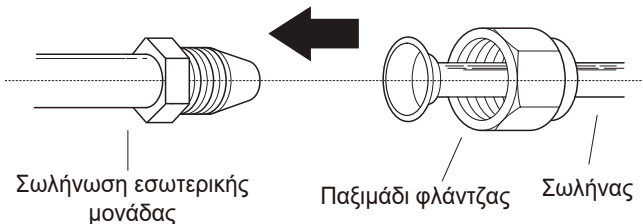
Κατά την κάμψη σωλήνωσης ψυκτικού, η ελάχιστη ακτίνα κάμψης είναι 10cm. Βλ. Σχ. 5.6.



Σχ. 5.6

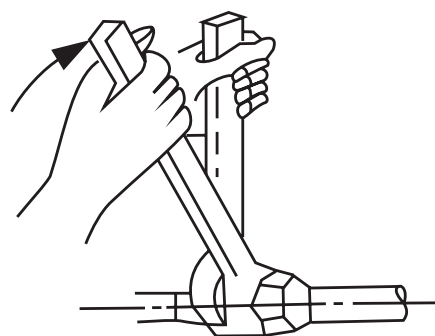
Οδηγίες Σύνδεσης Σωλήνωσης στην Εσωτερική Μονάδα

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



Σχ. 5.7

2. Σφίξτε το παξιμάδι φλάντζας όσο πιο σφιχτά μπορείτε με το χέρι.
3. Πιάστε το παξιμάδι του σωλήνα της μονάδας με ένα κλειδί.
4. Κρατώντας αντίσταση στο παξιμάδι του σωλήνα της μονάδας με το κλειδί, χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο για να σφίξετε το παξιμάδι φλάντζας ακολουθώντας τις τιμές ροπής του παρακάτω πίνακα **Προδιαγραφών Ροπής**. Χαλαρώστε λίγο το παξιμάδι φλάντζας και μετά ξανασφίξτε.



Σχ. 5.8

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΡΟΠΗΣ

Εξωτερική Διάμετρος του Σωλήνα (mm)	Πρόσθετη Ροπή Σύσφιξης (N·m)	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)

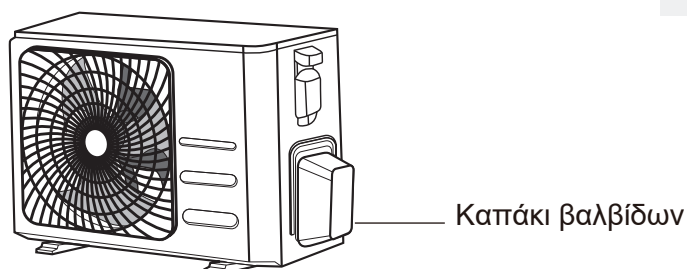


ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΡΟΠΗ

Η υπερβολική ροπή μπορεί να προκαλέσει σπάσιμο του παξιμαδιού ή ζημιά στη σωλήνωση ψυκτικού. Δεν πρέπει να υπερβαίνετε τις προδιαγραφές ροπής του παραπάνω πίνακα.

Οδηγίες Σύνδεσης Σωλήνωσης στην Εξωτερική Μονάδα

1. Ξεβιδώστε το καπάκι των βαλβίδων στο πλαίσι της εξωτερικής μονάδας. (Βλ. **Σχ. 5.9**)

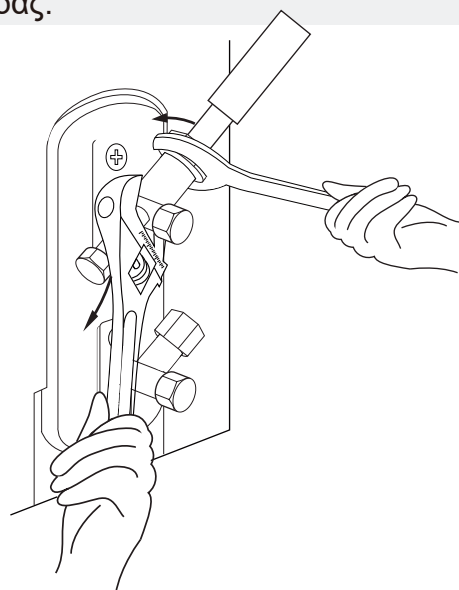


Σχ. 5.9

2. Αφαιρέστε τα προστατευτικά πώματα από τα άκρα των βαλβίδων.
3. Ευθυγραμμίστε το διαμορφωμένο άκρο του κάθε σωλήνα με κάθε μία βαλβίδα και σφίξτε το παξιμάδι φλάντζας όσο μπορείτε με το χέρι.
4. Πιάστε το σώμα της βαλβίδας με ένα κλειδί. Μην πιάσετε το παξιμάδι που στεγανοποιεί τη βαλβίδα συντήρησης. (Βλ. **Σχ. 5.10**)

! ΠΙΑΣΤΕ ΤΟ ΣΩΜΑ ΤΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΜΕ ΚΛΕΙΔΙ

Η ροπή από το σφίξιμο του παξιμαδιού φλάντζας μπορεί να σπάσει άλλα μέρη της βαλβίδας.

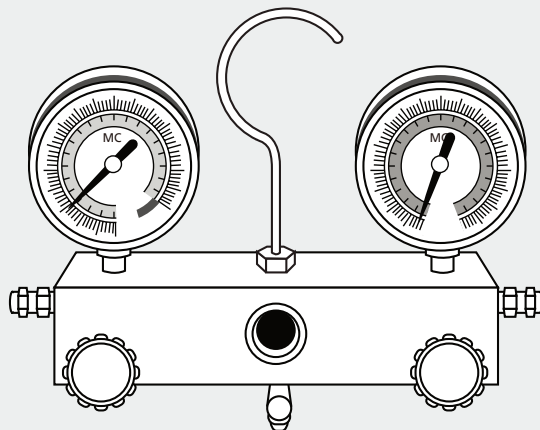


Σχ. 5.10

5. Κρατώντας αντίσταση στο σώμα της βαλβίδας με το κλειδί, χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο για να σφίξετε το παξιμάδι φλάντζας ακολουθώντας τις σωστές τιμές ροπής.
6. Χαλαρώστε λίγο το παξιμάδι φλάντζας και μετά ξανασφίξτε.
7. Επαναλάβετε τα Βήματα 3 έως 6 για τον δεύτερο σωλήνα.

Εκκένωση Αέρα

7



Προετοιμασία και Προφυλάξεις

Η ύπαρξη αέρα και λοιπών ξένων ουσιών μέσα στο κύκλωμα ψυκτικού μπορεί να προκαλέσει μη φυσιολογική αύξηση πίεσης, με επακόλουθη βλάβη της συσκευής, μείωση της αποδοτικότητας ή ακόμα και τραυματισμό. Χρησιμοποιήστε αντλία κενού και πολλαπλή βαλβίδα για να εκκενώσετε το κύκλωμα ψυκτικού, απομακρύνοντας τα μη συμπυκνούμενα αέρια και την υγρασία από το σύστημα.

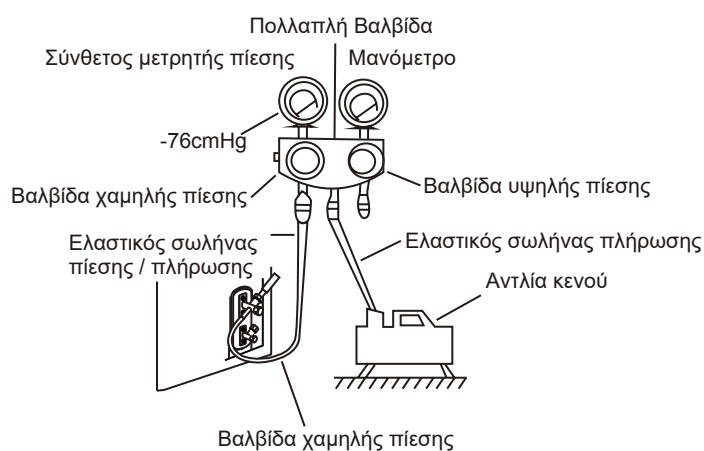
Εκκένωση πρέπει να πραγματοποιείται κατά την πρώτη εγκατάσταση και μετά από τυχόν μετεγκατάσταση της μονάδας.

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΚΕΝΩΣΗ

- ☑ Βεβαιωθείτε ότι τόσο οι σωλήνες υψηλής πίεσης όσο και οι σωλήνες χαμηλής πίεσης μεταξύ της εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας είναι σωστά συνδεδεμένοι σύμφωνα με την ενότητα Σύνδεση Σωλήνωσης Ψυκτικού του εγχειριδίου.
- ☑ Βεβαιωθείτε ότι έχει γίνει σωστά η σύνδεση των καλωδιώσεων.

Οδηγίες εκκένωσης

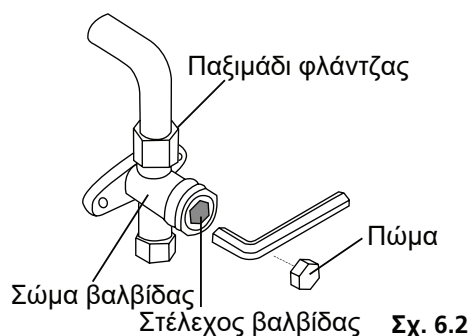
Πριν χρησιμοποιήσετε την πολλαπλή βαλβίδα και την αντλία κενού, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης τους για να εξοικειωθείτε επαρκώς με τον τρόπο λειτουργίας τους.



Σχ. 6.1

1. Συνδέστε τον ελαστικό σωλήνα πλήρωσης της πολλαπλής βαλβίδας στη θύρα συντήρησης της βαλβίδας χαμηλής πίεσης της εξωτερικής μονάδας.
2. Συνδέστε άλλον ένα ελαστικό σωλήνα πλήρωσης από την πολλαπλή βαλβίδα στην αντλία κενού.
3. Ανοίξτε την πλευρά Χαμηλής Πίεσης της πολλαπλής βαλβίδας. Η πλευρά Υψηλής Πίεσης παραμένει κλειστή.
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 Πίεσης να δείξει -76cmHG (-10⁵Pa).

6. Κλείστε την πλευρά Χαμηλής Πίεσης της πολλαπλής βαλβίδας και απενεργοποιήστε την αντλία κενού.
7. Περιμένετε 5 λεπτά και ελέγξτε ότι δεν έχει υπάρξει καμία αλλαγή στην πίεση του συστήματος.
8. Αν υπάρξει αλλαγή στην πίεση τους συστήματος, ανατρέξτε στην ενότητα Έλεγχος Διαρροών Αερίου για πληροφορίες αναφορικά με τον εντοπισμό διαρροών. Αν δεν υπάρξει αλλαγή στην πίεση του συστήματος, ξεβιδώστε το πώμα της βαλβίδας υψηλής πίεσης.
9. Βάλτε ένα εξάγωνο κλειδί μέσα στη βαλβίδα υψηλής πίεσης για να την ανοίξετε περιστρέφοντας το κλειδί κατά 1/4 της στροφής αριστερόστροφα. Μόλις ακούσετε το αέριο να διαφεύγει, περιμένετε 5 δευτερόλεπτα και κλείστε τη βαλβίδα.
10. Παρατηρήστε το Μανόμετρο για ένα λεπτό ώστε να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αλλαγή στην πίεση. Το Μανόμετρο θα πρέπει να δείχνει πίεση ελαφρώς υψηλότερη από την ατμοσφαιρική.
11. Αφαιρέστε τον εύκαμπτο σωλήνα πλήρωσης από τη θύρα συντήρησης.



Σχ. 6.2

12. Χρησιμοποιώντας ένα εξάγωνο κλειδί, ανοίξτε πλήρως τις βαλβίδες υψηλής και χαμηλής πίεσης.
13. Σφίξτε τα πώματα και στις τρεις βαλβίδες (θύρα συντήρησης, υψηλή πίεση, χαμηλή πίεση) με το χέρι. Αν χρειάζεται, μπορείτε να τα σφίξετε περισσότερο με ένα δυναμόκλειδο.



ΑΝΟΙΞΤΕ ΑΠΑΛΑ ΤΑ ΣΤΕΛΕΧΗ ΤΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

Για να ανοίξετε τα στελέχη των βαλβίδων, γυρίστε το εξάγωνο κλειδί μέχρι να βρει αντίσταση. Μην πιέσετε τη βαλβίδα να ανοίξει περισσότερο.

Σημείωση για τη Συμπλήρωση Ψυκτικού

Ανάλογα με το μήκος των σωλήνων, ορισμένα συστήματα χρειάζονται πρόσθετη πλήρωση. Το κανονικό μήκος των σωλήνων ποικίλλει ανάλογα με τους τοπικούς κανονισμούς. Για παράδειγμα, στη Βόρεια Αμερική, το κανονικό μήκος σωλήνα είναι 7,5m. Σε άλλες περιοχές, το κανονικό μήκος σωλήνα είναι 5m. Το ψυκτικό υγρό θα πρέπει να συμπληρώνεται από τη θύρα επίσκεψης που υπάρχει στη βαλβίδα χαμηλής πίεσης της εξωτερικής μονάδας. Το επιπρόσθετο απαιτούμενο ψυκτικό μπορεί να υπολογιστεί με τον παρακάτω τύπο:

ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΑΝΑ ΜΗΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑ

Μήκος Σωλήνα (m)	Μέθοδος Εκκένωσης	Πρόσθετο Ψυκτικό	
≤ Κανονικό μήκος σωλήνα	Αντλία κενού	Μ/Δ	
> Κανονικό μήκος σωλήνα	Αντλία κενού	Πλευρά υγρού: Ø 6,35 (ø 0,25")	Πλευρά υγρού: Ø 9,52 (ø 0,375")
		R32: (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 12g/m (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 0,13oz/ft	R32: (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 24g/m (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 0,26oz/ft
		R290: (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 10g/m (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 0,10oz/ft	R290: (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 18g/m (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 0,19oz/ft
		R410A: (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 15g/m (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 0,16oz/ft	R410A: (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 30g/m (Μήκος σωλήνα - κανονικό) x 0,32oz/ft

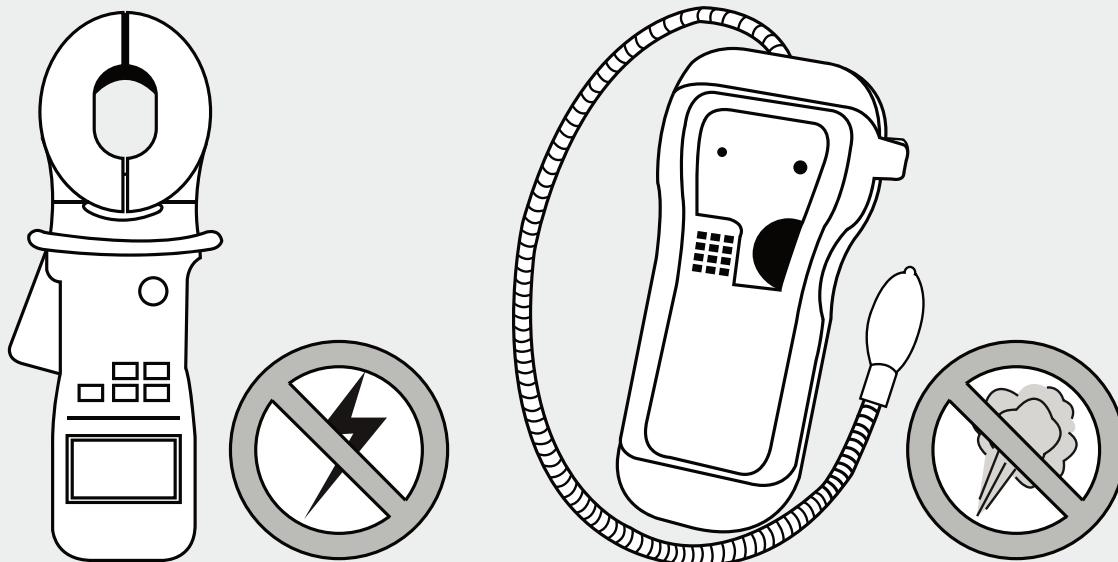
Σε μονάδα με ψυκτικό υγρό R290, η συνολική ποσότητα ψυκτικού υγρού που θα πρέπει να συμπληρώνεται δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από: 387g (<=9000Btu/h), 447g(>9000Btu/h και <=12000Btu/h), 547g(>12000Btu/h και <=18000Btu/h), 632g(>18000Btu/h και <=24000Btu/h).



ΠΡΟΣΟΧΗ ΜΗΝ αναμιγνύετε διαφορετικούς τύπους ψυκτικού υγρού

Ηλεκτρολογικοί Έλεγχοι & Έλεγχοι Διαρροών Αερίου

8



Ηλεκτρολογικοί Έλεγχοι Ασφάλειας

Μετά από την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρολογική καλωδίωση έχει 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 γείωσης μακροσκοπικά και χρησιμοποιώντας μετρητή αντίστασης γείωσης. Η αντίσταση γείωσης πρέπει να είναι κάτω από 0,10Ω.

Σημείωση: Αυτό μπορεί να μην απαιτείται σε ορισμένες περιοχές των ΗΠΑ.

ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ελέγξτε για Ηλεκτρικές Διαρροές

Στη διάρκεια της **δοκιμαστικής λειτουργίας**, χρησιμοποιήστε μία δοκιμαστική ακίδα και ένα πολύμετρο, για να κάνετε έλεγχο ηλεκτρικής διαρροής.

Αν υπάρχει διαρροή, απενεργοποιήστε αμέσως τη μονάδα και καλέστε ηλεκτρολόγο για να εντοπίσει και να επιλύσει την αιτία της διαρροής.

Σημείωση: Αυτό μπορεί να μην απαιτείται σε ορισμένες περιοχές των ΗΠΑ.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ - ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

ΟΛΕΣ ΟΙ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ ΚΑΙ ΝΑ ΕΓΚΑΘΙΣΤΑΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥΣ.

Έλεγχοι Διαρροών Αερίου

Υπάρχουν δύο μέθοδοι ελέγχου διαρροών

Η μέθοδος με σαπουνόνερο

Με ένα μαλακό πινέλο, ρίξτε σαπουνόνερο ή υγρό απορρυπαντικό επάνω σε όλες τις συνδέσεις σωληνώσεων της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας. Αν δημιουργηθούν φυσαλίδες, υπάρχει διαρροή.

Μέθοδος με ανιχνευτή διαρροών

Αν χρησιμοποιήσετε ανιχνευτή διαρροών, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήσης του και ακολουθήστε τις παρεχόμενες οδηγίες.

ΜΕΤΑ ΤΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ

Αφού βεβαιωθείτε ότι ΔΕΝ υπάρχουν διαρροές στα σημεία σύνδεσης των σωληνώσεων, επανατοποθετήστε το καπάκι των βαλβίδων στην εξωτερική μονάδα.

Δοκιμαστική Λειτουργία

9

Πριν από τη Δοκιμαστική Λειτουργία

Πριν προχωρήσετε στη δοκιμαστική λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι έχετε πραγματοποιήσει τα παρακάτω βήματα:

- **Ηλεκτρολογικοί Έλεγχοι Ασφάλειας** – Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό σύστημα των μονάδων είναι ασφαλές και λειτουργεί κανονικά
- **Έλεγχοι Διαρροών Αερίου** – Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις σωληνώσεων με παξιμάδια φλάντζας και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στο σύστημα
- Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες αερίου και υγρού (υψηλής και χαμηλής πίεσης) είναι πλήρως ανοικτές

Οδηγίες Δοκιμαστικής Λειτουργίας

Η **Δοκιμαστική Λειτουργία** πρέπει να διαρκέσει τουλάχιστον 30 λεπτά.

1. Συνδέστε τη μονάδα στο ρεύμα.
2. Πιέστε το κουμπί **ON/OFF** στο τηλεχειριστήριο για να την ενεργοποιήσετε.
3. Πιέστε το κουμπί **MODE** για να επιλέξετε τους εξής τρόπους λειτουργίας, διαδοχικά:
 - COOL - Επιλέξτε τη χαμηλότερη δυνατή θερμοκρασία
 - HEAT - Επιλέξτε την υψηλότερη δυνατή θερμοκρασία
4. Αφήστε το μηχάνημα να λειτουργήσει για τουλάχιστον 5 λεπτά σε κάθε τρόπο λειτουργίας και πραγματοποιήστε τους ακόλουθους ελέγχους:

Κατάλογος Ελέγχων

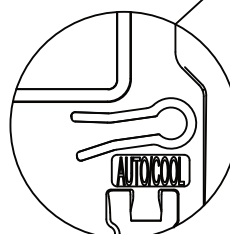
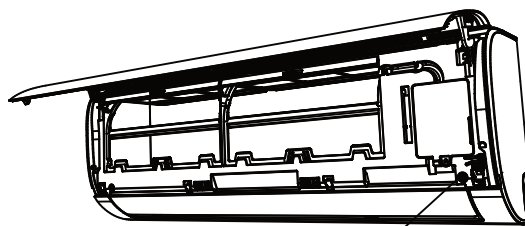
ΕΠΙΤΥΧΙΑ/ΑΠΟΤΥΧΙΑ

Απουσία ηλεκτρικών διαρροών		
Σωστή γείωση μονάδας		
Σωστή κάλυψη όλων των ακροδεκτών ρεύματος		
Καλή στερέωση εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας		
Απουσία διαρροών από τις συνδέσεις των σωλήνων	Εξωτερικά (2):	Εσωτερικά (2):
Σωστή αποστράγγιση νερού από σωλήνα αποστράγγισης		
Σωστή μόνωση όλων των σωλήνων		
Σωστή λειτουργία ψύξης		
Σωστή λειτουργία θέρμανσης		
Σωστή κίνηση περσίδων εσωτερικής μονάδας		
Απόκριση εσωτερικής μονάδας στο τηλεχειριστήριο		

ΕΛΕΓΞΤΕ ΞΑΝΑ ΤΙΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

Κατά τη λειτουργία, η πίεση του κυκλώματος ψυκτικού θα αυξηθεί. Αυτό μπορεί να φανερώσει διαρροές που δεν υπήρχαν κατά τον έλεγχο διαρροών. Συνεπώς, αφιερώστε χρόνο στη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας να ελέγξετε ξανά ότι δεν υπάρχουν διαρροές στα σημεία σύνδεσης των σωλήνων ψυκτικού. Ανατρέξτε στην ενότητα **Έλεγχοι Διαρροών Ψυκτικού** για οδηγίες.

5. Μετά από την επιτυχή ολοκλήρωση της Δοκιμαστικής Λειτουργίας, και αφού επιβεβαιώσετε ότι όλοι οι έλεγχοι στον κατάλογο ελέγχων ολοκληρώθηκαν με ΕΠΙΤΥΧΙΑ, κάντε τις εξής ενέργειες:
 - α. Επαναφέρετε τη μονάδα στην κανονική θερμοκρασία λειτουργίας χρησιμοποιώντας το τηλεχειριστήριο.
 - β. Τυλίξτε με μονωτική ταινία τις συνδέσεις σωλήνων που είχατε αφήσει ακάλυπτες κατά την εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας.



Κουμπί χειροκίνητου ελέγχου

Σχ. 8.1

ΑΝ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ 17°C

Αν η θερμοκρασία είναι κάτω από τους 17 °C, δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το τηλεχειριστήριο για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία Ψύξης (COOL). Σε αυτή την περίπτωση, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το κουμπί **Χειροκίνητου Ελέγχου** για να δοκιμάσετε τη λειτουργία ψύξης (COOL).

1. Ανοίξτε το μπροστινό κάλυμμα της εσωτερικής μονάδας και ανασηκώστε το μέχρι να κουμπώσει στην ανοικτή θέση.
2. Το κουμπί Χειροκίνητου Ελέγχου (MANUAL CONTROL) βρίσκεται στη δεξιά πλευρά της μονάδας. Πατήστε το 2 φορές για να επιλέξετε τη λειτουργία ψύξης (COOL). Βλ. **Σχ. 8.1**
3. Πραγματοποιήστε κανονικά τη Δοκιμαστική Λειτουργία.

Ευρωπαϊκές Κατευθυντήριες Οδηγίες Διάθεσης

10

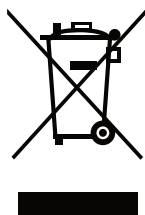
Η συσκευή αυτή περιέχει ψυκτικό και άλλα πιθανόν επιβλαβή υλικά. Κατά τη διάθεση της συσκευής, ο νόμος επιβάλλει συγκεκριμένες διαδικασίες συλλογής και επεξεργασίας. **Μην** διαθέτετε αυτό το προϊόν στα αδιαχώριστα οικιακά απόβλητα.

Κατά τη διάθεση της συσκευής, έχετε τις εξής επιλογές:

- Διάθεση της συσκευής σε καθορισμένη δημοτική εγκατάσταση συλλογής ηλεκτρονικών αποβλήτων.
- Όταν αγοράζετε μία καινούρια συσκευή, ο έμπορος θα αποσύρει την παλιά συσκευή δωρεάν.
- Μπορείτε να επιστρέψετε την παλιά συσκευή στον κατασκευαστή δωρεάν.
- Μπορείτε να πουλήσετε τη συσκευή σε πιστοποιημένο έμπορο παλαιών σιδηρικών (scrap).

Ειδική σημείωση

Η διάθεση της συσκευής στο δάσος ή στην ύπαιθρο γενικότερα θέτει σε κίνδυνο την υγεία σας και είναι επικίνδυνη για το περιβάλλον. Μπορεί να διαρρεύσουν επικίνδυνες ουσίες στα υπόγεια ύδατα και να καταλήξουν τελικά στην τροφική αλυσίδα.



Πληροφορίες για Εργασίες Επισκευής (Απαιτούνται μόνο για μονάδες με ψυκτικό υγρό R32/R290)

11

1. Έλεγχοι στην περιοχή

Πριν την έναρξη εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, θα πρέπει να διενεργούνται έλεγχοι ασφάλειας, προκειμένου να διασφαλίζεται η ελαχιστοποίηση του κινδύνου ανάφλεξης. Για επισκευές στο σύστημα ψυκτικού υγρού, θα πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω προφυλάξεις πριν την πραγματοποίηση εργασιών στο σύστημα.

2. Διαδικασία εργασιών

Οι εργασίες θα πρέπει να πραγματοποιούνται με ελεγχόμενη διαδικασία, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος ύπαρξης εύφλεκτου αερίου ή υδρατμών κατά την εκτέλεση των εργασιών

3. Ευρύτερος χώρος εργασιών

Όλο το προσωπικό συντήρησης και άλλοι που εργάζονται στον χώρο θα πρέπει να ενημερώνονται για τη φύση των εκτελούμενων εργασιών. Οι εργασίες σε κλειστούς χώρους θα πρέπει να αποφεύγονται. Η περιοχή γύρω από τον χώρο εργασίας θα πρέπει να απομονώνεται. Βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες εντός της περιοχής έχουν καταστεί ασφαλείς, με έλεγχο των εύφλεκτων υλικών.

4. Έλεγχος παρουσίας ψυκτικού υγρού

Η περιοχή θα πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού υγρού πριν τις εργασίες και στη διάρκεια αυτών, προκειμένου να διασφαλίζεται ότι ο τεχνικός είναι ενήμερος για την ύπαρξη τυχόν εύφλεκτων υλικών στην ατμόσφαιρα. Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται θα πρέπει να είναι κατάλληλος για χρήση με εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, δηλ. να μην παράγει σπίθες, να είναι επαρκώς μονωμένος και εσωτερικά ασφαλής.

5. Παρουσία πυροσβεστήρων

Εάν πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες με υψηλή θερμοκρασία στον εξοπλισμό ψύξης ή σε σχετικά εξαρτήματα, θα πρέπει να υπάρχει άμεσα διαθέσιμος εξοπλισμός πυρόσβεσης. Δίπλα στην περιοχή όπου συμπληρώνεται ψυκτικό υγρό, θα πρέπει να υπάρχει πυροσβεστήρας ξηρής σκόνης ή CO₂.

6. Απουσία πηγών ανάφλεξης

Τα άτομα που πραγματοποιούν εργασίες σχετικές με σύστημα ψύξης, οι οποίες περιλαμβάνουν την έκθεση σε σωληνώσεις που περιέχουν ή περιήχαν εύφλεκτο ψυκτικό υγρό, δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούν πηγές ανάφλεξης με τρόπο ώστε να προκληθεί κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ή ενέργειες πιθανής πρόκλησης ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος τσιγάρων, θα πρέπει να παραμένουν σε επαρκή απόσταση από τον χώρο εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και διάθεσης όπου μπορεί να εκλυθεί στην ατμόσφαιρα εύφλεκτο ψυκτικό υγρό. Πριν την πραγματοποίηση εργασιών, ο χώρος γύρω από τον εξοπλισμό θα πρέπει να ελέγχεται, προκειμένου να διαπιστώνεται ότι δεν υπάρχουν κίνδυνοι ανάφλεξης. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πινακίδες με την ένδειξη "ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ".

7. Εξαεριζόμενος χώρος

Πριν την επέμβαση στο σύστημα ή την πραγματοποίηση εργασιών με υψηλές θερμοκρασίες, βεβαιωθείτε ότι ο χώρος είναι υπαίθριος ή ότι εξαερίζεται επαρκώς. Κατά το χρονικό διάστημα εκτέλεσης των εργασιών, θα πρέπει να διατηρείται ένας βαθμός εξαερισμού. Ο εξαερισμός θα πρέπει διαλύει με ασφάλεια τυχόν εκλυόμενο ψυκτικό υγρό και κατά προτίμηση να το διοχετεύει εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.

8. Έλεγχοι στον εξοπλισμό του ψυκτικού υγρού

Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα αντικατάστασης θα πρέπει να είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση τους και να πληρούν τις σωστές προδιαγραφές. Θα πρέπει πάντα να τηρούνται οι οδηγίες συντήρησης και επισκευής του κατασκευαστή.

Σε περίπτωση αμφιβολιών, συμβουλευθείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή. Σε εγκαταστάσεις όπου χρησιμοποιείται εύφλεκτο ψυκτικό υγρό, θα πρέπει να πραγματοποιούνται οι παρακάτω έλεγχοι:

- η ποσότητα συμπλήρωσης θα πρέπει να είναι ανάλογη των διαστάσεων του χώρου στον οποίο εγκαθίστανται τα εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό υγρό
- το σύστημα εξαερισμού και οι θυρίδες εξαγωγής του θα πρέπει να λειτουργούν ικανοποιητικά και να μην παρεμποδίζονται
- εάν χρησιμοποιείται κύκλωμα έμμεσης ψύξης, τα δευτερεύοντα κυκλώματα θα πρέπει να ελέγχονται για ύπαρξη ψυκτικού υγρού και οι σημάνσεις στον εξοπλισμό θα πρέπει να διατηρούνται ορατές και ευανάγνωστες
- οι δυσανάγνωστες σημάνσεις και πινακίδες θα πρέπει να αποκαθίστανται
- οι σωληνώσεις ή τα εξαρτήματα ψύξης θα πρέπει να εγκαθίστανται σε θέση όπου δεν είναι πιθανό να εκτεθούν σε ουσίες οι οποίες ενδέχεται να διαβρώσουν εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό υγρό, εκτός εάν
- τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά τα οποία είναι
- αντιδιαβρωτικά ή διαθέτουν κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία

9. Έλεγχοι ηλεκτρολογικών διατάξεων

Οι εργασίες επισκευής και συντήρησης ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων θα πρέπει να περιλαμβάνουν αρχικούς ελέγχους ασφάλειας και διαδικασίες επιθεώρησης εξαρτημάτων. Εάν υπάρχει βλάβη η οποία μπορεί να προκαλεί κινδύνους ασφάλειας, δεν θα πρέπει να συνδέονται ηλεκτρολογικά εξαρτήματα στο κύκλωμα έως ότου η βλάβη αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά. Εάν η βλάβη δεν μπορεί να αποκατασταθεί αμέσως και η λειτουργία είναι αναγκαίο να συνεχιστεί, θα πρέπει να χρησιμοποιείται μια επαρκής προσωρινή λύση. Το γεγονός αυτό θα πρέπει να αναφέρεται στον κάτοχο του εξοπλισμού, έτσι ώστε να ενημερώνονται όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.

Οι αρχικοί έλεγχοι ασφάλειας θα πρέπει να καλύπτουν τα εξής:

- οι πυκνωτές θα πρέπει να εκκενώνονται: αυτό θα πρέπει να γίνεται με ασφάλεια, ώστε να αποφεύγεται η πιθανότητα να προκληθούν σπινίθες
- κατά την πλήρωση, την ανάκτηση ή τον καθαρισμό του συστήματος, δεν θα πρέπει να υπάρχουν εκτεθειμένα ρευματοφόρα εξαρτήματα και καλωδιώσεις
- θα πρέπει να διατηρείται η συνέχεια της γείωσης.

10. Επισκευές σε σφραγισμένα εξαρτήματα

- 10.1 Στη διάρκεια επισκευών σε σφραγισμένα εξαρτήματα, πριν την αφαίρεση στεγανοποιημένων καλυμμάτων κ.λπ. θα πρέπει να αποσυνδεθούν από τον εξοπλισμό στον οποίο πραγματοποιούνται οι εργασίες όλα τα ηλεκτρολογικά εξαρτήματα. Εάν είναι απολύτως αναγκαίο να υπάρχει παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στον εξοπλισμό κατά την επισκευή, στο πλέον κρίσιμο σημείο θα πρέπει να τοποθετείται εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών μόνιμης λειτουργίας, ώστε να παρέχεται προειδοποίηση για πιθανώς επικίνδυνες συνθήκες.
- 10.2 Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στα παρακάτω, προκειμένου να διασφαλίζεται ότι από τις εργασίες σε ηλεκτρολογικά εξαρτήματα δεν προκαλείται αλλοίωση του περιβλήματος με τρόπο ώστε να επηρεάζεται το επίπεδο προστασίας. Η παραπάνω προειδοποίηση αφορά σε ζημιές σε καλώδια, υπερβολικό αριθμό συνδέσεων, ακροδέκτες που δεν πληρούν τις αρχικές προδιαγραφές, ζημιές σε τσιμούχες, λανθασμένη τοποθέτηση στεγανοποιητικών εξαρτημάτων κ.λπ.
 - Φροντίστε ώστε η συσκευή να στερεωθεί με ασφάλεια.
 - Βεβαιωθείτε ότι οι τσιμούχες ή τα στεγανοποιητικά υλικά δεν έχουν φθαρεί τόσο ώστε να μην εξυπηρετούν πλέον τον σκοπό της αποτροπής της εισόδου εύφλεκτων αερίων. Τα υλικά αντικατάστασης θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η χρήση σιλικόνης ενδέχεται να εμποδίσει την αποτελεσματικότητα ορισμένων τύπων εξοπλισμού ανίχνευσης διαρροών. Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα δεν χρειάζεται να μονώνονται πριν χρησιμοποιηθούν στις εργασίες.

11. Επισκευή εγγενώς ασφαλών εξαρτημάτων

Μην χρησιμοποιείτε μόνιμα επαγωγικά φορτία ή φορτία χωρητικότητας στο κύκλωμα, χωρίς να διασφαλίζετε ότι δεν θα προκληθεί υπέρβαση της επιτρεπόμενης τάσης και έντασης του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού. Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι τα μόνα που μπορούν να χρησιμοποιούνται σε ρευματοφόρο κατάσταση όταν υπάρχουν εύφλεκτες συνθήκες στην ατμόσφαιρα. Η συσκευή δοκιμής θα πρέπει να έχει τις κατάλληλες προδιαγραφές.

Τα εξαρτήματα θα πρέπει να αντικαθίστανται μόνο με ανταλλακτικά που πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Άλλα ανταλλακτικά μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη του ψυκτικού υγρού στην ατμόσφαιρα, λόγω διαρροής.

12. Καλωδίωση

Βεβαιωθείτε ότι η καλωδίωση δεν εκτίθεται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, κραδασμούς, αιχμηρά άκρα ή άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες. Στον έλεγχο θα πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπ' όψιν η επίδραση της γήρανσης ή των συνεχών κραδασμών από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.

13. Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών υγρών

Η χρήση πηγών ανάφλεξης για την αναζήτηση ή τον εντοπισμό διαρροών ψυκτικού υγρού απαγορεύεται σε οποιοσδήποτε συνθήκες. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται λάμπες αλογόνου (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής με ακάλυπτη φλόγα).

14. Μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών

Οι παρακάτω μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών θεωρούνται αποδεκτές για συστήματα που περιέχουν εύφλεκτο ψυκτικό υγρό. Για την ανίχνευση εύφλεκτου ψυκτικού υγρού μπορούν να χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών, όμως ενδέχεται η ευαισθησία τους να μην είναι επαρκής ή να χρειάζονται εκ νέου βαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης θα πρέπει να βαθμονομείται σε χώρο όπου δεν υπάρχει ψυκτικό υγρό.) Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν είναι πιθανή πηγή ανάφλεξης και είναι κατάλληλος για το ψυκτικό υγρό. Στον εξοπλισμό ανίχνευσης διαρροών θα πρέπει να ρυθμίζεται ένα ποσοστό του κατώτατου ορίου ευφλεκτότητας του ψυκτικού υγρού, η βαθμονόμηση να γίνεται με βάση το χρησιμοποιούμενο ψυκτικό υγρό και να επιβεβαιώνεται το κατάλληλο ποσοστό αερίου (έως 25%). Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά υγρά, όμως η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο θα πρέπει να αποφεύγεται, καθώς το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό υγρό και να διαβρώσει τους χαλκοσωλήνες.

Εάν υπάρχει υποψία διαρροής, όλες οι ακάλυπτες φλόγες θα πρέπει να απομακρυνθούν ή να σβηστούν. Εάν εντοπιστεί διαρροή ψυκτικού υγρού για την οποία απαιτείται χαλκοκόλληση, όλο το ψυκτικό υγρό θα πρέπει να ανακτηθεί από το σύστημα ή να απομονωθεί (με βαλβίδες διακοπής) σε ένα μέρος του συστήματος το οποίο βρίσκεται μακριά από τη διαρροή. Στη συνέχεια θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN) για να καθαριστεί το σύστημα τόσο πριν, όσο και στη διάρκεια της χαλκοκόλλησης.

15. Αφαίρεση και εκκένωση

Κατά την επέμβαση στο κύκλωμα ψυκτικού για την πραγματοποίηση επισκευών ή για οποιονδήποτε άλλον σκοπό, θα πρέπει να τηρούνται συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να εφαρμόζονται βέλτιστες πρακτικές, δεδομένου ότι θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψιν ο παράγοντας της ευφλεκτότητας. Θα πρέπει να ακολουθείτε την παρακάτω διαδικασία:

- αφαιρέστε το ψυκτικό υγρό
- καθαρίστε το κύκλωμα με αδρανές αέριο
- εκκενώστε
- καθαρίστε ξανά με αδρανές αέριο
- ανοίξτε το κύκλωμα με κόψιμο ή χαλκοκόλληση.

Η ανάκτηση του ψυκτικού υγρού θα πρέπει να γίνεται στους σωστούς κυλίνδρους ανάκτησης. Το σύστημα θα πρέπει να ξεπλένεται με OFN, ώστε η μονάδα να καταστεί ασφαλής. Η διαδικασία αυτή ενδεχομένως θα πρέπει να επαναληφθεί αρκετές φορές. Για την εργασία αυτή δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται συμπιεσμένος αέρας ή οξυγόνο.

Η έκπλυση θα πρέπει να επιτυγχάνεται διακόπτοντας την υποπίεση στο σύστημα με OFN και συνεχίζοντας την πλήρωση έως ότου επιτευχθεί η πίεση λειτουργίας, πραγματοποιώντας στη συνέχεια εξαέρωση και, τέλος, δημιουργώντας και πάλι υποπίεση. Η διαδικασία αυτή θα πρέπει να επαναλαμβάνεται έως ότου αφαιρεθεί εντελώς το ψυκτικό υγρό από το σύστημα.

Κατά την τελική πλήρωση με OFN, το σύστημα θα πρέπει να εξαερώνεται έως την ατμοσφαιρική πίεση, έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η πραγματοποίηση των εργασιών. Η διαδικασία αυτή είναι απολύτως αναγκαία, εάν πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες χαλκοκόλλησης στις σωληνώσεις. Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος για την αντλία κενού δεν αποκλεισμένη από πηγές ανάφλεξης και ότι υπάρχει εξαερισμός.

16. Διαδικασίες πλήρωσης κυκλώματος

Εκτός από τις συμβατικές διαδικασίες πλήρωσης, θα πρέπει να πληρούνται και οι παρακάτω απαιτήσεις:

- Βεβαιωθείτε ότι, κατά τη χρήση εξοπλισμού πλήρωσης, δεν προκαλείται ρύπανση των διαφόρων ψυκτικών υγρών. Οι σωληνώσεις θα πρέπει να έχουν όσο το δυνατόν μικρότερο μήκος, έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η ποσότητα ψυκτικού υγρού που περιέχουν.
- Οι κύλινδροι θα πρέπει να διατηρούνται σε όρθια θέση.
- Πριν την πλήρωση του συστήματος με ψυκτικό υγρό, βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι γειωμένο.
- Τοποθετήστε ετικέτες στο σύστημα όταν ολοκληρωθεί η πλήρωση (εάν αυτό δεν έχει γίνει ήδη).
- Απαιτείται εξαιρετική προσοχή, ώστε να μην προκληθεί υπερβολική πλήρωση του συστήματος ψύξης.
- Πριν την επαναπλήρωση του συστήματος, θα πρέπει να γίνεται έλεγχος της πίεσης με OFN. Ο έλεγχος του συστήματος για διαρροές θα πρέπει να γίνεται με την ολοκλήρωση της πλήρωσης, αλλά πριν το σύστημα τεθεί σε λειτουργία. Πριν την αποχώρηση από τον χώρο εργασίας, θα πρέπει να πραγματοποιείται και πάλι έλεγχος διαρροών.

17. Θέση εκτός λειτουργίας

Πριν την εκτέλεση αυτής της διαδικασίας, είναι απαραίτητο ο τεχνικός να είναι πλήρως εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλες του τις λεπτομέρειες. Συνιστώμενη βέλτιστη πρακτική είναι η ανάκτηση όλων των ψυκτικών υγρών με ασφάλεια. Πριν την εκτέλεση της εργασίας, θα πρέπει να λαμβάνεται ένα δείγμα λαδιού και ψυκτικού υγρού.

Πριν την επαναχρησιμοποίηση του ανακτηθέντος ψυκτικού υγρού, απαιτείται ειδική ανάλυση. Πριν την έναρξη της εργασίας, είναι απαραίτητο να υπάρχει διαθέσιμη ηλεκτρική ισχύς.

α) Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.

β) Απομονώστε το σύστημα από το ηλεκτρικό κύκλωμα

γ) Πριν επιχειρήσετε τη διαδικασία, βεβαιωθείτε ότι:

- υπάρχει διαθέσιμος μηχανολογικός εξοπλισμός για τον χειρισμό των κυλίνδρων ψυκτικού υγρού
- όλος ο εξοπλισμός προσωπικής προστασίας είναι διαθέσιμος και χρησιμοποιείται σωστά
- αρμόδιο άτομο επιβλέπει συνεχώς τη διαδικασία ανάκτησης
- ο εξοπλισμός και οι κύλινδροι ανάκτησης συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.

δ) Εάν είναι δυνατόν, αντλήστε το ψυκτικό υγρό από το σύστημα.

ε) Εάν δεν είναι δυνατή η δημιουργία υποπίεσης, φτιάξτε μια πολλαπλή, έτσι ώστε το ψυκτικό υγρό να μπορεί να αφαιρεθεί από διάφορα μέρη του συστήματος.

στ) Πριν ξεκινήσει η ανάκτηση, βεβαιωθείτε ότι ο κύλινδρος βρίσκεται πάνω στη ζυγαριά.

ζ) Ξεκινήστε το μηχάνημα ανάκτησης, το οποίο θα πρέπει να χειριστείτε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

η) Μην γεμίζετε υπερβολικά τους κυλίνδρους. (Πλήρωση έως 80% του όγκου του υγρού).

θ) Δεν πρέπει να υπάρξει υπέρβαση της μέγιστης πίεσης λειτουργίας του κυλίνδρου (ούτε προσωρινά).

ι) Όταν οι κύλινδροι γεμίσουν σωστά και η διαδικασία ολοκληρωθεί, φροντίστε οι κύλινδροι και ο εξοπλισμός να απομακρυνθούν άμεσα από τον χώρο και να κλείσουν όλες οι βαλβίδες απομόνωσης που υπάρχουν στον εξοπλισμό.

ια) Το ψυκτικό υγρό που ανακτάται δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε άλλο σύστημα ψύξης, εάν προηγουμένως δεν έχει καθαριστεί και ελεγχθεί.

18. Χρήση ετικετών

Θα πρέπει να τοποθετηθεί ετικέτα στον εξοπλισμό, στην οποία να αναφέρεται ότι ο εξοπλισμός έχει τεθεί εκτός λειτουργίας και έχει αφαιρεθεί το ψυκτικό υγρό. Στην ετικέτα θα πρέπει να προστίθεται ημερομηνία και υπογραφή. Βεβαιωθείτε ότι στον εξοπλισμό υπάρχουν ετικέτες, στις οποίες αναφέρεται ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό.

19. Ανάκτηση

- Κατά την αφαίρεση ψυκτικού υγρού από ένα σύστημα, είτε για την επισκευή είτε για τη θέση του συστήματος εκτός λειτουργίας, συνιστώμενη βέλτιστη πρακτική είναι να αφαιρούνται όλα τα ψυκτικά υγρά.
- Κατά τη μεταφορά του ψυκτικού υγρού στους κυλίνδρους, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλους κυλίνδρους ανάκτησης ψυκτικού υγρού. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ο σωστός αριθμός κυλίνδρων για το σύνολο της ποσότητας του συστήματος. Όλοι οι κύλινδροι που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για το ανακτημένο ψυκτικό υγρό και να έχει τοποθετηθεί σε αυτούς σχετική ετικέτα (δηλ. να επισημαίνεται ότι είναι ειδικοί κύλινδροι για την ανάκτηση ψυκτικού υγρού). Οι κύλινδροι θα πρέπει να διαθέτουν ανακουφιστική βαλβίδα πίεσης και σχετικές βαλβίδες αποκοπής σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κενοί κύλινδροι ανάκτησης και, εάν είναι δυνατόν, να ψύχονται πριν πραγματοποιηθεί η ανάκτηση.
- Ο εξοπλισμός ανάκτησης θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας, οι σχετικές οδηγίες χρήσης να είναι άμεσα διαθέσιμες και ο εξοπλισμός να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών υγρών.
- Επιπροσθέτως, θα πρέπει να είναι διαθέσιμη μια βαθμονομημένη ζυγαριά σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- Οι σωλήνες θα πρέπει να είναι πλήρεις, με στεγανοποιημένους συνδέσμους αποσύνδεσης, και σε καλή κατάσταση. Πριν τη χρήση του μηχανήματος ανάκτησης, βεβαιωθείτε ότι αυτό βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση λειτουργίας, έχει συντηρηθεί σωστά, καθώς και ότι τα τυχόν συνοδευτικά ηλεκτρολογικά εξαρτήματα είναι στεγανοποιημένα, έτσι ώστε να μην προκληθεί ανάφλεξη σε περίπτωση έκλυσης ψυκτικού υγρού. Σε περίπτωση αμφιβολιών, συμβουλευθείτε τον κατασκευαστή.
- Το ανακτημένο ψυκτικό υγρό θα πρέπει να επιστρέφεται στον προμηθευτή του στον σωστό κύλινδρο ανάκτησης με την προβλεπόμενη διαδικασία μεταφοράς. Μην αναμιγνύετε ψυκτικά υγρά σε μονάδες ανάκτησης, και ειδικά σε κυλίνδρους.
- Εάν θα πρέπει να αφαιρεθούν συμπιεστές ή λάδια συμπιεστών, φροντίστε να έχουν εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο, έτσι ώστε να είναι βέβαιο ότι δεν παραμένει εύφλεκτο ψυκτικό υγρό μέσα στο λιπαντικό. Η διαδικασία εκκένωσης θα πρέπει να εκτελείται πριν την επιστροφή του συμπιεστή στον προμηθευτή του. Για την επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας, στο σώμα του συμπιεστή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο ηλεκτρική θέρμανση. Η αποστράγγιση λαδιού από ένα σύστημα θα πρέπει να πραγματοποιείται με ασφάλεια.

20. Μεταφορά, σήμανση και αποθήκευση μονάδων

1. Μεταφορά εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά υγρά
Συμμόρφωση με τους κανονισμούς μεταφοράς
2. Σήμανση εξοπλισμού με πινακίδες συμμόρφωσης Συμμόρφωση με κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς
3. Διάθεση εξοπλισμού στον οποίο χρησιμοποιούνται εύφλεκτα ψυκτικά υγρά
Συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς
4. Αποθήκευση εξοπλισμού/συσκευές
Η αποθήκευση του εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
5. Αποθήκευση συσκευασμένου (μη πωληθέντος) εξοπλισμού
Η προστασία της συσκευασίας αποθήκευσης θα πρέπει να κατασκευάζεται έτσι ώστε τυχόν μηχανική ζημιά του εξοπλισμού μέσα στη συσκευασία να μην προκαλέσει διαρροή του ψυκτικού υγρού.
Ο μέγιστος αριθμός των στοιχείων εξοπλισμού που επιτρέπεται να αποθηκεύονται μαζί θα καθορίζεται σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.

Η σχεδίαση και οι προδιαγραφές μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση για λόγους βελτίωσης του προϊόντος. Για περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπο.



**BOSCH**

Τεχνολογία για τη ζωή

**Κεντρικά Γραφεία
& Έκθεση**17ο χλμ. Ε.Ο. Αθηνών-Λαμίας & Ποταμού 20,
145 64 Κηφισιά,
Αθήνα
Τηλ.: 210 4277500**Εξυπηρέτηση
Πελατών**Τηλ.: 210 4277500
για προγραμματισμό επίσκεψης τεχνικού
24 ώρες την ημέρα,
7 ημέρες την εβδομάδα, για ανταλλακτικά,
αξεσουάρ, αναλώσιμα
email: CustomerService@bshg.com**Αθήνα**

17ο χλμ. Ε. Ο. Αθηνών-Λαμίας & Ποταμού 20, 145 64 Κηφισιά

Θεσσαλονίκη

Οδός Χάλκης Πατριαρχικό Πυλαίας, 570 01 Πυλαία Τ.Θ. 60017 Θέρμη

Πάτρα

Οδός Χαράλαμψη 57, 262 24 Ψηλά Αλώνια

Κρήτη

Λεωφόρος Εθνικής Αντιστάσεως 23, 713 06 Ηράκλειο Κρήτης

Κύπρος

Αρχιεπισκόπου Μακαρίου Γ' 39, 2407 Έγκωμη, Λευκωσία - Κύπρος Τηλ.: 7777 8007

BSH Οικιακές Συσκευές Α.Β.Ε.

17ο χλμ. Ε.Ο. Αθηνών-Λαμίας & Ποταμού 20, 145 64 Κηφισιά, ΑΦΜ: 094011898, ΔΟΥ: ΦΑΕ Αθηνών

