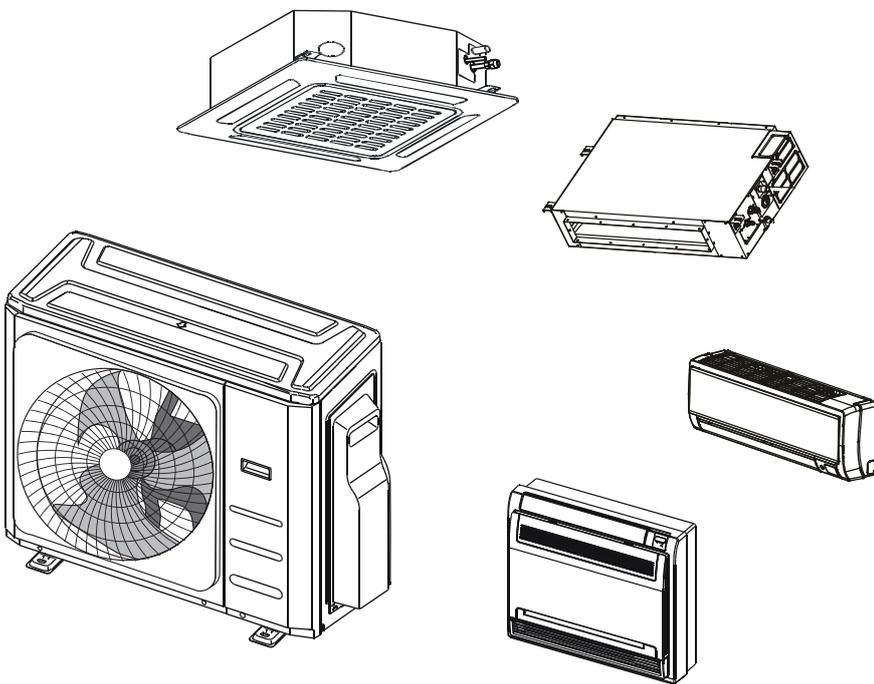


ARYA

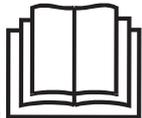
W E L L N E S S A I R

INVERTER ONE-TWO/ONE-THREE/ONE-FOUR/ONE-FIVE
SPLIT-TYPE AIR CONDITIONER

Owner's Manual & Installation Manual



IMPORTANT NOTE:



Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit. Make sure to save this manual for future reference.

Please check the applicable models, technical data, F-GAS(if any) and manufacturer information from the "Owner's Manual - Product Fiche " in the packaging of the outdoor unit.
(European Union products only)

Table of Contents

Safety Precautions04

Owner's Manual

Unit Parts And Major Functions08

1. Unit Parts08
2. Operating temperature10
3. Features11

Manual Operations And Maintenance13

Troubleshooting14

Installation Manual

Accessories	17
Installation Summary	18
Installation Diagram	19
Specifications	20
Outdoor Unit Installation	21
1. Select installation location	21
2. Install drain joint	22
3. Anchor outdoor unit	22
Refrigerant Piping Connection	24
1. Cut pipe	24
2. Remove burrs	24
3. Flare pipe ends	24
4. Connect pipes	25
Wiring	27
1. Outdoor Unit Wiring	28
2. Wiring Figure	29
Air Evacuation	35
1. Note On Adding Refrigerant	36
2. Safety And Leakage Check	37
Test Run	38
Function of Automatic Wiring/Piping Correction	39

Safety Precautions

Read Safety Precautions Before Operation and 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 the possibility of personnel injury or loss of life.



CAUTION

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



WARNING

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

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.



WARNINGS FOR PRODUCT USE

- If an abnormal situation arises (like a burning smell), immediately turn off the unit and disconnect the power. Call your dealer for instructions to avoid electric shock, fire or injury.
- **Do not** insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. This may cause injury, since the fan may be rotating at high speeds.
- **Do not** use flammable sprays such as hair spray, lacquer or paint near the unit. This may cause fire or combustion.
- **Do not** operate the air conditioner in places near or around combustible gases. Emitted gas may collect around the unit and cause explosion.
- **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.
- **Do not** expose your body directly to cool air for a prolonged period of time.
- **Do not** allow children to play with the air conditioner. Children must be supervised around the unit at all times.
- If the air conditioner is used together with burners or other heating devices, thoroughly ventilate the room to avoid oxygen deficiency.
- In certain functional environments, such as kitchens, server rooms, etc., the use of specially designed air-conditioning units is highly recommended.

CLEANING AND MAINTENANCE WARNINGS

- Turn off the device and disconnect the power before cleaning. Failure to do so can cause electrical shock.
- **Do not** clean the air conditioner with excessive amounts of water.

CLEANING AND MAINTENANCE WARNINGS

- **Do not** clean the air conditioner with combustible cleaning agents. Combustible cleaning agents can cause fire or deformation.

CAUTION

- Turn off the air conditioner and disconnect the power if you are not going to use it for a long time.
- Turn off and unplug the unit during storms.
- Make sure that water condensation can drain unhindered from the unit.
- **Do not** operate the air conditioner with wet hands. This may cause electric shock.
- **Do not** use device for any other purpose than its intended use.
- **Do not** climb onto or place objects on top of the outdoor unit.
- **Do not** allow the air conditioner to operate for long periods of time with doors or windows open, or if the humidity is very high.

ELECTRICAL WARNINGS

- Only use the specified power cord. If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Keep power plug clean. Remove any dust or grime that accumulates on or around the plug. Dirty plugs can cause fire or electric shock.
- **Do not** pull power cord to unplug unit. Hold the plug firmly and pull it from the outlet. Pulling directly on the cord can damage it, which can lead to fire or electric shock.
- **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.
- The product must be properly grounded at the time of installation, or electrical shock may occur.
- For all electrical work, follow all local and national wiring standards, regulations, and the Installation Manual. 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. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
- 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.
- If connecting power to fixed wiring, an all-pole disconnection device which has at least 3mm clearances in all poles, and have a leakage current that may exceed 10mA, the residual current device(RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30mA, and disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.

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 :

T20A/250VAC(for <24000Btu/h unit), T30A/250VAC(for >24000Btu/h unit)

NOTE: For the units with R32 or R290 refrigerant , only the blast-proof ceramic fuse can be used.

WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

1. Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.

WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

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. This appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
4. Only use the included accessories, parts, and specified parts for installation. Using non-standard parts can cause water leakage, electrical shock, fire, and can cause the unit to fail.
5. Install the unit in a firm location that can support the unit's weight. If the chosen location cannot support the unit's weight, or the installation is not done properly, the unit may drop and cause serious injury and damage.
6. Install drainage piping according to the instructions in this manual. Improper drainage may cause water damage to your home and property.
7. For units that have an auxiliary electric heater, **do not** install the unit within 1 meter (3 feet) of any combustible materials.
8. **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.
9. Do not turn on the power until all work has been completed.
10. When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
11. How to install the appliance to its support, please read the information for details in "indoor unit installation" and "outdoor unit installation" sections .

Note about Fluorinated Gasses(Not applicable to the unit using R290 Refrigerant)

1. This air-conditioning unit contains fluorinated greenhouse gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself or the "Owner's Manual - Product Fiche " in the packaging of the outdoor unit. (European Union products only).
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. For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 24 months.
5. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

WARNING for Using R32 Refrigerant

- When flammable refrigerant are employed, appliance shall be stored in a well -ventilated area where the room size corresponds to the room area as specifec for operation.
For R32 frigerant models:
Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than X m² .
Appliance shall not be installed in an unvertilated space, if that space is smaller than X m² .
(Please see the following form).

Amount of refrigerant to be charged (kg)	Installation height (m)	Minimum room area (m ²)	Amount of refrigerant to be charged (kg)	Installation height (m)	Minimum room area (m ²)
1.0	0.6 /1.8 /2.2	9 /1 /1	1.95	0.6 /1.8 /2.2	33 /4 /2.5
1.05	0.6 /1.8 /2.2	9.5 /1.5 /1	2.0	0.6 /1.8 /2.2	34.5 /4 /3
1.1	0.6 /1.8 /2.2	10.5 /1.5 /1	2.05	0.6 /1.8 /2.2	36 /4 /3
1.15	0.6 /1.8 /2.2	11.5 /1.5 /1	2.1	0.6 /1.8 /2.2	38 /4.5 /3
1.2	0.6 /1.8 /2.2	12.5 /1.5 /1	2.15	0.6 /1.8 /2.2	40 /4.5 /3
1.25	0.6 /1.8 /2.2	13.5 /1.5 /1	2.2	0.6 /1.8 /2.2	41.5 /5 /3.5
1.3	0.6 /1.8 /2.2	14.5 /2 /1.5	2.25	0.6 /1.8 /2.2	43.5 /5 /3.5
1.35	0.6 /1.8 /2.2	16 /2 /1.5	2.3	0.6 /1.8 /2.2	45.5 /5 /3.5
1.4	0.6 /1.8 /2.2	17 /2 /1.5	2.35	0.6 /1.8 /2.2	47.5 /5.5 /4
1.45	0.6 /1.8 /2.2	18 /2 /1.5	2.4	0.6 /1.8 /2.2	49.5 /5.5 /4
1.5	0.6 /1.8 /2.2	19.5 /2.5 /1.5	2.45	0.6 /1.8 /2.2	51.5 /6 /4
1.55	0.6 /1.8 /2.2	21 /2.5 /2	2.5	0.6 /1.8 /2.2	54 /6 /4
1.6	0.6 /1.8 /2.2	22 /2.5 /2	2.55	0.6 /1.8 /2.2	56 /6.5 /4.5
1.65	0.6 /1.8 /2.2	23.5 /3 /2	2.6	0.6 /1.8 /2.2	58 /6.5 /4.5
1.7	0.6 /1.8 /2.2	25 /3 /2	2.65	0.6 /1.8 /2.2	60.5 /7 /4.5
1.75	0.6 /1.8 /2.2	26.5 /3 /2	2.7	0.6 /1.8 /2.2	63 /7 /5
1.8	0.6 /1.8 /2.2	28 /3.5 /2.5	2.75	0.6 /1.8 /2.2	65 /7.5 /5
1.85	0.6 /1.8 /2.2	29.5 /3.5 /2.5	2.8	0.6 /1.8 /2.2	67.5 /7.5 /5
1.9	0.6 /1.8 /2.2	31 /3.5 /2.5	2.85	0.6 /1.8 /2.2	70 /8 /5.5

- Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. (EN Standard Requirements).
- Mechanical connectors used indoors shall have a rate of not more than 3g/year at 25% of the maximum allowable pressure. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. (UL Standard Requirements)
- When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated. (IEC Standard Requirements)
- Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903.

European Disposal Guidelines

This marking shown on the product or its literature, indicates that waste electrical and electronic equipment should not be mixed with general household waste.



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

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.

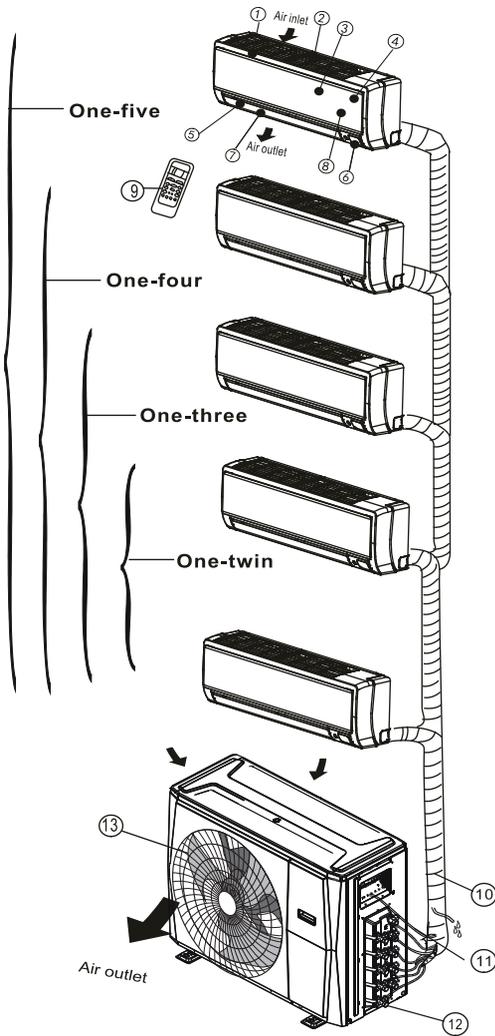
Special notice

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.

Unit Parts And Major Functions

Unit Parts

(A) Wall-mounted type



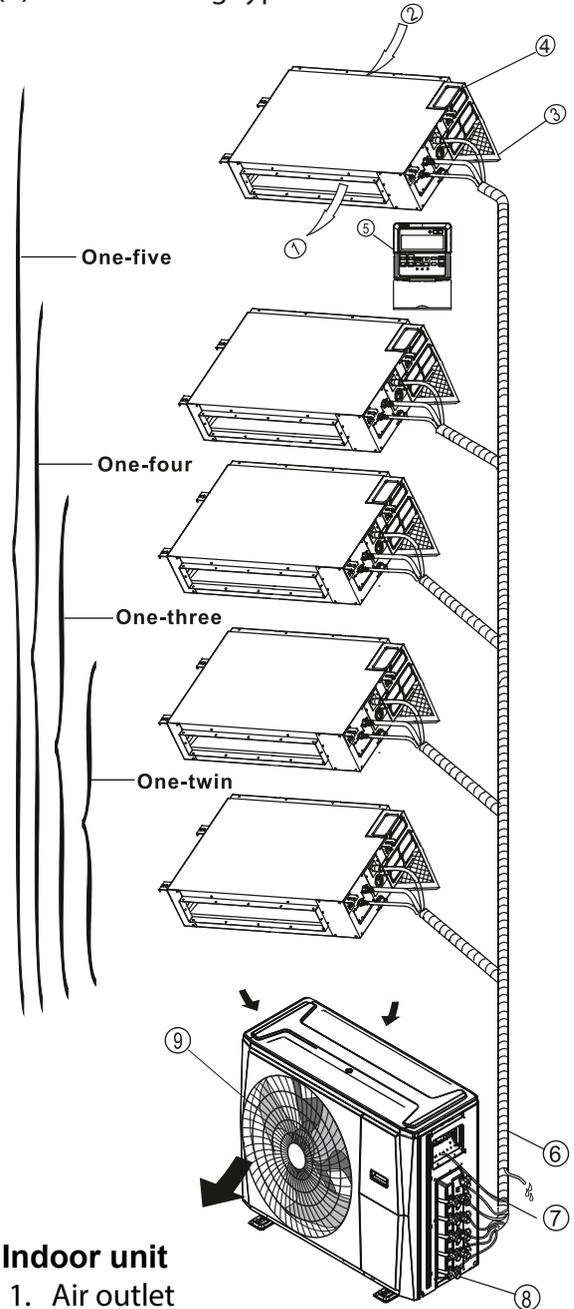
Indoor unit

1. Panel frame
2. Rear air intake grille
3. Front panel
4. Air purifying filter & Air filter(behind)
5. Horizontal louver
6. LCD display window
7. Vertical louver
8. Manual control button(behind)
9. Remote controller holder

Outdoor unit

10. Drain hose, refrigerant connecting pipe
11. Connective cable
12. Stop valve
13. Fan hood

(B) Duct / Ceiling type



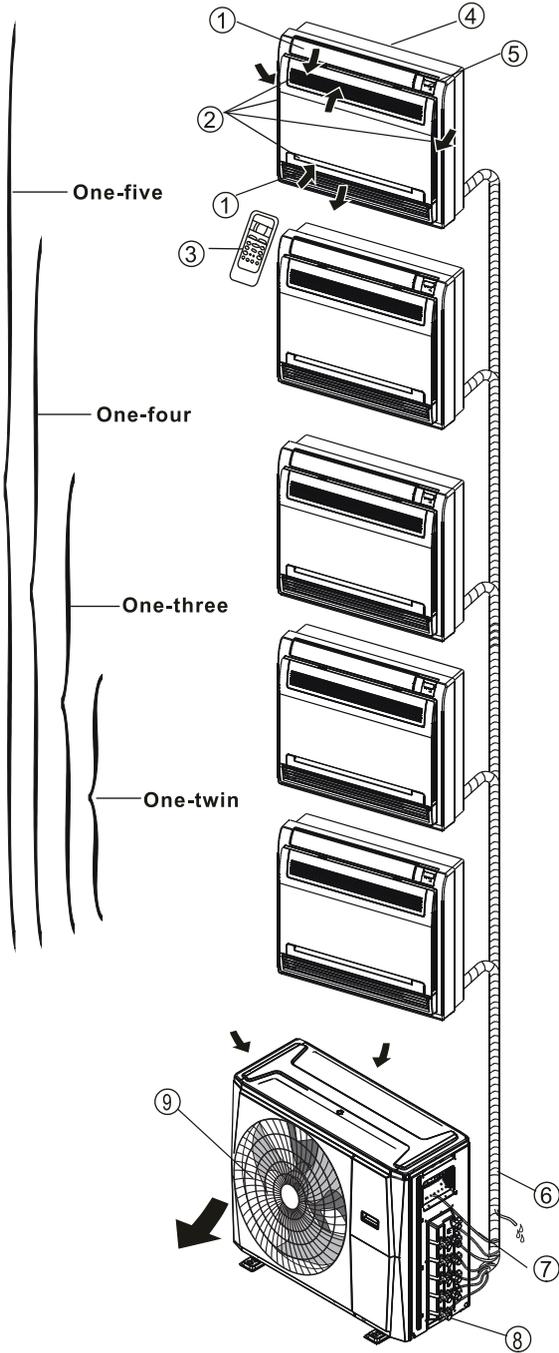
Indoor unit

1. Air outlet
2. Air inlet
3. Air filter
4. Electric control cabinet
5. Wire controller

Outdoor unit

6. Drain hose, refrigerant connecting pipe
7. Connective cable
8. Stop valve
9. Fan hood

(C) Floor and standing type(console)



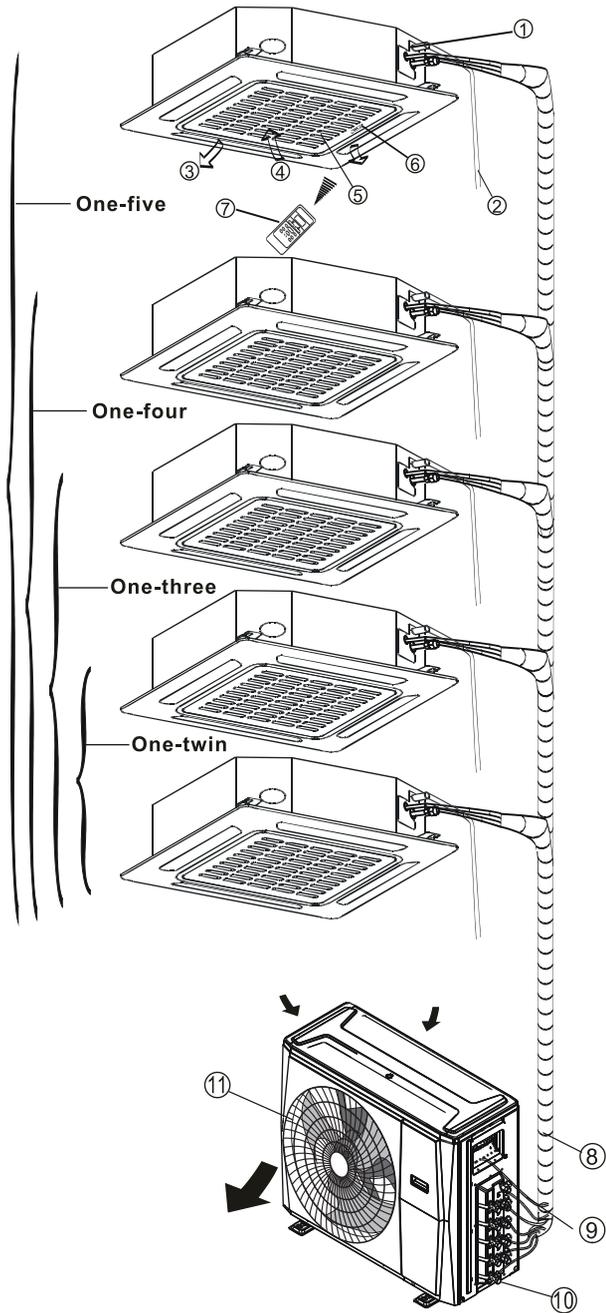
Indoor unit

1. Air flow louver (at air outlet)
2. Air inlet (containing air filter)
3. Remote controller
4. Installation part
5. Display panel

Outdoor unit

6. Drain hose, refrigerant connecting pipe
7. Connective cable
8. Stop valve
9. Fan hood

(D) Compact four-way cassette type



Indoor unit

1. Drain pump(drain water from indoor unit)
2. Drain hose
3. Air outlet
4. Air inlet
5. Air-in grill
6. Display panel
7. Remote controller

Outdoor unit

8. refrigerant connecting pipe
9. Connective cable
10. Stop valve
11. Fan hood

NOTE: For multi-split type air conditioners, one outdoor unit can be matched to different types of indoor units. All of the pictures in this manual are for demonstration purposes only. Your air conditioner may be slightly different, if similar in shape. The following pages introduce several kinds of indoor units that can be matched with the outdoor units.

Operating Conditions

Operating temperature

When your air conditioner is used outside of the following temperature ranges, certain safety protection features may activate and cause the unit to disable.

	COOL mode	HEAT mode	DRY mode
Room Temperature	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Outdoor Temperature	0°C - 50°C (32°F - 122°F)	-15°C - 24°C (5°F - 75°F)	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (For models with low temp. cooling systems.)		
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (For special tropical models)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (For special tropical models)

FOR OUTDOOR UNITS WITH AUXILIARY ELECTRIC HEATER

When outside temperature is below 0°C (32°F), we strongly recommend keeping the unit plugged in at all time to ensure smooth ongoing performance.

NOTE: Room relative humidity less than 80%. If the air conditioner operates in excess of this figure, the surface of the air conditioner may attract condensation. Please sets the vertical air flow louver to its maximum angle (vertically to the floor), and set HIGH fan mode.

To further optimize the performance of your unit, do the following:

- Keep doors and windows closed.
- Limit energy usage by using TIMER ON and TIMER OFF functions.
- Do not block air inlets or outlets.
- Regularly inspect and clean air filters.

Features

Protection of the air conditioner Compressor protection

- The compressor cannot restart for 3 minutes after it stops.

Anti-cold air (Cooling and heating models only)

- The unit is designed not to blow cold air on HEAT mode, when the indoor heat exchanger is in one of the following three situations and the set temperature has not been reached.
 - A) When heating has just started.
 - B) During defrosting.
 - C) Low temperature heating.

- The indoor or outdoor fan stop running when defrosting (Cooling and heating models only).

Defrosting (Cooling and heating models only)

- Frost may be generated on the outdoor unit during a heat cycle when outdoor temperature is low and humidity is high resulting in lower heating efficiency in the air conditioner.
- Under these conditions, the air conditioner will stop heating operations and start defrosting automatically.
- The time to defrost may vary from 4 to 10 minutes, depending the outdoor temperature and the amount of frost buildup on the outdoor unit.

Auto-Restart (some models)

In case of power failure, the system will immediately stop. When power returns, the Operation light on the indoor unit will flash. To restart the unit, press the **ON/OFF** button on the remote control. If the system has an auto restart function, the unit will restart using the same settings.

White mist emerging from the indoor unit

- A white mist may be generated due to a large temperature difference between air inlet and air outlet on COOL mode in places with high relative humidity.
- A white mist may be generated due to moisture created in the defrosting process when the air conditioner restarts in HEAT mode operation after defrosting.

Noise coming from the air conditioner

- You may hear a low hissing sound when the compressor is running or has just stopped running. This sound is the sound of the refrigerant flowing or coming to a stop.
- You may also hear a low "squeaking" sound when the compressor is running or has just stopped running. This is caused by tempera heat expansion and cold contraction of the plastic parts in the unit when the temperature is changing.
- A noise may be heard due to the louver restoring itself to its original position when power is first turned on.

Dust blowing out from the indoor unit.

This is happens when the air conditioner has not been used for a long time or during its first use.

Smell emitting from the indoor unit.

This is caused by the indoor unit giving off smells permeated from building materials, furniture, or smoke.

The air conditioner turns to FAN ONLY mode from COOL or HEAT (for cooling and heating models only) mode.

When the indoor temperature reaches the set temperature setting, the compressor will stop automatically, and the air conditioner turns to FAN only mode. The compressor will start again when the indoor temperature rises on COOL mode or falls on HEAT mode to the set point.

Droplets of water may form on the surface of the indoor unit when cooling occurs in relatively high humidity (defined as higher than 80%). Adjust the horizontal louver to the maximum air outlet position and select HIGH fan speed.

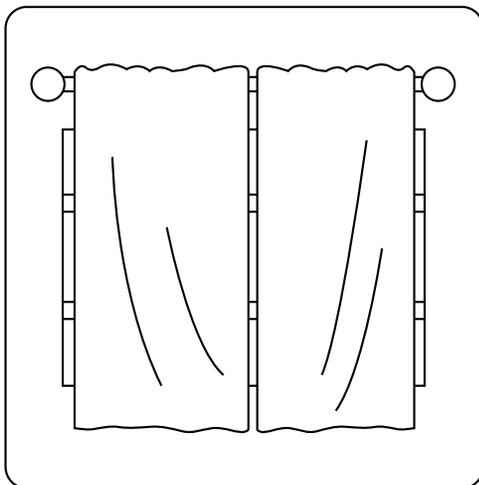
Heating mode (For cooling and heating models only)

The air conditioner draws in heat from the outdoor unit and releases it via the indoor unit during heating. When the outdoor temperature falls, heat drawn in by the air conditioner decreases accordingly. At the same time, heat loading of the air conditioner increases due to larger difference between indoor and outdoor temperature. If a comfortable temperature cannot be achieved with the air conditioner alone, it is recommended that you use a supplementary heating device.

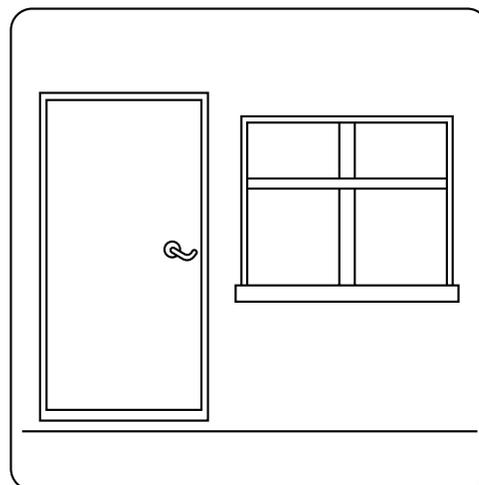
Lightning or a car wireless telephone operating nearby may cause the unit to malfunction. Disconnect the unit from its power source and then re-connect the unit with the power source again. Push the ON/OFF button on the remote controller to restart operations.

Energy Saving Tips

- **DO NOT** set the unit to excessive temperature levels.
- While cooling, close the curtains to avoid direct sunlight.
- Doors and windows should be kept closed to keep cool or warm air in the room.
- **DO NOT** place objects near the air inlet and outlet of the unit. This will reduce the efficiency of the unit.
- Set a timer and use the built-in SLEEP/ECONOMY mode if applicable.
- If you don't plan to use the unit for a long time, remove the batteries from the remote control.
- Clean the air filter every two weeks. A dirty filter can reduce cooling or heating efficiency.
- Adjust louvers properly and avoid direct airflow.



Closing curtains during heating also helps keep the heat in



Doors and windows should be kept closed

Manual Operations And Maintenance

Operation mode selection

While two or more indoor units are simultaneously operating, make sure the modes do not conflict with each other. The heat mode claims precedence over all other modes. If the unit initially started to operate in HEAT mode, the other units can operate in HEAT mode only. For example: If the unit initially started operates under COOL (or FAN) mode, the other units can operate under any mode except HEAT. If one of the unit selects HEAT mode, the other operating units will stop operation and display "--" (for units with display window only) or the auto and operation indication light will flash rapidly, the defrost indication light will turn off, and the timer indication light will remain on (for units without a display window). Alternatively, the defrost and alarm indication light (if applicable) will light up, or the operation indication light will flash rapidly, and the timer indication light will turn off (for the floor and standing type).

Maintenance

If you plan to leave the unit idle for a long time, perform the following tasks:

1. Clean the indoor unit and air filter.
2. Select FAN ONLY mode and let the indoor fan run for a time to dry the inside of the unit.
3. Disconnect the power supply and remove the battery from the remote control.
4. Check components of the outdoor unit periodically. Contact a local dealer or a customer service centre if the unit requires servicing.

NOTE: Before you clean the air conditioner, be sure to switch off the unit and disconnect the power supply plug.

Optimal operation

To achieve optimal performance, please note the following:

- Adjust the direction of the air flow so that it is not blowing directly on people.
- Adjust the temperature to achieve the highest possible level of comfort. Do not adjust the unit to excessive temperature levels.
- Close doors and windows in COOL mode or HEAT mode.
- Use the TIMER ON button on the remote controller to select a time you want to start your air conditioner.
- Do not place any object near the air inlet or air outlet, as the efficiency of the air conditioner may be reduced and the air conditioner may stop running.
- Clean the air filter periodically, otherwise cooling or heating performance may be reduced.
- Do not operate unit with horizontal louvre in closed position.

Suggestion:

For units that feature an electric heater, when the outside ambient temperature is below 0°C (32°F), it is strongly recommended that you to keep the machine plugged in so as to guarantee smooth operation.

When the air conditioner is to be used again:

- Use a dry cloth to wipe off the dust accumulated on the rear air intake grille in order to avoid the dust being dispersed from the indoor unit.
- Check that the wiring is not broken off or disconnected.
- Check that the air filter is installed.
- Check if the air outlet or inlet is blocked after the air conditioner has not been used for a long time.

Troubleshooting



SAFETY PRECAUTIONS

If any of the following conditions occurs, turn off your unit immediately!

- The power cord is damaged or abnormally warm
- You smell a burning odor
- The unit emits loud or abnormal sounds
- A power fuse blows or the circuit breaker frequently trips
- Water or other objects fall into or out of the unit

DO NOT ATTEMPT TO FIX THESE YOURSELF! CONTACT AN AUTHORIZED SERVICE PROVIDER IMMEDIATELY!

Common Issues

The following problems are not a malfunction and in most situations will not require repairs.

Problem	Possible Causes
Unit does not turn on when pressing ON/OFF button	The unit has a 3-minute protection feature that prevents the unit from overloading. The unit cannot be restarted within three minutes of being turned off.
	Cooling and Heating Models: If the Operation light and PRE-DEF (Pre-heating/Defrost) indicators are lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit's anti-cold wind is activated in order to defrost the unit.
	In Cooling-only Models: If the "Fan Only" indicator is lit up, the outdoor temperature is too cold and the unit's anti-freeze protection is activated in order to defrost the unit.
The unit changes from COOL mode to FAN mode	The unit changes its setting to prevent frost from forming on the unit. Once the temperature increases, the unit will start operating again.
	The set temperature has been reached, at which point the unit turns off the compressor. The unit will resume operating when the temperature fluctuates again.
The indoor unit emits white mist	In humid regions, a large temperature difference between the room's air and the conditioned air can cause white mist.
Both the indoor and outdoor units emit white mist	When the unit restarts in HEAT mode after defrosting, white mist may be emitted due to moisture generated from the defrosting process.

Problem	Possible Causes
The indoor unit makes noises	A squeaking sound is heard when the system is OFF or in COOL mode. The noise is also heard when the drain pump (optional) is in operation.
	A squeaking sound may occur after running the unit in HEAT mode due to expansion and contraction of the unit's plastic parts.
Both the indoor unit and outdoor unit make noises	A low hissing sound may occur during operation. This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both the indoor and outdoor units.
	A low hissing sound may be heard when the system starts, has just stopped running or is defrosting. This noise is normal and is caused by the refrigerant gas stopping or changing direction.
The outdoor unit makes noises	The unit will make different sounds based on its current operating mode.
Dust is emitted from either the indoor or outdoor unit	The unit may accumulate dust during extended periods of non-use, which will be emitted when the unit is turned on. This can be mitigated by covering the unit during long periods of inactivity.
The unit emits a bad odor	The unit may absorb odors from the environment (such as furniture, cooking, cigarettes, etc.) which will be emitted during operations.
	The unit's filters have become moldy and should be cleaned.
The fan of the outdoor unit does not operate	During operation, the fan speed is controlled to optimize product operation.

Troubleshooting Tips

When troubles occur, please check the following points before contacting a repair company.

Problem	Possible Causes	Solution
The unit is not working	Power failure	Wait for the power to be restored
	The power switch is off	Turn on the power
	The fuse is burned out	Replace the fuse
	Remote control batteries are dead	Replace the remote control batteries
	The unit's 3-minute protection has been activated	Wait three minutes after restarting the unit
Poor cooling performance	Temperature setting may be higher than the ambient room temperature	Lower the temperature setting
	The heat exchanger on the indoor or outdoor unit is dirty	Clean the affected heat exchanger
	The air filter is dirty	Remove the filter and clean it according to instructions
	The air inlet or outlet of either unit is blocked	Turn the unit off, remove the obstruction and turn it back on
	Doors and windows are open	Make sure that all doors and windows are closed while operating the unit
	Excessive heat is generated by sunlight	Close windows and curtains during periods of high heat or bright sunshine
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant
The unit starts and stops frequently	There's too much or too little refrigerant in the system	Check for leaks and recharge the system with refrigerant
	There is air, incompressible gas or foreign material in the refrigeration system.	Evacuate and recharge the system with refrigerant
	System circuit is blocked	Determine which circuit is blocked and replace the malfunctioning piece of equipment
	The compressor is broken	Replace the compressor
	The voltage is too high or too low	Install a manostat to regulate the voltage
Poor heating performance	The outdoor temperature is lower than 7°C (44.5°F)	Check for leaks and recharge the system with refrigerant
	Cold air is entering through doors and windows	Make sure that all doors and windows are closed during use
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant

Accessories

The air conditioning system comes with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the air conditioner. Improper installation may result in water leakage, electrical shock and fire, or cause the equipment to fail. The items are not included with the air conditioner must be purchased separately.

Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape	Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape
Manual	2~4		Drain joint (some models)	1	
Installation plate (some models)	1		Seal ring (some models)	1	
Plastic expansion sheath (some models)	5-8 (depending on models)		Magnetic ring (Hitch it on the connective cable between indoor unit and outdoor unit after installation.) (some models)	Varies by model	
Self-Tapping Screw A (some models)	5-8 (depending on models)				
Transfer connector (packed with the indoor or outdoor unit, depending on models) NOTE: Pipe size may differ from appliance to appliance. To meet different pipe size requirements, sometimes the pipe connections need a transfer connector installed on the outdoor unit .	Optional part (one piece/ one indoor unit) Optional part (1-5 pieces for outdoor unit, depending on models)		Cord protection rubber ring (If the cord clamp cannot fasten on a small cord, use the cord protection rubber ring [supplied with accessories] to wrap around the cord. Then fix it in place with the cord clamp.) (some models)	1	

Accessories

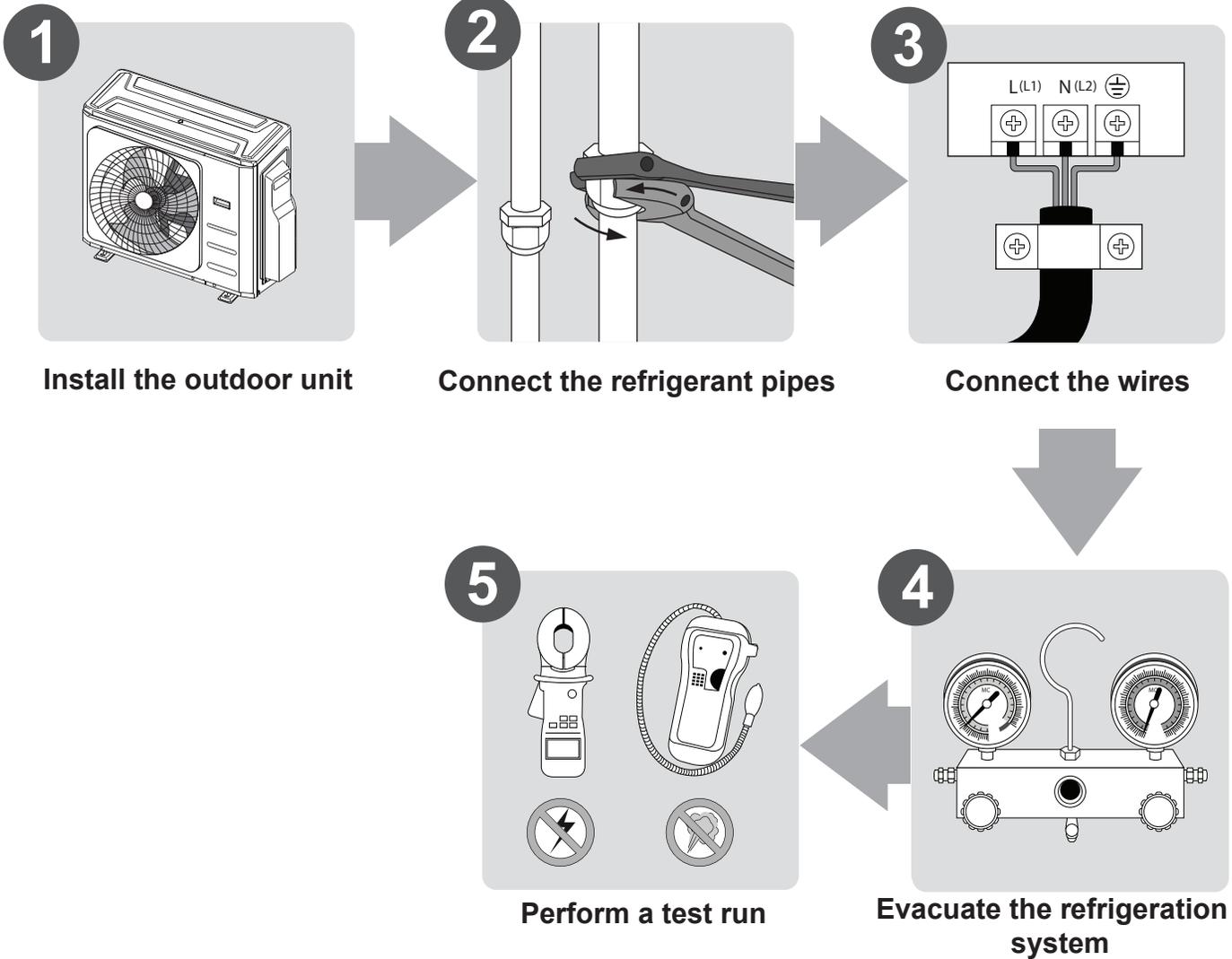
Optional accessories

- There are two types of remote controls: wired and wireless. Select a remote controller based on customer preferences and requirements and install in an appropriate place. Refer to catalogues and technical literature for guidance on selecting a suitable remote controller.

Name	Shape	Quantity(PC)
Connecting pipe assembly	Liquid side	Φ 6.35 (1/4 in)
		Φ 9.52 (3/8 in)
	Gas side	Φ 9.52 (3/8 in)
		Φ 12.7 (1/2 in)
		Φ 16 (5/8 in)
		Parts you must purchase separately. Consult the dealer about the proper pipe size of the unit you purchased.

Installation Summary

INSTALLATION ORDER



Installation
Summary

Specifications

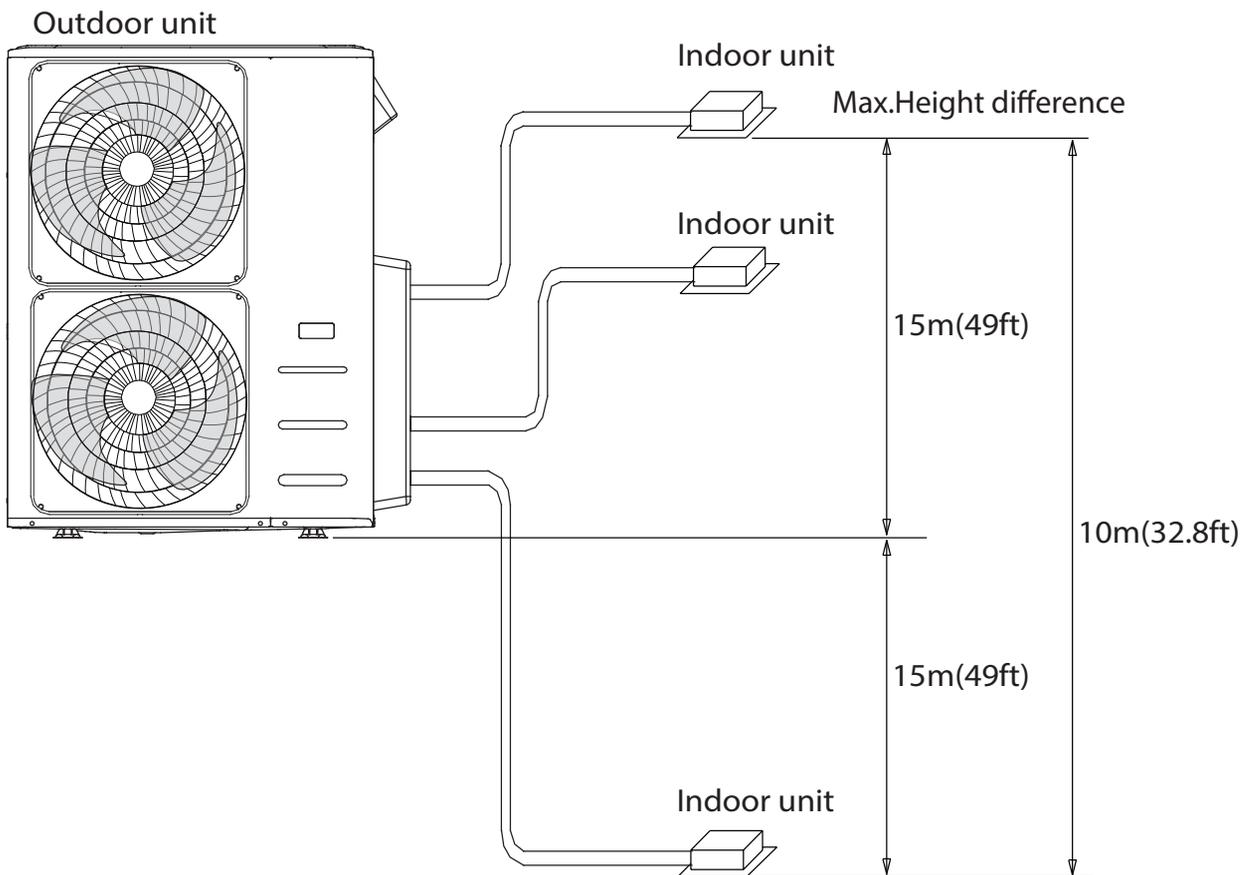
Number of units that can be used together	Connected units	1-5 units
Compressor stop/start frequency	Stop time	3 min or more
Power source voltage	voltage fluctuation	within $\pm 10\%$ of rated voltage
	voltage drop during start	within $\pm 15\%$ of rated voltage
	interval unbalance	within $\pm 3\%$ of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

Unit: m/ft.

	1 drive 2	1 drive 3	1 drive 4	1 drive 5
Max. length for all rooms	40/131	60/197	80/262	80/262
Max. length for one indoor unit	25/82	30/98	35/115	35/115
Max. height different between indoor and outdoor unit	15/49	15/49	15/49	15/49
Max. height different between indoor units	10/33	10/33	10/33	10/33

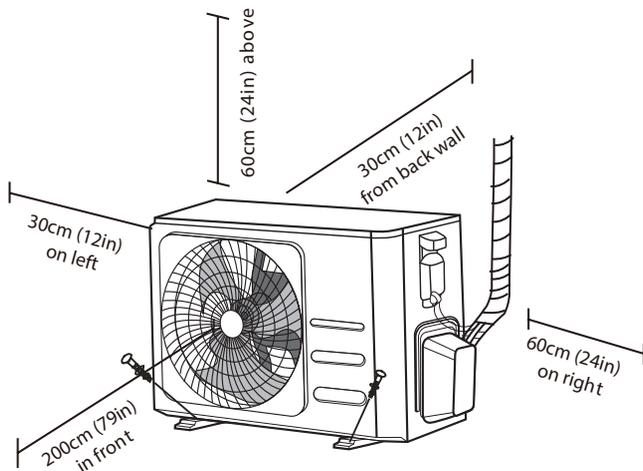
NOTE: The Max. length for one indoor unit with Quick connector is 15 meters.

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



Outdoor Unit Installation

Install the unit by following local codes and regulations, there may be differ slightly between different regions.



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 above.
- ☑ 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
- ☑ Where snowfall is anticipated, raise the unit above the base pad to prevent ice buildup and coil damage. Mount the unit high enough to be above the average accumulated area snowfall. The minimum height must be 18 inches

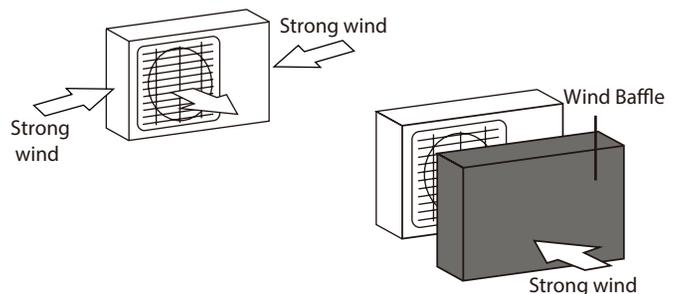
DO NOT install unit in the following locations:

- ⊘ 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 Figures below.



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 unit only)

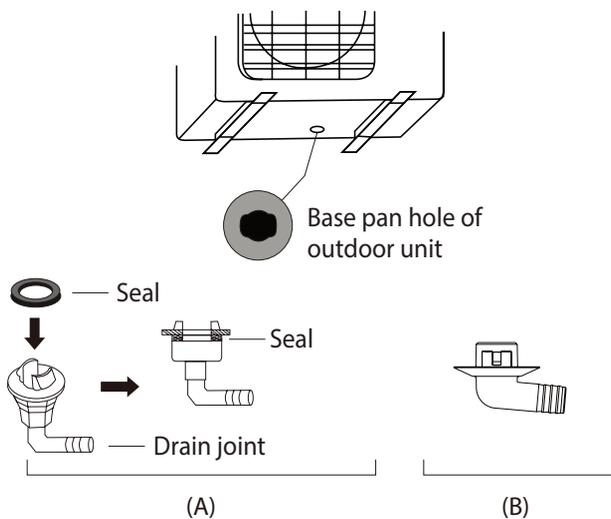
Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit. Note that there are two different types of drain joints depending on the type of outdoor unit.

If the drain joint comes with a rubber seal (see **Fig. 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. 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.



! 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

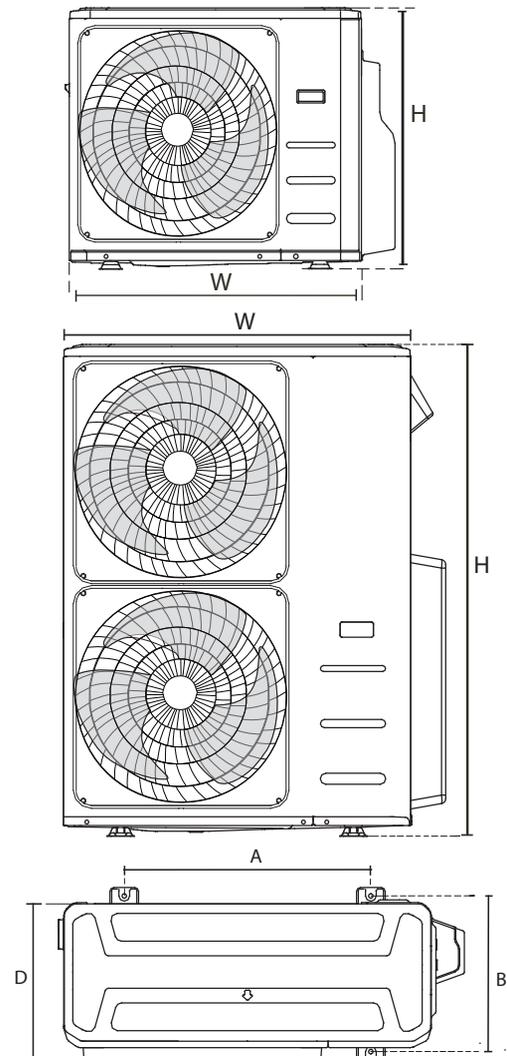
The outdoor unit can be anchored to the ground or to a wall-mounted bracket with bolt(M10). Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.

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.

Outdoor Unit Types and Specifications

Split Type Outdoor Unit



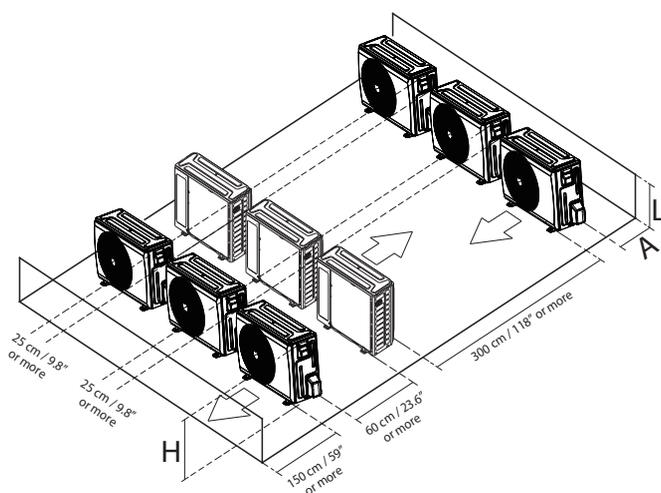
(unit: mm/inch)

Outdoor Unit Dimensions W x H x D	Mounting Dimensions	
	Distance A	Distance B
760x590x285 (29.9x23.2x11.2)	530 (20.85)	290 (11.4)
810x558x310 (31.9x22x12.2)	549 (21.6)	325 (12.8)
845x700x320 (33.27x27.5x12.6)	560 (22)	335 (13.2)
900x860x315 (35.4x33.85x12.4)	590 (23.2)	333 (13.1)
945x810x395 (37.2x31.9x15.55)	640 (25.2)	405 (15.95)
990x965x345 (38.98x38x13.58)	624 (24.58)	366 (14.4)
938x1369x392 (36.93x53.9x15.43)	634 (24.96)	404 (15.9)
900x1170x350 (35.4x46x13.8)	590 (23.2)	378 (14.88)
800x554x333 (31.5x21.8x13.1)	514 (20.24)	340 (13.39)
845x702x363 (33.27x27.6x14.3)	540 (21.26)	350 (13.8)
946x810x420 (37.2x31.9x16.53)	673 (26.5)	403 (15.87)
946x810x410 (37.2x31.9x16.14)	673 (26.5)	403 (15.87)
952x1333x410 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)
952x1333x415 (37.5x52.5x16.14)	634 (24.96)	404 (15.9)

Rows of series installation

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

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



Notes On Drilling Hole In Wall

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

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

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

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

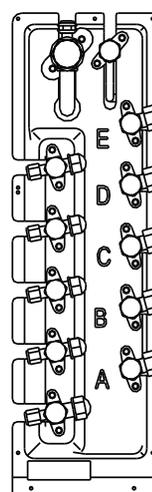
When Select a 24K Indoor Unit

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

Connective pipe size of an A and B system

(unit: inch)

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



Outdoor Unit
Installation

Refrigerant Piping Connection

NOTE: For quick-connect models, please refer to the internal machine manual for the installation method of the connecting pipe. The external machine manual does not repeat the instructions.

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.

Connection Instructions – Refrigerant Piping

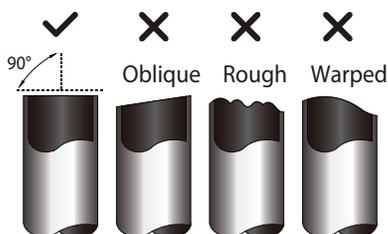
⚠ CAUTION

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

Step 1: Cut pipes

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

1. Measure the distance between the indoor and outdoor units.
2. Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.
3. Make sure that the pipe is cut at a perfect 90° angle.



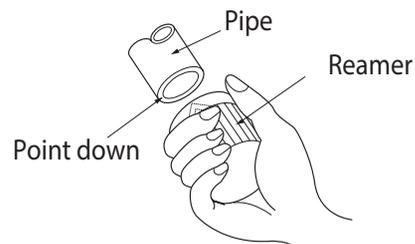
⚠ DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING

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

Step 2: Remove burrs.

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

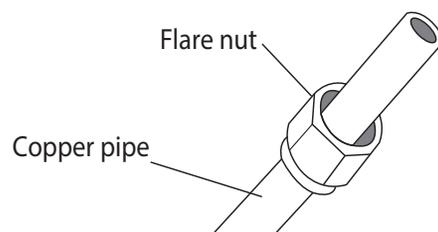
1. Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
2. Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



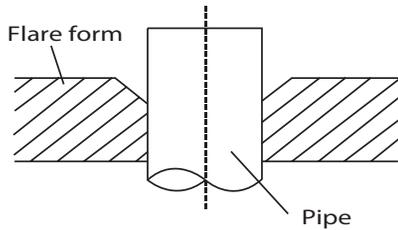
Step 3: Flare pipe ends

Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

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



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



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

PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

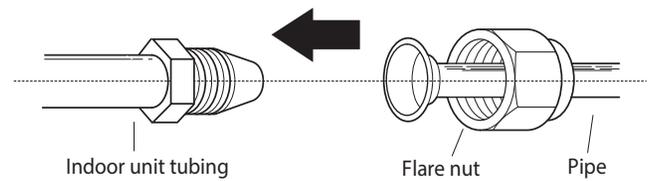
Pipe gauge	Tightening torque (Unit: mm/Inch)	Flare dimension (A) (Unit: mm/Inch)		Flare shape
		Min.	Max.	
Ø 6.4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	
Ø 9.5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 15.9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19.1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

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

Step 4: Connect pipes

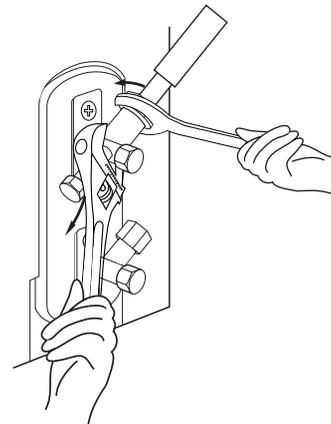
Connect the copper pipes to the indoor unit first, then connect it to the outdoor unit. You should first connect the low-pressure pipe, then the high-pressure pipe.

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



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

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



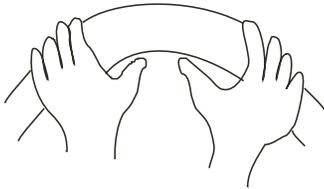
CAUTION

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

NOTE ON MINIMUM BEND RADIUS

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

Bend the pipe with thumb



min-radius 10cm (3.9")

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

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

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

! CAUTION

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

Wiring

! BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL WORK, READ THESE REGULATIONS

1. All wiring must comply with local and national electrical codes, regulations 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, a surgeprotector and main power switch should be installed.
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.
12. To avoid getting an electric shock, never touch the electrical components soon after the power supply has been turned off. After turning off the power, always wait 10 minutes or more before you touch the electrical components.

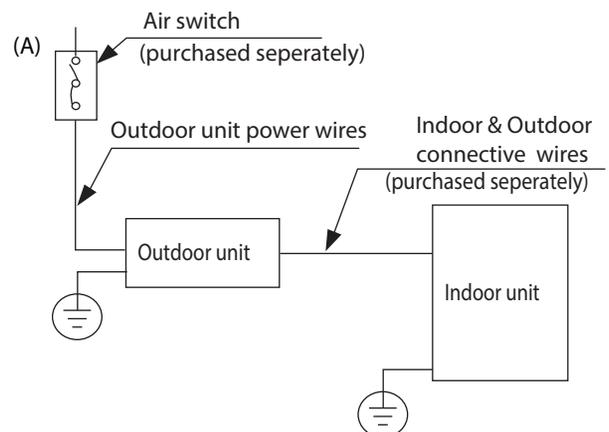
13. Make sure that you do not cross your electrical wiring with your signal wiring. This may cause distortion and interference.
14. The unit must be connected to the main outlet. Normally, the power supply must have a impedance of 32 ohms.
15. No other equipment should be connected to the same power circuit.
16. Connect the outdoor wires before connecting the indoor wires.

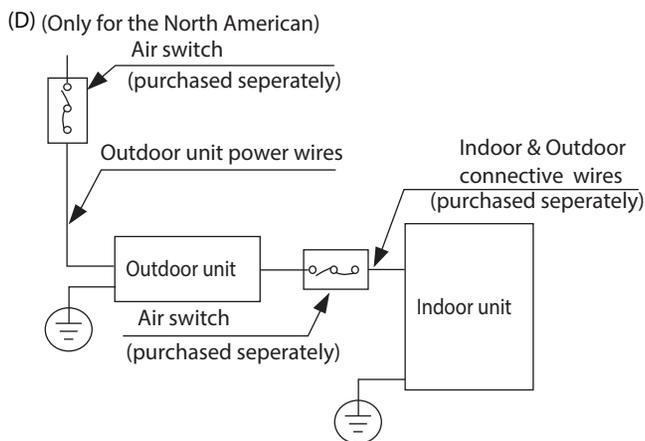
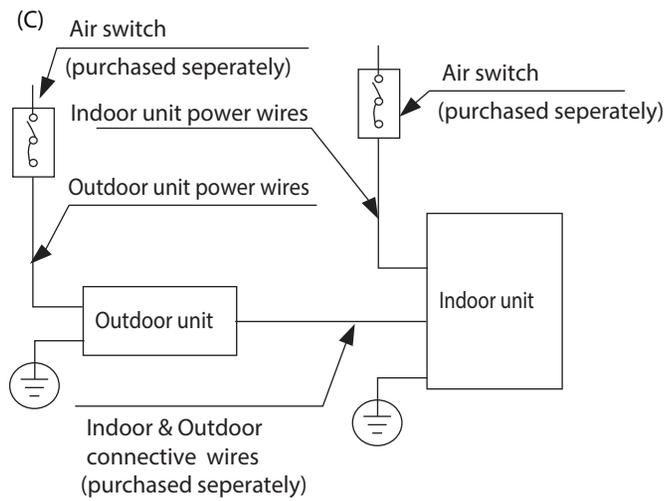
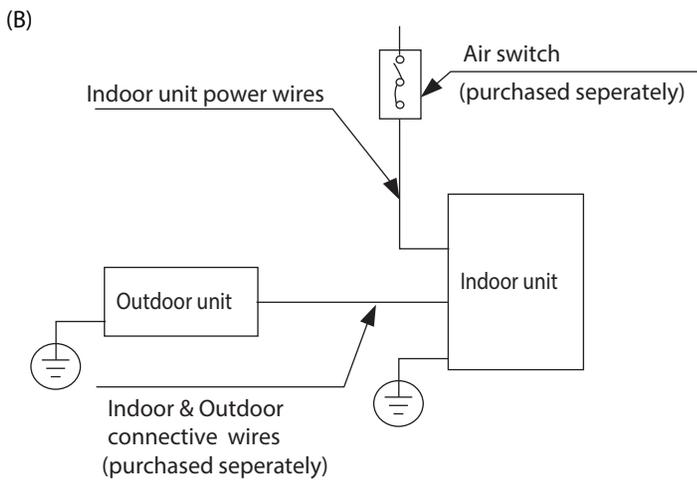
! WARNING

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

NOTE ON AIR SWITCH

When the maximum current of the air conditioner is more than 16A, an air switch or leakage protection switch with protective device shall be used (purchased seperately) .
When the maximum current of the air conditioner is less than 16A, the power cord of air conditioner shall be equipped with plug (purchased seperately).
In North America , the appliance should be wired according to NEC and CEC requirements.





NOTE: The cognographs are for explanation purpose only. Your machine may be slightly different. The actual shape shall prevail.

Outdoor Unit Wiring

WARNING

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

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

NOTE: In North America, choose the cable type according to the local electrical codes and regulations.

Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables (For reference)

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

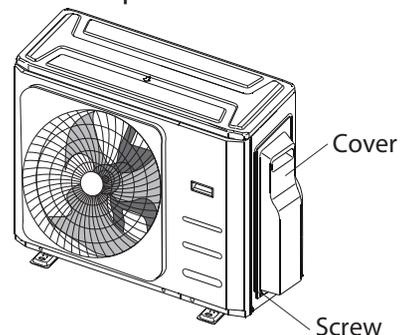
The size of the power supply cable, signal cable, fuse, and switch needed is determined by the maximum current of the unit. The maximum current is indicated on the nameplate. Refer to this nameplate to choose the right cable, fuse, or switch.

NOTE: In North America, please choose the right cable size according to the Minimum Circuit Ampacity indicated on the nameplate of the unit.

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

NOTE: When connecting the wires, strictly follow the wiring diagram found inside the electrical box cover.

2. Remove the electric cover of the outdoor unit. If there is no cover on the outdoor unit, take off the bolts from the maintenance board and remove the protection board.



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

Harmonic declaration

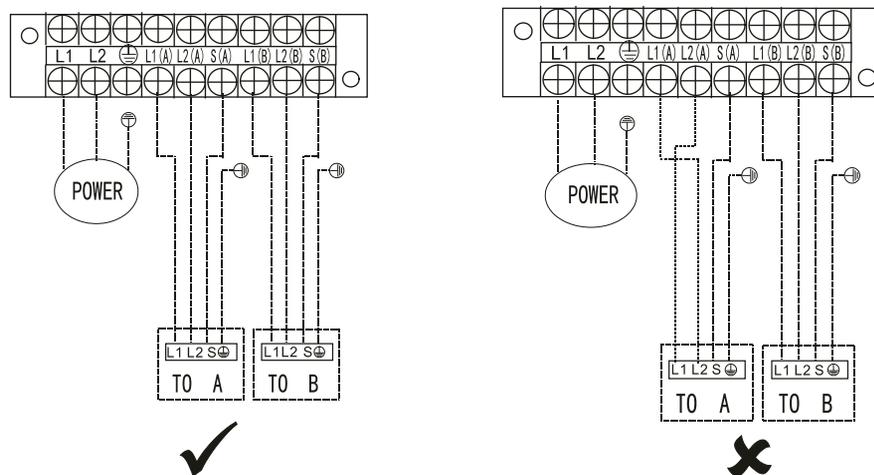
"The equipment M4OB-36HFN8-Q complies with IEC 61000-3-12 provided that the shortcircuit power S_{sc} is greater than or equal to 4787737.5 at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short-circuit power S_{sc} greater than or equal to 4787737.5."

"The equipment M5OD-42HFN8-Q complies with IEC 61000-3-12 provided that the shortcircuit power S_{sc} is greater than or equal to 3190042.5 at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short-circuit power S_{sc} greater than or equal to 3190042.5."

Wiring Figure

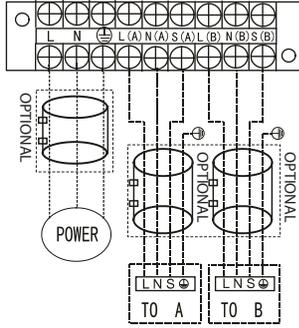
CAUTION

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

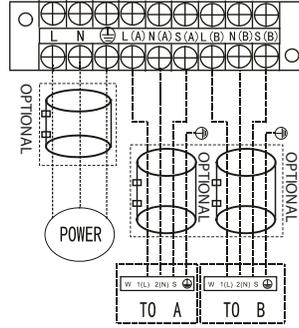


NOTE: Refer to the following figures if end-users wish to perform their own wiring.
 Run the main power cord through the lower line-outlet of the cord clamp.
 ---- This symbol indicates field wiring.

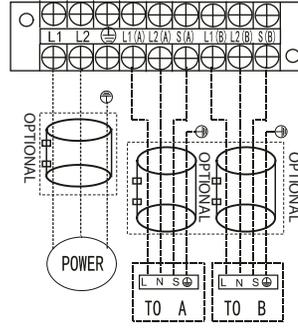
One-two models:



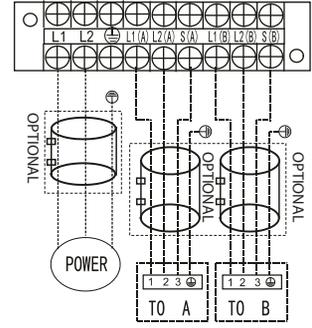
Model A



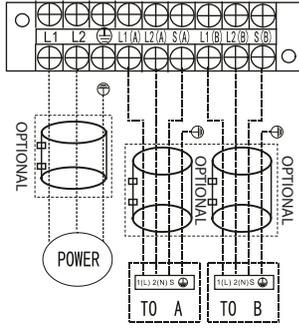
Model B



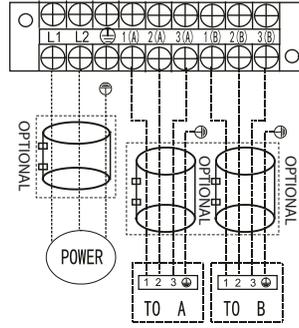
Model C



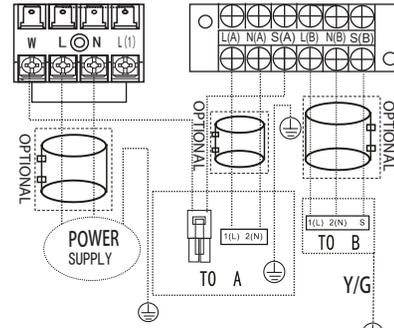
Model D



Model E



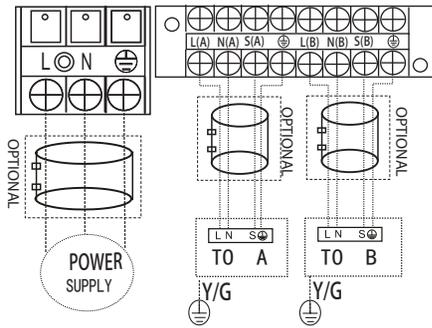
Model F



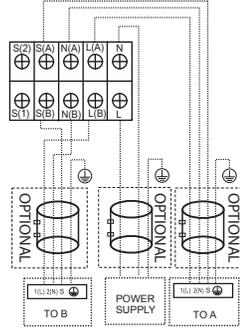
Model G



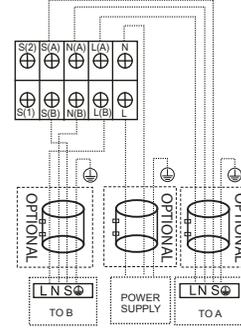
NOTE: Use the magnetic ring (not supplied, optional part) to hitch the connective cable of indoor and outdoor units after installation. One magnetic ring is used for one cable.



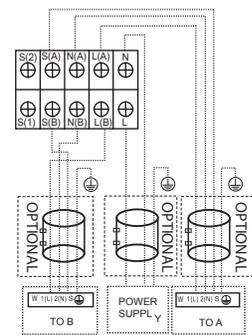
Model H



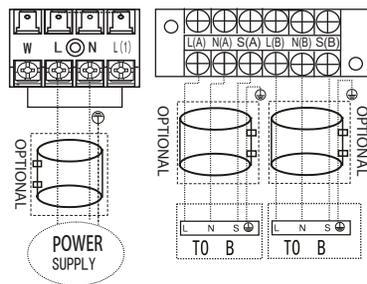
Model I



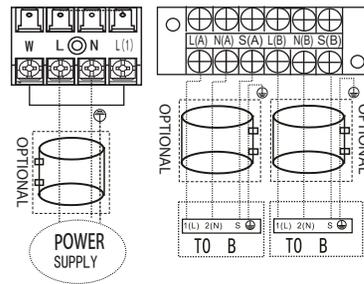
Model J



Model K

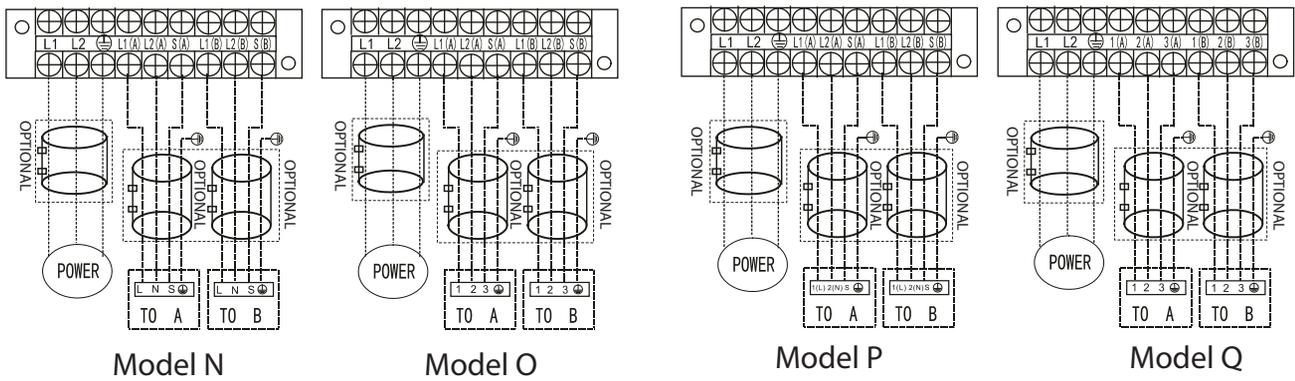


Model L

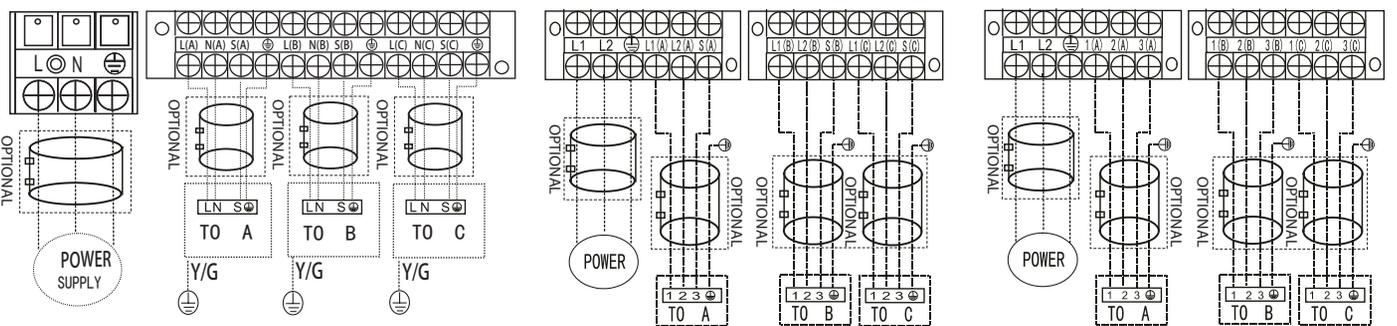
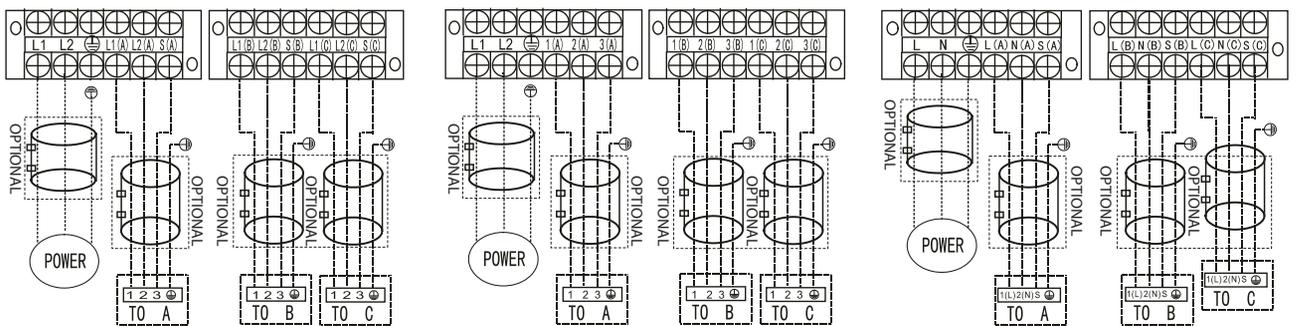
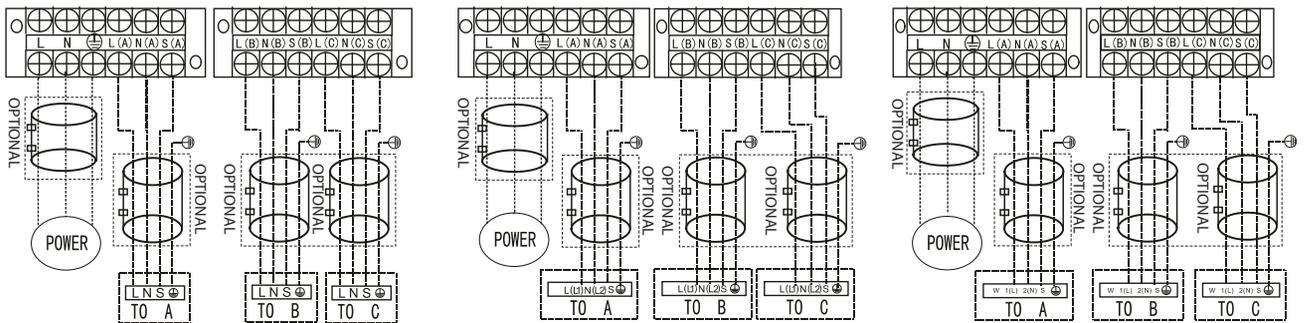


Model M

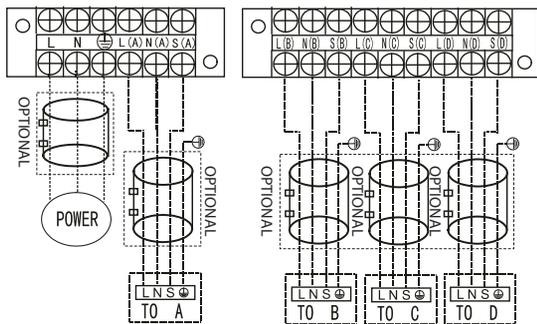
NOTE: Please refer to the following figures if end-users wish to perform their own wiring.



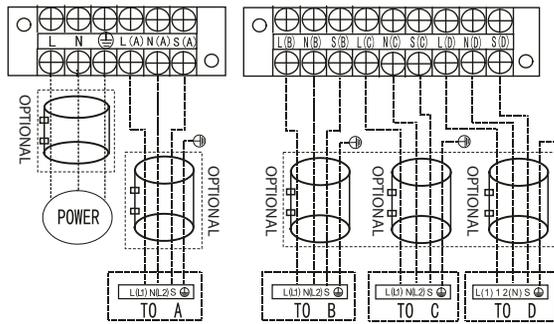
One-three models:



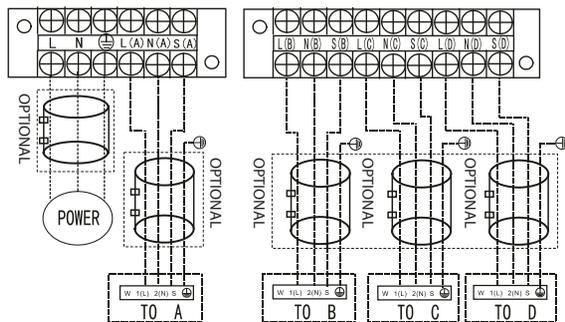
One-four models:



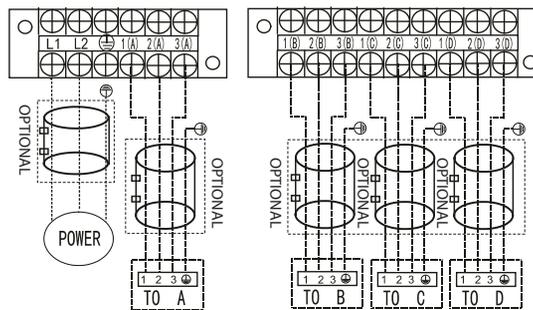
Model A



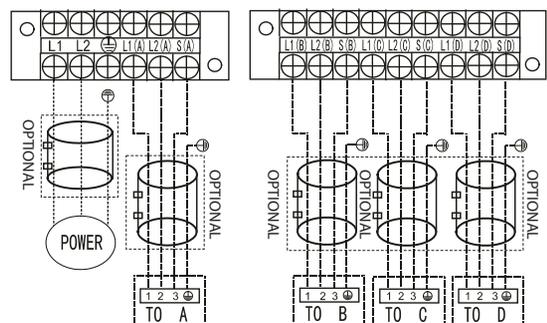
Model B



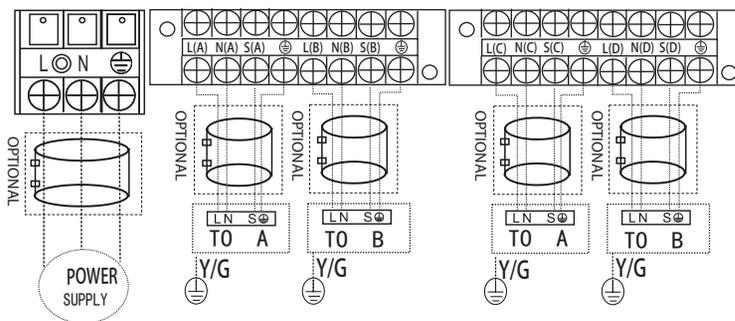
Model C



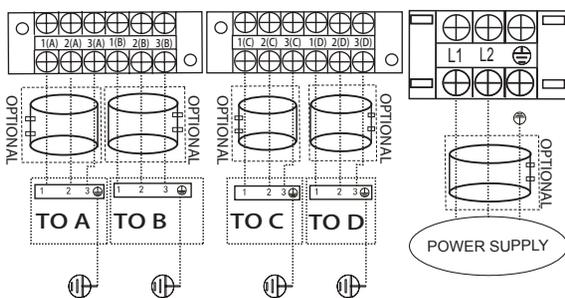
Model D



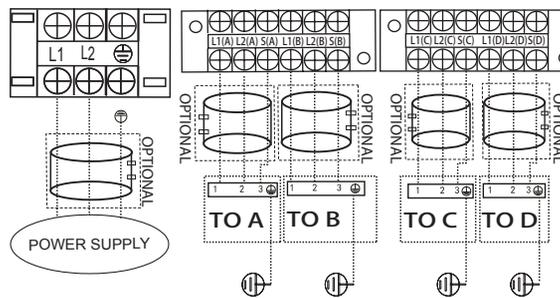
Model E



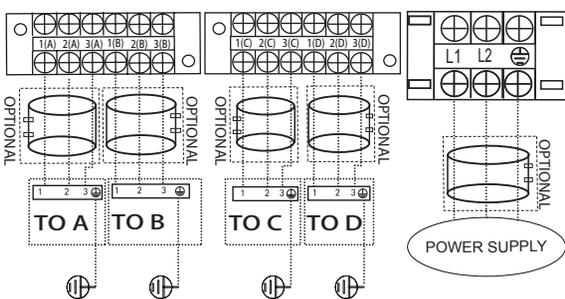
Model F



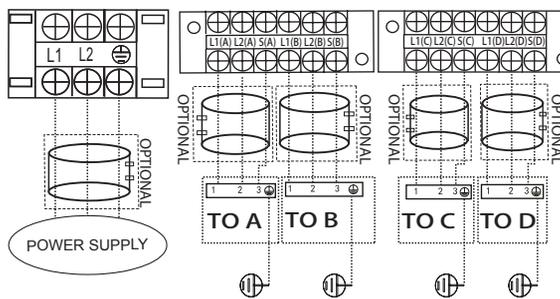
Model G



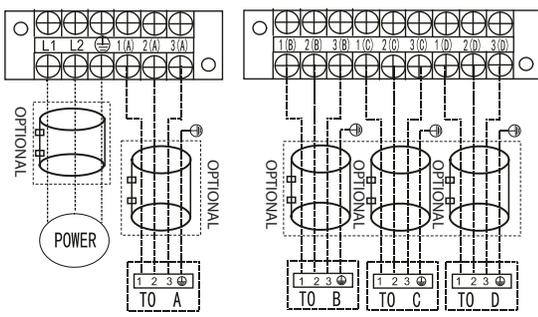
Model H



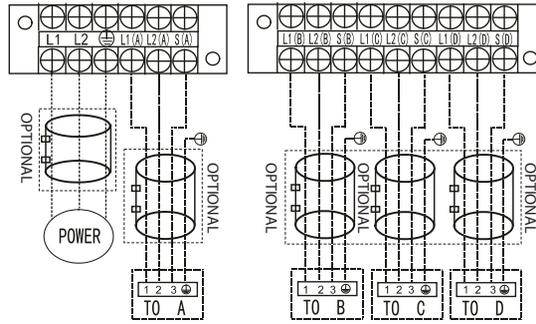
Model I



Model J

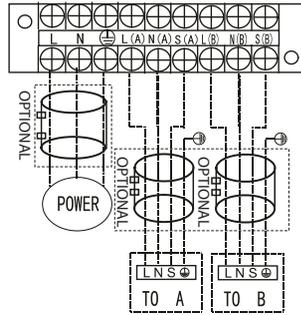


Mode K

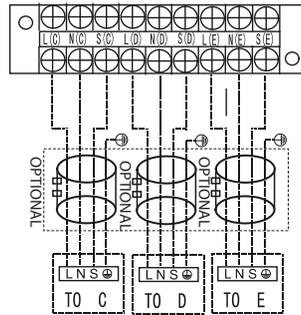


Model L

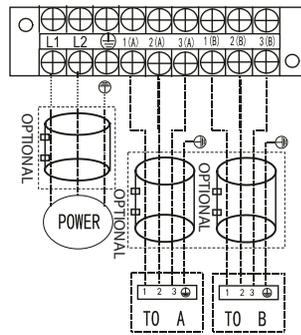
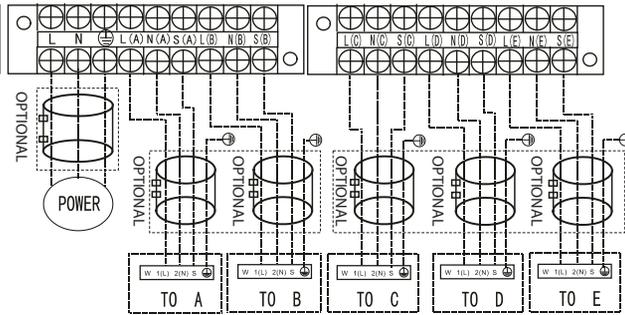
One-five models:



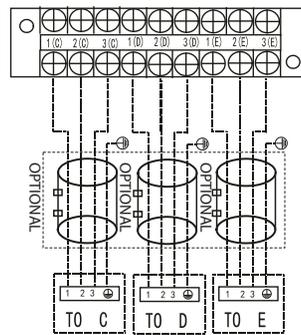
Model A



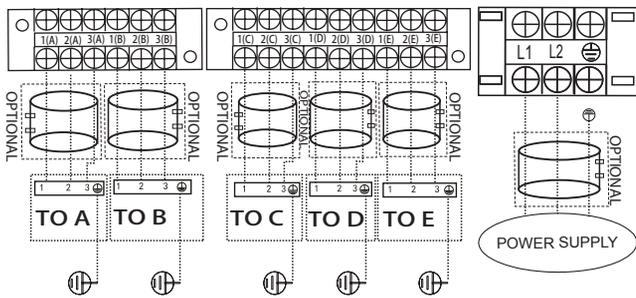
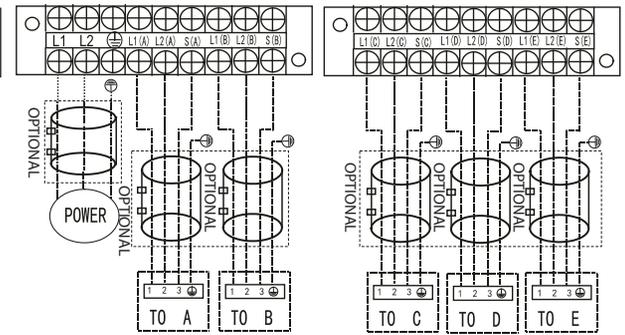
Model B



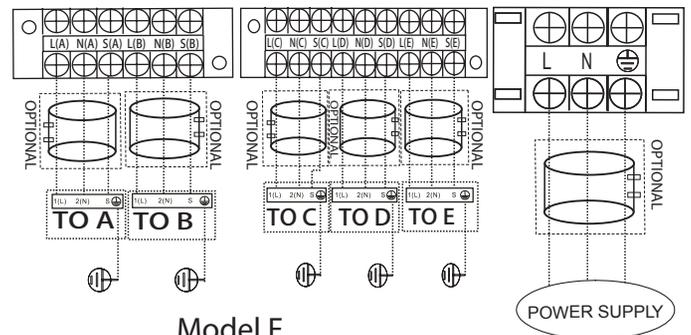
Model C



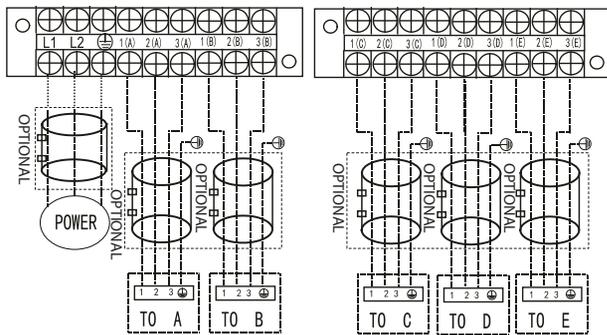
Model D



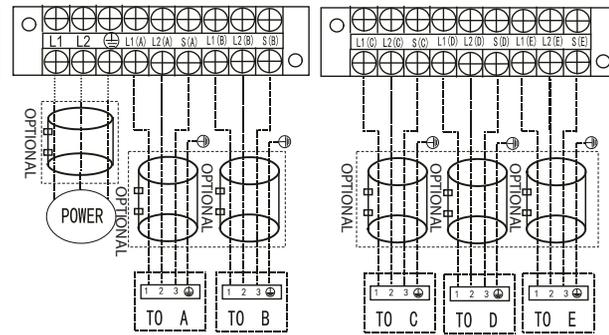
Model E



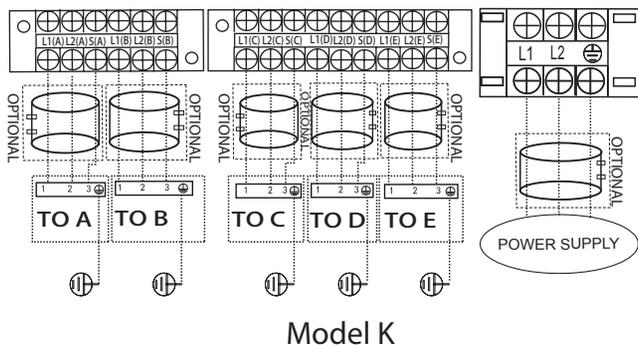
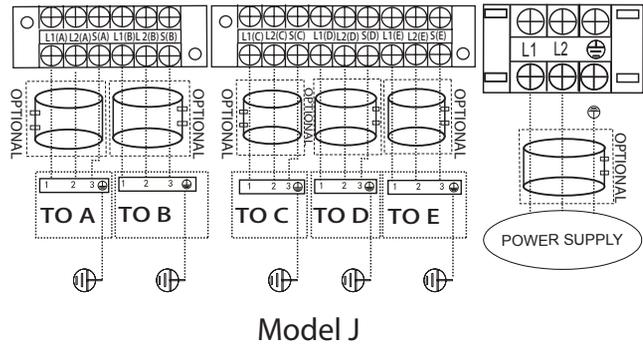
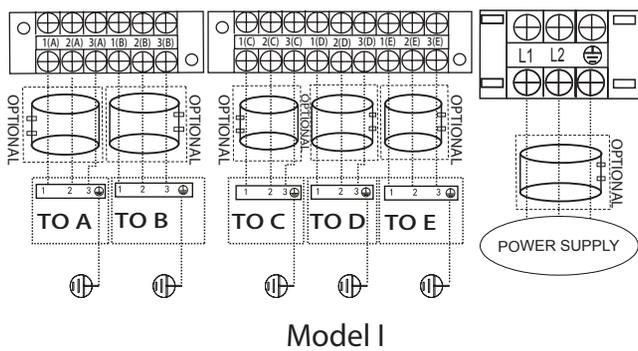
Model F



Model G



Model H



⚠ CAUTION

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

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

NOTE:

To satisfy the EMC compulsory regulations, which is required by the international standard CISPR 14-1:2005/A2:2011 in specific countries or districts, please make sure you apply the correct magnetic rings on your equipment according to the wiring diagram that adhere to the your equipment.

Please contact your distributor or installer to get further information and purchase magnetic rings (The supplier of magnetic ring is TDK (model ZCAT3035-1330) or similar).

Air Evacuation

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.

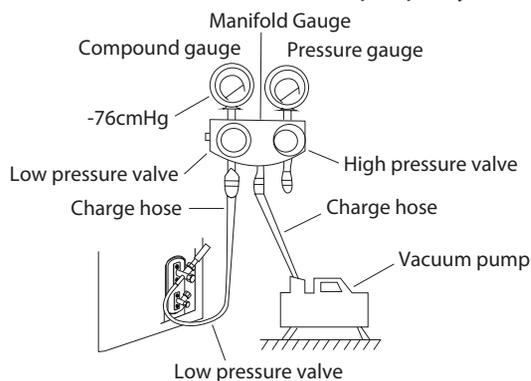
Evacuation should be performed upon initial installation and when unit is relocated.

BEFORE PERFORMING EVACUATION

- ✓ Check to make sure the connective pipes between the indoor and outdoor units are connected properly.
- ✓ Check to make sure all wiring is connected

Evacuation Instructions

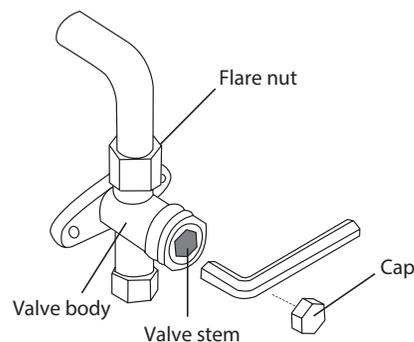
Before using a manifold gauge and a vacuum pump, read their operation manuals to make sure you know how to use them properly.



1. Connect the manifold gauge's charge hose to the service port on the outdoor unit's low pressure valve.
2. Connect the manifold gauge's charge hose from the to the vacuum pump.
3. Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
4. Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
5. Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the Compound Meter reads -76cmHG (-1x105Pa).
6. Close the manifold gauge's Low Pressure valve and turn off the vacuum pump.
7. Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.

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

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



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

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.

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

Note On Adding Refrigerant

CAUTION

- Refrigerant charging must be performed after wiring, vacuuming, and the leak testing.
- **DO NOT** exceed the maximum allowable quantity of refrigerant or overcharge the system. Doing so can damage the unit or impact its functioning.
- Charging with unsuitable substances may cause explosions or accidents. Ensure that the appropriate refrigerant is used.
- Refrigerant containers must be opened slowly. Always use protective gear when charging the system.
- **DO NOT** mix refrigerants types.
- For the R290 or R32 refrigerant model, make sure the conditions within the area have been made safe by control of flammable material when the refrigerant added into air conditioner.

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

ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

Connective Pipe Length(m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant	
Pre-charge pipe length (ft/m) (pre-charge pipe length xN)	Vacuum Pump	N/A	
More than (pre-charge pipe lengthxN) ft/m	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") R32 (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x12g/m (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x0.13oZ/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") R32 (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x24g/m (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x0.26oZ/ft
		Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") R410A (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x15g/m (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x0.16oZ/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") R410A (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x30g/m (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x0.32oZ/ft

NOTE: The standard pipe length is 7.5m.

Only for Australia models :

- **DO NOT** mix refrigerants types.

N=2(one-twin models),N=3(one-three models),N=4(one-four models),N=5(one-five models).

Some systems require additional charging depending on pipe lengths. The standard pipe length is 10m. 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(R410A)	
Less than Standard pipe length x N	Vacuum Pump	N/A	
More than Standard pipe length x N	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (Ø 1/4") (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x15g/m	Liquid Side: Ø 9.52 (Ø 3/8") (Total pipe length - pre-charge pipe lengthxN) x30g/m

Make sure to remove the additional refrigerant charge according to the rated volume (5m refrigerant piping) when doing market or government verification test.

Safety And Leakage Check

Electrical safety check

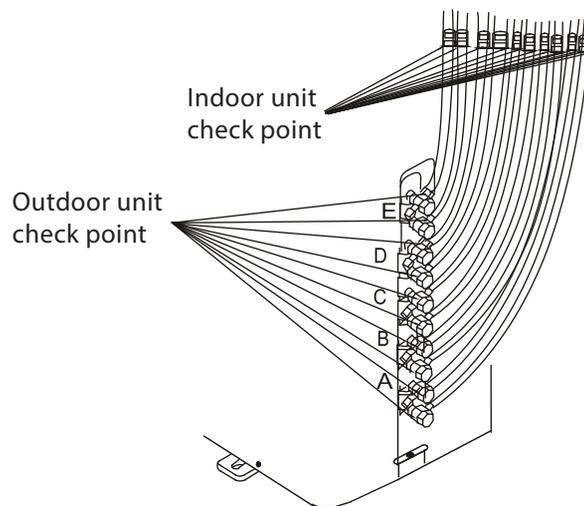
Perform the electrical safety check after completing installation. Cover the following areas:

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

Gas leak check

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

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



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

Test Run

Before Test Run

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

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

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

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

CAUTION

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

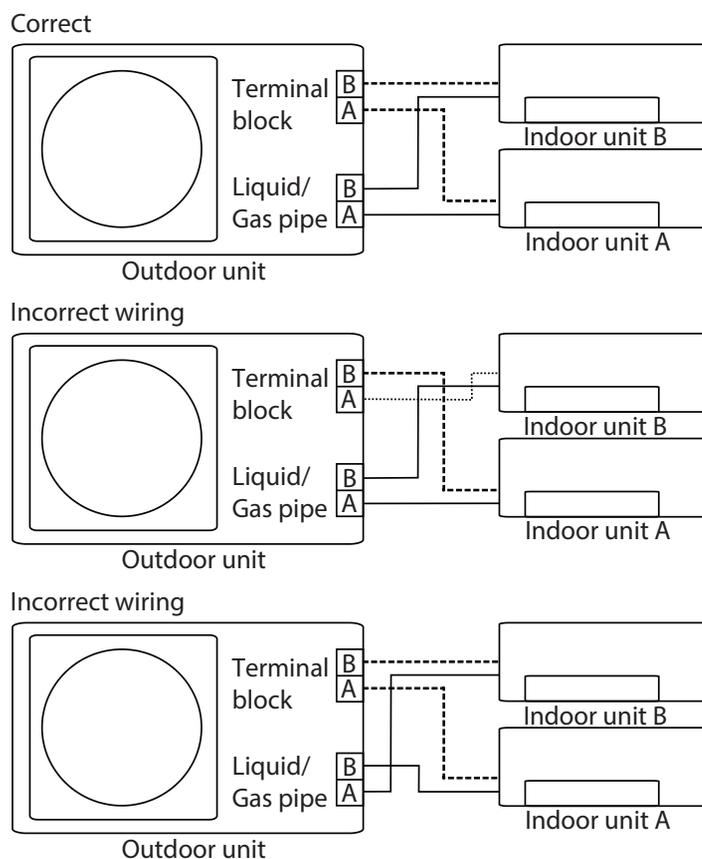
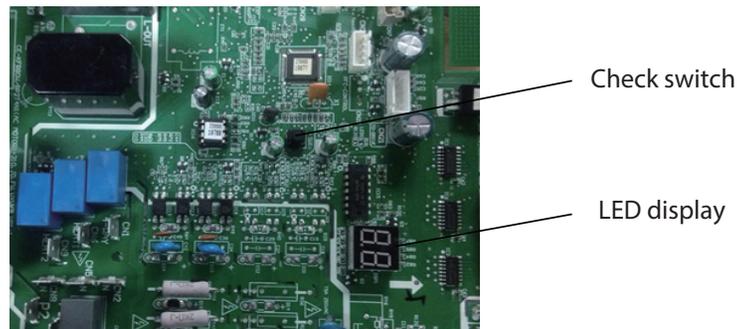
Test Run Instructions

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

Function of Automatic Wiring/Piping Correction

Automatic Wiring/Piping Correction Function

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



How To Activate This Function

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

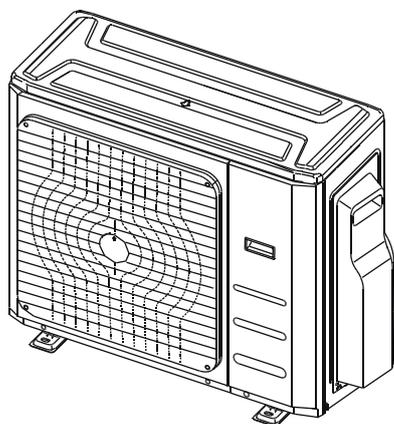
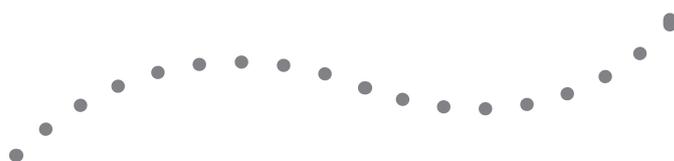
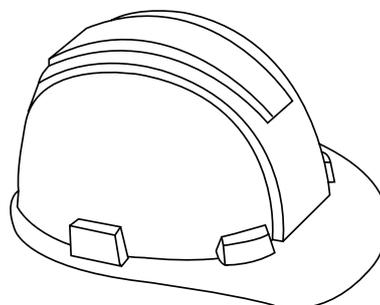
The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details. Any updates to the manual will be uploaded to the service website, please check for the latest version.

QS002UI-YTD

Indice

Manuale di installazione

1	Accessori	04
2	Precauzioni di sicurezza	05
3	Panoramica dell'installazione	08
4	Schema di installazione	09
5	Specifiche	10

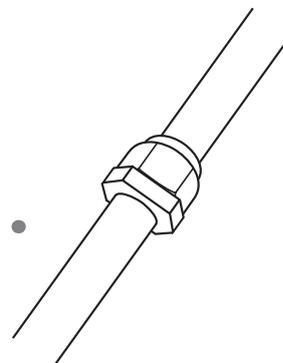
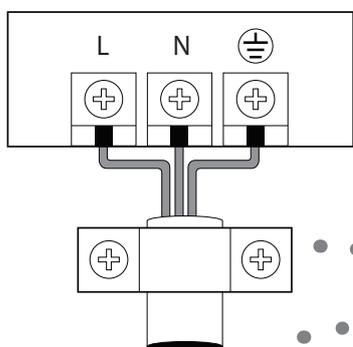


6	Installazione dell'unità esterna	12
	a. Istruzioni di installazione dell'unità esterna	11
	b. Installazione del raccordo di scarico	13
	c. Note sulla foratura delle pareti	13
	d. Selezione dell'unità interna da 24K	13



Attenzione: Rischio di incendio
(refrigeranti R32/R290)

7 Collegamento delle linee frigorifere14



8 Collegamenti elettrici 17

- a. Collegamento elettrico dell'unità esterna 17
- b. Schema dei collegamenti elettrici 19

9 Evacuazione dell'aria23

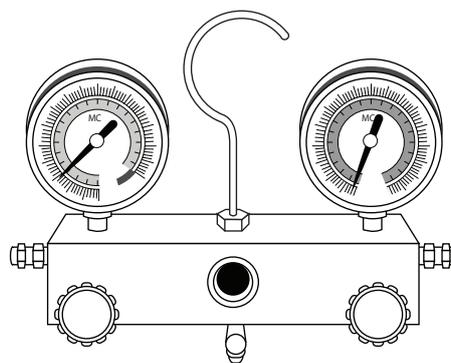
- a. Istruzioni di evacuazione23
- b. Nota sull'aggiunta di refrigerante24
- c. Controllo di sicurezza e tenuta25

10 Prova di funzionamento26

11 Funzione di correzione automatica degli errori di collegamento di cavi e tubi27

12 Linee guida europee per lo smaltimento28

13 Informazioni per l'assistenza29



Il sistema di climatizzazione viene fornito con i seguenti accessori. Per installarlo, usare tutti i componenti e gli accessori d'installazione specificati. Un'installazione non corretta può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi, o causare il malfunzionamento dell'apparecchio.

Nome		Forma	Quantità
Piastra di installazione			1
Guaina di espansione in plastica			5-8 (in base ai modelli)
Vite autofilettante A ST3.9X25			5-8 (in base ai modelli)
Raccordo di scarico (alcuni modelli)			1
Anello di tenuta (alcuni modelli)			1
Gruppo tubi di collegamento	Lato liquido	Ø 6,35	Componenti da acquistare separatamente. Consultare un tecnico per la scelta della dimensione corretta.
		Ø 9,52	
	Lato gas	Ø 9,52	
		Ø 12,7	
		Ø 15,9	
Manuale installazione uso e manutenzione			1
Raccordo adattatore (in dotazione con l'unità interna o esterna, in base al modello) NOTA: Le dimensioni dei tubi possono variare da un apparecchio all'altro. A volte, per collegare tubi di dimensioni differenti può essere richiesto un raccordo adattatore da installare sull'unità esterna.			Componente opzionale (uno per ogni unità interna) Componente opzionale (1-5 per ogni unità esterna, in base al modello)
Anello magnetico (applicare sul cavo di collegamento tra l'unità interna e l'unità esterna dopo l'installazione)			Componente opzionale (uno per cavo)
Anello di protezione del cavo in gomma (Se la fascetta fermacavi non riesce a trattenere i cavi di piccolo diametro, avvolgerli nell'anello protettivo in gomma [in dotazione con gli accessori]. Fissarli quindi con la fascetta fermacavi.)			1 (in alcuni modelli)

Accessori opzionali

Sono disponibili due tipi di comando remoto: a filo e senza fili.

Scegliere il telecomando in base alle preferenze e alle richieste del cliente e installarlo in una posizione adeguata.

Fare riferimento ai cataloghi e alla documentazione tecnica per scegliere un telecomando adatto.

Leggere le precauzioni di sicurezza prima di eseguire l'installazione

Un'installazione non corretta dovuta al mancato rispetto delle istruzioni può causare danni al prodotto o lesioni personali. Per classificare la gravità dei potenziali danni o delle potenziali lesioni vengono usate le diciture AVVERTENZA o ATTENZIONE.



AVVERTENZA

La mancata osservanza delle precauzioni identificate con la dicitura "Avvertenza" può avere conseguenze letali. L'apparecchio deve essere installato in conformità alle normative vigenti a livello nazionale.



ATTENZIONE

La mancata osservanza delle precauzioni identificate con la dicitura "Attenzione" può causare lesioni personali o danni all'apparecchio.

AVVERTENZA

- Leggere attentamente le precauzioni di sicurezza prima di eseguire l'installazione.
- In alcuni ambienti funzionali come cucine, sale server ecc. è fortemente raccomandato l'uso di condizionatori d'aria appositamente progettati.
- Le operazioni di installazione, riparazione e assistenza dell'unità di climatizzazione possono essere eseguite solo da tecnici preparati e certificati.
Un'esecuzione non corretta delle operazioni di installazione può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi, danni all'apparecchio o altri danni materiali.
- Attenersi rigorosamente alle istruzioni di installazione fornite in questo manuale.
Un'esecuzione non corretta delle operazioni di installazione può causare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchio.
- Prima di installare l'unità, considerare la possibile esposizione a forte vento, uragani o terremoti che potrebbero influire sul suo funzionamento, quindi stabilirne l'adeguato posizionamento. La mancata considerazione di questi fattori potrebbe causare guasti o malfunzionamenti dell'apparecchio.
- Dopo l'installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante e che l'unità funzioni correttamente.
Il refrigerante è sia tossico che infiammabile e pone seri rischi per la salute e la sicurezza.
- Questo apparecchio può essere usato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza o conoscenza, a condizione che ciò avvenga sotto la supervisione o a seguito di informazioni relative all'uso sicuro e ai pericoli connessi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.
- Per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia non utilizzare dispositivi diversi da quelli raccomandati dal produttore.

Nota sui gas fluorurati

1. Questa unità di climatizzazione contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo e sulla quantità di gas, fare riferimento alla targhetta dati applicata sull'unità.
2. Le operazioni di installazione, assistenza, manutenzione e riparazione dell'unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
3. Le operazioni di disinstallazione e riciclaggio del prodotto devono essere eseguite da personale tecnico certificato.
4. Se nell'impianto è installato un dispositivo di rilevamento delle perdite, è necessario controllare l'assenza di perdite almeno ogni 12 mesi.
5. Quando si procede con il controllo dell'unità per verificare la presenza di eventuali perdite, si consiglia vivamente di registrare i dati relativi a tutti i controlli effettuati.

Spiegazione dei simboli visualizzati nell'unità interna o nell'unità esterna:
(applicabile all'unità con refrigerante R32 / R290):

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che l'apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. In caso di perdita di refrigerante ed esposizione ad una fonte di combustione esterna, sussiste il rischio di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che è necessario leggere attentamente il manuale d'uso.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale di assistenza deve maneggiare l'apparecchio attenendosi al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni nel manuale d'uso o nel manuale di installazione.

AVVERTENZA

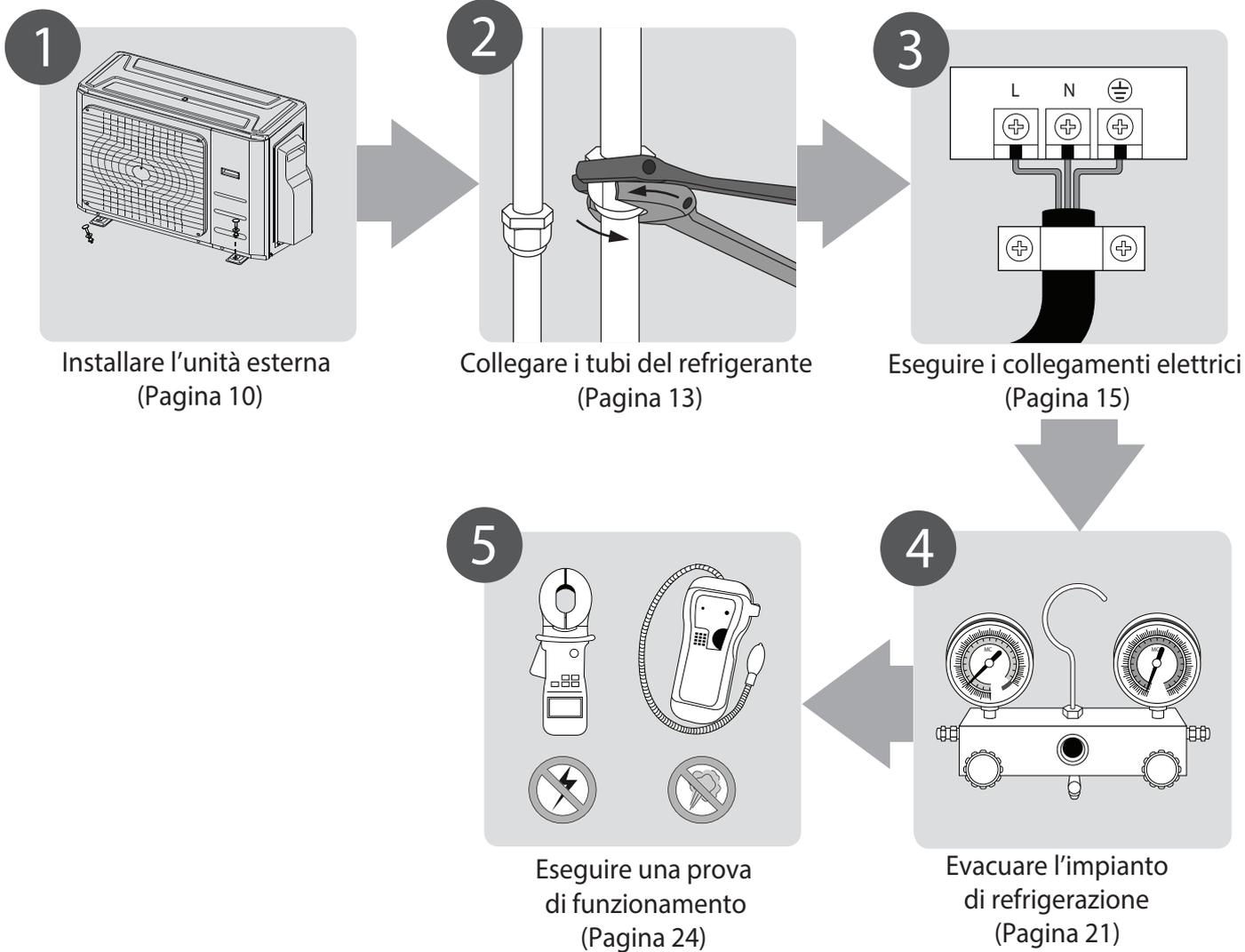
- Il sistema di disconnessione dell'apparecchio con dispositivo di disconnessione di tutti i poli dovrà essere integrato nei collegamenti elettrici fissi in conformità con le norme nazionali in materia.
- Le persone che lavorano o intervengono su un circuito di raffreddamento devono essere in possesso di adeguata certificazione, rilasciata da un ente di valutazione accreditato, che attesti la competenza a maneggiare in sicurezza i refrigeranti in conformità con una specifica di valutazione riconosciuta dalle associazioni di settore.
- Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti in base alle raccomandazioni della ditta costruttrice dell'apparecchio. Le operazioni di manutenzione e di riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto supervisione della persona specializzata nell'impiego di refrigeranti infiammabili.
- L'apparecchio deve essere conservato in modo tale da prevenire i guasti meccanici.
- Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.

NOTA: le seguenti informazioni sono necessarie per le unità che adottano il refrigerante R32 / R290.

- L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente privo di fonti di accensione (ad esempio, fiamme libere, apparecchiature a gas o riscaldatori elettrici) continuamente in funzione.
- Non forare o bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti potrebbero risultare inodori.
- Rispettare le disposizioni nazionali sui gas vigenti
- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata le cui dimensioni corrispondano alla superficie ambiente indicata per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere installato, azionato e conservato in un ambiente con superficie superiore a $X \text{ m}^2$ (vedere la seguente tabella). L'apparecchio non deve essere installato in uno spazio non ventilato qualora la superficie sia inferiore a $X \text{ m}^2$ (vedere la seguente tabella).

Modello (Btu/h)	Quantità di refrigerante da caricare (kg)	Max. altezza d'installazione (m)	Min. area della stanza (m^2)
≤ 30000	$\leq 2,048$	2,2 m	4
≤ 30000	$\leq 2,048$	1,8 m	4
≤ 30000	$\leq 2,048$	0,6 m	35
30000-48000	2,048-3,0	2,2 m	4
30000-48000	2,048-3,0	1,8 m	8
30000-48000	2,048-3,0	0,6 m	80
> 48000	$> 3,0$	2,2 m	5
> 48000	$> 3,0$	1,8 m	9
> 48000	$> 3,0$	0,6 m	80

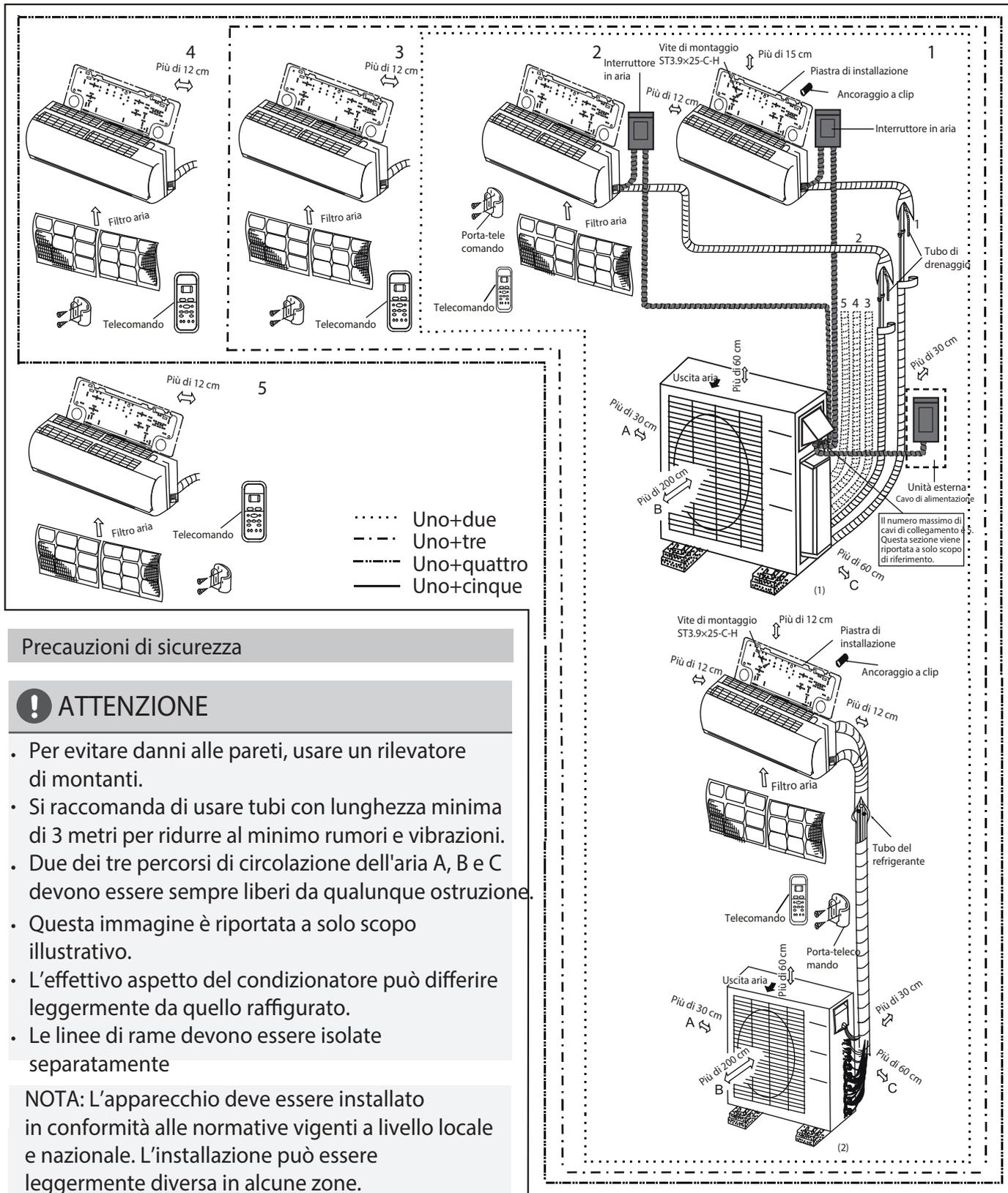
SEQUENZA DI INSTALLAZIONE



Schema di installazione

4

Schema di installazione



Precauzioni di sicurezza

! ATTENZIONE

- Per evitare danni alle pareti, usare un rilevatore di montanti.
- Si raccomanda di usare tubi con lunghezza minima di 3 metri per ridurre al minimo rumori e vibrazioni.
- Due dei tre percorsi di circolazione dell'aria A, B e C devono essere sempre liberi da qualunque ostruzione.
- Questa immagine è riportata a solo scopo illustrativo.
- L'effettivo aspetto del condizionatore può differire leggermente da quello raffigurato.
- Le linee di rame devono essere isolate separatamente

NOTA: L'apparecchio deve essere installato in conformità alle normative vigenti a livello locale e nazionale. L'installazione può essere leggermente diversa in alcune zone.

Tabella 5.1

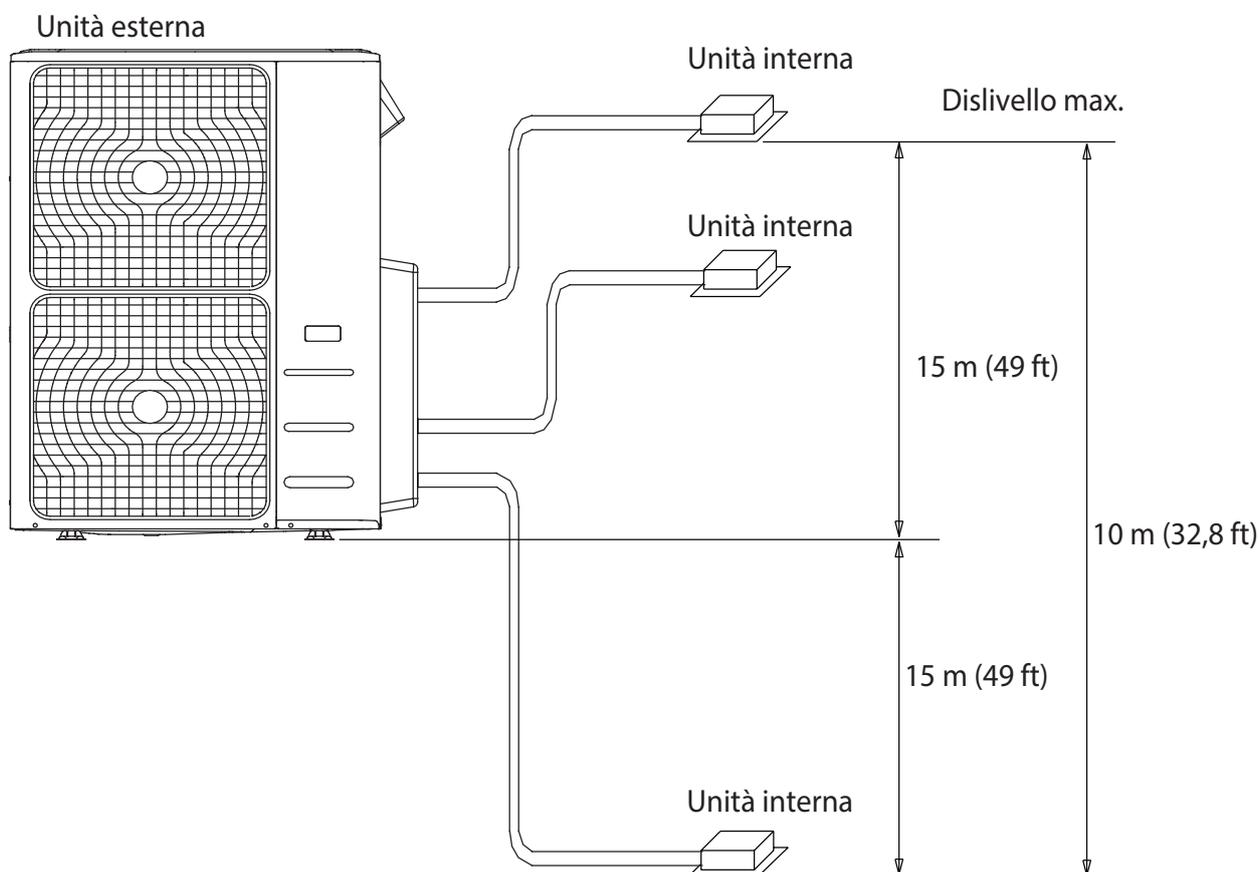
Numero di unità utilizzabili insieme	Unità collegate	1-5 unità
Frequenza di arresto/avvio del compressore	Tempo di arresto	minimo 3 minuti
Tensione di alimentazione	fluttuazioni di tensione	entro $\pm 10\%$ della tensione nominale
	caduta di tensione all'avvio	entro $\pm 15\%$ della tensione nominale
	sbilanciamento nell'intervallo	entro $\pm 3\%$ della tensione nominale

Tabella 5.2

Unità: metri/piedi

	1 + 2	1 + 3	1 + 4	1 + 5
Lunghezza max. per tutti i locali	40/131	60/197	80/262	80/262
Lunghezza max. per una sola unità interna	25/82	30/98	35/115	35/115
Dislivello max. tra unità interna ed esterna	15/49	15/49	15/49	15/49
Dislivello max. tra unità interne	10/33	10/33	10/33	10/33

Quando si installano più unità interne collegate ad una singola unità esterna, assicurarsi che la lunghezza del tubo del refrigerante e il dislivello tra le unità interne e quella esterna soddisfino le condizioni indicate nello schema seguente:



Installazione dell'unità esterna

Istruzioni di installazione dell'unità esterna

Fase 1: Scegliere la posizione di installazione.

L'unità esterna deve essere installata in un luogo che soddisfi i seguenti requisiti:

- ☑ L'unità esterna deve trovarsi quanto più vicino possibile a quella interna.
- ☑ Deve esservi spazio sufficiente per le operazioni di installazione e manutenzione.
- ☑ L'ingresso e l'uscita dell'aria non devono essere ostruiti né esposti a forte vento.
- ☑ Il luogo di installazione dell'unità non deve essere esposto ad accumuli di neve, foglie o altri materiali stagionali. Se possibile, predisporre una tettoia per l'unità. Accertarsi che la tettoia non ostruisca il flusso d'aria.
- ☑ L'area di installazione deve essere asciutta e ben ventilata.
- ☑ Lo spazio disponibile deve essere sufficiente per consentire l'installazione dei tubi di collegamento e dei cavi elettrici e per le relative operazioni di manutenzione.

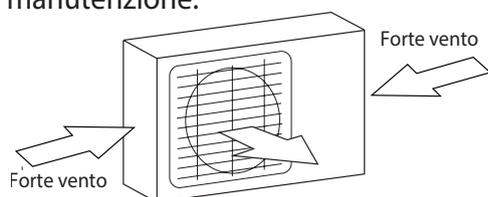


Fig. 6.1

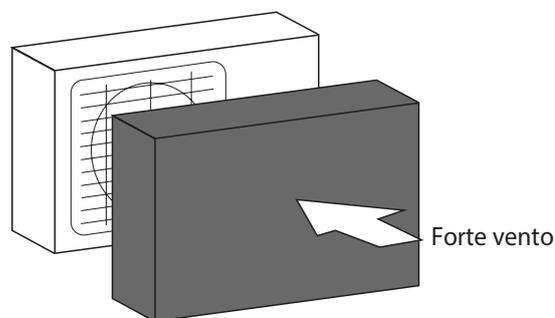


Fig. 6.2

Fase 2: Installare l'unità esterna.

Fissare l'unità esterna usando bulloni di ancoraggio (M10)

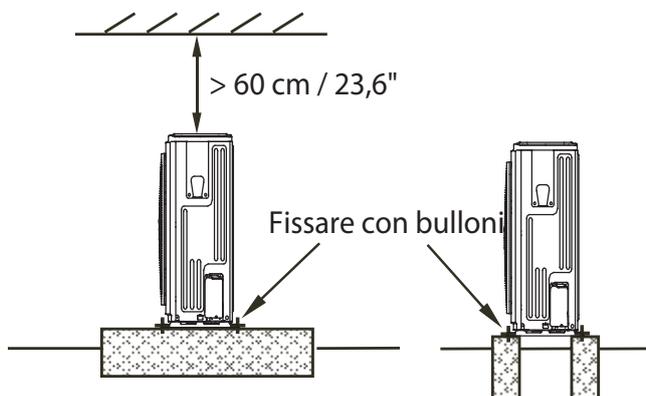


Fig. 6.3

- ☑ L'area non deve essere esposta a sostanze chimiche o gas combustibili.
- ☑ La tubazione tra l'unità esterna e quella interna non deve superare la lunghezza massima consentita.
- ☑ Se possibile, **NON** installare l'unità in posizioni esposte alla luce diretta del sole.
- ☑ Se possibile, posizionare l'unità a distanza dagli edifici adiacenti per evitare che il rumore di funzionamento disturbi i vicini.
- ☑ Se la posizione di installazione è esposta a forte vento (ad esempio in prossimità della costa), l'unità deve essere posizionata contro la parete in modo che risulti protetta dal vento. Se necessario, usare barriere frangivento (o similari). (Ved. Figg. 6.1 e 6.2)
- ☑ Installare le unità interna ed esterna e i cavi a una distanza di almeno 1 metro da televisori o apparecchi radio per evitare interferenze statiche o distorsioni delle immagini. A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro può non essere sufficiente per eliminare l'interferenza.

! ATTENZIONE

- Rimuovere tutti gli ostacoli che possano bloccare la circolazione dell'aria.
- Facendo riferimento alle specifiche di lunghezza, verificare che lo spazio disponibile sia sufficiente per le operazioni di installazione e manutenzione.

Unità esterna tipo split
(Fare riferimento alle
Figg. 6.4, 6.5, 6.9 e alla Tabella 6.1)

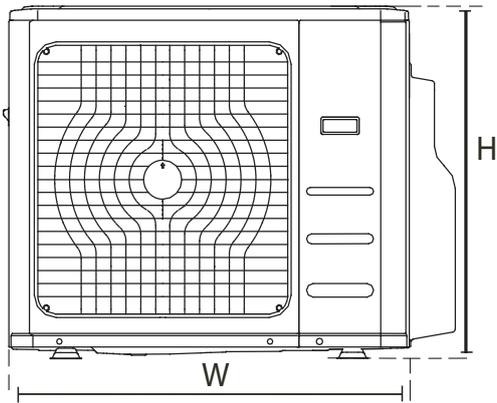


Fig. 6.4

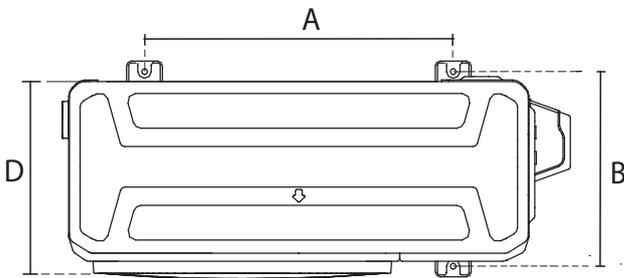


Fig. 6.5

Tabella 6.1: Specifiche di lunghezza dell'unità esterna tipo split (unità: mm/pollici)

GR.	Dimensioni unità esterna L x A x P	Dimensioni di montaggio	
		Distanza A	Distanza B
41M/53M	800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514 (20,24)	340 (13,39)
61M/79M	845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540 (21,26)	350 (13,8)
82M/105M /125M	946x810x410 (37,2x31,9x16,14)	673 (26,5)	403 (15,87)

Installazione in serie

Tabella 6.2 Le relazioni fra H, A e L sono le seguenti.

	L	A
L ≤ H	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9,8" o più
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11,8" o più
L > H	Non installabile	

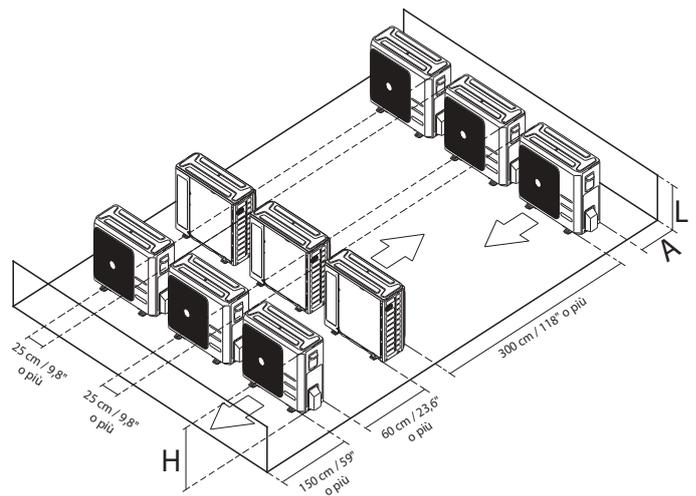


Fig. 6.6

NOTA: la distanza minima tra l'unità esterna e le pareti riportata nella guida di installazione non si applica ai locali a tenuta ermetica. Assicurarsi che l'unità non presenti ostruzioni in almeno due delle tre direzioni (M, N, P) (vedere Fig. 6.7)

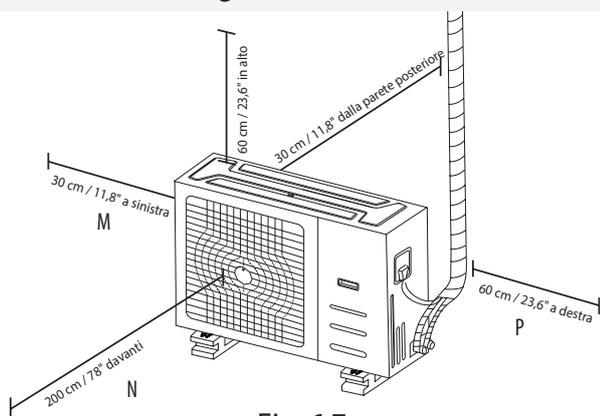


Fig. 6.7

Installazione del raccordo di scarico

Se il raccordo di scarico viene fornito con una guarnizione in gomma (ved. Fig. 6.8 - A), procedere come indicato di seguito:

1. Applicare la guarnizione di gomma all'estremità del raccordo di scarico da collegare all'unità esterna.
2. Inserire il raccordo di scarico nel foro situato nel pannello di base dell'unità.
3. Ruotare il raccordo di scarico di 90° finché non scatta in posizione ed è rivolto verso la parte anteriore dell'unità.
4. Collegare una prolunga del tubo di scarico (non inclusa) al raccordo di scarico per deviare l'acqua proveniente dall'unità durante il funzionamento nella modalità di riscaldamento.

Se il raccordo di scarico non viene fornito con una guarnizione in gomma (ved. Fig. 6.8 - B), procedere come indicato di seguito:

1. Inserire il raccordo di scarico nel foro situato nel pannello di base dell'unità. Il raccordo di scarico scatterà in posizione.
2. Collegare una prolunga del tubo di scarico (non inclusa) al raccordo di scarico per deviare l'acqua proveniente dall'unità durante il funzionamento nella modalità di riscaldamento.

NOTA: Controllare che l'acqua defluisca in un luogo sicuro, dove non possa causare danni o pericoli di scivolamento.

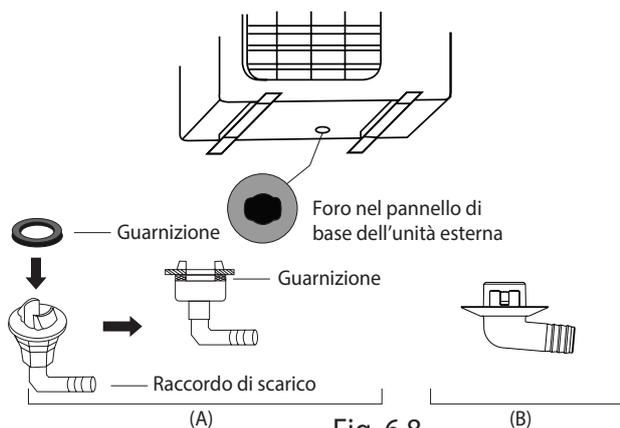


Fig. 6.8

Note sulla foratura delle pareti

È necessario realizzare un foro nella parete in cui far passare le linee frigorifere e il cavo di segnale che collegheranno l'unità interna a quella esterna.

1. Determinare la posizione del foro nella parete in base alla posizione dell'unità esterna.
2. Realizzare il foro nella parete usando una punta da 65 mm (2,5").

NOTA: nel realizzare i fori, prestare attenzione a evitare fili elettrici, tubi idraulici e altri componenti delicati.

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

Selezione dell'unità interna da 24K

L'unità interna 24K può essere collegata solo ad un sistema A. Se vi sono due unità interne 24K, possono essere collegate a sistemi A e B. (Ved. Fig. 6.9)

Tabella 6.3: Dimensione del tubo di connessione di un sistema A e B (unità: pollici)

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

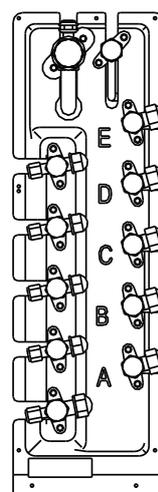


Fig. 6.9

Precauzioni di sicurezza

! AVVERTENZA

- I collegamenti in loco delle tubazioni devono essere effettuati da un tecnico qualificato nel rispetto delle leggi e dei regolamenti vigenti a livello nazionale e locale.
- Se il condizionatore d'aria deve essere installato in un locale di piccole dimensioni, adottare le misure necessarie per impedire che la concentrazione del refrigerante nel locale superi il limite di sicurezza previsto in caso di perdite. Se in caso di perdita di refrigerante la sua concentrazione dovesse superare il limite di sicurezza, si potrebbero creare situazioni di pericolo dovute a carenza di ossigeno.
- Quando si installa l'impianto di refrigerazione, fare attenzione a evitare l'ingresso di aria, polvere, umidità o sostanze estranee nel circuito del refrigerante. La contaminazione dell'impianto potrebbe ridurre la capacità operativa e innalzare la pressione nel ciclo di refrigerazione, creando rischi di esplosione o di lesioni personali.
- Ventilare subito l'area in caso di perdite di refrigerante durante l'installazione. Il gas refrigerante fuoriuscito dal sistema è sia tossico che infiammabile. Al termine dei lavori di installazione verificare che non vi siano perdite di refrigerante.

Istruzioni per il collegamento delle linee frigorifere

! ATTENZIONE

- Il tubo di derivazione deve essere installato orizzontalmente. Un angolo superiore a 10° può causare malfunzionamenti.
- NON installare il tubo di collegamento prima di avere installato sia l'unità interna che quella esterna.
- Isolare sia le tubazioni lato gas che quelle lato liquido per impedire perdite d'acqua.

Fase 1: Tagliare i tubi

Quando si preparano i tubi del refrigerante, prestare estrema attenzione a tagliarli e svasarli correttamente. Questo assicurerà un funzionamento efficiente e ridurrà l'esigenza di ulteriori interventi di manutenzione. Per unità con refrigerante R32/R290, i punti di collegamento dei tubi devono trovarsi al di fuori del locale.

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

! ATTENZIONE

NON deformare il tubo durante il taglio. Prestare estrema attenzione a non danneggiare, stringere o deformare il tubo durante il taglio. Questo ridurrebbe notevolmente l'efficienza di riscaldamento dell'unità.

1. Verificare che il tubo sia tagliato con un'angolazione esatta di 90°. Fare riferimento agli esempi di taglio non corretto riportati nella Fig. 7.1

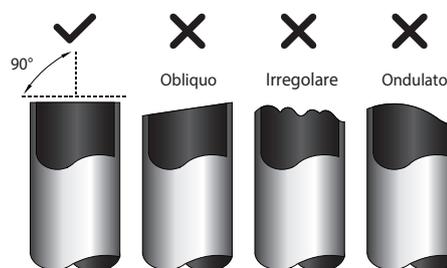


Fig. 7.1

Fase 2: Eliminare le sbavature.

Le sbavature possono compromettere la tenuta ermetica del collegamento delle linee frigorifere. Per tale ragione devono essere eliminate completamente.

1. Tenere il tubo inclinato verso il basso per evitare che i residui delle sbavature possano cadere nel tubo.
2. Usando un alesatore o un utensile sbavatore, rimuovere tutte le sbavature dalla sezione tagliata del tubo.



Fig. 7.2

Fase 3: Svasare le estremità dei tubi
Una svasatura corretta è essenziale per una perfetta tenuta della guarnizione.

1. Dopo avere rimosso le sbavature dal tubo tagliato, sigillare le estremità con nastro in PVC per impedire l'ingresso di materiali estranei.
2. Avvolgere il tubo in un materiale isolante.
3. Disporre un dado svasato a ogni estremità del tubo. Accertarsi che i dadi siano rivolti nella direzione corretta, perché dopo la svasatura non sarà più possibile riapplicarli o cambiarne la direzione. Vedere la Fig. 7.3

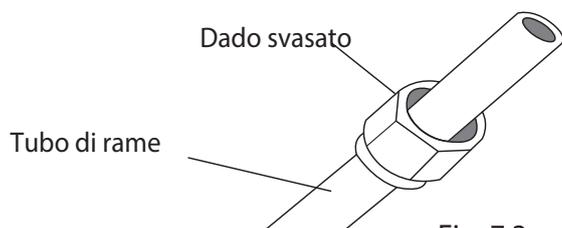


Fig. 7.3

4. Quando si è pronti per eseguire la svasatura, rimuovere il nastro di PVC dalle estremità del tubo.
5. Stringere l'estremità del tubo nella dima della cartellatrice. L'estremità del tubo deve estendersi oltre il bordo della dima.

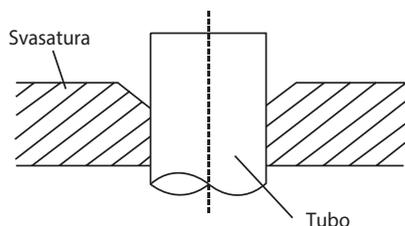


Fig. 7.4

6. Applicare la vite di svasatura sulla dima.
7. Ruotare la vite in senso orario fino a ottenere la svasatura desiderata. Svasare il tubo secondo le dimensioni indicate nella Tabella 7.1.

Tabella 7.1: SPORGENZA DEL TUBO OLTRE LA DIMA

Diametro tubo	Coppia di serraggio	Dimensioni della svasatura (A) (Unità: mm/pollici)		Forma della svasatura
		Min.	Max. .	
Ø 6,4	18-20 N.m (183-204 kgf.cm)	8,4/0,33	8,7/0,34	<p>Fig. 7.5</p>
Ø 9,5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13,2/0,52	13,5/0,53	
Ø 12,7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65	
Ø 15,9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78	
Ø 19,1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26,4/1,04	26,9/1,06	

8. Rimuovere la vite di svasatura e la dima, quindi verificare che l'estremità del tubo sia svasata in modo uniforme e non presenti incrinature.

Fase 4: Collegare i tubi

Collegare i tubi di rame prima all'unità interna, quindi a quella esterna. Collegare inizialmente il tubo a bassa pressione, quindi quello ad alta pressione.

1. Quando si collegano i dadi svasati, applicare un velo di olio refrigerante sulle estremità svasate dei tubi.
2. Allineare il centro dei due tubi da collegare.

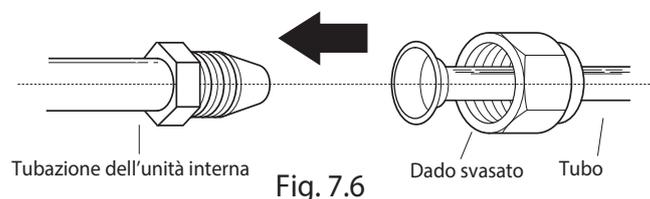


Fig. 7.6

3. Serrare a mano il dado svasato quanto più saldamente possibile.
4. Utilizzando una chiave, afferrare saldamente il dado sulla tubazione dell'unità.
5. Tenendo saldamente il dado, usare una chiave dinamometrica per serrare il dado svasato attenendosi ai valori di coppia riportati nella tabella 7.1.

NOTA: per le operazioni di collegamento e distacco dei tubi alla/dalla unità, usare sia una chiave fissa che una chiave dinamometrica.

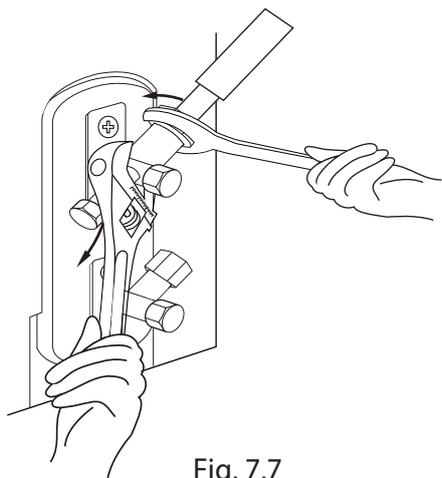


Fig. 7.7

7. Far passare la tubazione attraverso il muro e collegarla all'unità esterna.
8. Isolare tutte le tubazioni, incluse le valvole dell'unità esterna.
9. Aprire le valvole di arresto dell'unità esterna per consentire la circolazione del refrigerante tra l'unità interna e quella esterna.

! CATTENZIONE

Al termine dei lavori di installazione verificare che non vi siano perdite di refrigerante. In caso di perdite di refrigerante, ventilare subito l'area ed evacuare l'impianto (fare riferimento alla sezione "Evacuazione dell'aria" di questo manuale).

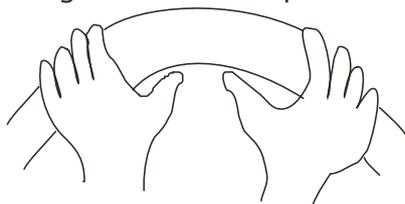
! ATTENZIONE

- Avvolgere le tubazioni con un materiale isolante. Il contatto diretto con la tubazione potrebbe causare ustioni o lesioni da freddo.
- Accertarsi che il tubo sia collegato correttamente. Un serraggio eccessivo potrebbe danneggiare la svasatura, mentre un serraggio insufficiente potrebbe causare perdite.

NOTA SUL RAGGIO DI PIEGA MINIMO

Piegare il tubo con attenzione nella parte centrale, come indicato nella figura. **NON** piegare il tubo con un angolo superiore a 90° o per più di 3 volte.

Piegare il tubo con i pollici



raggio minimo 10 cm (3.9")

Fig. 7.8

6. Dopo avere collegato i tubi di rame all'unità interna, utilizzando nastro adesivo avvolgere insieme cavo di alimentazione, cavo di segnale e tubazioni.

NOTA: **NON** intrecciare il cavo di segnale con altri cavi. Nell'assemblare i cavi, evitare di intrecciare o attorcigliare il cavo di segnale con altri tipi di cavi.

Precauzioni di sicurezza

! AVVERTENZA

- Prima di eseguire le operazioni sull'unità, scollegarla dall'alimentazione elettrica.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti nel rispetto delle norme vigenti a livello locale e nazionale.
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato. Un collegamento non corretto può causare malfunzionamenti della parte elettrica, lesioni e incendi.
- Per questa unità devono essere utilizzati un circuito indipendente e una singola uscita. **NON** collegare altri apparecchi o caricatori alla stessa presa elettrica. Un circuito elettrico di portata insufficiente o un collegamento elettrico difettoso possono causare folgorazione, incendio, danni all'unità e altri danni materiali.
- Collegare il cavo di alimentazione ai morsetti e fissarlo con una fascetta. Un collegamento instabile potrebbe causare rischi di incendio.
- Accertarsi che tutti i collegamenti elettrici siano eseguiti correttamente e che la copertura della scheda di controllo sia installata correttamente. In caso contrario, i punti di collegamento potrebbero surriscaldarsi e creare rischi di incendio e folgorazione.
- Verificare che il collegamento di alimentazione principale sia realizzato con un interruttore che permetta di scollegare tutti i poli e presenti una distanza tra i contatti di almeno 3 mm (0,118").
- **NON** modificare la lunghezza del cavo di alimentazione e non utilizzare prolunghie.

! ATTENZIONE

- Collegare prima i cavi elettrici dell'unità esterna, quindi quelli dell'unità interna.
- Assicurarsi di collegare l'unità a terra. Tenere il cavo di terra lontano da tubazioni del gas o dell'acqua, parafulmini, cavi telefonici o altri cavi di messa a terra. Una messa a terra non corretta può causare scosse elettriche.
- **NON** collegare l'unità all'alimentazione elettrica prima di avere completato i collegamenti delle linee elettriche e delle tubazioni.
- Assicurarsi che i cavi elettrici non siano intrecciati ai cavi di segnale, perché questo potrebbe causare distorsioni e interferenze.

Per evitare distorsioni dovute all'avvio del compressore, controllare quanto segue:

- L'unità deve essere collegata alla presa principale. Normalmente, l'alimentazione deve avere un'impedenza di uscita di 32 ohm.
- Non collegare altri apparecchi allo stesso circuito di alimentazione.
- I valori di alimentazione elettrica dell'unità sono riportati sulla targhetta dati del prodotto.

PRENDERE NOTA DELLE SPECIFICHE DEL FUSIBILE

La scheda elettronica (PCB) del condizionatore d'aria è stata realizzata con un fusibile di protezione da sovracorrente. Le specifiche del fusibile sono stampate sulla scheda elettronica:
 Unità esterna: T20A/250VAC (per unità <24000Btu/h),
 T30A/250VAC (per unità >24000Btu/h)

NOTA: Il fusibile è di ceramica.

Collegamento elettrico dell'unità esterna

! AVVERTENZA

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

1. Preparare il cavo per il collegamento
 - a. Prima di procedere al collegamento è necessario scegliere un cavo della dimensione corretta. Usare cavi di tipo H07RN-F.

Tabella 8.1: Sezione minima dei cavi di alimentazione e di segnale per il Nord America

Massima assorbita (A)	AWG
≤7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

Tabella 8.2: Altri paesi

Massima assorbita (A)	Area sezione nominale (mm ²)
≤6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

- b. Usando uno spelafili, spelare la guaina in gomma alle due estremità del cavo di segnale ed esporre circa 15 cm (5,9") dei conduttori interni.
- c. Spelare la guaina isolante alle estremità dei conduttori.
- d. Usando una pinza crimpatrice, crimpare dei capicorda a U alle estremità dei conduttori.

NOTA: per il collegamento dei cavi attenersi rigorosamente allo schema dei collegamenti elettrici (situato all'interno del coperchio del quadro elettrico).

2. Rimuovere il coperchio del quadro elettrico dell'unità esterna. Se non è presente un coperchio sull'unità esterna, togliere i bulloni dal pannello di manutenzione e rimuovere il pannello protettivo. (Ved. Fig. 8.1)

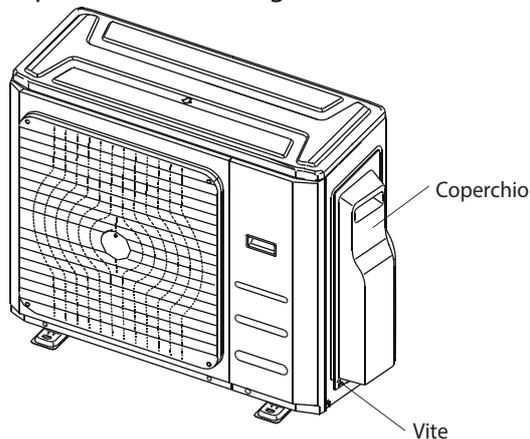


Fig. 8.1

3. Collegare i capicorda a U ai morsetti. Abbinare i colori/le etichette dei cavi alle etichette della morsettiera, quindi avvitare saldamente il capocorda a U di ogni cavo al morsetto corrispondente.
4. Fissare ogni cavo con la fascetta corrispondente.

5. Isolare i cavi non utilizzati con nastro isolante. Tenerli lontani da qualsiasi componente elettrico o metallico.
6. Reinstallare il coperchio del quadro elettrico.

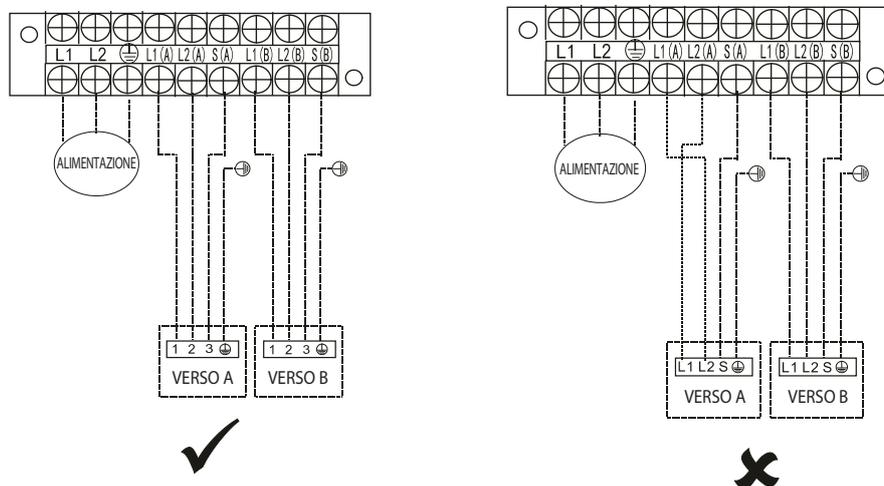
Dichiarazione sull'emissione di corrente armonica

"L'apparecchio M4OB-36HFN8-Q è conforme alla norma IEC 61000-3-12 alla condizione che la potenza di cortocircuito Ssc sul punto di collegamento dell'impianto del cliente con la rete pubblica sia superiore o uguale a 4787737,5. Rientra nella responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'apparecchio assicurare, se necessario dopo essersi consultato con il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchio venga collegato solo ad un punto di alimentazione con potenza di cortocircuito pari o superiore a 4787737,5."

"L'apparecchio M5OD-42HFN8-Q è conforme alla norma IEC 61000-3-12 alla condizione che la potenza di cortocircuito Ssc sul punto di collegamento dell'impianto del cliente con la rete pubblica sia superiore o uguale a 3190042,5. Rientra nella responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'apparecchio assicurare, se necessario dopo essersi consultato con il gestore della rete di distribuzione, che l'apparecchio venga collegato solo ad un punto di alimentazione con potenza di cortocircuito pari o superiore a 3190042,5."

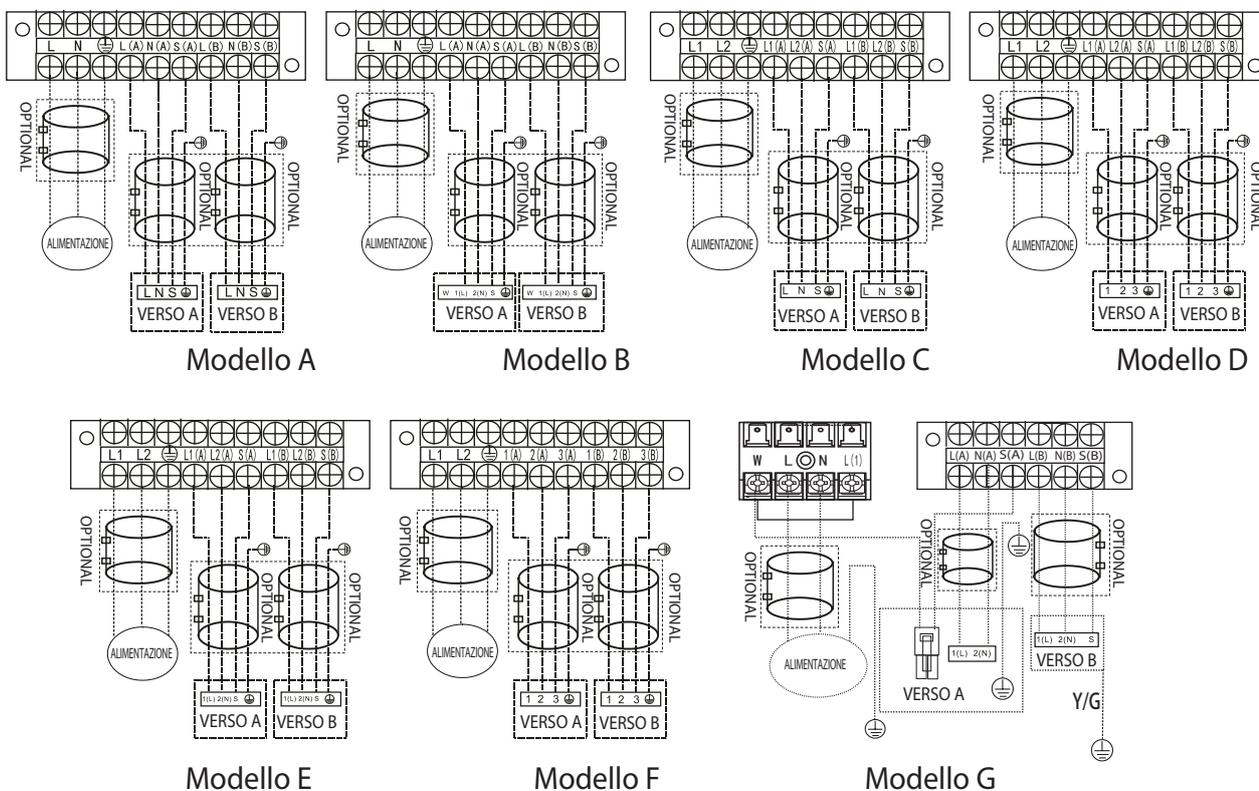
! ATTENZIONE

Collegare i cavi di collegamento ai morsetti contrassegnati con i rispettivi numeri sulla morsettiera delle unità interna ed esterna. Ad esempio, nei modelli illustrati nello schema seguente, il morsetto L1(A) dell'unità esterna deve essere collegato al morsetto L1 dell'unità interna.

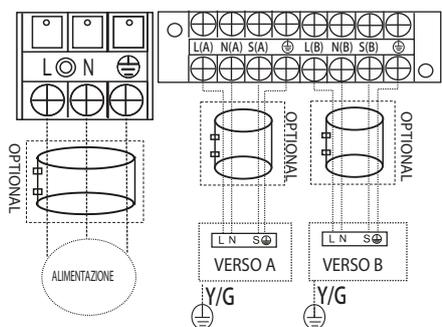


NOTA: Per gli utilizzatori finali che desiderino effettuare autonomamente il collegamento elettrico, si raccomanda di attenersi alle figure seguenti. Far passare il cavo di alimentazione principale attraverso l'uscita inferiore del fermacavi.

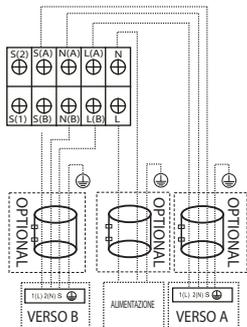
Modelli uno+due:



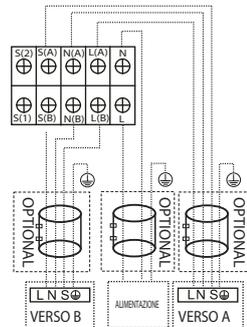
 Anello magnetico (non in dotazione, componente opzionale) (Da applicare al cavo di collegamento delle unità interna ed esterna dopo l'installazione.)



Modello H



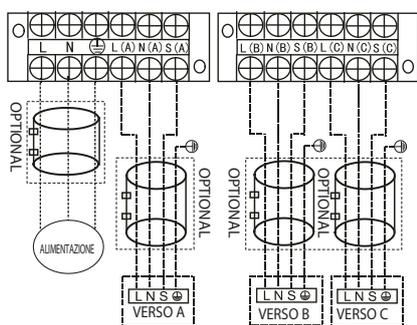
Modello I



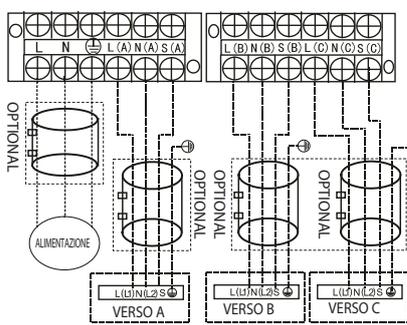
Modello J

NOTA: Per gli utilizzatori finali che desiderino effettuare autonomamente il collegamento elettrico, si raccomanda di attenersi alle figure seguenti.

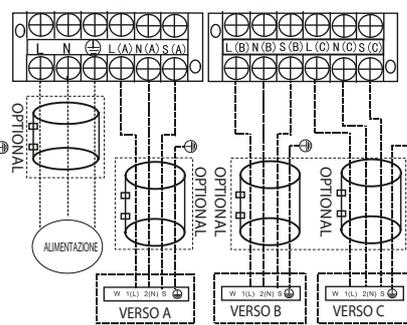
Modelli uno+tre:



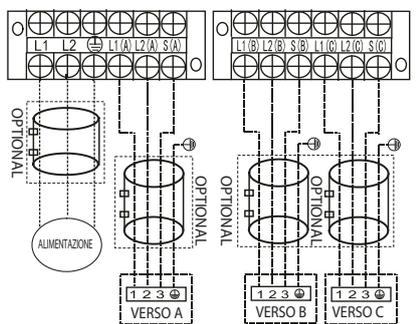
Modello A



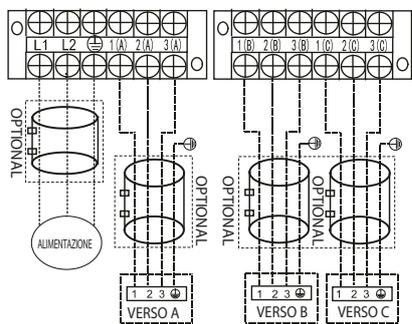
Modello B



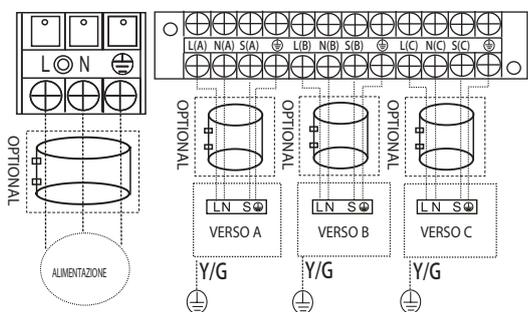
Modello C



Modello D

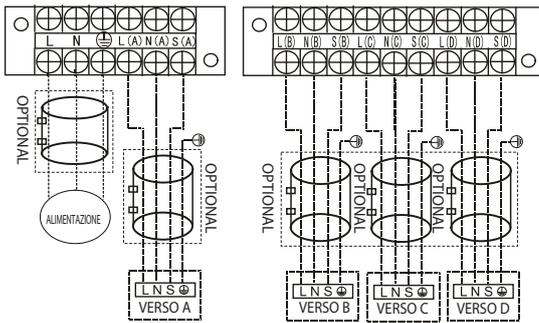


Modello E

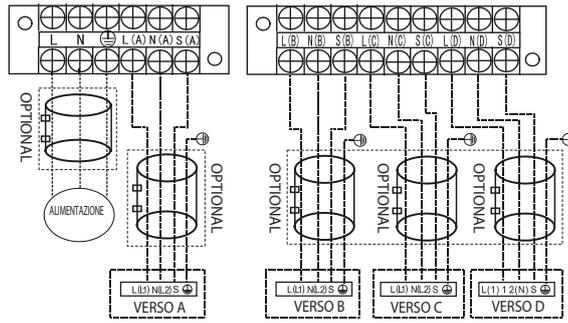


Modello F

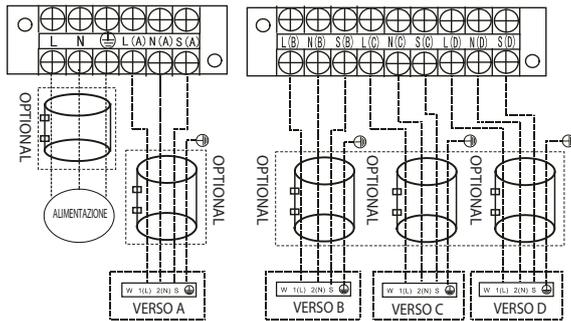
Modelli uno+quattro:



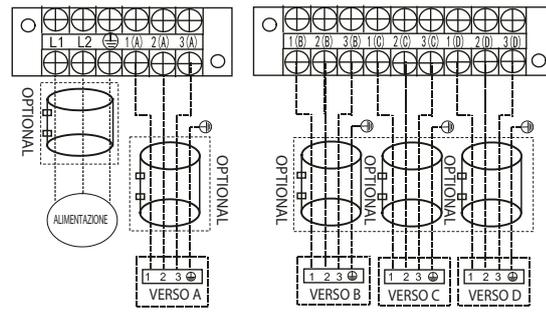
Modello A



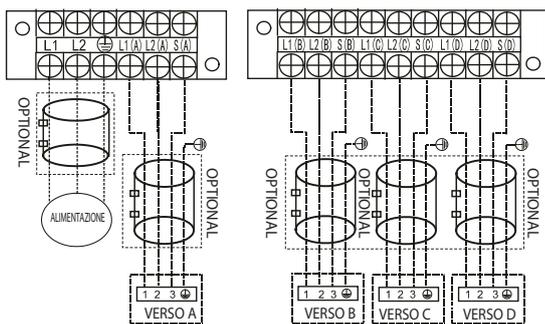
Modello B



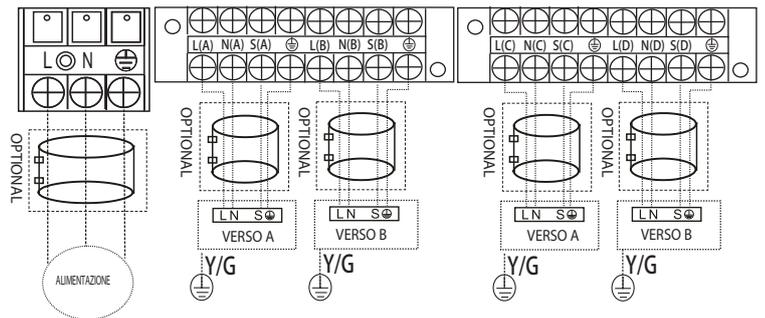
Modello C



Modello D

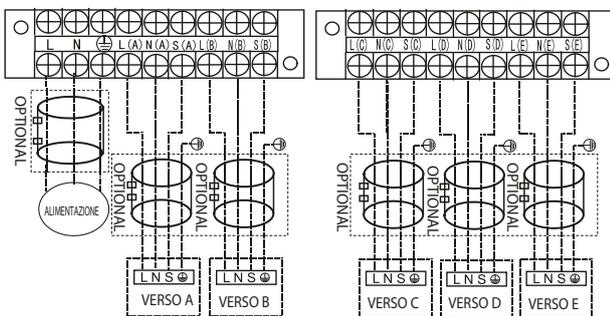


Modello E

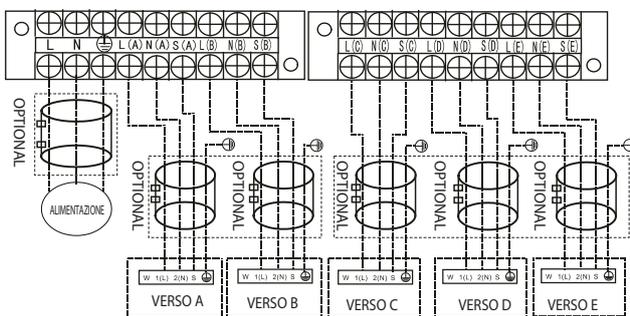


Modello F

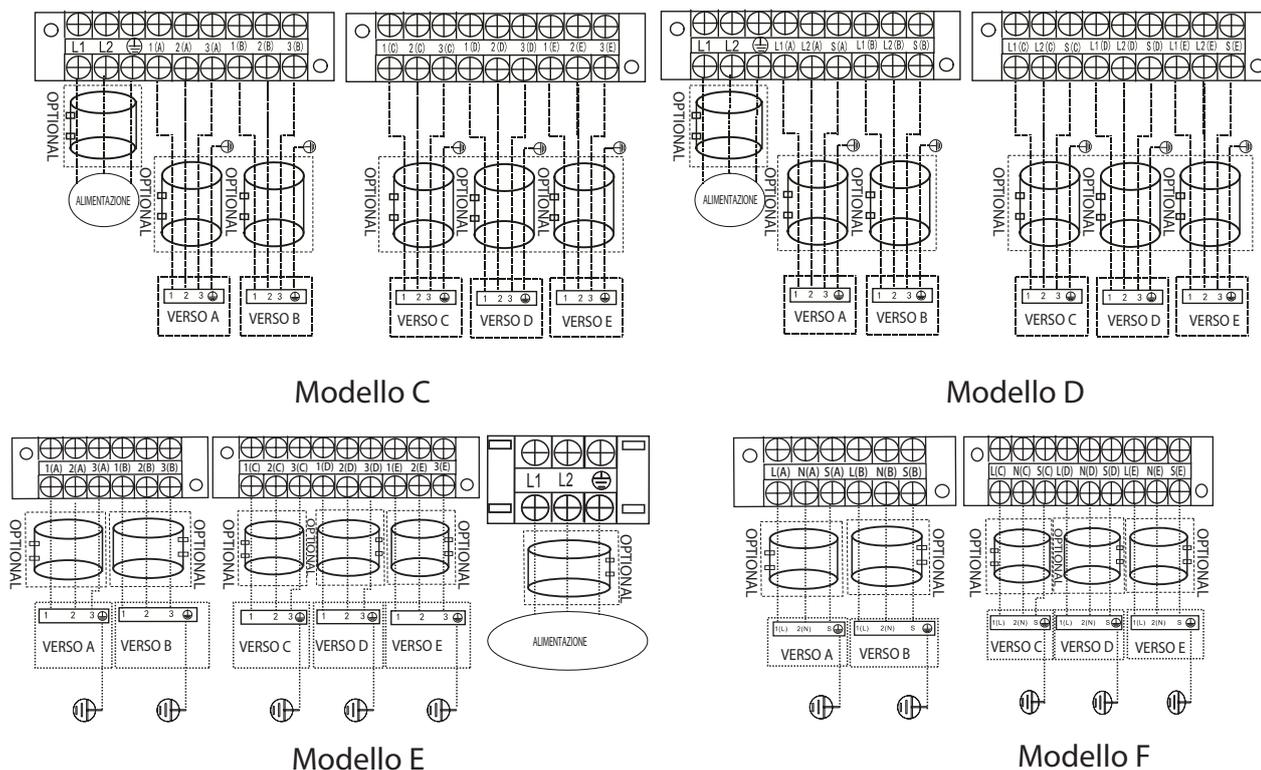
Modelli uno+cinque:



Modello A



Modello B



Modello C

Modello D

Modello E

Modello F

! ATTENZIONE

Dopo avere verificato le condizioni precedenti, eseguire i collegamenti elettrici osservando le seguenti linee guida:

- Usare sempre un circuito elettrico separato per il condizionatore d'aria. Attenersi sempre allo schema elettrico applicato all'interno del coperchio del quadro di comando.
- Le viti che fissano i cavi di collegamento nei raccordi del quadro elettrico possono allentarsi durante il trasporto. Per evitare possibili danni ai cavi, controllare che le viti siano ben serrate.
- Controllare le specifiche per l'alimentazione elettrica.
- Verificare che la portata elettrica sia sufficiente.
- Controllare che la tensione di avviamento si mantenga oltre il 90% della tensione nominale indicata sulla targhetta dati dell'apparecchio.
- Controllare che lo spessore dei cavi sia quello indicato nelle specifiche dell'alimentazione elettrica.
- Nelle zone esposte all'acqua o all'umidità è sempre necessario installare un interruttore differenziale per guasto verso terra.
- Le cadute di tensione possono causare la vibrazione di un interruttore magnetico, il danneggiamento di un punto di contatto, il guasto di fusibili o disturbi al normale funzionamento.
- La linea di alimentazione dovrà avere a monte un'apposita protezione contro i corto circuiti e le dispersioni verso terra che sezioni l'impianto rispetto alla altre utenze. Il tecnico dovrà scegliere un interruttore differenziale o generale di tipo omologato.
- Prima di accedere ai morsetti, è necessario scollegare tutti i circuiti di alimentazione.

NOTA: Per soddisfare le normative obbligatorie EMC, che sono richieste dallo standard internazionale CISPR 14-1:2005/A2:2011 in specifici paesi o distretti, assicurarsi di applicare gli anelli magnetici corretti sull'apparecchiatura in base allo schema elettrico applicato sull'apparecchiatura.

Si prega di contattare il proprio distributore o installatore per ottenere ulteriori informazioni per acquistare anelli magnetici.

Il fornitore di anelli magnetici è TDK (modello ZCAT3035-1330) o similare.

Precauzioni di sicurezza

! ATTENZIONE

- Usare una pompa da vuoto con manometro che possa leggere valori inferiori a $-0,1$ MPa e presenti una portata di scarico dell'aria superiore a 40 l/min.
- L'unità esterna non deve essere evacuata. **NON** aprire le valvole di arresto gas e liquido dell'unità esterna.
- Dopo due ore, controllare che la lettura del manometro di bassa pressione sia pari o inferiore a $-0,1$ MPa. Se dopo tre ore di funzionamento la lettura del manometro è ancora superiore a $-0,1$ MPa, controllare che non vi siano perdite di gas o che non vi sia acqua all'interno del tubo. Se non vi sono perdite, eseguire un'altra evacuazione per 1 o 2 ore.
- **NON** usare il gas refrigerante per evacuare l'impianto.

Istruzioni di evacuazione

Prima di usare il gruppo manometri del collettore e la pompa da vuoto, leggere i rispettivi manuali d'uso per assicurarsi di saperli utilizzare correttamente.

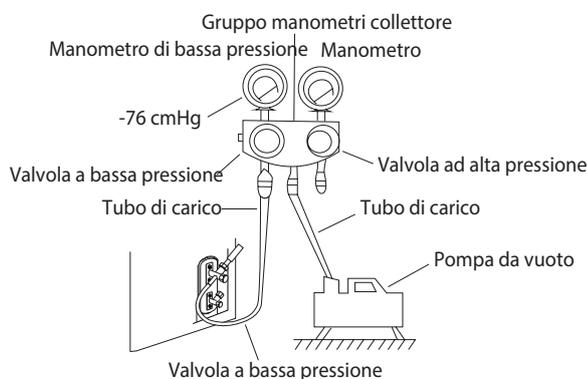


Fig. 9.1

1. Collegare il tubo di carico del gruppo manometri del collettore alla porta di servizio sulla valvola di bassa pressione dell'unità esterna.
2. Collegare il tubo di carico del gruppo manometri del collettore alla pompa da vuoto.
3. Aprire il lato a bassa pressione del gruppo manometri del collettore. Tenere chiuso il lato ad alta pressione.
4. Attivare la pompa da vuoto per evacuare il sistema.
5. Tenere in funzione la pompa da vuoto per almeno 15 minuti o finché l'indicatore del manometro di bassa pressione segna -76 cmHG (-1×10^5 Pa).
6. Chiudere la valvola a bassa pressione del gruppo manometri del collettore e spegnere la pompa da vuoto.
7. Attendere 5 minuti, quindi controllare che non vi siano state variazioni nella pressione dell'impianto.

NOTA: Se la pressione dell'impianto rimane invariata, svitare il tappo di chiusura dalla valvola di espansione (valvola ad alta pressione). Una variazione nella pressione dell'impianto potrebbe causare una perdita di gas.

8. Inserire una chiave esagonale nella valvola di espansione (valvola ad alta pressione) e aprire la valvola ruotando la chiave di $1/4$ di giro in senso antiorario. Verificare che si senta il rumore di uscita del gas dall'impianto, quindi chiudere la valvola dopo 5 secondi.

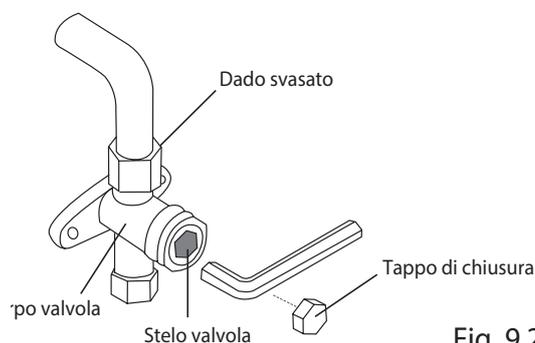


Fig. 9.2

9. Osservare il manometro per un minuto per verificare che non vi siano variazioni nella pressione. Il valore dovrebbe essere leggermente superiore alla pressione atmosferica.
10. Staccare il tubo di carico dalla porta di servizio.
11. Usando una chiave esagonale, aprire completamente sia la valvola di alta pressione che quella di bassa pressione.

APRIRE GLI STELI DELLE VALVOLE SENZA FORZARE

Per aprire gli steli delle valvole, ruotare la chiave esagonale fino a portarla contro l'elemento di arresto. **NON** forzare la valvola per aprirla ulteriormente.

12. Chiudere a mano i cappucci delle valvole, quindi serrarli usando l'attrezzo adatto.
13. Se l'unità esterna utilizza tutte le valvole di vuoto e la posizione di vuoto è sulla valvola principale, significa che l'impianto non è collegato all'unità interna. La valvola deve essere chiusa con un dado filettato. Prima della messa in funzione, controllare che non vi siano perdite di gas.

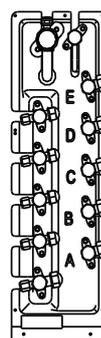


Fig. 9.3

! ATTENZIONE

- Il refrigerante deve essere caricato dopo avere eseguito il collegamento elettrico e l'evacuazione e dopo avere verificato l'assenza di perdite.
- **NON** superare la quantità massima consentita di refrigerante e non sovraccaricare il sistema. Così facendo si potrebbe danneggiare o compromettere il funzionamento dell'unità.
- La carica con sostanze non adatte potrebbe causare esplosioni o incidenti. Controllare che il refrigerante utilizzato sia di tipo adeguato.
- I recipienti di refrigerante devono essere aperti lentamente. Usare sempre dispositivi di protezione durante la carica dell'impianto.
- **NON** miscelare tipi di refrigerante differenti.
- Per il modello di refrigerante R290 o R32, assicurarsi che le condizioni nell'area siano state rese sicure con il controllo di materiale infiammabile durante l'aggiunta di refrigerante al condizionatore d'aria.
- La quantità di carica massima del refrigerante R32 è 305 grammi.

N=2 (modelli uno+due), N=3 (modelli uno+trem), N=4 (modelli uno+quattro), N=5 (modelli uno+cinqu) In base alla lunghezza del tubo di collegamento o alla pressione dell'impianto evacuato, potrà essere necessario aggiungere del refrigerante. Per la quantità di refrigerante da aggiungere fare riferimento alla tabella seguente:

REFRIGERANTE DA AGGIUNGERE IN RAPPORTO ALLA LUNGHEZZA DEL TUBO

Lunghezza del tubo di collegamento (m)	Metodo di sfato	Refrigerante da aggiungere (R32)	
Lunghezza tubo di precarica (piedi/m) (lunghezza tubo standard x N)	Pompa da vuoto	N/A	
Maggiore di (lunghezza tubo standard x N) piedi/m	Pompa da vuoto	Lato liquido: Ø 6,35 (Ø 1/4") R32 (Lunghezza totale tubi - lunghezza tubi standard x N) x 12 g/m (Lunghezza totale tubi - lunghezza tubi standard x N) x 0.13 oz/ft	Lato liquido: Ø 9,52 (Ø 3/8") R32 (Lunghezza totale tubi - lunghezza tubi standard x N) x 24 g/m (Lunghezza totale tubi - lunghezza tubi standard x N) x 0.26 oz/ft

Nota: La lunghezza standard dei tubi è di 7,5 m (24,6').

Controllo di sicurezza elettrica

Al termine dell'installazione, eseguire il controllo di sicurezza elettrica. Controllare le seguenti aree:

1. Resistenza isolata
La resistenza isolata deve essere superiore a 2 MΩ.
2. Messa a terra
Dopo avere eseguito la messa a terra, misurare la resistenza di terra con un rilevamento visivo e con un tester specifico. Assicurarsi che la resistenza di terra non sia inferiore a 4Ω.
3. Controllo della dispersione elettrica (da controllare con l'unità in funzione)

Durante la prova di funzionamento da eseguire al termine dell'installazione, usare un'elettrosonda e un multimetro per effettuare un test della dispersione elettrica. In caso di dispersione, spegnere subito l'unità. Provare e valutare diverse soluzioni fino a ottenere un corretto funzionamento dell'unità.

Controllo delle perdite di gas

1. Metodo con acqua e sapone:
Usando una spugna morbida, applicare una soluzione di acqua saponata o un detergente liquido nei punti di giunzione dei tubi delle unità interna ed esterna per controllare l'assenza di perdite dalle tubazioni. Se si formano bolle, ci sono delle perdite
2. Rilevatore di perdite
Controllare l'assenza di perdite con un rilevatore specifico.

NOTA: l'immagine qui sotto è riportata a solo scopo illustrativo. L'ordine effettivo dei punti A, B, C, D ed E sull'unità potrà essere leggermente diverso da quello dell'apparecchio acquistato, ma la struttura generale sarà la stessa.

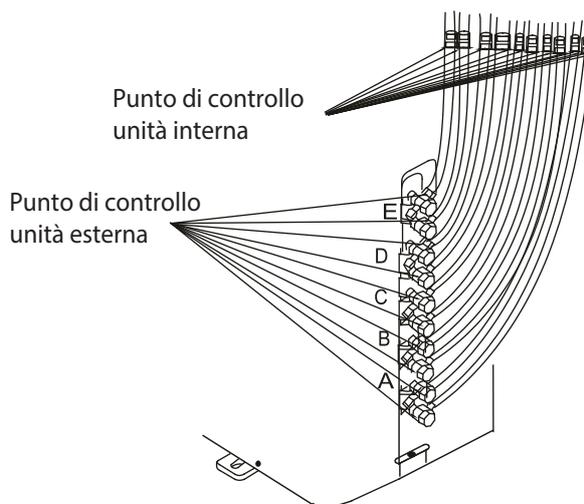


Fig. 9.4

A, B, C e D sono i punti di controllo per il tipo uno+quattro.

A, B, C, D ed E sono i punti di controllo per il tipo uno+cinque.

Esecuzione della prova

Prima della prova di funzionamento

Dopo avere completato l'installazione del sistema è necessario eseguire una prova di funzionamento.

Prima di eseguire la prova, verificare che:

- a) Le unità interna ed esterna siano installate correttamente.
- b) I tubi e i cavi elettrici siano collegati correttamente.
- c) Non vi siano ostacoli vicino all'ingresso e all'uscita dell'unità che possano limitare le prestazioni o causare un malfunzionamento del prodotto.
- d) L'impianto di refrigerazione non presenti perdite.
- e) L'impianto di drenaggio non sia ostruito e l'acqua defluisca in un luogo sicuro.
- f) L'isolamento termico sia installato correttamente.
- g) I cavi di messa a terra siano collegati correttamente.
- h) La lunghezza dei tubi e la quantità di refrigerante aggiunta siano state registrate.
- i) La tensione elettrica dell'impianto sia corretta per il condizionatore d'aria.

- f. Controllare che l'impianto di drenaggio non sia ostruito e l'acqua defluisca liberamente. Verificare che non vi siano vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento.
- g. Per l'unità esterna

5. Controllare che l'impianto di refrigerazione non presenti perdite. Assicurarsi che non vi siano vibrazioni o rumori anomali durante il funzionamento. Verificare che la corrente d'aria, il rumore e l'acqua generati dall'unità non disturbino i vicini e non creino situazioni di pericolo.

NOTA: se l'unità opera in modo anomalo o non conforme alle aspettative, fare riferimento alla sezione Ricerca guasti del Manuale d'uso prima di chiamare il servizio di assistenza.

! ATTENZIONE

La mancata esecuzione della prova di funzionamento potrebbe causare danni all'unità, danni materiali o lesioni personali.

Istruzioni per la prova di funzionamento

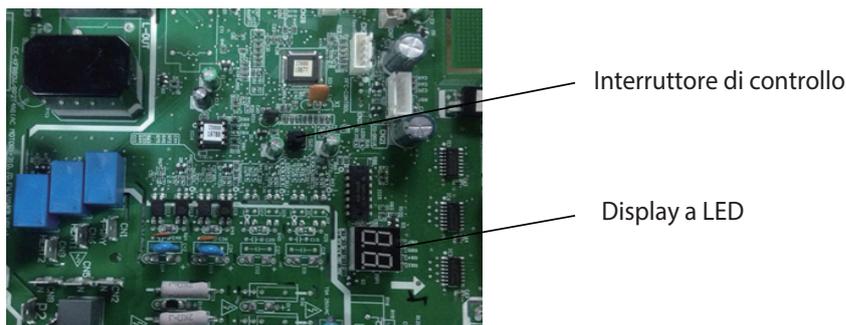
1. Aprire le valvole di arresto sia sul lato liquido che sul lato gas.
2. Accendere l'interruttore di alimentazione principale e lasciare riscaldare l'unità.
3. Impostare il condizionatore d'aria sulla modalità COOL (raffreddamento).
4. Per l'unità interna
 - a. Verificare che il telecomando e i suoi pulsanti funzionino correttamente.
 - b. Verificare che le alette di ventilazione si muovano correttamente e possano essere regolate con il telecomando.
 - c. Controllare che temperatura ambiente venga registrata correttamente.
 - d. Verificare che gli indicatori sul telecomando e il display dell'unità interna funzionino correttamente.
 - e. Verificare che i tasti manuali dell'unità interna funzionino correttamente.

Funzione di correzione automatica degli errori di collegamento di cavi e tubi

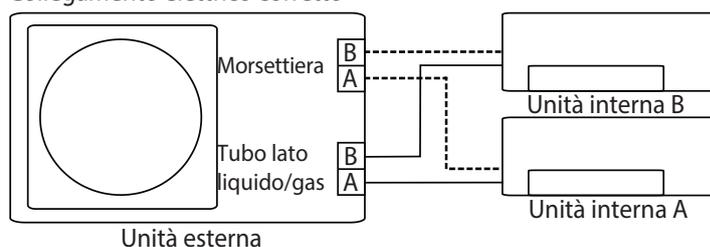
11

Funzione di correzione automatica degli errori di collegamento di cavi e tubi

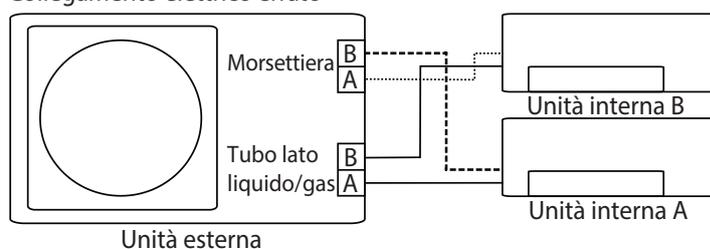
I modelli più recenti sono dotati della funzione di correzione automatica degli errori relativi al cablaggio e alle tubazioni. Premere l'interruttore di controllo sulla scheda PCB dell'unità esterna per 5 secondi finché il LED visualizza "CE", che indica che la funzione è stata attivata. Dopo circa 5-10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



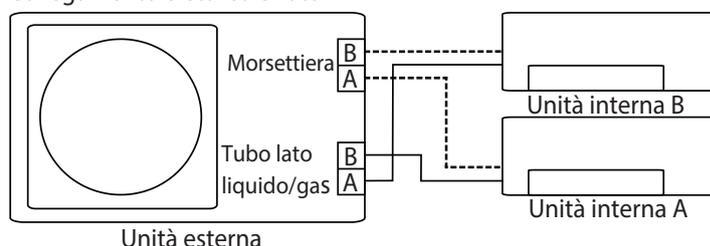
Collegamento elettrico corretto



Collegamento elettrico errato



Collegamento elettrico errato



Come attivare la funzione

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

Linee guida europee per lo smaltimento

Il produttore è iscritto al Registro Nazionale AEE, in conformità all'attuazione della direttiva 2012/19/UE e delle relative norme nazionali vigenti sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Tale direttiva raccomanda il corretto smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Quelle che riportano il marchio del bidoncino sbarrato devono essere smaltite a fine ciclo di vita in modo differenziato al fine di scongiurare danni per la salute umana e per l'ambiente.

L'Apparecchiatura elettrica ed elettronica deve essere smaltita completa di tutte le sue parti.

Per smaltire una apparecchiatura elettrica ed elettronica "domestica", il produttore raccomanda di rivolgersi ad un rivenditore autorizzato o ad una piazzola ecologica autorizzata.

Lo smaltimento di una apparecchiatura elettrica ed elettronica "professionale" deve essere effettuato da personale autorizzato tramite i consorzi appositamente costituiti presenti sul territorio.

A tal proposito si riporta di seguito la definizione di RAEE domestico e RAEE professionale:

I RAEE provenienti dai nuclei domestici: i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici;

I RAEE professionali: tutti i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici di cui al punto sopra.

Queste apparecchiature possono contenere:

gas refrigerante che deve essere integralmente recuperato da parte di personale specializzato e munito delle necessarie abilitazioni in appositi contenitori;

- olio di lubrificazione contenuto nei compressori e nel circuito frigorifero che deve essere raccolto;
- miscele con anticongelanti contenute nel circuito idrico, il cui contenuto deve essere opportunamente raccolto;
- parti meccaniche ed elettriche che vanno separate e smaltite in modo autorizzato.

Quando componenti delle macchine vengono rimossi per essere sostituiti per motivi di manutenzione o quando l'intera unità giunge al termine della sua vita ed è necessario rimuoverla dall'installazione, si raccomanda di differenziare i rifiuti per natura e fare in modo che vengano smaltiti da personale autorizzato presso gli esistenti centri di raccolta.



Informazioni per l'assistenza

(Necessarie solo per le unità che adotta il refrigerante R32/R290)

1. Controlli nella zona

Prima di eseguire un intervento su un sistema contenente refrigeranti infiammabili, effettuare gli opportuni controlli di sicurezza per verificare che i rischi di ignizione siano minimi. Per la riparazione del sistema refrigerante, si raccomanda di adottare le seguenti precauzioni prima di iniziare l'intervento.

2. Procedura di lavoro

Gli interventi devono essere eseguiti secondo una procedura controllata, in modo da ridurre al minimo il rischio che siano presenti gas o vapori infiammabili durante lo svolgimento del lavoro.

3. Area di lavoro generale

Il personale di manutenzione e le altre persone che lavorano nell'area dovranno essere informate sulla natura del lavoro da svolgere. Si raccomanda di non svolgere le operazioni in spazi chiusi. L'area intorno allo spazio di lavoro dovrà essere resa inaccessibile. Verificare che le condizioni all'interno dell'area siano sicure in termini di controllo dei materiali infiammabili.

4. Controllo della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rivelatore di refrigerante appropriato prima e durante l'intervento, in modo che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Verificare che l'apparecchio di rivelazione delle perdite sia idoneo per l'uso con refrigeranti infiammabili (non generi scintille e sia adeguatamente sigillato o intrinsecamente sicuro).

5. Presenza di estintori

Se occorre eseguire operazioni a caldo sull'apparecchiatura di refrigerazione o su componenti associati, si dovrà tenere a portata di mano un estintore adeguato. Predisporre un estintore a polvere secca o a CO₂ in prossimità dell'area di carica.

6. Assenza di fonti di ignizione

Quando le operazioni da eseguire su un circuito frigorifero comportano l'esposizione di tubazioni che contengano o abbiano contenuto un refrigerante infiammabile, è vietato usare qualsiasi fonte di ignizione che possa generare rischi di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di ignizione, incluso il fumo di sigarette, dovranno essere tenute a una distanza sufficiente dal sito di installazione, riparazione, smontaggio e smaltimento, in quanto durante queste operazioni il refrigerante infiammabile potrebbe fuoriuscire nello spazio circostante. Prima di iniziare l'intervento, si dovrà ispezionare l'area intorno all'apparecchio per verificare che non presenti rischi di ignizione o pericoli di infiammabilità. Dovranno essere affissi segnali «VIETATO FUMARE».

7. Ventilazione dell'area

Prima di intervenire sul sistema o eseguire operazioni a caldo, verificare che l'area sia aperta o adeguatamente ventilata. La ventilazione deve essere costante per tutta la durata delle operazioni. La ventilazione deve essere in grado di disperdere con sicurezza tutto il refrigerante rilasciato e, preferibilmente, di espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

8. Controlli all'apparecchiatura di refrigerazione

Quando si cambia un componente elettrico, quello nuovo deve essere idoneo per l'uso previsto e conforme alle specifiche corrette. È necessario seguire in tutte le circostanze le indicazioni di manutenzione e assistenza previste dal fabbricante.

In caso di dubbi, consultare il reparto tecnico del fabbricante. Per le installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili si raccomanda di eseguire i controlli seguenti:

- il volume di carica deve essere adatto alla cubatura del locale in cui vengono installati i componenti contenenti il refrigerante;
- i dispositivi e le aperture di ventilazione devono aprirsi adeguatamente e non presentare ostruzioni;
- se si utilizza un circuito refrigerante indiretto, si dovrà controllare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari; le marcature dell'apparecchiatura dovranno restare visibili e leggibili.
- le marcature e le indicazioni che diventino illeggibili dovranno essere corrette;
- i tubi o gli altri componenti del circuito refrigerante devono essere installati in posizioni che rendano improbabile la loro esposizione a sostanze potenzialmente corrosive per i componenti contenenti il refrigerante, a meno che essi siano realizzati in materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti dal rischio di corrosione.

9. Controlli sui dispositivi elettrici

Le procedure di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono includere i controlli di sicurezza iniziali e le procedure di ispezione dei componenti. Se si riscontra un difetto che può generare rischi di sicurezza, l'alimentazione elettrica del circuito dovrà essere interrotta fino alla risoluzione soddisfacente del problema. Se il problema non può essere risolto subito ma è necessario mantenere il sistema in funzione, si dovrà adottare una soluzione temporanea adeguata. La situazione dovrà essere comunicata al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le persone interessate possano essere debitamente informate.

Controlli di sicurezza iniziali:

- controllare che i condensatori siano scarichi: questa procedura deve essere eseguita in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille
- controllare che non vi siano componenti o fili sotto tensione esposti durante le operazioni di carica, ripristino o sfiato del sistema;
- controllare che non vi siano interruzioni nella messa a terra.

10. Riparazione di componenti sigillati

- 10.1 Durante la riparazione di componenti sigillati, è necessario scollegare tutte le utenze elettriche dall'apparecchiatura prima di togliere le coperture a tenuta, ecc. Se fosse assolutamente necessario disporre di un'alimentazione elettrica durante l'intervento, si dovrà predisporre nel punto più critico un metodo di rilevamento delle perdite a funzionamento permanente che possa segnalare situazioni potenzialmente pericolose.
- 10.2 Si dovrà prestare particolare attenzione agli aspetti seguenti per garantire che, durante il lavoro sui componenti elettrici, l'involucro non subisca alterazioni tali da compromettere il livello di protezione richiesto, ad esempio il danneggiamento dei cavi, un numero eccessivo di connessioni, l'uso di morsetti non conformi alle specifiche originali, il danneggiamento delle guarnizioni, un montaggio non corretto dei premistoppa, ecc.

Verificare che l'apparecchio sia montato in sicurezza.

Verificare che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano deteriorati al punto da non garantire più una tenuta perfetta contro l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del fabbricante.

NOTA: l'uso di sigillanti a base di silicone può rendere meno efficaci alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non necessitano di essere isolati prima dell'esecuzione degli interventi.

11. Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

Prima di applicare carichi a capacità o induttanza permanente al circuito, verificare che questa operazione non comporti il superamento dei valori di tensione e corrente ammissibili per l'apparecchio in uso. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici tipi di componenti su cui è possibile intervenire sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchio di prova deve presentare le caratteristiche nominali corrette.

Per la sostituzione dei componenti usare solo le parti specificate dal fabbricante. Altri componenti possono causare l'ignizione del refrigerante rilasciato nell'atmosfera.

12. Cablaggio

Controllare che il cablaggio non sia esposto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altre azioni ambientali avverse. Il controllo dovrà inoltre tenere in considerazione gli effetti dell'invecchiamento o di vibrazioni continue prodotte da compressori, ventilatori o altre fonti analoghe.

13. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

È vietato in qualsiasi circostanza l'uso di potenziali fonti di ignizione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non è consentito l'uso di torce alogene (o di altri sistemi di rilevamento a fiamma libera).

14. Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. I rivelatori di perdite elettronici possono essere utilizzati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la loro sensibilità potrebbe non essere adeguata o richiedere una ricalibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante.) Verificare che il rivelatore non costituisca una potenziale fonte di ignizione e sia adatto per il refrigerante. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere configurate a una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL) del refrigerante ed essere calibrate per il refrigerante utilizzato con verifica della percentuale appropriata di gas (max. 25%). I fluidi di rilevamento delle perdite sono idonei per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti ma si dovrà evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, perché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

Se si sospetta una perdita, si raccomanda di rimuovere o estinguere tutte le fiamme libere. Se si riscontra una perdita di refrigerante che richiede una brasatura, tutto il refrigerante dovrà essere estratto dal sistema, oppure isolato (per mezzo di valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita. Si dovrà quindi spurgare il sistema con azoto esente da ossigeno (OFN) sia prima che durante la brasatura.

15. Rimozione ed evacuazione

Quando occorre intervenire sul circuito refrigerante, ad esempio per eseguire una riparazione, si possono seguire le procedure convenzionali. È importante tuttavia seguire le prassi raccomandate per tener conto dei pericoli di infiammabilità. Si raccomanda di attenersi alla seguente procedura:

- estrarre il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte;
- evacuare;
- spurgare nuovamente con gas inerte;
- aprire il circuito con un'operazione di taglio o brasatura.

La carica di refrigerante potrà essere recuperata nelle apposite bombole. Il sistema dovrà essere spurgato con azoto esente da ossigeno per rendere sicura l'unità. Potrà essere necessario ripetere più volte questa procedura. Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione.

Lo spurgo potrà essere eseguito introducendo azoto esente da ossigeno nel circuito in vuoto nel sistema e continuando a riempire fino a raggiungere la pressione di funzionamento, quindi sfiatando nell'atmosfera e ricreando il vuoto. Questa procedura dovrà essere ripetuta fino alla completa espulsione del refrigerante dal sistema.

Quando si introduce l'ultima carica di azoto esente da ossigeno, il sistema deve essere sfiatato alla pressione atmosferica per consentire l'esecuzione del lavoro. Questa operazione è assolutamente essenziale se occorre eseguire operazioni di brasatura sulla tubazione.

Verificare che l'uscita per la pompa da vuoto non sia chiusa per qualsiasi fonte di ignizione e che sia disponibile una buona ventilazione.

16. Procedure di carica

Oltre alle procedure di carica convenzionali, si raccomanda di seguire le seguenti indicazioni:

- Durante l'uso delle apparecchiature di carica, evitare la contaminazione con refrigeranti differenti.
- Limitare il più possibile la lunghezza dei tubi o delle linee per ridurre la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere tenute in verticale.
- Prima di caricare il refrigerante nel circuito, assicurarsi che quest'ultimo sia correttamente collegato a terra.
- Etichettare il sistema dopo averlo caricato (se l'etichetta non fosse già presente).
- Usare estrema attenzione per evitare il riempimento eccessivo del circuito.
- Prima di ricaricare il sistema, testare la pressione con azoto esente da ossigeno.
Al termine della carica, ma prima della messa in funzione, controllare che il sistema non presenti perdite. Eseguire un ulteriore controllo dell'assenza di perdite prima di lasciare il sito.

17. Dismissione

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia totale dimestichezza con l'attrezzatura e tutti i suoi componenti. Si raccomanda di recuperare tutti i refrigeranti con procedure sicure. Prima di procedere, prelevare un campione di olio e refrigerante.

Prima di riutilizzare il refrigerante recuperato, sottoporlo eventualmente a un'analisi. Verificare che sia disponibile l'alimentazione elettrica.

a) Acquisire dimestichezza con l'apparecchio e il suo funzionamento.

b) Isolare elettricamente il sistema.

c) Prima di procedere, verificare quanto segue:

- che sia disponibile, se necessario, un'attrezzatura meccanica per la movimentazione delle bombole di refrigerante;
- che siano disponibili e vengano utilizzati i necessari dispositivi di protezione individuale;
- che il processo di recupero venga svolto sotto la costante supervisione di una persona competente;
- che le attrezzature di recupero e le bombole siano conformi alle norme vigenti.

d) Se possibile, trasferire il refrigerante nell'unità esterna con una procedura di pump-down.

e) Se non è possibile creare il vuoto, usare un collettore che consenta l'espulsione del refrigerante da varie parti del sistema.

f) Prima di procedere al recupero, appoggiare la bombola sulla bilancia.

g) Avviare il dispositivo di recupero e utilizzarlo secondo le istruzioni del fabbricante.

h) Evitare di riempire eccessivamente le bombole. (Non superare l'80% del volume liquido).

i) Non superare la pressione di lavoro massima della bombola, neppure temporaneamente.

j) Dopo avere riempito le bombole correttamente e avere terminato la procedura, trasferire al più presto le bombole e le apparecchiature dal sito e chiudere tutte le valvole di isolamento dell'apparecchiatura.

k) Prima di caricare il refrigerante recuperato in un altro circuito frigorifero sarà necessario pulirlo e controllarlo.

18. Etichettatura

L'apparecchio deve essere etichettato per segnalare che è stato dismesso e svuotato dal refrigerante. L'etichetta dovrà essere datata e firmata. Controllare che sull'apparecchio siano applicate etichette indicanti il contenuto di refrigerante infiammabile.

19. Recupero

- Quando si scarica il refrigerante da un sistema per ragioni di manutenzione o di dismissione, si raccomanda di estrarre il refrigerante in totale sicurezza.
- Se il refrigerante viene travasato in bombole, usare solo bombole adatte al recupero del refrigerante. Verificare che sia disponibile il numero di bombole necessario per contenere l'intera carica del sistema. Tutte le bombole da utilizzare devono essere designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (bombole speciali per il recupero di refrigerante). Le bombole dovranno essere provviste di valvola di sicurezza e di valvole di intercettazione ben funzionanti.
- Le bombole di recupero vuote devono essere evacuate e, se possibile, raffreddate prima di procedere al recupero.
- L'apparecchiatura di recupero dovrà essere in buono stato di funzionamento, accompagnata da un set di istruzioni a portata di mano, e dovrà essere adatta per il recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, si dovrà predisporre un set di bilance calibrate ben funzionanti.
- I tubi dovranno essere completi di raccordi di disaccoppiamento esenti da perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare l'apparecchiatura di recupero, controllare che sia ben funzionante, che sia stata sottoposta a una corretta manutenzione e che i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire rischi di ignizione in caso di fuoriuscite di refrigerante. In caso di dubbi consultare il fabbricante.
- Il refrigerante recuperato dovrà essere restituito al fornitore nelle bombole di recupero corrette, accompagnate dal relativo formulario di identificazione rifiuto. Non mescolare diversi tipi di refrigerante nelle unità di recupero, in particolare nelle bombole.
- Se occorre dismettere i compressori o gli oli dei compressori, evacuarli a un livello accettabile per evitare che rimanga del refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. La procedura di evacuazione dovrà essere eseguita prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo, utilizzare solo il riscaldamento elettrico sul corpo del compressore. Quando si estrae l'olio dal sistema, scaricarlo con una procedura sicura.

20. Trasporto, marcatura e stoccaggio delle unità

1. Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili

Attenersi alle norme vigenti sul trasporto di questi materiali

2. Marcature e segnaletica sulle apparecchiature

Attenersi alle norme vigenti

3. Smaltimento di apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili

Attenersi alle norme nazionali vigenti

4. Stoccaggio delle apparecchiature

Lo stoccaggio delle apparecchiature deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante.

5. Stoccaggio delle apparecchiature imballate (non vendute)

Gli imballaggi da stoccare devono essere protetti in modo che eventuali danni meccanici alle apparecchiature in essi contenute non possano causare perdite di refrigerante.

Il numero massimo di apparecchi che è possibile immagazzinare in uno stesso luogo è stabilito dalle norme locali.

La costruzione e le specifiche sono soggette a modifiche per il miglioramento del prodotto senza obbligo di preavviso. Rivolgersi all'agenzia di vendita o al produttore per ulteriori dettagli.

Indice

Manuale utente



NOTA IMPORTANTE:

Leggere attentamente questo manuale prima di installare o mettere in funzione la nuova unità di climatizzazione.

Conservare questo manuale per eventuali consultazioni future.

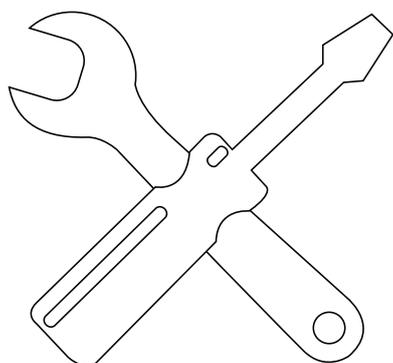
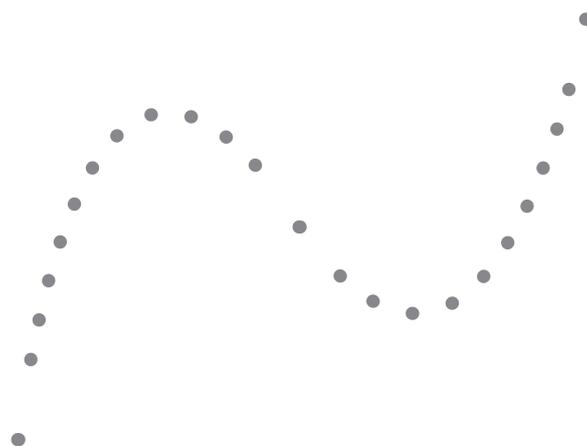
Questo manuale descrive solo l'installazione dell'unità esterna.

Per l'installazione dell'unità interna fare riferimento al relativo manuale.

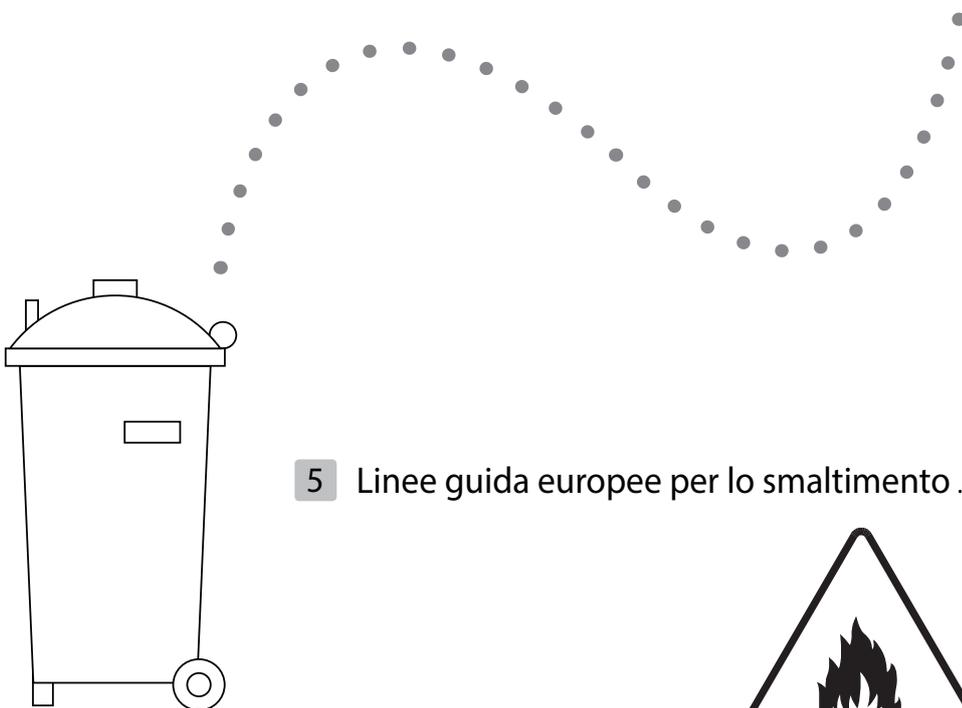
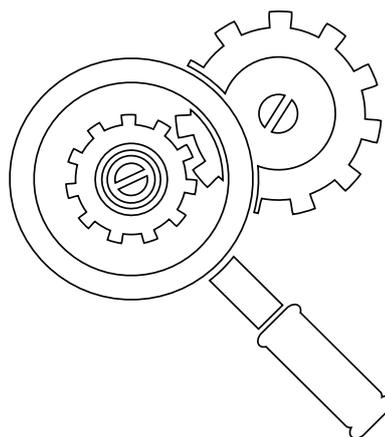
1	Precauzioni di sicurezza	04
---	--------------------------------	----

2	Componenti e funzioni principali dell'unità	06
---	---	----

3	Funzionamento manuale e manutenzione	10
---	--	----



4	Ricerca guasti	11
	a. Problemi comuni	11
	b. Consigli per la ricerca guasti	12



5	Linee guida europee per lo smaltimento	13
----------	---	----



Attenzione: Rischio di incendio
(refrigeranti R32/R290)

AVVERTENZA: Gli interventi di manutenzione sull'apparecchio devono essere eseguiti attenendosi rigorosamente alle istruzioni del produttore. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedano l'assistenza di altro personale qualificato dovranno essere condotte sotto la supervisione di una persona competente sull'uso dei refrigeranti infiammabili. Per maggiori dettagli, fare riferimento alle «Informazioni per l'assistenza» nel «MANUALE DI INSTALLAZIONE».

Grazie per avere acquistato questo condizionatore d'aria. Questo manuale contiene informazioni sull'uso, la manutenzione e la ricerca guasti del condizionatore d'aria. L'osservanza delle istruzioni riportate garantisce il corretto funzionamento e una lunga durata dell'unità.

Prestare attenzione ai seguenti simboli:



AVVERTENZA

La mancata osservanza delle precauzioni identificate con la dicitura "Avvertenza" può avere conseguenze letali. L'apparecchio deve essere installato in conformità alle normative vigenti a livello nazionale.



ATTENZIONE

La mancata osservanza delle precauzioni identificate con la dicitura "Attenzione" può causare lesioni personali o danni all'apparecchio.

AVVERTENZA

- Far eseguire l'installazione del condizionatore d'aria a un rivenditore autorizzato. Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- L'installazione dell'unità da parte di persone non qualificate invalida la garanzia sul prodotto.
- Se si verifica una condizione anomala (ad esempio si avverte odore di bruciato), disattivare immediatamente l'alimentazione elettrica e chiedere assistenza al rivenditore per evitare rischi di lesioni, incendio o folgorazione.
- **EVITARE** che l'unità interna o il telecomando si bagnino. L'umidità potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
- **NON** inserire dita, barre o altri oggetti nella presa di ingresso o uscita dell'aria. Queste operazioni possono essere pericolose perché il ventilatore può ruotare ad alta velocità.
- **NON** usare spray infiammabili, come spray per capelli, lacche o vernici, nei pressi dell'unità. Questi materiali possono causare incendi o combustione.
- Per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia non utilizzare dispositivi diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere conservato in un ambiente privo di fonti di accensione (ad esempio, fiamme libere, apparecchiature a gas o riscaldatori elettrici) continuamente in funzione.

- L'apparecchio deve essere conservato in modo tale da prevenire i guasti meccanici.
- Tenere presente che i refrigeranti devono essere inodori.
- Devono essere rispettate le norme nazionali sui gas.
- Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.
- **NON** forare o bruciare.
- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata le cui dimensioni corrispondano alla superficie ambiente indicata per il funzionamento.
- Le persone che lavorano o intervengono su un circuito di raffreddamento devono essere in possesso di adeguata certificazione, rilasciata da un ente di valutazione accreditato, che attesti la competenza a maneggiare in sicurezza i refrigeranti in conformità con una specifica di valutazione riconosciuta dalle associazioni di settore.
- Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti in base alle raccomandazioni della ditta costruttrice dell'apparecchio. Le operazioni di manutenzione e di riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto supervisione della persona specializzata nell'impiego di refrigeranti infiammabili.

ATTENZIONE

- **NON** toccare l'uscita dell'aria mentre è attiva l'oscillazione delle alette. Le dita potrebbero restare intrappolate o l'unità potrebbe danneggiarsi.
- **NON** ispezionare l'unità da soli. Farla ispezionare ad un rivenditore autorizzato.
- Per impedire il deterioramento dell'apparecchio, non usare il condizionatore d'aria per scopi di conservazione (alimenti, piante, animali, opere d'arte ecc.).
- **NON** toccare le serpentine dell'evaporatore dell'unità interna. Le serpentine dell'evaporatore sono taglienti e possono causare lesioni personali.
- **NON** utilizzare il condizionatore d'aria con le mani bagnate. L'umidità potrebbe causare scosse elettriche.
- **NON** disporre sotto l'unità interna oggetti che possano essere danneggiati dall'umidità. Un'umidità relativa dell'80% può causare la formazione di condensa.
- **NON** esporre all'aria fredda apparecchi che generano calore e non disporli sotto l'unità interna. Il flusso d'aria potrebbe causare una combustione incompleta, mentre il calore potrebbe provocare una deformazione dell'unità.
- Dopo periodi di utilizzo prolungati, controllare l'unità interna per verificare che non sia danneggiata. Il danneggiamento potrebbe causare la caduta dell'unità interna e provocare lesioni personali.
- Se il condizionatore d'aria viene usato insieme ad altri dispositivi di riscaldamento, aerare adeguatamente il locale per evitare carenze di ossigeno.
- **NON** salire in piedi sull'unità e non appoggiare oggetti sull'unità esterna.
- **NON** azionare il condizionatore d'aria se nel locale si utilizza un fumigante ad azione insetticida. Le sostanze chimiche potrebbero essere assorbite dall'unità e creare situazioni di pericolo per le persone ipersensibili a tali sostanze.

- **NON** lasciare che i bambini giochino con il condizionatore d'aria.
- **NON** azionare il condizionatore d'aria in un locale umido (ad esempio in un bagno o in un locale lavanderia). Ciò potrebbe creare un rischio di folgorazione e il prodotto potrebbe deteriorarsi.
- Questo apparecchio può essere usato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza o conoscenza, a condizione che ciò avvenga sotto la supervisione o a seguito di informazioni relative all'uso sicuro e ai pericoli connessi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.

Componenti e funzioni principali dell'unità

2

Componenti dell'unità

Tipo da parete

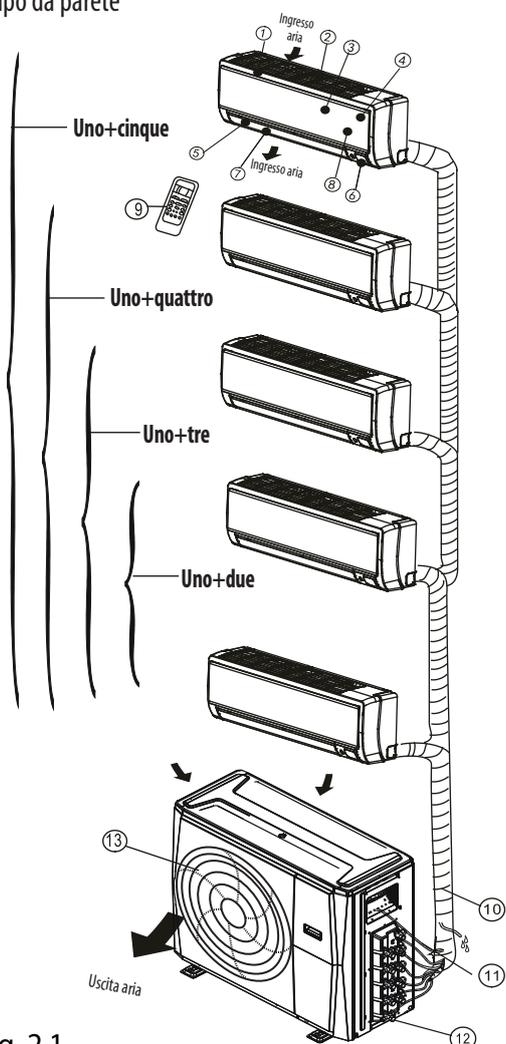


Fig. 2.1

Unità interna

1. Telaio del pannello
2. Griglia di aspirazione aria posteriore
3. Pannello anteriore
4. Filtro depuratore e filtro aria (sul retro)
5. Aletta di ventilazione orizzontale
6. Finestra del display LCD
7. Aletta di ventilazione verticale
8. Tasto di comando manuale (sul retro)
9. Porta-telecomando

Unità esterna

10. Tubo di scarico, tubo di collegamento del refrigerante
11. Cavo di collegamento
12. Valvola di arresto
13. Copertura ventilatore

Tipo canalizzabile/da soffitto

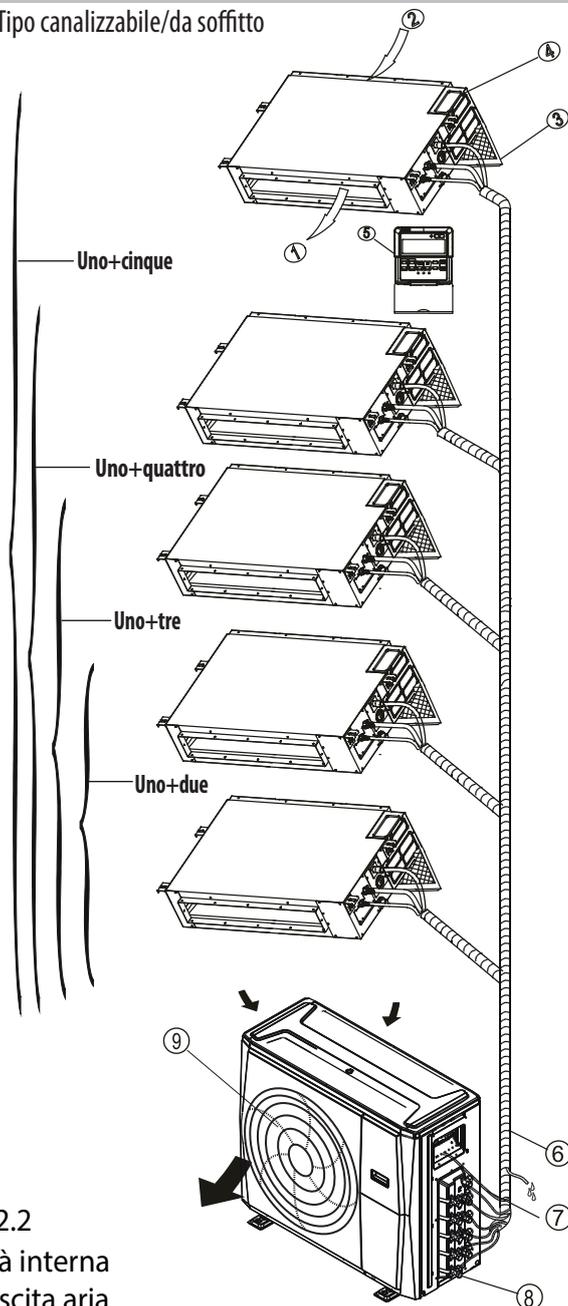


Fig. 2.2

Unità interna

1. Uscita aria
2. Ingresso aria
3. Filtro aria
4. Quadro elettrico
5. Comando a filo

Unità esterna

6. Tubo di scarico, tubo di collegamento del refrigerante
7. Cavo di collegamento
8. Valvola di arresto
9. Copertura ventilatore

Tipo da pavimento e a installazione libera (console)

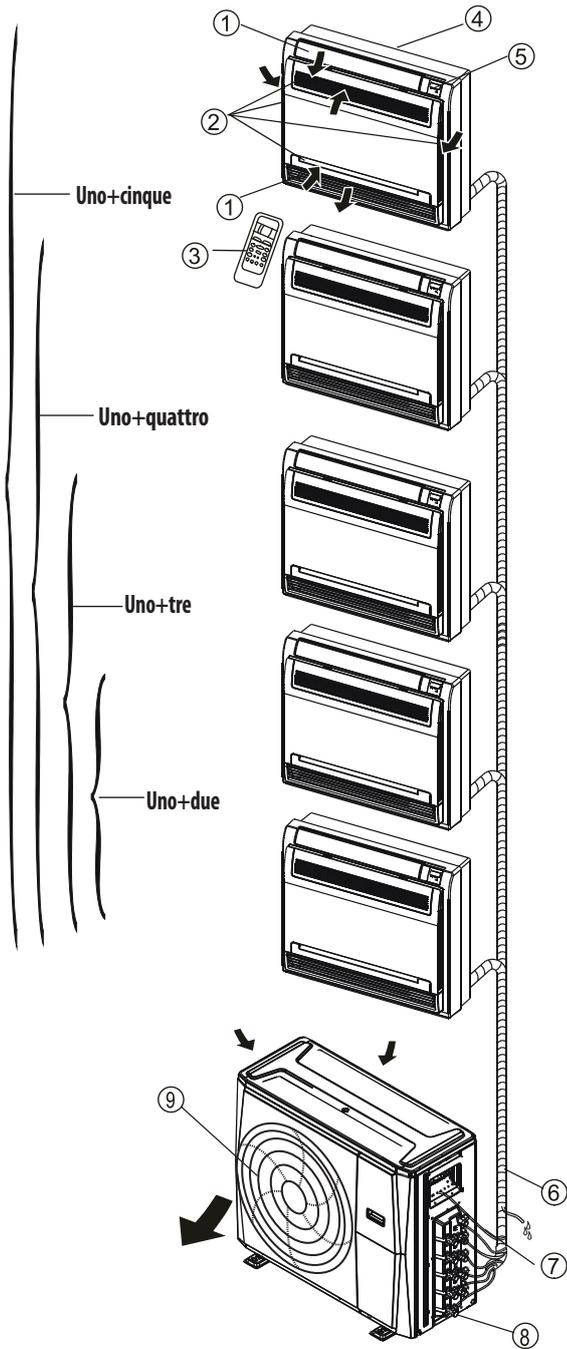


Fig. 2.3

Unità interna

1. Aletta di ventilazione (uscita aria)
2. Ingresso aria (con filtro)
3. Telecomando
4. Installazione
5. Pannello display

Unità esterna

6. Tubo di scarico, tubo di collegamento del refrigerante
7. Cavo di collegamento
8. Valvola di arresto
9. Copertura ventilatore

Tipo a cassetta compatto a quattro vie

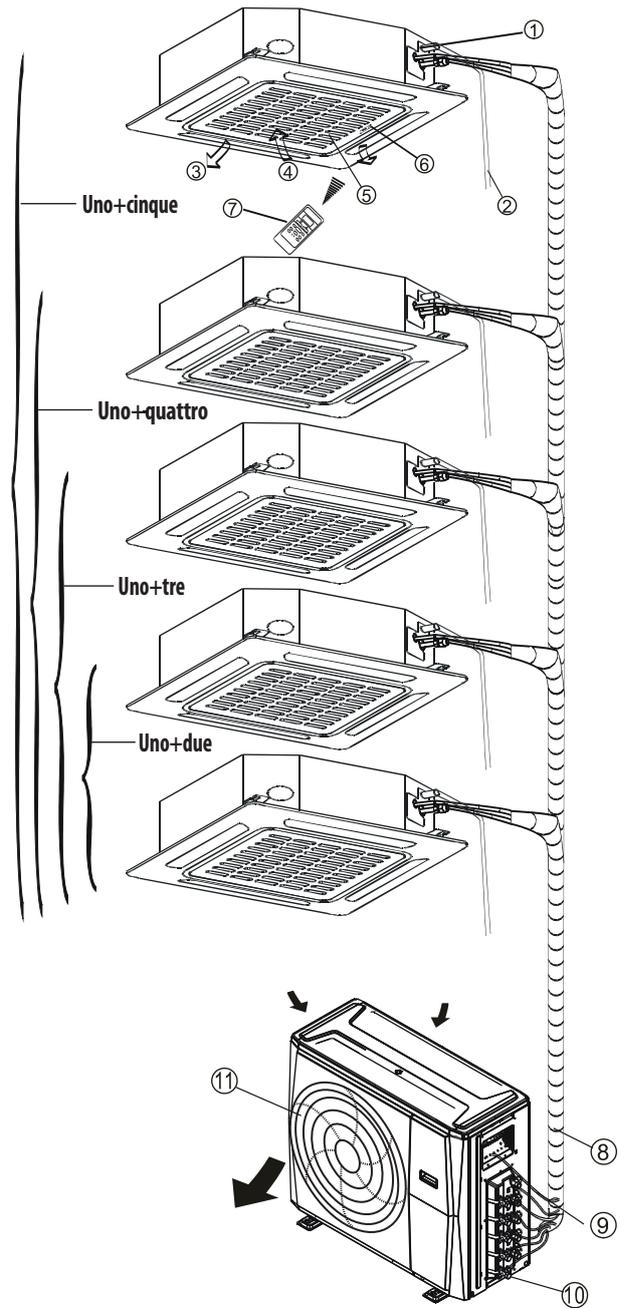


Fig. 2.4

Unità interna

1. Pompa di scarico (acqua proveniente dall'unità interna)
2. Tubo di scarico
3. Uscita aria
4. Ingresso aria
5. Griglia di aspirazione aria
6. Pannello display
7. Telecomando

Unità esterna

8. Tubo del refrigerante
9. Cavo di collegamento
10. Valvola di arresto
11. Copertura ventilatore

NOTA: per i condizionatori d'aria tipo multi-split, è possibile associare una stessa unità esterna a diversi tipi di unità interne. Tutte le immagini contenute nel manuale sono fornite unicamente a scopo illustrativo. Il condizionatore d'aria acquistato potrebbe presentare caratteristiche leggermente differenti, sebbene l'aspetto sia simile. Nelle pagine seguenti sono descritti i diversi tipi di unità interne che possono essere associate alle unità esterne.

Condizioni operative

Per un funzionamento sicuro ed efficace, usare il sistema alle temperature seguenti. L'uso del condizionatore d'aria in condizioni diverse da quelle indicate può causare malfunzionamenti o ridurre l'efficienza dell'unità.

	Modalità COOL (raffreddamento)	Modalità HEAT (riscaldamento)	Modalità DRY (deumidificatore)
Temperatura interna	17-32 °C (62-90 °F)	0-30 °C (32-86 °F)	17-32 °C (62-90 °F)
Temperatura esterna	0-50 °C (32-122 °F)	-15-24 °C (5-75 °F)	0-50 °C (32-122 °F)
	-15-50 °C (5-122 °F) (modelli con raffreddamento a bassa temperatura)		
	0-60 °C (32-140 °F) (modelli speciali per la fascia tropicale)	-7-24 °C (19-75 °F)	0-60 °C (32-140 °F)

Caratteristiche

Protezione del condizionatore d'aria

Protezione del compressore

- Il compressore, dopo essersi arrestato, non può riavviarsi prima di 3 minuti.

Funzione antifreddo (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento)

- L'unità è progettata per non espellere aria fredda in modalità HEAT (riscaldamento) quando lo scambiatore di calore si trova in una delle tre condizioni seguenti e la temperatura impostata non è stata raggiunta.

A) Quando il riscaldamento si è appena attivato.

B) Durante lo sbrinamento.

C) Durante il riscaldamento a bassa temperatura.

- Durante lo sbrinamento, il ventilatore dell'unità interna o esterna si arresta (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento).

Sbrinamento (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento)

- Durante un ciclo di riscaldamento in condizioni di bassa temperatura esterna e alta umidità, è possibile che si formi della brina e che questa determini una minore efficienza riscaldante del condizionatore d'aria.
- In queste condizioni, il condizionatore d'aria arresta la funzione di riscaldamento e avvia automaticamente un ciclo di sbrinamento.
- La durata dello sbrinamento può variare dai 4 ai 10 minuti, in base alla temperatura esterna e alla quantità di brina formata sull'unità esterna.

Riavvio automatico (alcuni modelli)

In caso di interruzione della corrente elettrica, il sistema si arresta immediatamente. Al ripristino della corrente la spia di funzionamento sull'unità interna lampeggia.

Per riavviare l'unità, premere il tasto ON/OFF sul telecomando. Se il sistema dispone della funzione di riavvio automatico, l'unità si riavvierà con le stesse impostazioni presenti al momento dell'interruzione.

Emissione di una nebbiolina bianca dall'unità interna

- In condizioni di forte umidità relativa, una marcata differenza di temperatura tra l'ingresso e l'uscita dell'aria in modalità COOL (raffreddamento) può causare l'emissione di una nebbiolina bianca.
- Quando il condizionatore d'aria si riavvia in modalità HEAT (riscaldamento) dopo un ciclo di sbrinamento, è possibile che emetta una nebbiolina bianca dovuta all'umidità generata dal processo di sbrinamento.

Rumori del condizionatore d'aria

- Durante il funzionamento o subito dopo l'arresto del compressore è possibile avvertire un leggero sibilo. Questo suono è dovuto alla circolazione o all'arresto del flusso di refrigerante.
- Durante il funzionamento o subito dopo l'arresto del compressore è anche possibile udire uno "scricchiolio". Questo suono è causato dall'espansione e dalla contrazione delle parti in plastica dell'unità al variare della temperatura.
- È possibile udire un rumore quando l'aletta di ventilazione ritorna alla posizione originaria alla prima accensione dell'unità.

Fuoriuscite di polvere dall'unità interna.

Questo fenomeno si può verificare al primo utilizzo o dopo un lungo periodo di inutilizzo del condizionatore d'aria.

L'unità interna emana odori.

È possibile che l'unità interna rimetta in circolo il fumo o altri odori assorbiti dai materiali di costruzione o dai mobili.

Il condizionatore d'aria passa alla modalità FAN ONLY (solo ventilatore) dalla modalità COOL (raffreddamento) o HEAT (riscaldamento) (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento). Quando la temperatura interna raggiunge il valore impostato, il compressore si arresta automaticamente e il condizionatore d'aria passa alla modalità FAN ONLY (solo ventilatore). Il compressore si riavvia non appena la temperatura interna aumenta nella modalità COOL (raffreddamento) o diminuisce nella modalità HEAT (riscaldamento) fino al valore impostato.

Quando il condizionatore opera in modalità di raffreddamento in condizioni di umidità relativamente elevata (superiore all'80%), è possibile che sulla superficie dell'unità interna si formino goccioline d'acqua. Regolare l'aletta di ventilazione orizzontale nella posizione di massima uscita dell'aria e selezionare la massima velocità della ventola (HIGH).

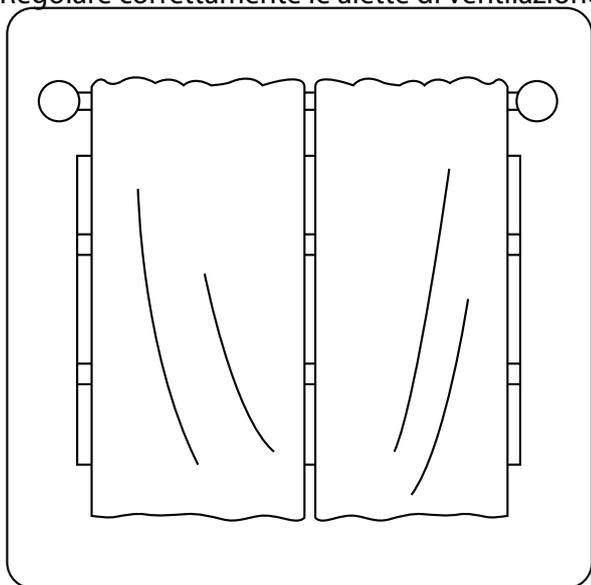
Modalità di riscaldamento (solo modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento)

Durante il riscaldamento, il condizionatore d'aria riceve calore dall'unità esterna e lo rilascia attraverso l'unità interna. Quando la temperatura esterna si abbassa, il calore ricevuto dal condizionatore d'aria diminuisce di conseguenza. Allo stesso tempo, il carico termico del condizionatore d'aria aumenta a causa della maggiore differenza tra la temperatura interna e quella esterna. Se non si riesce a raggiungere una temperatura confortevole con il solo condizionatore d'aria, si raccomanda di utilizzare un dispositivo di riscaldamento supplementare.

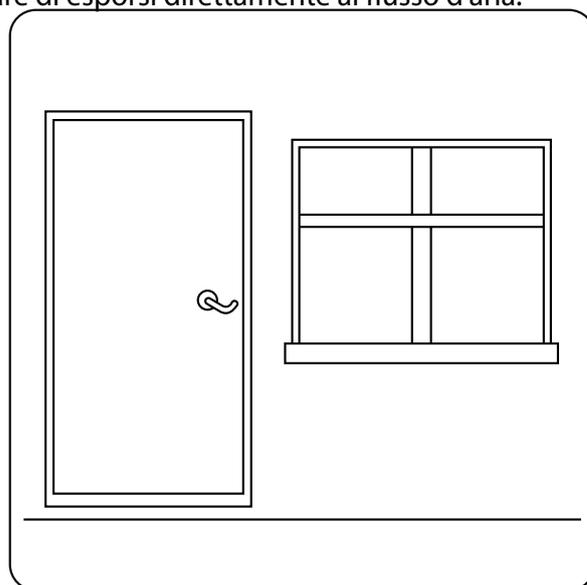
Un fulmine o un telefono cellulare operante nelle vicinanze possono causare malfunzionamenti dell'unità. In questi casi, scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica e ricollegarla quando l'alimentazione è attiva. Premere il tasto ON/OFF del telecomando per riavviare il funzionamento.

Consigli per il risparmio energetico

- **NON** impostare l'unità su valori di temperatura eccessivi.
- Quando è attiva la modalità di raffreddamento, chiudere le tende per evitare la luce diretta del sole.
- Tenere chiuse porte e finestre per mantenere stabile la temperatura del locale.
- **NON** disporre oggetti di alcun tipo in prossimità dell'ingresso o dell'uscita dell'aria dell'unità. Questo ridurrebbe notevolmente l'efficienza di riscaldamento dell'unità.
- Se possibile, impostare il timer e usare la modalità SLEEP/ECONOMY (riposo/risparmio).
- Se si prevede di non utilizzare l'unità per un lungo periodo, rimuovere le batterie dal telecomando.
- Pulire il filtro dell'aria ogni due settimane. Un filtro sporco può ridurre l'efficienza di raffreddamento e riscaldamento.
- Regolare correttamente le alette di ventilazione ed evitare di esporsi direttamente al flusso d'aria.



La chiusura delle tende contribuisce a mantenere il calore quando è attivo il riscaldamento



Tenere chiuse porte e finestre

Selezione della modalità operativa

Se sono attive simultaneamente due o più unità interne, verificare che le loro modalità operative non siano in conflitto. La modalità di riscaldamento ha la precedenza su tutte le altre modalità. Se l'unità viene avviata in modalità HEAT (riscaldamento), le altre unità potranno operare solo in modalità HEAT. Ad esempio: se l'unità viene avviata in modalità COOL (raffreddamento) (o FAN [ventilatore]), le altre unità potranno operare in tutte le modalità esclusa la modalità HEAT (riscaldamento). Se su una delle unità viene selezionata la modalità HEAT (riscaldamento), le altre unità si arresteranno e mostreranno l'indicazione "---" (solo per le unità con display) oppure la spia di funzionamento o della modalità automatica lampeggerà rapidamente, la spia di sbrinamento si spegnerà e la spia del timer resterà accesa (per le unità senza display). In alternativa, la spia di sbrinamento e allarme (se presente) si accenderà, oppure la spia di funzionamento lampeggerà rapidamente e la spia del timer si spegnerà (per le unità da pavimento e a installazione libera).

Manutenzione

Se si prevede di non utilizzare l'unità per un lungo periodo, eseguire le seguenti operazioni:

1. Pulire l'unità interna e il filtro dell'aria.
2. Selezionare la modalità FAN ONLY (solo ventilatore) e azionare il ventilatore fino alla completa asciugatura dell'unità interna.
3. Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica ed estrarre la batteria dal telecomando.
4. Controllare periodicamente i componenti dell'unità esterna. Se l'unità richiede un intervento di manutenzione, rivolgersi a un rivenditore o a un centro assistenza.

NOTA: prima di pulire il condizionatore d'aria, spegnere l'unità e scollegarla dall'alimentazione elettrica.

Funzionamento ottimale

Per ottenere prestazioni ottimali, osservare i seguenti accorgimenti:

- Orientare il flusso d'aria in modo da evitarne l'emissione diretta sulle persone.
- Regolare la temperatura in modo da ottenere il massimo comfort. Non regolare l'unità su valori di temperatura eccessivi.
- Chiudere porte e finestre quando è attiva la modalità COOL (raffreddamento) o la modalità HEAT (riscaldamento).
- Usare il tasto TIMER ON del telecomando per selezionare l'ora di avvio del condizionatore d'aria.
- Non disporre alcun oggetto in prossimità dell'ingresso o dell'uscita dell'aria, poiché questo potrebbe ridurre l'efficienza del condizionatore d'aria o bloccarne il funzionamento.
- Pulire il filtro dell'aria periodicamente per evitare una riduzione delle prestazioni di raffreddamento o riscaldamento.
- Non attivare l'unità con l'aletta di ventilazione orizzontale in posizione chiusa.

Suggerimento:

Per le unità provviste di un riscaldatore elettrico, quando la temperatura ambiente è inferiore a 0 °C (32 °F) si raccomanda di tenere la spina inserita nella presa in modo da garantire un funzionamento efficiente.

Prima di rimettere in funzione il condizionatore d'aria:

- Usando un panno asciutto, rimuovere la polvere accumulata sulla griglia di immissione aria situata sul lato posteriore, in modo da evitare che venga distribuita nell'ambiente dall'unità interna.
- Controllare che i cavi non siano danneggiati o scollegati.
- Controllare che il filtro dell'aria sia installato.
- Dopo un lungo periodo di inutilizzo del condizionatore d'aria, controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria non siano ostruiti.

! ATTENZIONE

Se si dovesse verificare una delle seguenti condizioni, spegnere subito l'alimentazione elettrica e rivolgersi al rivenditore per richiedere assistenza.

- La spia di funzionamento continua a lampeggiare rapidamente al riavvio dell'unità.
- I tasti del telecomando non funzionano.
- L'unità fa scattare continuamente i fusibili o gli interruttori salvavita.
- Sono entrati corpi estranei o acqua nel condizionatore d'aria.
- Altre situazioni anomale.

Problemi comuni

I sintomi sotto descritti non rappresentano anomalie di funzionamento e, nella maggior parte dei casi, non richiedono una riparazione.

Problema	Possibili cause
L'unità non si accende quando si preme il tasto ON/OFF	L'unità ha una funzione di protezione con ritardo di 3 minuti che ne impedisce il sovraccarico. L'unità non può essere riavviata prima che siano trascorsi tre minuti dallo spegnimento.
	Modelli con funzioni di raffreddamento e riscaldamento: Se la spia di funzionamento e gli indicatori PRE-DEF (Preriscaldamento/Sbrinamento) sono accesi, la temperatura esterna è troppo bassa ed è stata avviata la funzione antifreddo per sbrinare l'unità.
	Modelli con sola funzione di raffreddamento: Se la spia "Fan Only" (Solo ventilazione) è accesa, la temperatura esterna è troppo bassa ed è stata avviata la protezione antigelo per sbrinare l'unità.
L'unità passa dalla modalità COOL (raffreddamento) alla modalità FAN (ventilatore).	L'unità cambia impostazione per impedire la formazione di brina. All'aumentare della temperatura, l'unità tornerà ad attivarsi.
	È stata raggiunta la temperatura impostata e il compressore si è spento. L'unità tornerà ad attivarsi in risposta alle variazioni di temperatura.
L'unità interna emette una nebbiolina bianca	Nelle regioni umide, una marcata differenza di temperatura tra l'aria del locale e l'aria condizionata può causare la formazione di una nebbiolina bianca.
Sia l'unità interna che quella esterna emettono una nebbiolina bianca	Quando l'unità si riavvia in modalità HEAT (riscaldamento) dopo un ciclo di sbrinamento, è possibile che emetta una nebbiolina bianca dovuta all'umidità generata dal processo di sbrinamento.

Problema	Possibili cause
L'unità interna è rumorosa	Si avverte uno scricchiolio quando il sistema si arresta o è attivo in modalità COOL (raffreddamento). Tale rumore viene avvertito anche quando è attiva la pompa di scarico (opzionale).
	Può essere avvertito uno scricchiolio dopo l'attivazione della modalità HEAT (riscaldamento) a causa dell'espansione e della contrazione delle parti in plastica dell'unità.
Sia l'unità interna che quella esterna sono rumorose	Si avverte un leggero sibilo durante il funzionamento. Questo rumore è normale ed è dovuto alla circolazione del gas refrigerante nelle unità interna ed esterna.
	Si avverte un leggero sibilo all'avvio del sistema, dopo lo spegnimento o durante lo sbrinamento. Questo rumore è normale ed è dovuto all'arresto o al cambio di direzione del gas refrigerante.
L'unità esterna è rumorosa	L'unità emette vari rumori a seconda della modalità operativa in uso.
L'unità interna o quella esterna emettono polvere	Durante un lungo periodo di non utilizzo è possibile che si accumuli polvere sull'unità e che questa venga emessa alla riaccensione. Questo problema può essere in parte risolto coprendo l'unità nei periodi di inattività prolungati.
L'unità emana un cattivo odore	È possibile che l'unità assorba gli odori dell'ambiente (mobili, cottura, sigarette ecc.) e li emetta durante il funzionamento.
	Sui filtri dell'unità si è formata della muffa che deve essere rimossa.
Il ventilatore dell'unità esterna non funziona	Durante il funzionamento, la velocità del ventilatore viene controllata per ottimizzare il funzionamento del condizionatore.

Consigli per la ricerca guasti

In caso di problemi, eseguire i seguenti controlli prima di rivolgersi a un centro di assistenza.

Problema	Possibili cause	Soluzione
L'unità non funziona	Interruzione di corrente	Attendere il ripristino della corrente elettrica
	L'apparecchio è spento	Accendere l'apparecchio
	Il fusibile è bruciato	Sostituire il fusibile
	Le batterie del telecomando sono scariche	Sostituire le batterie del telecomando
	Si è attivata la funzione di protezione con ritardo di 3 minuti	Attendere tre minuti dopo avere riavviato l'unità
Prestazioni di raffreddamento insoddisfacenti	È possibile che la temperatura impostata sia più alta della temperatura ambiente del locale	Impostare una temperatura più bassa
	Lo scambiatore di calore dell'unità interna o di quella esterna è sporco	Pulire lo scambiatore di calore
	Il filtro dell'aria è sporco	Rimuovere il filtro e pulirlo seguendo le istruzioni
	L'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna o di quella esterna sono ostruiti	Spegnere l'unità, eliminare la causa dell'ostruzione e riaccendere il condizionatore
	Porte e finestre sono aperte	Assicurarsi che porte e finestre siano chiuse durante il funzionamento dell'unità
	La luce del sole produce calore eccessivo	Chiudere tende e finestre nelle ore più calde o quando la luce del sole è più intensa
	Basso livello di refrigerante dovuto a perdite o a un uso prolungato	Controllare che non vi siano perdite, all'occorrenza risigillare l'impianto e rabboccare il refrigerante
L'unità si avvia o si arresta frequentemente	La quantità di refrigerante nel sistema è eccessiva o insufficiente	Controllare che non vi siano perdite nell'impianto e rabboccare il refrigerante
	Si è verificato un ingresso di aria, gas incompressibile o corpi estranei nel gruppo di refrigerazione.	Evacuare il sistema e ricaricare il refrigerante
	Il circuito dell'impianto è bloccato	Determinare quale circuito è bloccato e sostituire il componente che determina il malfunzionamento
	Il compressore è guasto	Sostituire il compressore
	La tensione è troppo alta o troppo bassa	Installare un regolatore di tensione
Prestazioni di riscaldamento insoddisfacenti	La temperatura esterna è inferiore a 7 °C (44,5 °F)	Controllare che non vi siano perdite nell'impianto e rabboccare il refrigerante
	Entra aria fredda da porte e finestre	Chiudere porte e finestre durante l'uso dell'unità
	Basso livello di refrigerante dovuto a perdite o a un uso prolungato	Controllare che non vi siano perdite, all'occorrenza risigillare l'impianto e rabboccare il refrigerante

Il produttore è iscritto al Registro Nazionale AEE, in conformità all'attuazione della direttiva 2012/19/UE e delle relative norme nazionali vigenti sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Tale direttiva raccomanda il corretto smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Quelle che riportano il marchio del bidoncino sbarrato devono essere smaltite a fine ciclo di vita in modo differenziato al fine di scongiurare danni per la salute umana e per l'ambiente.

L'Apparecchiatura elettrica ed elettronica deve essere smaltita completa di tutte le sue parti.

Per smaltire una apparecchiatura elettrica ed elettronica "domestica", il produttore raccomanda di rivolgersi ad un rivenditore autorizzato o ad una piazzola ecologica autorizzata.

Lo smaltimento di una apparecchiatura elettrica ed elettronica "professionale" deve essere effettuato da personale autorizzato tramite i consorzi appositamente costituiti presenti sul territorio.

A tal proposito si riporta di seguito la definizione di RAEE domestico e RAEE professionale:

I RAEE provenienti dai nuclei domestici: i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici;

I RAEE professionali: tutti i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici di cui al punto sopra.

Queste apparecchiature possono contenere:

gas refrigerante che deve essere integralmente recuperato da parte di personale specializzato e munito delle necessarie abilitazioni in appositi contenitori;

- olio di lubrificazione contenuto nei compressori e nel circuito frigorifero che deve essere raccolto;
- miscele con anticongelanti contenute nel circuito idrico, il cui contenuto deve essere opportunamente raccolto;
- parti meccaniche ed elettriche che vanno separate e smaltite in modo autorizzato.

Quando componenti delle macchine vengono rimossi per essere sostituiti per motivi di manutenzione o quando l'intera unità giunge al termine della sua vita ed è necessario rimuoverla dall'installazione, si raccomanda di differenziare i rifiuti per natura e fare in modo che vengano smaltiti da personale autorizzato presso gli esistenti centri di raccolta.



La costruzione e le specifiche sono soggette a modifiche per il miglioramento del prodotto senza obbligo di preavviso. Per maggiori informazioni consultare l'ufficio commerciale o il produttore.

ARYA
W E L L N E S S A I R

www.aryaclima.it
info@aryaclima.it

