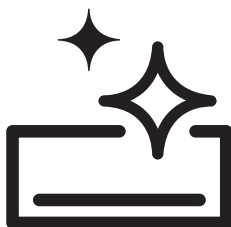


# GRUNDIG

## Split Type Air Conditioner

User Manual



GEHPM 090/GEHPM 091

GEHPM 120/GEHPM 121

GEHPM 180/GEHPM 181

EN | IT



10M-8506063600-5121-01

# CONTENTS

---

**ENGLISH** **3-51**

---

**ITALIANO** **52-108**

---


## Please read this user manual first!


Dear Customer,


Thank you for preferring a Grundig product. We hope that you get the best results from your product which has been manufactured with high quality and state-of-the-art technology. Therefore, please read this entire user manual and all other accompanying documents carefully before using the product and keep it as a reference for future use. If you handover the product to someone else, give the user manual as well. Follow all warnings and information in the user manual.

### Meanings of the symbols


Following symbols are used in the various section of this manual:

	Important information or useful hints about usage.
--	--


	Warning for hazardous situations with regard to life and property.
--	--


	Warning to actions that must never perform.
--	---


	Warning for electric shock.
--	-----------------------------

	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.
---	--

	Do not cover it.
--	------------------

	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
---	---

	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
---	---

 (For R32/ R290 gas type)	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
---	---



This product has been manufactured at modern facilities respectful to the environment without harming nature.

# CONTENTS

<b>1 Safety precautions</b>	<b>5</b>	<b>6 Air evacuation</b>	<b>37</b>
<b>2 Overview</b>	<b>12</b>	6.1 Preparations and precautions .....	37
2.1 Unit parts .....	13	6.1.1 Before performing evacuation .....	37
2.2 Controls and parts.....	14	6.1.2 Evacuation instructions.....	37
<b>3 Unit specifications and features</b>	<b>15</b>	6.1.3 Note on adding refrigerant .....	38
3.1 Indoor unit display.....	15	<b>7 Electrical and gas leak checks</b>	<b>39</b>
3.2 Operating temperature .....	16	7.1 Before test run.....	39
3.3 Inverter Split type .....	16	7.2 Electrical safety checks .....	39
3.4 Fixed-speed type .....	16	7.3 Gas leak checks.....	39
3.5 Other features .....	17	<b>8 Test run</b>	<b>40</b>
3.6 Setting angle of air flow.....	18	8.1 Test run instructions.....	40
3.6.1 Setting vertical angle of air flow .....	18	<b>9 Care and maintenance</b>	<b>41</b>
3.6.2 Setting horizontal angle of air flow.....	18	9.1 Cleaning your indoor unit.....	41
3.7 Install the HomeWhiz kit (wireless module).....	18	9.2 Cleaning your air filter .....	41
3.8 Manual operation (without remote).....	18	9.3 Maintenance – long periods of non-use.....	42
<b>4 Installation</b>	<b>20</b>	9.4 Maintenance – Pre-Season Inspection .....	43
4.1 Installation summary - indoor unit.....	20	<b>10 Troubleshooting</b>	<b>44</b>
4.2 Installation Instructions – Indoor unit.....	21	10.1 Common issues .....	44
4.2.1 Prior to installation .....	21	10.2 Troubleshooting .....	46
4.2.2 Mounting plate dimensions.....	22	<b>11 European disposal guideline</b>	<b>48</b>
4.2.3 Before performing any electrical work, read these regulations .....	24	<b>12 Installation instructions</b>	<b>49</b>
4.3 Outdoor Unit Installation .....	28	12.1 F-Gas instruction .....	49
4.3.1 Installation Instructions – Outdoor unit.....	28	<b>13.Specifications</b>	<b>50</b>
<b>5 Refrigerant piping connection</b>	<b>33</b>		
5.1 Connection Instructions – Refrigerant Piping.....	34		
5.2 Instructions for connecting piping to indoor unit .....	35		
5.3 Instructions for connecting piping to outdoor unit .....	36		

# 1 Safety precautions

## 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 (European Union countries).

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.

# 1 Safety precautions

- 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.
- **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.

# 1 Safety precautions

- 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

# 1 Safety precautions

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:

T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.



**Note:** For the units using 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.
2. Installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
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



# 1 Safety precautions

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 gases (Not applicable to the unit using R290 Refrigerant)**

1. This air-conditioning unit contains fluorinated greenhouse gases. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself or the "User 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

# 1 Safety precautions

in quantities of 5 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO<sub>2</sub> 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/R290 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 specified for operation.  
For R32 refrigerant models:  
Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 4m<sup>2</sup>.  
For R290 refrigerant models, appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than:

<=9000Btu/h units: 13m<sup>2</sup>  
>9000Btu/h and  
<=12000Btu/h units: 17m<sup>2</sup>  
>12000Btu/h and  
<=18000Btu/h units: 26m<sup>2</sup>  
>18000Btu/h and  
<=24000Btu/h units: 35m<sup>2</sup>

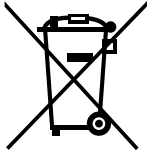
- Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. (EN Standard Requirements).
- Mechanical connectors used indoors shall have a rate of not more than 3g/year at 25% of the maximum allowable pressure. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed.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

# 1 Safety precautions

- 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 electrical 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.







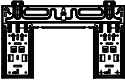

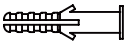


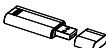
- The manufacturer will take back the old appliance free of charge. (for some countries)
- Sell the appliance to certified scrap metal dealers. (for some countries)



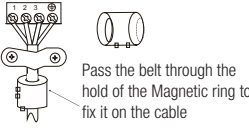
Special notice: Disposing of this appliance in the forest or other natural surroundings endangers your health and is bad for the environment. Hazardous substances may leak into the ground water and enter the food chain.

## 2 Overview

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	2-3		Remote controller	1	
Drain joint (for cooling & heating models)	1		Battery	2	
Seal (for cooling & heating models)	1		Remote controller holder(optional)	1	
Mounting plate	1		Fixing screw for remote controller holder (optional)	2	
Anchor	5~8 (depending on models)		Small Filter (Need to be installed on the back of main air filter by the authorized technician while installing the machine)	1~2 (depending on models)	
Mounting plate fixing screw	5~8 (depending on models)				
Wireless USB kit	1 (For Wifi models only)				

## 2 Overview

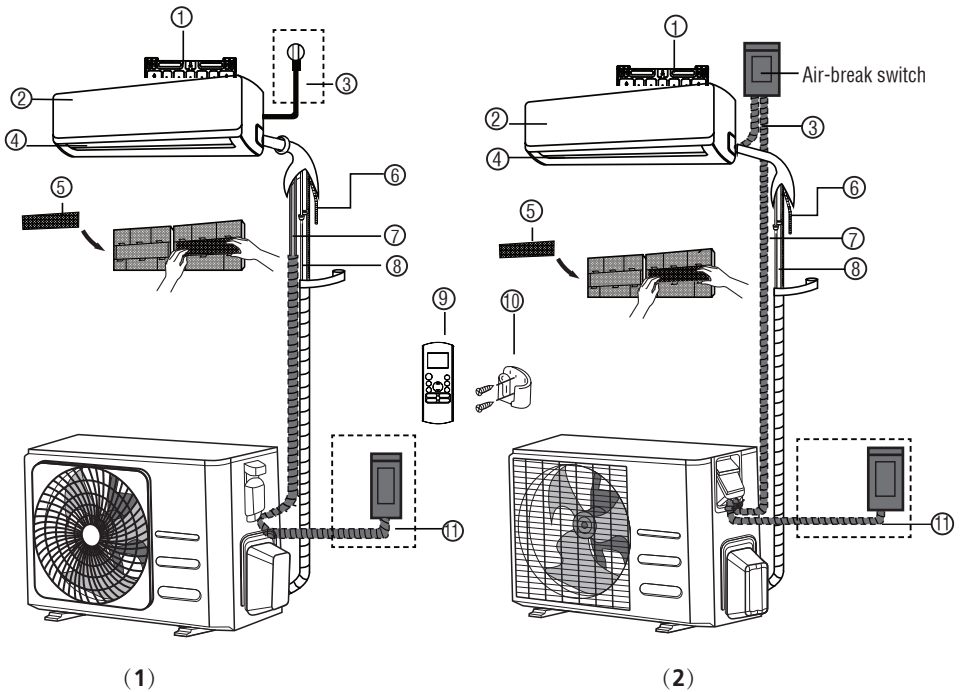
Name	Shape		Quantity(PC)
Connecting pipe assembly	Liquid side	Φ 6.35 (1/4in)	Parts you must purchase separately. Consult the dealer about the proper pipe size of the unit you purchased.
		Φ 9.52 (3/8in)	
	Gas side	Φ 9.52 (3/8in)	
		Φ 12.7 (1/2in)	
		Φ 16 (5/8in)	
		Φ 19 (3/4in)	
Magnetic ring and belt (if supplied, please refer to the wiring diagram to install it on the connective cable)	 <p>Pass the belt through the hold of the Magnetic ring to fix it on the cable</p>		Varies by model

### 2.1 Unit parts



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

## 2 Overview




### 2.2 Controls and parts


1. Wall mounting plate
2. Front panel
3. Power cable (some units)
4. Louver
5. Functional filter (on back of main filter - some units)
6. Drainage pipe
7. Signal cable
8. Refrigerant piping
9. Remote controller
10. Remote controller holder (some units)
11. Outdoor unit power cable (some units)

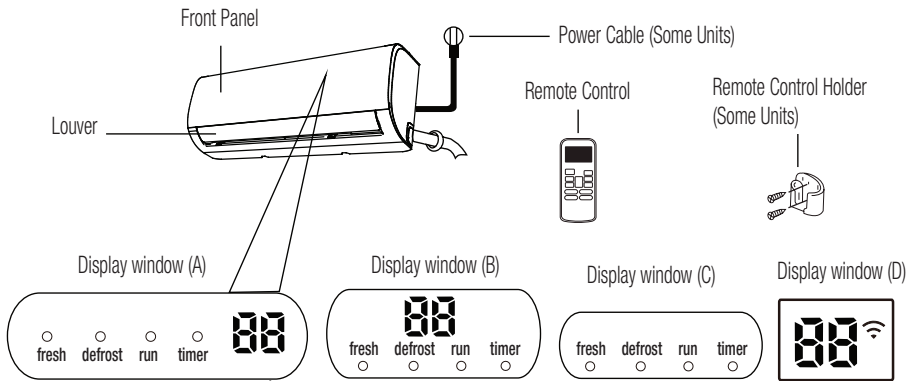
Illustrations in this manual are for explanatory purposes. The actual shape of your indoor unit may be slightly different. The actual shape shall prevail.


# 3 Unit specifications and features

## 3.1 Indoor unit display

 Different models have different front panel and display window. Not all the indicators describing below are available for the air conditioner you purchased. Please check the indoor display window of the unit you purchased.

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



- “fresh” when Fresh feature is activated (some units)
- “defrost” when defrost feature is activated.
- “run” when the unit is on.
- “timer” when TIMER is set.
-  when Wireless Control feature is activated (some units)
- “**88**” Displays temperature, operation feature and Error codes:

When ECO function (some units) is activated, the “**88**” illuminates gradually one by one as **E--E--0--** set temperature -- **E.....** in one second interval.

“**0n**” for 3 seconds when:

- TIMER ON is set (if the unit is OFF, “**0n**” remains on when TIMER ON is set)
- FRESH, SWING, TURBO, or SILENCE feature is turned on “**0F**” for 3 seconds when:
- TIMER OFF is set
- FRESH, SWING, TURBO, or SILENCE feature is turned off
- “**cf**” when anti-cold air feature is turned on
- “**df**” when defrosting (cooling & heating units)
- “**sc**” when unit is self-cleaning (some units)
- “**FP**” when 8 C° heating feature is turned on (some units)

Display Code Meanings

## 3 Unit specifications and features

### 3.2 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.

### 3.3 Inverter Split type

	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 - 30°C (5°F - 86°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.

### 3.4 Fixed-speed type

	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	18°C-43°C (64°F-109°F)	-7°C-24°C (19°F-75°F)	11°C-43°C (52°F-109°F)
	-7°C-43°C (19°F- 109°F) (For models with low-temp cooling systems)		18°C-43°C (64°F-109°F)
	18°C-52°C (64°F -126°F) (For special tropical models)		18°C-52°C (64°F-126°F) (For special tropical models)



## 3 Unit specifications and features



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.

A guide on using the infrared remote is not included in this literature package. Not all the functions are available for the air conditioner, please check the indoor display and remote control of the unit you purchased.

### 3.5 Other features

#### • Auto-Restart(some units)

If the unit loses power, it will automatically restart with the prior settings once power has been restored.

#### • Anti-mildew (some units)

When turning off the unit from COOL, AUTO (COOL), or DRY modes, the air conditioner will continue operate at very low power to dry up condensed water and prevent mildew growth.

#### • Wireless Control (some units)

Wireless control allows you to control your air conditioner using your mobile phone and a wireless connection.

For the USB device access, replacement, maintenance operations must be carried out by professional staff.

#### • Louver Angle Memory (some units)

When turning on your unit, the louver will automatically resume its former angle.

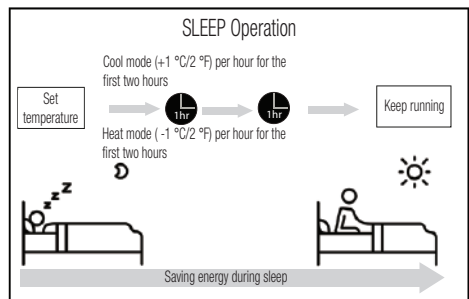
#### • Refrigerant Leakage Detection (some units)

The indoor unit will automatically display “EC” or “ELOC” or flash LEDS (some units) when it detects refrigerant leakage.

#### • Sleep Operation

The SLEEP function is used to decrease energy use while you sleep (and don't need the same temperature settings to stay comfortable). This function can only be activated via remote control. And the Sleep function is not available in FAN or DRY mode.

Press the SLEEP button when you are ready to go to sleep. When in COOL mode, the unit will increase the temperature by 1°C (2°F) after 1 hour, and will increase an additional 1°C (2°F) after another hour. When in HEAT mode, the unit will decrease the temperature by 1°C (2°F) after 1 hour, and will decrease an additional 1°C (2°F) after another hour. The sleep feature will stop after 8 hours and the system will keep running with final situation.



## 3 Unit specifications and features

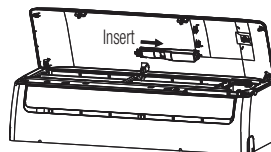
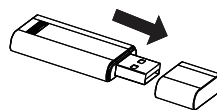
### 3.6 Setting angle of air flow

#### 3.6.1 Setting vertical angle of air flow

While the unit is on, use the SWING/DIRECT button on remote control to set the direction (vertical angle) of airflow. Please refer to the Remote Control Manual for details.



When using COOL or DRY mode, do not set louver at too vertical an angle for long periods of time. This can cause water to condense on the louver blade, which will drop on your floor or furnishings. When using COOL or HEAT mode, setting the louver at too vertical an angle can reduce the performance of the unit due to restricted air flow.



#### Warning:



This interface is only compatible with HomeWhiz kit (wireless module) provided by the manufacturer.

#### 3.6.2 Setting horizontal angle of air flow

The horizontal angle of the airflow must be set manually. Grip the deflector rod (See Fig.B) and manually adjust it to your preferred direction. For some units, the horizontal angle of the airflow can be set by remote control. please refer to the Remote Control Manual.

### 3.7 Install the HomeWhiz kit (wireless module)

1. Remove the protective cap of the HomeWhiz kit (wireless module)
2. Open the front panel and insert the HomeWhiz kit (wireless module) into the reserved interface.

### 3.8 Manual operation (without remote)



**CAUTION!** The manual button is intended for testing purposes and emergency operation only. Please do not use this function unless the remote control is lost and it is absolutely necessary. To restore regular operation, use the remote control to activate the unit. Unit must be turned off before manual operation.

#### To operate your unit manually:

1. Open the front panel of the indoor unit.
2. Locate the manual control button on the right-hand side of the unit.
3. Press the manual control button one time to activate forced auto mode.
4. Press the manual control button again to activate forced cooling mode.

### 3 Unit specifications and features

5. Press the manual control button a third time to turn the unit off.
6. Close the front panel.

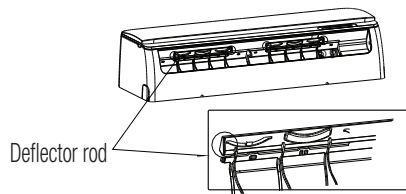
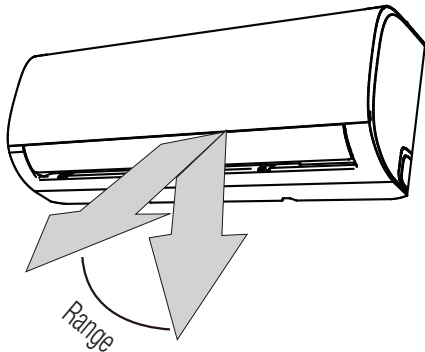
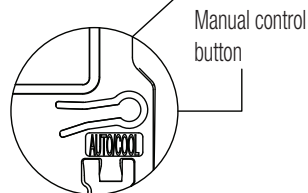
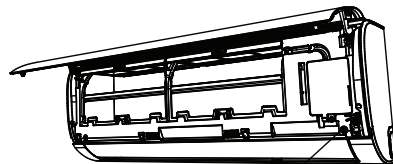


Fig. B



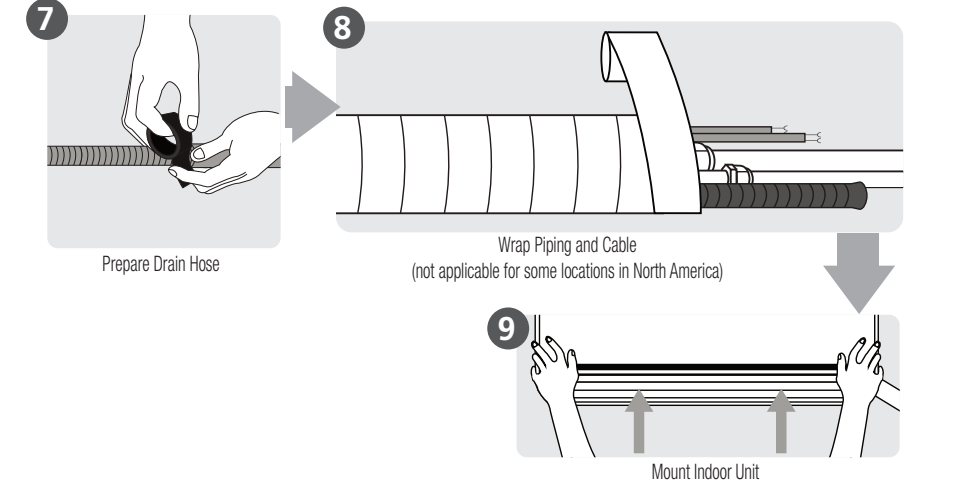
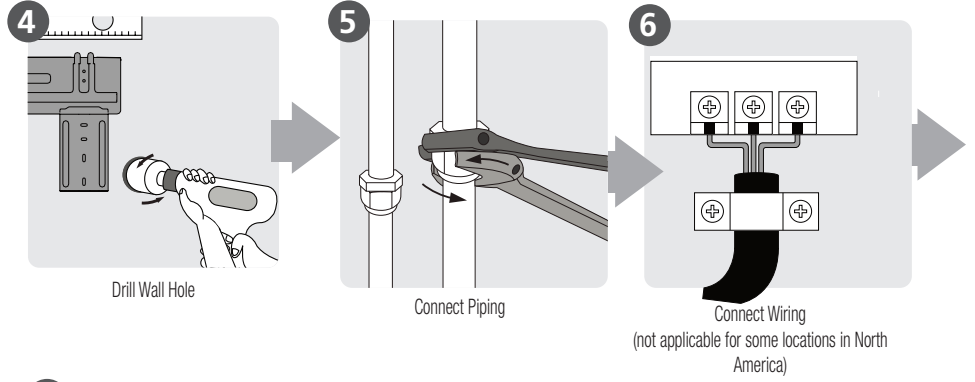
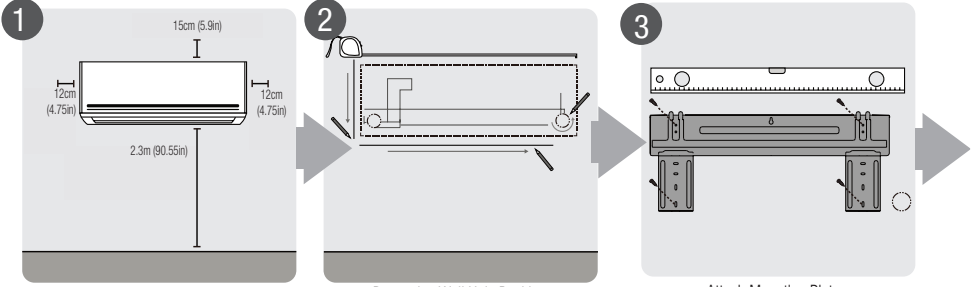
Do not move louver by hand. This will cause the louver to become out of sync. If this occurs, turn off the unit and unplug it for a few seconds, then restart the unit. This will reset the louver.



**CAUTION!** Do not put your fingers in or near the blower and suction side of the unit. The high-speed fan inside the unit may cause injury.

# 4 Installation

## 4.1 Installation summary - indoor unit



## 4 Installation

### 4.2 Installation Instructions – Indoor unit

#### 4.2.1 Prior to installation

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

Step 1: Select installation location Before installing the indoor unit, you must choose an appropriate location. The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

#### Proper installation locations meet the following standards:

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

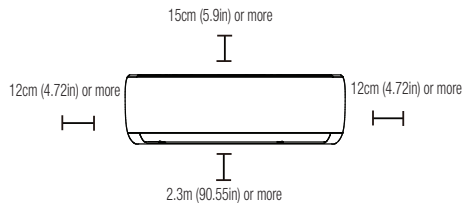
#### DO NOT install unit in the following locations:

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



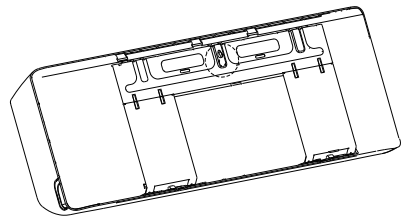
If there is no fixed refrigerant piping: While choosing a location, be aware that you should leave ample room for a wall hole (see Drill wall hole for connective piping step) for the signal cable and refrigerant piping that connect the indoor and outdoor units. The default position for all piping is the right side of the indoor unit (while facing the unit). However, the unit can accommodate piping to both the left and right.

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



Step 2: Attach mounting plate to wall  
The mounting plate is the device on which you will mount the indoor unit.

- Remove the screw that attaches the mounting plate to the back of the indoor unit.



- Secure the mounting plate to the wall with the screws provided. Make sure that mounting plate is flat against the wall.

# 4 Installation



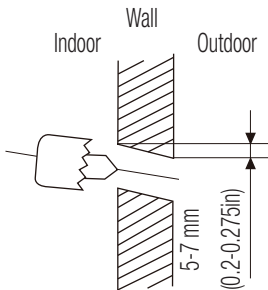
If the wall is made of brick, concrete, or similar material, drill 5mm-diameter (0.2in-diameter) holes in the wall and insert the sleeve anchors provided. Then secure the mounting plate to the wall by tightening the screws directly into the clip anchors.

Step 3: Drill wall hole for connective piping

1. Determine the location of the wall hole based on the position of the mounting plate. Refer to Mounting Plate Dimensions.
2. Using a 65mm (2.5in) or 90mm(3.54in) (depending on models )core drill, drill a hole in the wall. Make sure that the hole is drilled at a slight downward angle, so that the outdoor end of the hole is lower than the indoor end by about 5mm to 7mm (0.2-0.275in). This will ensure proper water drainage.
3. Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and will help seal it when you finish the installation process.



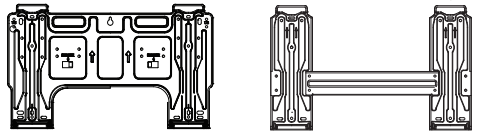
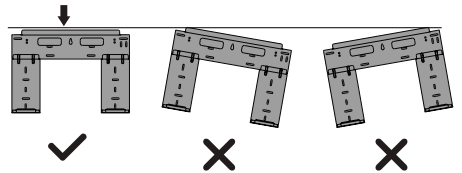
**CAUTION!** When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.



## 4.2.2 Mounting plate dimensions

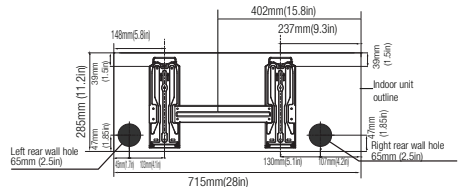
Different models have different mounting plates. For the different customization requirements, the shape of the mounting plate may be slightly different. But the installation dimensions are the same for the same size of indoor unit. See Type A and Type B for example:

Correct orientation of mounting plate

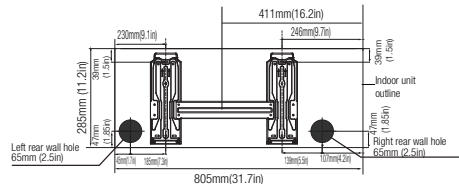


Type A

Type B

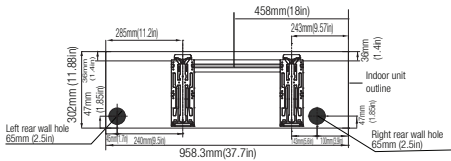


Model A

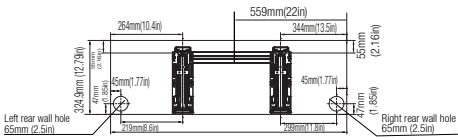


Model B

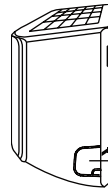
# 4 Installation



Model C



Model D



Knock-out Panel

3. If existing connective piping is already embedded in the wall, proceed directly to the Connect Drain Hose step. If there is no embedded piping, connect the indoor unit's refrigerant piping to the connective piping that will join the indoor and outdoor units. Refer to the Refrigerant Piping Connection section of this manual for detailed instructions.



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

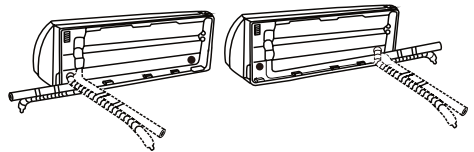


Refrigerant piping can exit the indoor unit from four different angles: Left-hand side, Right-hand side, Left rear, Right rear.

## Step 4: Prepare refrigerant piping

The refrigerant piping is inside an insulating sleeve attached to the back of the unit. You must prepare the piping before passing it through the hole in the wall.

1. Based on the position of the wall hole relative to the mounting plate, choose the side from which the piping will exit the unit.
2. If the wall hole is behind the unit, keep the knock-out panel in place. If the wall hole is to the side of the indoor unit, remove the plastic knock-out panel from that side of the unit. This will create a slot through which your piping can exit the unit. Use needle nose pliers if the plastic panel is too difficult to remove by hand.



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

## Step 5: Connect drain hose

By default, the drain hose is attached to the lefthand side of unit (when you're facing the back of the unit). However, it can also be attached to the right-hand side. To ensure proper drainage, attach the drain hose on the same side that your refrigerant piping exits the unit. Attach drain hose extension (purchased separately) to the end of

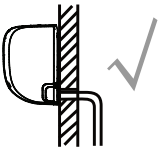
## 4 Installation

drain hose.

- Wrap the connection point firmly with Teflon tape to ensure a good seal and to prevent leaks.
- For the portion of the drain hose that will remain indoors, wrap it with foam pipe insulation to prevent condensation.
- Remove the air filter and pour a small amount of water into the drain pan to make sure that water flows from the unit smoothly.

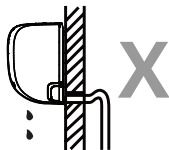


Make sure to arrange the drain hose according to the following figures.



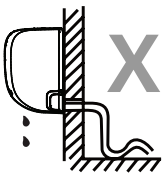
**CORRECT**

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



**NOT CORRECT**

Kinks in the drain hose will create water traps.



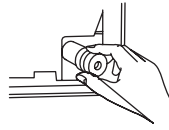
**NOT CORRECT**

Kinks in the drain hose will create water traps.



**NOT CORRECT**

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



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


### 4.2.3 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 surge protector 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.



## 4 Installation

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.




**WARNING!** Before performing any electrical Or wiring work, turn off the Main power to the system.

Step 6: Connect signal and power cables

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

### Cable Types

- Indoor Power Cable (if applicable): H05VV-F or H05V2V2-F
- Outdoor Power Cable: H07RN-F or H05RN-F
- Signal Cable: H07RN-F




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) (Not applicable for North America)

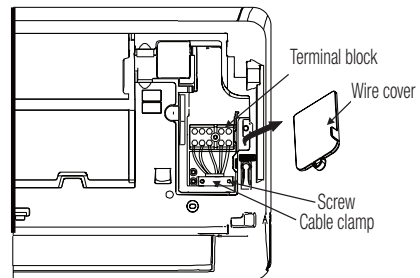
Rated Current of Appliance (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm <sup>2</sup> )
> 3 and ≤ 6	0.75
> 6 and ≤ 10	1
> 10 and ≤ 16	1.5
> 16 and ≤ 25	2.5
> 25 and ≤ 32	4
> 32 and ≤ 40	6

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



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

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



## 4 Installation



**WARNING!** All wiring must be performed strictly in accordance with the wiring diagram located on the back of the indoor unit's front panel.

3. Unscrew the cable clamp below the terminal block and place it to the side.
4. Facing the back of the unit, remove the plastic panel on the bottom left-hand side.
5. Feed the signal wire through this slot, from the back of the unit to the front.
6. Facing the front of the unit, connect the wire according to the indoor unit's wiring diagram, connect the u-lug and firmly screw each wire to its corresponding terminal.



**CAUTION!** Do not mix up live and null wires. This is dangerous, and can cause the air conditioning unit to malfunction.

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

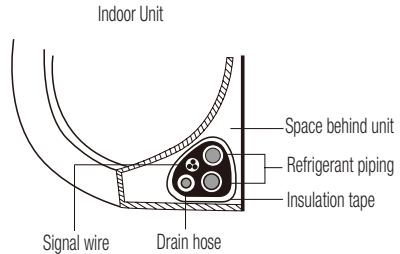


The wiring connection process may differ slightly between units and regions.

### Step 7: Wrapping and cables

Before passing the piping, drain hose, and the signal cable through the wall hole, you must bundle them together to save space, protect them, and insulate them (Not applicable in North America).

1. Bundle the drain hose, refrigerant pipes, and signal cable as shown below:



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



**CAUTION!** While bundling these items together, do not intertwine or cross the signal cable with any other wiring.

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



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

## 4 Installation

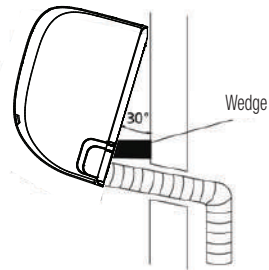
### Step 8: Mount indoor unit

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

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

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

1. Hook the top of the indoor unit on the upper hook of the mounting plate.
2. Use a bracket or wedge to prop up the unit, giving you enough room to connect the refrigerant piping, signal cable, and drain hose.



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



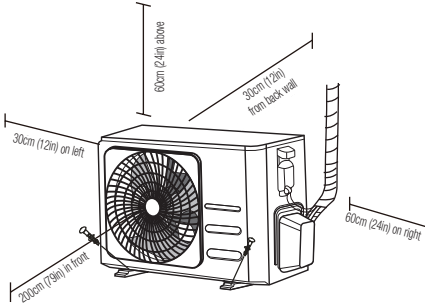
Keep in mind that the hooks on the mounting plate are smaller than the holes on the back of the unit. If you find that you don't have ample room to connect embedded pipes to the indoor unit, the unit can be adjusted left or right by about 30-50 mm (1.18-1.95in), depending on the model.



## 4 Installation

### 4.3 Outdoor Unit Installation

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



#### 4.3.1 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:

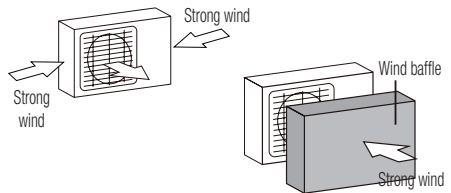
- Meets all spatial requirements shown in Installation Space Requirements above.
- Good air circulation and ventilation
- Firm and solid—the location can support the unit and will not vibrate
- Noise from the unit will not disturb others
- Protected from prolonged periods of direct sunlight or rain
- 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 an excessive amount of salty air.



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.

## 4 Installation

### Step 2: Install drain joint (Heat pump unit only)

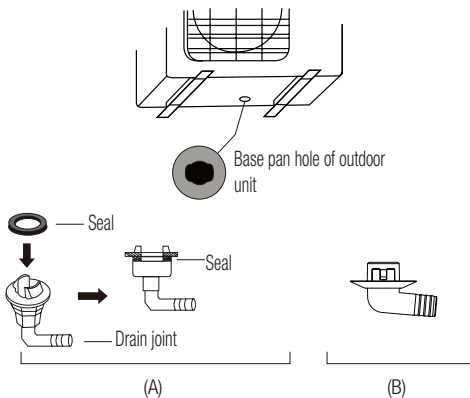
Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit. Note that there are two different types of drain joints depending on the type of outdoor unit.

#### 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.



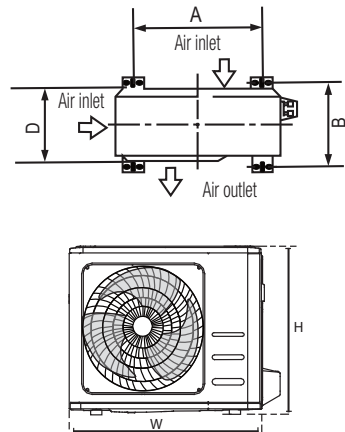
**CAUTION!** In cold climates, make sure that the drain hose is as vertical as possible to ensure swift water drainage. If water drains too slowly, it can freeze in the hose and flood the unit.

### 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.



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.



## 4 Installation

Outdoor Unit Dimensions (mm)	Mounting Dimensions	
	W x H x D	Distance A (mm)
681x434x285 (26.8"x 17.1"x 11.2")	460 (18.1")	292 (11.5")
700x550x270 (27.5"x 21.6"x 10.6")	450 (17.7")	260 (10.2")
700x550x275 (27.5"x 21.6"x 10.8")	450 (17.7")	260 (10.2")
720x495x270 (28.3"x 19.5"x 10.6")	452 (17.8")	255 (10.0")
728x555x300 (28.7"x 21.8"x 11.8")	452 (17.8")	302(11.9")
765x555x303 (30.1"x 21.8"x 11.9")	452 (17.8")	286(11.3")
770x555x300 (30.3"x 21.8"x 11.8")	487 (19.2")	298 (11.7")
805x554x330 (31.7"x 21.8"x 12.9")	511 (20.1")	317 (12.5")
800x554x333 (31.5"x 21.8"x 13.1")	514 (20.2")	340 (13.4")
845x702x363 (33.3"x 27.6"x 14.3")	540 (21.3")	350 (13.8")
890x673x342 (35.0"x 26.5"x 13.5")	663 (26.1")	354 (13.9")
946x810x420 (37.2"x 31.9"x 16.5")	673 (26.5")	403 (15.9")
946x810x410 (37.2"x 31.9"x 16.1")	673 (26.5")	403 (15.9")

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

1. Mark the positions for four expansion bolts based on dimensions chart.
2. Pre-drill holes for expansion bolts.
3. Place a nut on the end of each expansion bolt.
4. Hammer expansion bolts into the pre-drilled holes.
5. Remove the nuts from expansion bolts, and place outdoor unit on bolts.
6. Put washer on each expansion bolt, then replace the nuts.
7. Using a wrench, tighten each nut until snug.



**WARNING!** When drilling into concrete, eye protection is recommended at all times.

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



**CAUTION!** Make sure that the wall is made of solid brick, concrete, or of similarly strong material. The wall must be able to support at least four times the weight of the unit.

1. Mark the position of bracket holes based on dimensions chart.
2. Pre-drill the holes for the expansion bolts.
3. Place a washer and nut on the end of each expansion bolt.
4. Thread expansion bolts through holes in mounting brackets, put mounting brackets in position, and hammer expansion bolts into the wall.
5. Check that the mounting brackets are level.

## 4 Installation

- Carefully lift unit and place its mounting feet on brackets.
- Bolt the unit firmly to the brackets.
- If allowed, install the unit with rubber gaskets to reduce vibrations and noise.

Step 4: Connect signal and power cables

The outside unit's terminal block is protected by an electrical wiring cover on the side of the unit.

A comprehensive wiring diagram is printed on the inside of the wiring cover.



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

- Prepare the cable for connection: Please choose the right cable refer to "Cable types" in page 24.



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



In North America, please choose the right cable size according to the minimum circuit ampacity indicated on the nameplate of the unit.

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

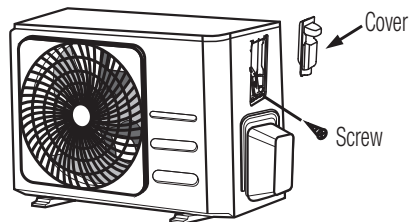


While crimping wires, make sure you clearly distinguish the Live ("L") Wire from other wires.



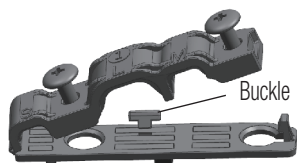
**WARNING!** All wiring work must be performed strictly in accordance with the wiring diagram located inside of wire cover of the outdoor unit.

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

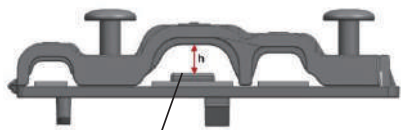


If the cable clamp looks like the following, please select the appropriate through-hole according to the diameter of the wire.

## 4 Installation



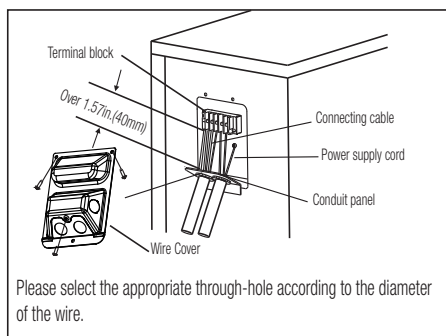
Three size hole: Small, Large, Medium



When the cable is not fasten enough, use the buckle to prop it up, so it can be clamped tightly.

### In North America

1. Remove the wire cover from the unit by loosening the 3 screws.
2. Dismount caps on the conduit panel.
3. Temporarily mount the conduit tubes(not included) on the conduit panel.
4. Properly connect both the power supply and low voltage lines to the corresponding terminals on the terminal block.
5. Ground the unit in accordance with local codes.
6. Be sure to size each wire allowing several inches longer than the required length for wiring.
7. Use lock nuts to secure the conduit tubes.





## 5 Refrigerant piping connection

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.



The length of refrigerant piping will affect the performance and energy efficiency of the unit. Nominal efficiency is tested on units with a pipe length of 5 meters (16.5ft)( In North America, the standard pipe length is 7.5m (25'). A minimum pipe run of 3 metres is required to minimise vibration & excessive noise. In special tropical area, for the R290 refrigerant models, no refrigerant can be added and the maximum length of refrigerant pipe should not exceed 10 meters(32.8ft).

Refer to the table below for specifications on the maximum length and drop height of piping.  
Maximum Length and Drop Height of Refrigerant Piping per Unit Model

Model	Capacity (BTU/h)	Max. Length (m)	Max. Drop Height (m)
R410A,R32 Inverter Split Air Conditioner	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 and < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 and < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
R22 Fixed-speed Split Air Conditioner	< 18,000	10 (33ft)	5 (16ft)
	≥ 18,000 and < 21,000	15 (49ft)	8 (26ft)
	≥ 21,000 and < 35,000	20 (66ft)	10 (33ft)
R410A, R32 Fixed-speed Split Air Conditioner	< 18,000	20 (66ft)	8 (26ft)
	≥ 18,000 and < 36,000	25 (82ft)	10 (33ft)

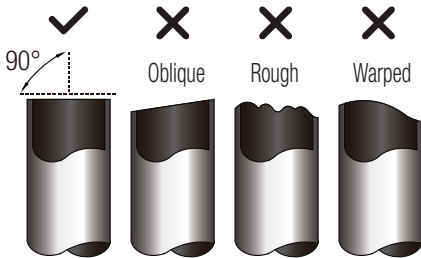
# 5 Refrigerant piping connection

## 5.1 Connection Instructions – Refrigerant Piping

### Step 1: Cut pipes

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

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



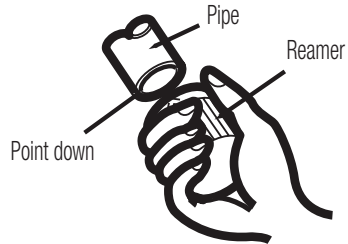
**WARNING!** Be extra careful not to damage, dent, or deform the pipe while cutting. This will drastically reduce the heating efficiency of the unit.



### Step 2: Remove burrs

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

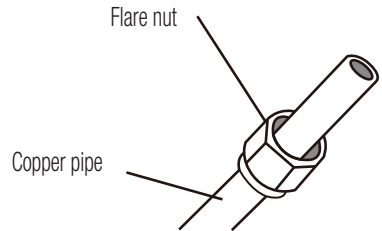
1. Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
2. Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



### Step 3: Flare pipe ends

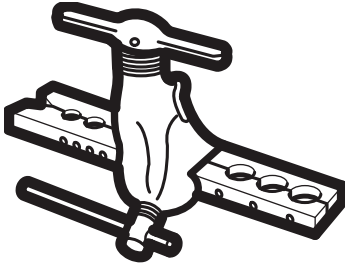
Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

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.



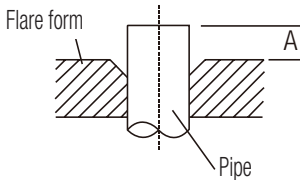
4. Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.
5. Clamp flare form on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the edge of the flare form in accordance with the dimensions shown in the table below.

## 5 Refrigerant piping connection



### Piping extension beyond flare form

Outer Diameter of Pipe (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6.35 (Ø 0.25")	0.7 (0.0275")	1.3 (0.05")
Ø 9.52 (Ø 0.375")	1.0 (0.04")	1.6 (0.063")
Ø12.7 (Ø 0.5")	1.0 (0.04")	1.8 (0.07")
Ø 16 (Ø 0.63")	2.0 (0.078")	2.2 (0.086")
Ø 19 (Ø 0.75")	2.0 (0.078")	2.4 (0.094")



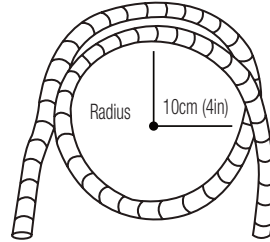
- Place flaring tool onto the form.
- Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared.
- Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

#### Step 4: Connect pipes

When connecting refrigerant pipes, be careful not to use excessive torque or to deform the piping in any way. You should first connect the low-pressure pipe, then the high-pressure pipe.

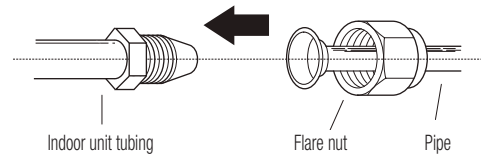


When bending connective refrigerant piping, the minimum bending radius is 10cm.

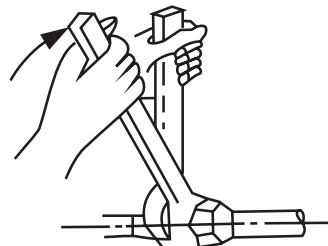


### 5.2 Instructions for connecting piping to indoor unit

- 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 on the unit tubing, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in the Torque Requirements table below. Loosen the flaring nut slightly, then tighten again.



## 5 Refrigerant piping connection

### Torque requirements

Outer Diameter of Pipe (mm)	Tightening Torque (N•m)	Flare dimension(B) (mm)	Flare shape
Ø 6.35 (Ø 0.25")	18~20 (180~200kgf.cm)	8.4~8.7 (0.33~0.34")	
Ø 9.52 (Ø 0.375")	32~39 (320~390kgf.cm)	13.2~13.5 (0.52~0.53")	
Ø 12.7 (Ø 0.5")	49~59 (490~590kgf.cm)	16.2~16.5 (0.64~0.65")	
Ø 16 (Ø 0.63")	57~71 (570~710kgf.cm)	19.2~19.7 (0.76~0.78")	
Ø 19 (Ø 0.75")	67~101 (670~1010kgf.cm)	23.2~23.7 (0.91~0.93")	



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

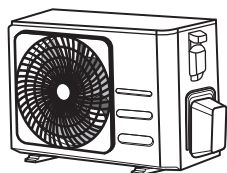
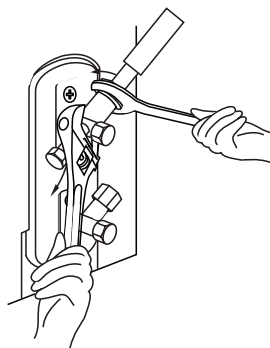


**CAUTION!** Torque from tightening the flare nut can snap off other parts of valve.

7. Repeat Steps 3 to 6 for the remaining pipe.

### 5.3 Instructions for connecting piping to outdoor unit

1. Unscrew the cover from the packed valve on the side of the outdoor unit.
2. Remove protective caps from ends of valves.
3. Align flared pipe end with each valve, and tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
4. Using a spanner, grip the body of the valve. Do not grip the nut that seals the service valve.



Valve cover

5. While firmly gripping the body of the valve, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the correct torque values.
6. Loosen the flaring nut slightly, then tighten again.

# 6 Air evacuation

## 6.1 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.

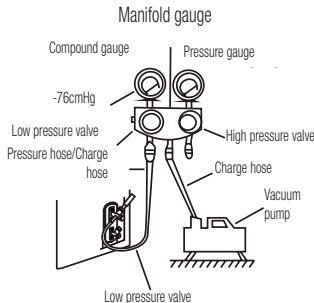
Evacuation should be performed upon initial installation and when unit is relocated.

### 6.1.1 Before performing evacuation

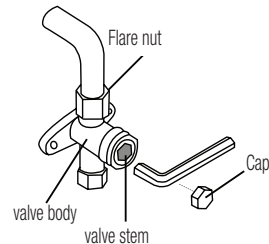
- Check to make sure the connective pipes between the indoor and outdoor units are connected properly .
- Check to make sure all wiring is connected properly.

### 6.1.2 Evacuation instructions

1. connect the charge hose of the manifold gauge to service port on the outdoor unit's low pressure valve.
2. Connect another charge hose from the manifold gauge to the vacuum pump.
3. Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
4. Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
5. Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the Compound Meter reads  $-76\text{cmHg}$  ( $-10^5\text{Pa}$ ).



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



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

## 6 Air evacuation



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

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

### 6.1.3 Note on adding refrigerant

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

#### Additional refrigerant per pipe length



**CAUTION!** DO NOT mix refrigerant types.

Connective Pipe Length (m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant	
< Standard pipe length	Vacuum Pump	N/A	
> Standard pipe length	Vacuum Pump	Liquid Side: $\varnothing$ 6.35 ( $\varnothing$ 0.25") R32: (Pipe length – standard length) x 12g/m (Pipe length – standard length) x 0.13oz/ft R290: (Pipe length – standard length) x 10g/m (Pipe length – standard length) x 0.10oz/ft R410A: (Pipe length – standard length) x 15g/m (Pipe length – standard length) x 0.16oz/ft R22: (Pipe length – standard length) x 20g/m (Pipe length – standard length) x 0.21oz/ft	Liquid Side: $\varnothing$ 9.52 ( $\varnothing$ 0.375") R32: (Pipe length – standard length) x 24g/m (Pipe length – standard length) x 0.26oz/ft (Pipe length – standard length) x 18g/m (Pipe length – standard length) x 0.19oz/ft R410A: (Pipe length – standard length) x 30g/m (Pipe length – standard length) x 0.32oz/ft R22: (Pipe length – standard length) x 40g/m (Pipe length – standard length) x 0.42oz/ft

# 7 Electrical and gas leak checks

## 7.1 Before test run

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

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

## 7.2 Electrical safety checks

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

### Before test run

Check Grounding Work

Measure grounding resistance by visual detection and with grounding resistance tester. Grounding resistance must be less than 0.1. Note: This may not be required for some locations in North America.

### During test run

Check for Electrical Leakage

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

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



This may not be required for some locations in North America.



All wiring must comply with local and national electrical codes, and must be installed by a licensed electrician.

## 7.3 Gas leak checks

There are two different methods to check for gasleaks.

### Soap and Water Method

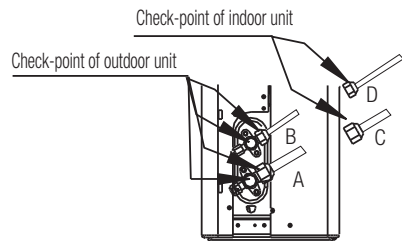
Using a soft brush, apply soapy water or liquid detergent to all pipe connection points on the indoor unit and outdoor unit. The presence of bubbles indicates a leak.

### Leak Detector Method

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



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



A: Low pressure stop valve  
B: High pressure stop valve  
C& D: Indoor unit flare nuts

# 8 Test run

## 8.1 Test run instructions

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

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

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



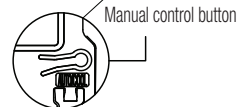
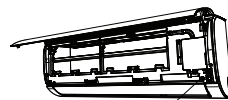
During operation, the pressure of the refrigerant circuit will increase. This may reveal leaks that were not present during your initial leak check. Take time during the Test Run to double-check that all refrigerant pipe connection points do not have leaks. Refer to Gas Leak Check section for instructions.

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

### If ambient temperature is below 17°C (62°F)

You can't use the remote controller to turn on the cool function when the ambient temperature is below 17°C. In this instance, you can use the manual control button to test the cool function.

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








# 9 Care and maintenance


## 9.1 Cleaning your indoor unit

 **CAUTION!** Always turn off your air conditioner system and disconnect its power supply before cleaning or maintenance.

 Only use a soft, dry cloth to wipe the unit clean. If the unit is especially dirty, you can use a cloth soaked in warm water to wipe it clean.

 **CAUTION!** Do not use chemicals or chemically treated cloths to clean the unit.

 **CAUTION!** Do not use benzene, paint thinner, polishing powder or other solvents to clean the unit. They can cause the plastic surface to crack or deform.

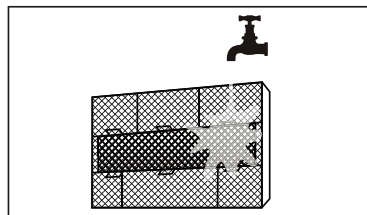
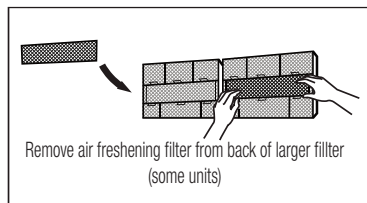
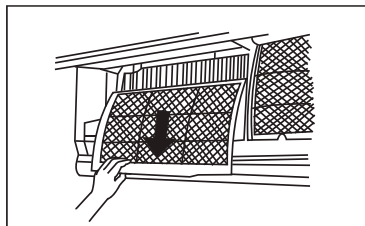
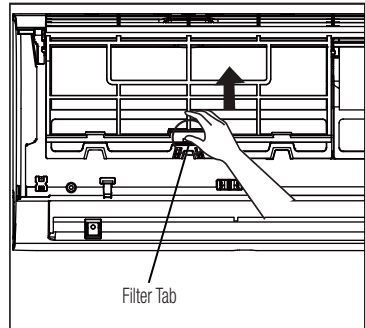
 **CAUTION!** Do not use water hotter than 40°C (104°F) to clean the front panel. This can cause the panel to deform or become discolored.

## 9.2 Cleaning your air filter

A clogged air conditioner can reduce the cooling efficiency of your unit, and can also be bad for your health. Make sure to clean the filter once every two weeks.

1. Lift the front panel of the indoor unit.
2. Grip the tab on the end of the filter, lift it up, then pull it towards yourself.
3. Now pull the filter out.
4. If your filter has a small air freshening filter, unclip it from the larger filter. Clean this air freshening filter with a hand-held vacuum.
5. Clean the large air filter with warm, soapy water. Be sure to use a mild detergent.

6. Rinse the filter with fresh water, then shake off excess water.
7. Dry it in a cool, dry place, and refrain from exposing it to direct sunlight.
8. When dry, re-clip the air freshening filter to the larger filter, then slide it back into the indoor unit.
9. Close the front panel of the indoor unit.



## 9 Care and maintenance

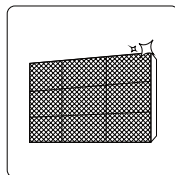


**CAUTION!** Do not touch air freshening (Plasma) filter for at least 10 minutes after turning off the unit.

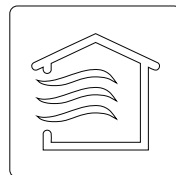


### CAUTION!

- Before changing the filter or cleaning, turn off the unit and disconnect its power supply.
- When removing filter, do not touch metal parts in the unit. The sharp metal edges can cut you.
- Do not use water to clean the inside of the indoor unit. This can destroy insulation and cause electrical shock.
- Do not expose filter to direct sunlight when drying. This can shrink the filter.



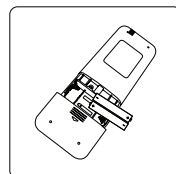
Clean all filters



Turn on FAN function until unit dries out completely



Turn off the unit and disconnect the power



Remove batteries from remote control

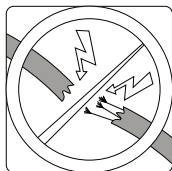
### 9.3 Maintenance – long periods of non-use

If you plan not to use your air conditioner for an extended period of time, do the following:

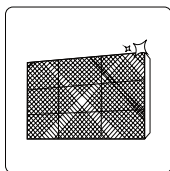
## 9 Care and maintenance

### 9.4 Maintenance – Pre-Season Inspection

After long periods of non-use, or before periods of frequent use, do the following:



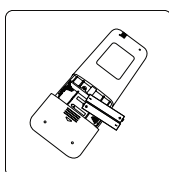
Check for damaged wires



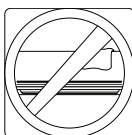
Clean all filters



Check for leaks



Replace batteries



Make sure nothing is blocking all air inlets and outlets

# 10 Troubleshooting



**CAUTION!** 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!

## 10.1 Common issues

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

Issue	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.
The unit changes from COOL/HEAT mode to FAN mode	The unit may change its setting to prevent frost from forming on the unit. Once the temperature increases, the unit will start operating in the previously selected mode again.
	The set temperature has been reached, at which point the unit turns off the compressor. The unit will continue 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.
The indoor unit makes noises	A rushing air sound may occur when the louver resets its position.
	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	Low hissing sound during operation: This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both indoor and outdoor units.
	Low hissing sound 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.
	Squeaking sound: Normal expansion and contraction of plastic and metal parts caused by temperature changes during operation can cause squeaking noises.

# 10 Troubleshooting

Issue	Possible Causes
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.
Operation is erratic, unpredictable, or unit is unresponsive	Interference from cell phone towers and remote boosters may cause the unit to malfunction. In this case, try the following: <ul style="list-style-type: none"><li>• Disconnect the power, then reconnect.</li><li>• Press ON/OFF button on remote control to restart operation.</li></ul>



If problem persists, contact a local dealer or your nearest customer service center. Provide them with a detailed description of the unit malfunction as well as your model number.

# 10 Troubleshooting

## 10.2 Troubleshooting

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

Problem	Possible Causes	Solution
Poor Cooling Performance	Temperature setting may be higher than 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
	Too many sources of heat in the room (people, computers, electronics, etc.)	Reduce amount of heat sources
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant
	SILENCE function is activated (optional function)	SILENCE function can lower product performance by reducing operating frequency. Turn off SILENCE function.

# 10 Troubleshooting

Problem	Possible Causes	Solution
The unit is not working	Power failure	Wait for the power to be restored
	The power is turned off	Turn on the power
	The fuse is burned out	Replace the fuse
	Remote control batteries are dead	Replace batteries
	The Unit's 3-minute protection has been activated	Wait three minutes after restarting the unit
	Timer is activated	Turn timer off
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.
	Incompressible gas or moisture has entered the system.	Evacuate and recharge the system with refrigerant
	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 extremely low	Use auxiliary heating device
	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
Indicator lamps continue flashing	The unit may stop operation or continue to run safely. If the indicator lamps continue to flash or error codes appear, wait for about 10 minutes. The problem may resolve itself. If not, disconnect the power, then connect it again. Turn the unit on. If the problem persists, disconnect the power and contact your nearest customer service center.	
Error code appears and begins with the letters as the following in the window display of indoor unit: E(x), P(x), F(x) EH(xx), EL(xx), EC(xx) PH(xx), PL(xx), PC(xx)		



If your problem persists after performing the checks and diagnostics above, turn off your unit immediately and contact an authorized service center.

## 11 European disposal guideline

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.

collection systems please contact to your local authorities or retailer where the product was purchased. Each household performs important role in recovering and recycling of old appliance. Appropriate disposal of used appliance helps prevent potential negative consequences for the environment and human health.

### 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.



This symbol indicates that this product shall not be disposed with other household wastes at the end of its service life. Used device must be returned to official collection point for recycling of electrical and electronic devices. To find these



## 12 Installation instructions

### 12.1 F-Gas instruction

This product contains fluorinated greenhouse gases.

The fluorinated greenhouse gases are contained in hermetically sealed equipment.

Installs, services, maintains, repairs, checks for leaks or decommissions equipment and product recycling should be carried out by natural persons that hold relevant certificates.

If the system has a leakage detection system installed, leakage checks should be performed at least every 12 months, make sure system operate properly.

If product must be performed leakage checks, it should specify inspection cycle, establish and save records of leakage checks.



**Note:** For hermetically sealed equipment, local air conditioner, window air conditioner and dehumidifier, if CO<sub>2</sub> equivalent of fluorinated greenhouse gases is less than 10 tonnes, it should not perform leakage checks.

## 13.Specifications

### GEHPM

Model name	Indoor unit	GEHPM 090	GEHPM 120	GEHPM 180
	Outdoor unit	GEHPM 091	GEHPM 121	GEHPM 181
Refrigerant		R32	R32	R32
Total Refrigerant Amount (g)		550	550	1080
GWP		675	675	675
CO2 equivalent (tonnes)		0.371	0.371	0.729
Anti-Electric		Class I	Class I	Class I
Climate Class		T1	T1	T1
Heating Type		Heat Pump	Heat Pump	Heat Pump
Power Supply Connection		Outdoor	Outdoor	Outdoor
Pdesign C (kW)		2.6	3.5	5.2
Pdesign H (kW)		2.5(EU Average Season)	2.6(EU Average Season)	4.1(EU Average Season)
SEER/AEER/Weight EER (W/W)		6.2 (SEER, EU)	6.1 (SEER, EU)	6.8 (SEER, EU)
SCOP/ACOP/Weight EER (W/W)		4.0 (SCOP,Average Season)	4.0 (SCOP,Average Season)	4.0 (SCOP,Average Season)
Energy Level-Cooling		A++ (EU)	A++ (EU)	A++ (EU)
Energy Level-Heating		A+ (EU Average Season)	A+ (EU Average Season)	A+ (EU Average Season)
Annual Energy Consumption-Cooling (kWh)		147	201	247
Annual Energy Consumption-Heating (kWh)		875	910	1435
The declared capacity for calculation of SCOP at reference design condition (kW)		2.0	2.0	3.35
The back up heating capacity assumed for calculation of SCOP at reference design condition (kW)		0.5	0.6	0.75
Power of Electric Heater (W)		/	/	/
Cooling Power Input (W)		/	/	/
Heating Power Input (W)		/	/	/

## 13.Specifications

Voltage/Frequency (V/Hz)	220V-240V,50Hz, 1Ph	220V-240V,50Hz, 1Ph	220V-240V,50Hz, 1Ph
Cooling Running Current (A)	/	/	/
Heating Running Current (A)	/	/	/
Noise Pressure Level - Indoor Unit (dBA)	38.5/32/25	40.5/34.5/25	42.5/36/26
Noise Pressure Level - Outdoor Unit (dBA)	55.5	56	56
Air flow volume ( m3/h )	466/360/325	540/430/314	840/680/540
Rated Power Input-EN 60335(W)	2150	2150	2500
Rated Current Input-EN 60335(A)	10	10	13
Indoor unit Resistance Class	IPX0	IPX0	IPX0
Outdoor unit Resistance Class	IP24	IP24	IP24
High Pressure Pipe Diameter (mm)	Ø6.35(1/4")	Ø6.35(1/4")	6.35mm(1/4in)
Low Pressuer Pipe Diameter (mm)	Ø9.52(3/8")	Ø9.52(3/8")	12.7mm(1/2in)
Power Supply Cord specification (mm2)	3*1.5mm2	3*1.5mm2	3*1.5mm2
Indoor & Outdoor Connection Cord (mm2)	5*1.5mm2	5*1.5mm2	5*1.5mm2
Max. elevation (m)	10	10	20
Max. pipe length (m)	25	25	30
Additional Gas Quantity (g/m)	12	12	12
Indoor Unit (WxHxD) mm	805x285x194	805x285x194	957x302x213
Outdoor Unit (WxHxD) mm	720x495x270	720x495x270	805x554x330
Indoor Unit Net Weight (kg)	8	8	10.5
Outdoor Unit Net Weight (kg)	23	23	32.5

### Note:

1. Specifications are standard values calculated based on rated operating conditions, They will vary in difference work condition.
2. Our company has quick technical imporvments. There will be prior notice for any change of technical data. Please read nameplate on the air-conditioner.

Please refer to detail product information required in Regulation No 206/2012 from leaflet of Product Fiche.


## Prima dell'utilizzo, leggere il presente manuale.


Gentile Cliente,

grazie per aver scelto un prodotto Grundig. Ci auguriamo che possa essere soddisfatto del prodotto che è stato realizzato secondo elevati standard di qualità e con una tecnologia all'avanguardia. Pertanto, prima di utilizzare il prodotto, legga attentamente tutto il manuale e i documenti che lo accompagnano avendo cura di conservarli per un riferimento futuro. Se cede il prodotto a terzi, fornisca anche il manuale utente. Segua tutte le avvertenze e le informazioni riportate nel presente manuale.

### Significato dei simboli


I seguenti simboli sono utilizzati in diverse sezioni del presente manuale:

	Informazioni importanti o suggerimenti pratici sull'utilizzo.
--	---


	Avvertenza: situazioni che mettono a rischio l'incolumità di persone o cose.
--	--


	Avvertenza: operazioni da non eseguire mai.
--	---

	Attenzione: rischio di scosse elettriche.
--	---

	Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni quali il manuale operativo o il manuale di installazione.
---	---

	Non coprirlo.
--	---------------

	Questo simbolo indica che il manuale operativo deve essere letto con attenzione.
---	--

	Questo simbolo indica che il personale addetto all'assistenza deve maneggiare questo dispositivo con riferimento al manuale di installazione.
---	---

 (Per il tipo con gas R32/R290)	Questo simbolo indica che questo dispositivo usa un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante perde ed è esposto a una fonte di ignizione esterna, c'è un rischio di incendio.
--	--



Questo prodotto è stato fabbricato in impianti moderni rispettando l'ambiente e senza nuocere alla natura.

# SOMMARIO

<b>1 Misure di sicurezza</b>	<b>54</b>	<b>6 Evacuazione dell'aria</b>	<b>89</b>
<b>2 Panoramica</b>	<b>62</b>	6.1 Preparazioni e precauzioni .....	89
2.1 Parti dell'unità .....	63	6.1.1 Prima dell'evacuazione .....	89
2.2 Comandi e parti .....	64	6.1.2 Istruzioni sull'evacuazione .....	89
<b>3 Specifiche e caratteristiche tecniche dell'unità</b>	<b>65</b>	6.1.3 Nota sull'aggiunta del refrigerante .....	90
3.1 Display dell'unità interna .....	65	<b>7 Controlli elettrici e perdite di gas</b>	<b>92</b>
3.2 Temperatura di esercizio .....	66	7.1 Prima di eseguire il test .....	92
3.3 Modelli a split con inverter .....	66	7.2 Controlli per la sicurezza elettrica .....	92
3.4 Modelli a velocità fissa .....	67	7.3 Controlli per le perdite di gas .....	92
3.5 Altre caratteristiche tecniche .....	67	<b>8 Esecuzione del test</b>	<b>93</b>
3.6 Impostare l'angolazione del flusso d'aria .....	68	8.1 Istruzioni per l'esecuzione del test .....	93
3.6.1 Impostare l'angolazione verticale del flusso d'aria .....	68	<b>8 Esecuzione del test</b>	<b>94</b>
3.6.2 Impostare l'angolazione orizzontale del flusso d'aria .....	68	<b>9 Cura e manutenzione</b>	<b>95</b>
3.7 Installazione del Kit HomeWhiz (Modulo Wireless) .....	69	9.1 Pulire l'unità interna .....	95
3.8 Funzionamento manuale (senza telecomando) .....	69	9.2 Pulire il filtro dell'aria .....	95
<b>4 Installazione</b>	<b>71</b>	9.3 Manutenzione (in caso di inutilizzo per lunghi periodi) .....	96
4.1 Sommario sull'installazione - unità interna .....	71	9.4 Manutenzione (in caso di ispezione prestagionale) .....	97
4.2 Istruzioni sull'installazione dell'unità interna .....	72	<b>10 Risoluzione dei problemi</b>	<b>98</b>
4.2.1 Prima dell'installazione .....	72	10.1 Problemi comuni .....	98
4.2.2 Dimensioni della piastra di montaggio .....	73	10.2 Risoluzione dei problemi .....	100
4.2.3 Prima di qualsiasi intervento elettrico, leggere le seguenti istruzioni .....	75	<b>11 Linee guida europee in materia di smaltimento</b>	<b>102</b>
4.3 Installazione dell'unità esterna .....	79	<b>12 Istruzioni per l'installazione</b>	<b>103</b>
4.3.1 Istruzioni sull'installazione dell'unità esterna .....	79	12.1 Istruzioni sui gas fluorurati .....	103
<b>5 Collegamento dei tubi del refrigerante</b>	<b>85</b>	<b>13. Specifiche</b>	<b>104</b>
5.1 Istruzioni sul collegamento dei tubi del refrigerante .....	86		
5.2 Istruzioni sul collegamento dei tubi all'unità interna .....	87		
5.3 Istruzioni sul collegamento dei tubi all'unità esterna .....	88		

## 1 Misure di sicurezza

### Attenzione

Questo elettrodomestico può essere utilizzato dai bambini dagli 8 anni in su e dalle persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, anche in caso di mancata esperienza o conoscenza, solo se controllati e istruiti all'uso sicuro dell'elettrodomestico e informati sui possibili rischi. Non consentire ai bambini di giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione a carico dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza la supervisione di un adulto (Paesi dell'Unione Europea).

Questo elettrodomestico non è destinato all'utilizzo da parte di persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o che non posseggono la dovuta esperienza e conoscenza, a meno che non siano controllate o istruite all'uso dell'elettrodomestico da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'elettrodomestico.

### Avvertenze sull'uso del prodotto

- Se si verifica una situazione anomala (ad es. un odore di bruciato), spegnere immediatamente l'apparecchio e scollegare l'alimentazione. Rivolgersi al proprio rivenditore per istruzioni in modo da scongiurare scosse elettriche, incendi o infortuni.
- **Non** inserire dita, oggetti oblunghi o altri oggetti nelle prese o nelle uscite d'aria. In quanto la ventola può ruotare ad alta velocità e causare infortuni.
- **Non** utilizzare spray infiammabili, come spray e lacca per capelli o vernici, in prossimità dell'unità. In quanto potrebbero causare incendi o esplosioni.
- **Non** utilizzare il condizionatore d'aria nei pressi di gas combustibili. I gas emessi potrebbero raccogliersi attorno all'unità e provocare esplosioni.

## 1 Misure di sicurezza

- **Non mettere** in funzione il climatizzatore in una stanza umida come il bagno o la lavanderia. Un'eccessiva esposizione all'acqua potrebbe provocare cortocircuiti nei componenti elettrici.
- **Non** esporre direttamente il proprio corpo al flusso d'aria fredda per lunghi periodi di tempo.
- **Non** consentire ai bambini di giocare con il climatizzatore. I bambini devono essere costantemente controllati se si trovano nei pressi dell'unità.
- Se il condizionatore d'aria viene utilizzato in concomitanza con fornelli o altri dispositivi che producono calore, areare bene il locale per evitare carenza d'ossigeno.
- In determinate condizioni di funzionamento, ad esempio all'interno di cucine, sale server e altro, si consiglia vivamente di utilizzare climatizzatori appositamente progettati.

### Avvertenze sulla pulizia e la manutenzione

- Spegner e scollegare l'apparecchio e scollegare la spina prima della pulizia. In caso contrario potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- **Non** pulire il condizionatore d'aria con quantità eccessive d'acqua.
- **Non** pulire il condizionatore d'aria con detergenti combustibili. I detergenti combustibili possono provocare incendi o deformazioni.

### Attenzione

- Spegner e scollegare il condizionatore d'aria e scollegare l'alimentazione se si prevede di non utilizzarlo per un lungo periodo di tempo.
- Spegner e scollegare l'unità durante i temporali.
- Accertarsi che la condensa dell'acqua sia scaricata senza ostacoli dall'unità.
- **Non** utilizzare il condizionatore con le mani bagnate. In questo modo potrebbero verificarsi scosse elettriche.

## 1 Misure di sicurezza

- **Non** utilizzare il dispositivo per scopi diversi da quelli a cui è destinato.
- **Non** salire sull'unità esterna o collocarvi oggetti.
- **Non** lasciare acceso il condizionatore d'aria per lunghi periodi di tempo con porte o finestre aperte oppure se il tasso di umidità è molto elevato.
- **Non** tirare il cavo di alimentazione per scollegare l'unità. Estrarre la spina dalla presa di corrente tenendola saldamente. Tirando direttamente il cavo è possibile danneggiarlo, provocando incendi o scosse elettriche.
- **Non** modificare la lunghezza del cavo dell'alimentatore né utilizzare una prolunga per alimentare l'unità.

### Avvertenze sulla sicurezza elettrica

- Utilizzare solo il cavo di alimentazione specificato. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal servizio di assistenza o da personale qualificato al fine di evitare rischi.
- Tenere pulita la spina di alimentazione. Rimuovere la polvere o la sporcizia che si accumulano su o intorno alla spina. Spine sporche possono provocare incendi o scosse elettriche.
- **Non** collegare la presa elettrica ad altre apparecchiature. Un'alimentazione inadeguata o insufficiente potrebbe provocare incendi o scosse elettriche.
- Il prodotto deve essere correttamente collegato a terra durante l'installazione o potrebbero provocare scosse elettriche.
- Per tutti i collegamenti elettrici, attenersi a tutti gli standard e a tutte le normative locali e nazionali in materia di impianti elettrici nonché al Manuale di installazione. Collegare i cavi saldamente e fissarli in



## 1 Misure di sicurezza

modo sicuro per impedire a sollecitazioni esterne di danneggiare il terminale. Collegamenti elettrici non corretti potrebbero provocare surriscaldamenti, incendi e scosse elettriche. Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati secondo il Diagramma dei collegamenti elettrici posto sui pannelli dell'unità interna ed esterna.

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati in modo appropriato per assicurarsi che il coperchio del quadro di comando possa chiudersi correttamente. Se il coperchio del quadro di comando non si chiude correttamente, potrebbero verificarsi corrosioni, il surriscaldamento dei punti di collegamento sul terminale e incendi o scosse elettriche.
- Nel caso di collegamento dell'alimentazione a installazioni elettriche fisse, è necessario integrarvi un interruttore che scolleghi

tutti i poli e che presenti una separazione fra i contatti di almeno 3 mm e abbia una corrente di dispersione che possa superare i 10 mA e un dispositivo di corrente residua (RCD) con una corrente nominale di esercizio residua non superiore a 30 mA. La disconnessione deve essere integrata nell'installazione elettrica fissa in conformità con le normative in materia di cablaggio.

### Prendere nota delle specifiche del fusibile

Il circuito (PCB) del climatizzatore è progettato con un fusibile per fornire protezione da sovratensioni. Le specifiche del fusibile sono riportate sul circuito, ad esempio: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, ecc.



**Nota:** Per le unità che utilizzano refrigerante R32 o R290 è possibile utilizzare solo il fusibile in ceramica a prova di cortocircuito.

# 1 Misure di sicurezza

## Avvertenze in merito all'installazione del prodotto

1. L'installazione deve essere effettuata da un rivenditore o un tecnico specializzato autorizzato. Un'installazione errata potrebbe provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
2. L'installazione deve essere effettuata attenendosi alle relative istruzioni di installazione. Un'installazione inappropriata potrebbe provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
3. Contattare il tecnico autorizzato al servizio di assistenza per la riparazione o la manutenzione di questa unità. L'elettrodomestico deve essere installato in conformità con le normative di cablaggio nazionali.
4. Utilizzare solo gli accessori, i componenti e i componenti specifici per l'installazione. L'utilizzo di componenti non standard potrebbe provocare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi e malfunzionamenti dell'unità.
5. Installare l'unità in una posizione stabile in grado di sostenerne il peso. Qualora la posizione prescelta non potesse sostenere il peso dell'unità o l'installazione non fosse effettuata correttamente, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni e danni gravi.
6. Installare le tubature di scarico attenendosi alle istruzioni contenute nel presente manuale. Un impianto di scarico non opportunamente predisposto potrebbe provocare allagamenti alla casa o all'immobile.
7. Per le unità che dispongono di un impianto di riscaldamento elettrico ausiliario, **non** installare l'unità entro 1 metro di distanza da qualsiasi materiale combustibile.
8. **Non** installare l'unità in una posizione che potrebbe essere esposta a perdite

# 1 Misure di sicurezza

- di gas combustibile. Se un gas combustibile dovesse accumularsi intorno all'unità, potrebbe provocare incendi.
9. Accendere l'apparecchio solo dopo aver completato tutto il lavoro.
  10. Quando il condizionatore d'aria viene spostato o riposizionato, consultare un tecnico dell'assistenza qualificato per la disconnessione e la reinstallazione dell'unità.
  11. Per le modalità di installazione dell'apparecchio sul suo supporto, leggere le informazioni dettagliate nei capitoli "Installazione dell'unità interna" e "Installazione dell'unità esterna".
- Nota sui gas fluorurati (non applicabile all'unità che utilizza il refrigerante R290)**
1. Questo climatizzatore contiene gas fluorurati ad effetto serra. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità, fare riferimento all'etichetta pertinente sull'unità stessa o al "Manuale utente - Scheda prodotto" nella confezione dell'unità esterna. (Solo prodotti nell'Unione Europea).
  2. L'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione di questa unità devono essere effettuate da un tecnico certificato.
  3. La disinstallazione e lo smaltimento del prodotto devono essere effettuati da un tecnico certificato.
  4. Nel caso di apparecchiature che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiori a 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, ma inferiori a 50 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, se il sistema è dotato di un dispositivo di rilevamento delle perdite, quest'ultimo deve essere controllato almeno ogni 24 mesi per individuare eventuali perdite.
  5. Quando viene effettuata la verifica di perdite

## 1 Misure di sicurezza

nell'unità, si consiglia vivamente di conservare una documentazione adeguata di tutte le verifiche effettuate.

### Avvertenze per l'utilizzo del refrigerante R32/R290

- Quando si utilizza un refrigerante infiammabile, l'apparecchio deve essere tenuto in un'area ben ventilata dove la dimensione della stanza corrisponde a quella specificata per il funzionamento.

Per modelli con refrigerante R32:

l'apparecchio deve essere installato, messo in funzione e conservato in una stanza con una superficie del suolo maggiore di 4 m<sup>2</sup>.

Per i modelli con refrigerante R290, l'apparecchio deve essere installato, messo in funzione e conservato in una stanza con una superficie del suolo maggiore di:

unità ≤9000 Btu/h: 13 m<sup>2</sup>  
unità >9000 Btu/h e

≤12000 Btu/h: 17 m<sup>2</sup>

unità >12000Btu/h e

≤18000Btu/h: 26 m<sup>2</sup>

unità >18000Btu/h e

≤24000Btu/h: 35 m<sup>2</sup>

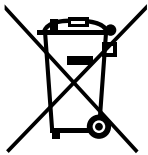
- Connettori meccanici riutilizzabili e giunti svasati non sono consentiti per installazioni interne. (Requisiti della norma EN).
- I connettori meccanici utilizzati al chiuso devono avere un tasso non superiore a 3 g/anno al 25% della pressione massima consentita. Se i connettori meccanici vengono riutilizzati all'interno al chiuso, occorre sostituire gli elementi di tenuta. Se i giunti svasati vengono riutilizzati al chiuso, occorre rifare la parte svasata. (Requisiti della norma UL)
- Se i connettori meccanici vengono riutilizzati all'interno al chiuso, occorre sostituire gli elementi di tenuta. Se i giunti svasati vengono riutilizzati al chiuso, occorre rifare la parte svasata. (Requisiti della norma IEC)

# 1 Misure di sicurezza

- I connettori meccanici utilizzati al chiuso devono essere conformi alla norma ISO 14903.
- Smaltire l'apparecchio presso gli impianti di raccolta dei rifiuti elettronici municipali designati.

## Normative europee per lo smaltimento

Questo simbolo riportato sul prodotto o sulla sua documentazione indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltite insieme ai normali rifiuti domestici.



Smaltimento corretto del prodotto (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)

Questo apparecchio contiene refrigerante

e altri materiali potenzialmente pericolosi. Quando si smaltisce questo apparecchio, la legge stabilisce una raccolta e un trattamento speciali. Non smaltire questo prodotto nei rifiuti domestici o nei rifiuti indifferenziati. Quando si smaltisce questo apparecchio, sono possibili le seguenti opzioni:











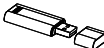
- Quando si acquista un nuovo apparecchio, il rivenditore ritira il vecchio apparecchio gratuitamente.
- Il produttore ritira il vecchio apparecchio gratuitamente. (per alcuni Paesi)
- Vendere l'apparecchio a rivenditori autorizzati di rottami metallici. (per alcuni Paesi)




Avviso speciale: Lo smaltimento di questo apparecchio nei boschi o in altri ambienti naturali danneggia la propria salute ed è nocivo per l'ambiente. Le sostanze nocive possono penetrare nelle falde acquifere e quindi nella catena alimentare.

## 2 Panoramica

Il sistema di climatizzazione include i seguenti accessori. Utilizzare tutti componenti e gli accessori di installazione per montare il condizionatore. Un'installazione non corretta potrebbe comportare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi o malfunzionamenti dell'apparecchiatura. I componenti non inclusi nell'imballaggio del condizionatore d'aria devono essere acquistati separatamente.

Nome degli accessori	Quantità (pezzi)	Forma	Nome degli accessori	Quantità (pezzi)	Forma
Manuale	2-3		Telecomando	1	
Giunto di scarico (nei modelli con raffreddamento e riscaldamento)	1		Batteria	2	
Guarnizione (nei modelli con raffreddamento e riscaldamento)	1		Supporto per telecomando (opzionale)	1	
Piastra di montaggio	1		Vite di fissaggio per il supporto del telecomando (opzionale)	2	
Tassello a espansione	5~8 (a seconda dei modelli)		Filtro piccolo (deve essere installato sul retro del filtro d'aria principale da un tecnico autorizzato durante l'installazione della macchina)	1~2 (a seconda dei modelli)	
Vite di fissaggio della piastra di montaggio	5~8 (a seconda dei modelli)				
Kit USB wireless	1 (solo per modelli Wi-Fi)				

## 2 Panoramica

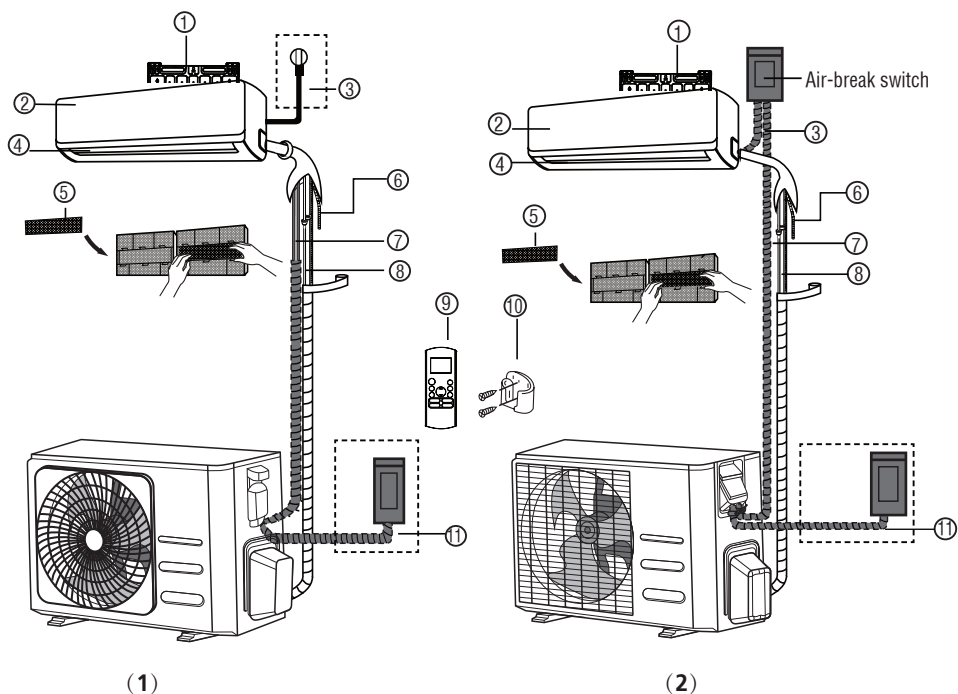
Nome	Forma		Quantità (Pz)
Gruppo tubazione di collegamento	Condotto del liquido	Φ 6,35 (1/4")	Componenti da acquistare separatamente. Rivolgersi al rivenditore per informazioni sulle dimensioni corrette del tubo dell'unità acquistata.
		Φ 9,52 (3/8 pollici)	
	Condotto del gas	Φ 9,52 (3/8 pollici)	
		Φ 12,7 (1/2 pollici)	
		Φ 16 (5/8 pollici)	
	Φ 19 (3/4 pollici)		
L'anello magnetico e la cinghia (se forniti in dotazione, fare riferimento allo schema elettrico per la corretta installazione sul cavo di collegamento)	 <p>Far passare la cinghia attraverso il fermo dell'anello magnetico per fissarla sul cavo</p>		Varia a seconda del modello

### 2.1 Parti dell'unità



L'installazione deve essere eseguita in conformità con i requisiti degli standard locali e nazionali. L'installazione potrebbe differire leggermente in zone diverse.

## 2 Panoramica



### 2.2 Comandi e parti

1. Piastra di montaggio per parete
2. Pannello anteriore
3. Cavo di alimentazione (solo alcune unità)
4. Deflettore
5. Filtro funzionale (sul retro del principale filtro - alcune unità)
6. Tubo di scarico
7. Cavo del segnale
8. Tubature del refrigerante
9. Telecomando
10. Supporto per telecomando (alcune unità)
11. Cavo di alimentazione dell'unità esterna (solo alcune unità)

Le illustrazioni di questo manuale sono solo a scopo informativo. La forma attuale dell'unità interna potrebbe variare leggermente. Prevale la forma effettiva.



## 3 Specifiche e caratteristiche tecniche dell'unità

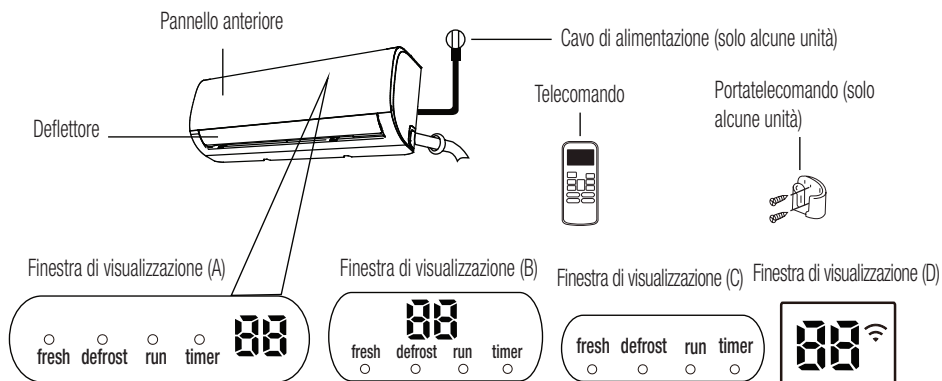
### 3.1 Display dell'unità interna



Modelli diversi hanno pannelli anteriori e finestre di visualizzazione diversi. Non tutti gli indicatori di seguito descritti sono disponibili nel vostro climatizzatore. Fare riferimento alla finestra del display interno dell'unità acquistata.



Le illustrazioni di questo manuale sono solo a scopo informativo. La forma attuale dell'unità interna potrebbe variare leggermente. Prevale la forma effettiva.



“fresh” (fresco) quando l'apposita funzione è attivata (alcune unità)

“defrost” (sbrinamento) quando l'apposita funzione è attivata.

“run” (in funzione) quando l'unità è accesa.

“timer” quando il TIMER è impostato.

“” quando la funzione di controllo wireless è attivata (alcune unità)

“” permette la visualizzazione della temperatura, delle modalità operativa e dei codici di errore:

Quando la funzione ECO (alcune unità) è attivata, “” illumina gradualmente uno per uno come imposta temperatura --E, ecc. nell'intervallo di un secondo.

“” per 3 secondi quando:

- TIMER ON (TIMER ATTIVO) è impostato (se l'unità è spenta, “” resta sul display quando la funzione TIMER ON (TIMER ATTIVO) viene impostata)

- Viene impostata la modalità FRESH (FRESCO), SWING (OSCILLAZIONE), TURBO (TURBO) o SILENCE (SILENZIOSO) in “” per 3 secondi quando:

- viene impostato TIMER OFF (TIMER DI SPEGNIMENTO)

- Viene disattivata la modalità FRESH (FRESCO), SWING (OSCILLAZIONE), TURBO (TURBO) o SILENCE (SILENZIOSO)

- “” quando la funzione anti-cold air è attiva

- “” durante lo sbrinamento (unità di raffreddamento e riscaldamento)

- “” quando l'unità è autopulente (alcune unità)

- “” quando è attivata (alcune unità) la funzione di riscaldamento da 8 C°

Significato dei codici del display

## 3 Specifiche e caratteristiche tecniche dell'unità

### 3.2 Temperatura di esercizio

L'uso del condizionatore d'aria al di fuori di questi intervalli potrebbe attivare alcune funzioni di sicurezza che causeranno la disattivazione dell'unità.

### 3.3 Modelli a split con inverter

Modalità COOL (RAFFREDDAMENTO)		Modalità HEAT (RISCALDAMENTO)	Modalità DRY (DEUMIDIFICAZIONE)
Temperatura dell'ambiente	17°C - 32°C (62°F - 90°F)	0°C - 30°C (32°F - 86°F)	10°C - 32°C (50°F - 90°F)
Temperatura esterna	da 0 °C a 50 °C (32°F - 122°F)	-15°C - 30°C (5°F - 86°F)	da 0 °C a 50 °C (32°F - 122°F)
	-15°C - 50°C (5°F - 122°F) (per i modelli con sistemi di raffreddamento a bassa temperatura)		
	0°C - 52°C (32°F - 126°F) (per i modelli in uso in aree tropicali speciali)		0°C - 52°C (32°F - 126°F) (per i modelli in uso in aree tropicali speciali)



Per le unità esterne con riscaldamento elettrico ausiliario. Quando la temperatura esterna scende sotto 0 °C, si consiglia caldamente di tenere l'unità sempre inserita per garantire prestazioni continue.

## 3 Specifiche e caratteristiche tecniche dell'unità

### 3.4 Modelli a velocità fissa

Modalità COOL (RAFFREDDAMENTO)		Modalità HEAT (RISCALDAMENTO)	Modalità DRY (DEUMIDIFICAZIONE)
Temperatura dell'ambiente	17°C-32°C (62°F-90°F)	0°C-30°C (32°F-86°F)	10°C-32°C (50°F-90°F)
Temperatura esterna	da 18 °C a 43 °C (64°F-109°F)	-7°C-24°C (19°F-75°F)	11°C-43°C (52°F-109°F)
	-7°C-43°C (19°F- 109°F) (per i modelli con sistemi di raffreddamento a bassa temperatura)		da 18 °C a 43 °C (64°F-109°F)
	18°C-52°C (64°F -126°F) (per i modelli in uso in aree tropicali speciali)		18°C-52°C (64°F- 126°F) (per i modelli in uso in aree tropicali speciali)



Umidità ambiente relativa inferiore all'80%. Se il condizionatore d'aria funziona in ambienti con valori superiori, la sua superficie potrebbe attirare la condensa. Impostare il deflettore del flusso d'aria verticale al suo angolo massimo (verticalmente al pavimento) e selezionare la modalità di ventilazione HIGH (ALTA).

#### Per ottimizzare ulteriormente le prestazioni dell'unità, attenersi a quanto indicato di seguito

- Mantenere porte e finestre chiuse.
- Limitare l'uso energetico tramite le funzioni TIMER ON (TIMER DI ACCENSIONE) e TIMER OFF (TIMER DI SPEGNIMENTO).
- Non ostruire le prese e le uscite d'aria.
- Controllare e pulire con regolarità i filtri dell'aria.

La guida all'uso del telecomando a infrarossi non è inclusa in questo manuale. Le funzioni disponibili variano a seconda del modello di condizionatore d'aria: fare riferimento al

telecomando e al display dell'unità interna del modello acquistato.

### 3.5 Altre caratteristiche tecniche

#### • Riavvio automatico (alcune unità)

Se viene a mancare la corrente elettrica, una volta che viene ripristinata, l'unità si riavvierà in automatico con le impostazioni precedenti.

#### • Antimuffa (solo alcune unità)

Quando si spegne l'unità durante le modalità COOL (RAFFREDDAMENTO), AUTO COOL (RAFFREDDAMENTO AUTOMATICO) o DRY (DEUMIDIFICAZIONE), il condizionatore d'aria continuerà a funzionare a bassa energia per asciugare la condensa ed evitare la formazione di muffe.

#### • Controllo wireless (solo alcune unità)

Il controllo wireless consente di controllare il condizionatore d'aria tramite il telefono cellulare e la connessione wireless.

Per l'accesso del dispositivo USB, la sostituzione e le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

## 3 Specifiche e caratteristiche tecniche dell'unità

- **Memoria dell'angolazione del deflettore (solo alcune unità)**

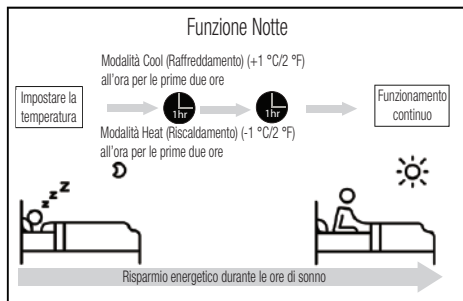
Quando si accende l'unità, il deflettore riprenderà in automatico l'angolazione precedente.

- **Rilevamento di perdite del refrigerante (solo alcune unità)**

Sull'unità interna verrà visualizzato automaticamente "EC" o "ELOC". Altrimenti, potrebbero lampeggiare i led (in alcune unità) quando sono rilevate perdite di refrigerante.

- **Funzione Notte**

La funzione SLEEP (NOTTE) si utilizza per diminuire l'energia consumata durante le ore di sonno (quando non occorre la stessa temperatura per dormire in modo confortevole). È possibile attivare questa funzione solo tramite telecomando. La funzione Sleep (Notte) non è disponibile durante le modalità FAN (VENTILATORE) o DRY (DEUMIDIFICATORE). Premere il pulsante SLEEP (NOTTE) prima di andare a letto. Durante la modalità COOL (RAFFREDDAMENTO), l'unità aumenterà la temperatura di 1 °C dopo la prima ora e di un ulteriore 1 °C ad ogni ora successiva. Durante la modalità HEAT (RISCALDAMENTO), l'unità diminuirà la temperatura di 1 °C dopo la prima ora e di un ulteriore 1 °C ad ogni ora successiva. Dopo otto ore, la funzione Sleep (Notte) si arresta e il sistema continua a funzionare in base alla situazione.



### 3.6 Impostare l'angolazione del flusso d'aria

#### 3.6.1 Impostare l'angolazione verticale del flusso d'aria

Quando l'unità è accesa, usare il pulsante SWING/DIRECT (OSCILLAZIONE/DIRETTO) sul telecomando per impostare la direzione (con angolo verticale) del flusso d'aria. Fare riferimento al manuale del telecomando per maggiori dettagli.



Quando si utilizzano le modalità COOL (RAFFREDDAMENTO) o DRY (DEUMIDIFICAZIONE), non impostare il deflettore con un'angolazione troppo verticale per lunghi periodi di tempo. Ciò può provocare la formazione di condensa sulle lame del deflettore che potrebbe sgocciolare sul pavimento o i mobili. Quando si utilizzano le modalità COOL (RAFFREDDAMENTO) o HEAT (Riscaldamento), impostando il deflettore con un'angolazione troppo verticale è possibile che le prestazioni dell'unità si riducano a causa dello scarso passaggio dell'aria.

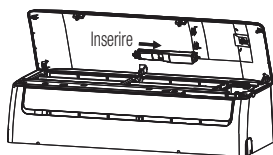
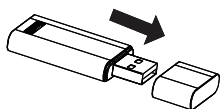
#### 3.6.2 Impostare l'angolazione orizzontale del flusso d'aria

L'angolazione orizzontale del flusso d'aria deve essere impostata a mano. Impugnando la barretta del deflettore (vedere Fig. B), regolarlo a mano secondo la direzione desiderata. Per alcune unità, l'angolo orizzontale del flusso d'aria può essere impostato tramite telecomando. Fare riferimento al Manuale del telecomando.

## 3 Specifiche e caratteristiche tecniche dell'unità

### 3.7 Installazione del Kit HomeWhiz (Modulo Wireless)

1. Rimuovere il cappuccio protettivo del Kit HomeWhiz (modulo wireless)
2. Aprire il pannello frontale e inserire il kit HomeWhiz (modulo wireless) all'interno dell'interfaccia riservata.



#### Avvertenza:

Questa interfaccia è compatibile solo con chiavette (moduli wireless) forniti dal produttore.

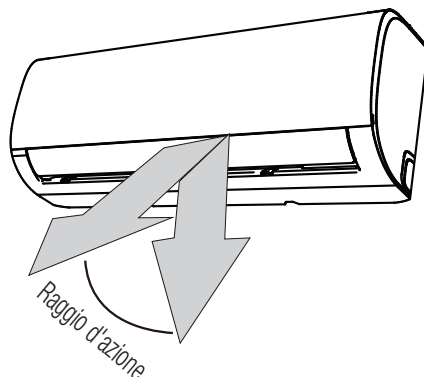
### 3.8 Funzionamento manuale (senza telecomando)



**ATTENZIONE!** Il pulsante manuale è destinato solo a scopi di collaudo ed emergenza. Non utilizzare questa funzione a meno che il telecomando non sia andato perso e sia assolutamente necessaria. Per ripristinare il normale funzionamento, utilizzare il telecomando per attivare l'unità. L'unità deve essere spenta prima dell'uso manuale.

#### Per utilizzare l'unità manualmente:

1. Aprire il pannello anteriore dell'unità interna.
2. Posizionare il pulsante del comando manuale sul lato destro dell'unità.
3. Premere una volta il pulsante del comando manuale per attivare la modalità automatica forzata.
4. Premere nuovamente il pulsante del comando manuale per attivare la modalità di raffreddamento forzato.
5. Premere una terza volta il pulsante del comando manuale per spegnere l'unità.
6. Chiudere il pannello anteriore.



Non spostare il deflettore a mano. In questo modo il deflettore andrà fuori sincronia. Se si verifica questo problema, spegnere l'unità e scollegarla per alcuni secondi, quindi riavviarla. Così facendo, si ripristinerà la posizione del deflettore.



**ATTENZIONE!** Non inserire le dita all'interno o in prossimità della ventola o sul lato dell'aspirazione dell'unità. Le ventole ad alta velocità all'interno dell'unità possono provocare lesioni.

### 3 Specifiche e caratteristiche tecniche dell'unità

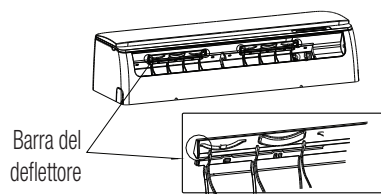
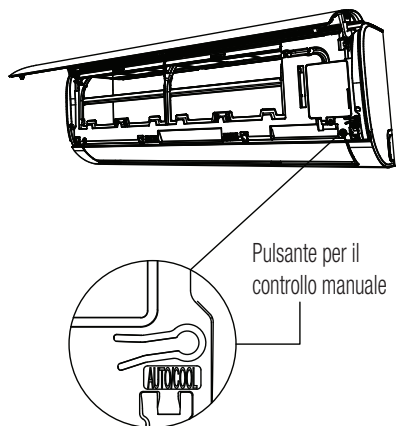
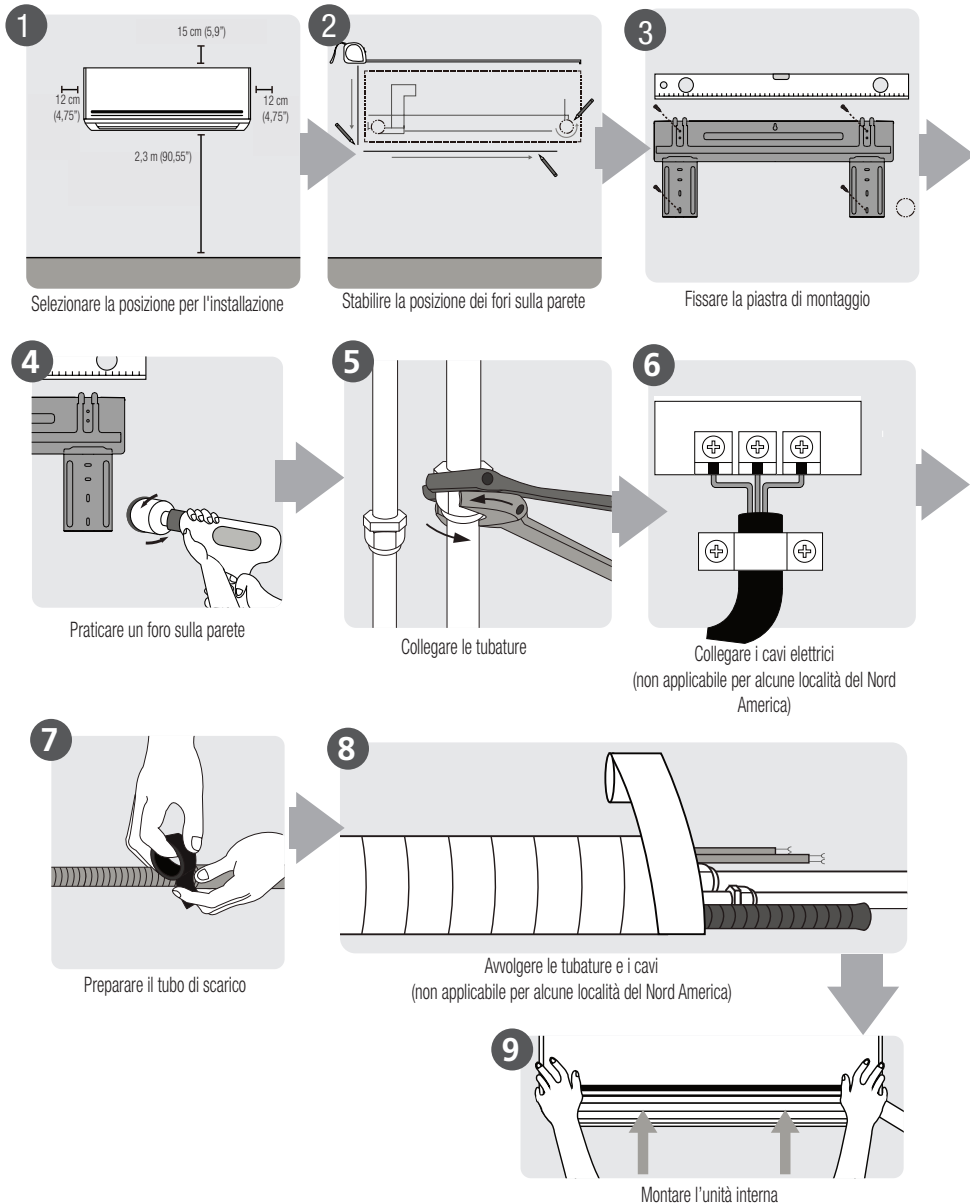


Fig. B



## 4 Installazione

### 4.1 Sommario sull'installazione - unità interna



## 4 Installazione

### 4.2 Istruzioni sull'installazione dell'unità interna

#### 4.2.1 Prima dell'installazione

Prima di installare l'unità interna, fare riferimento all'etichetta apposta sulla confezione del prodotto per assicurarsi che il codice del modello dell'unità interna corrisponda al codice del modello dell'unità esterna.

Passaggio 1: Scegliere il luogo in cui effettuare l'installazione. Prima di installare l'unità interna, è fondamentale scegliere un'allocazione appropriata. Quanto segue sono i parametri standard che permetteranno di scegliere la posizione adeguata per l'unità.

#### Le posizioni di installazione corrette soddisfano i seguenti standard:

- Circolazione dell'aria adeguata
- Scarico facilmente accessibile
- Il rumore prodotto dall'unità non disturba altre persone
- Stabile e robusta: la posizione non dovrà comportare vibrazioni
- Sufficientemente solida per sostenere il peso dell'unità
- La posizione dovrà trovarsi almeno a 1 metro di distanza da tutti gli altri dispositivi elettrici (ad esempio, TV, radio, computer)

#### NON installare l'unità nelle seguenti posizioni:

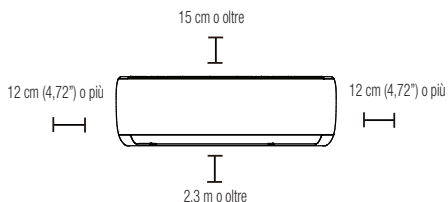
- In prossimità di qualsiasi fonte di calore, vapore o gas combustibile
- In prossimità di oggetti, ad esempio tende o abbigliamento
- In prossimità di qualsiasi ostacolo che potrebbe bloccare la circolazione dell'aria

- In prossimità della porta d'ingresso
- In una posizione esposta alla luce solare diretta



Se non è presente alcuna tubatura fissa del refrigerante: Durante la scelta di una posizione, tenere presente che è necessario riservare un ampio spazio per il foro sulla parete (vedere il passaggio Praticare un foro sulla parete per le tubature di collegamento) per il cavo del segnale e per le tubature del refrigerante che collegano l'unità interna ed esterna. La posizione predefinita per tutte le tubature è sul lato destro dell'unità interna (guardando l'unità anteriormente). Tuttavia, l'unità consente la sistemazione delle tubature sia sul lato sinistro che destro.

#### Fare riferimento al diagramma seguente per assicurarsi una corretta distanza dalle pareti e dal soffitto:



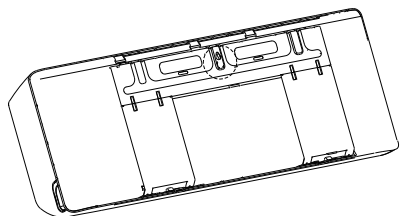
Passaggio 2: Fissare la piastra di montaggio alla parete

La piastra di montaggio è il dispositivo sul quale verrà montata l'unità interna.

- Rimuovere le viti che fissa la piastra di montaggio alla parte posteriore dell'unità interna.



## 4 Installazione



- Fissare la piastra di montaggio alla parete con le viti fornite. Assicurarsi che la piastra di montaggio sia in posizione piatta rispetto alla parete.



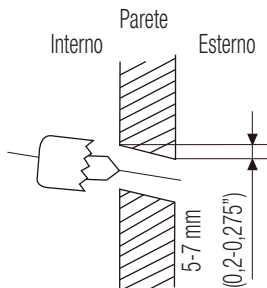
Se la parete è costituita da mattoni, cemento o materiale simile, praticare fori da 5 mm di diametro nella parete e inserire i tasselli di ancoraggio forniti. Quindi, fissare la piastra di montaggio alla parete stringendo le viti direttamente nei morsetti di ancoraggio.

Passaggio 3: Praticare un foro sulla parete per le tubature di collegamento

1. Stabilire l'ubicazione del foro sulla parete in base alla posizione della piastra di montaggio. Fare riferimento alle dimensioni della piastra di montaggio.
2. Usando una punta da 65 mm (2,5") o 90 mm (3,54") (a seconda dei modelli), praticare un foro nella parete. Assicurarsi che il foro venga praticato con un'angolazione leggermente rivolta verso il basso, in modo tale che l'estremità esterna del foro si trovi più in basso di circa 5-7 mm rispetto a quella interna. Ciò consentirà uno scarico adeguato dell'acqua.
3. Inserire il cappuccio di protezione per la parete nel foro. Ciò consente di proteggere i bordi del foro e consentirà di sigillarlo al termine della procedura di installazione.



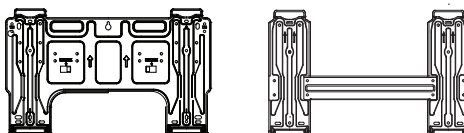
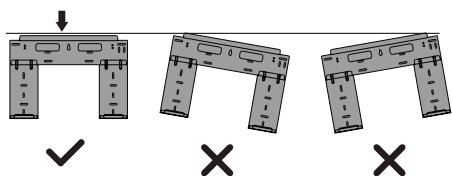
**ATTENZIONE!** Mentre si pratica il foro nella parete evitare di forare cavi elettrici, tubazioni idriche e altri componenti sensibili.



### 4.2.2 Dimensioni della piastra di montaggio

In base ai diversi modelli sono disponibili piastre di montaggio differenti. In base alle diverse esigenze di personalizzazione, la forma della piastra di montaggio potrebbe differire leggermente. Tuttavia, le dimensioni di installazione restano uguali per le stesse dimensioni dell'unità interna. Vedere, ad esempio, tipo A e tipo B:

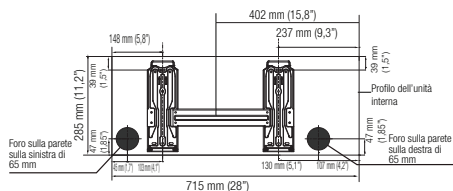
Corretto orientamento della piastra di montaggio



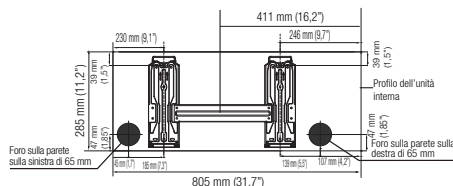
Tipo A

Tipo B

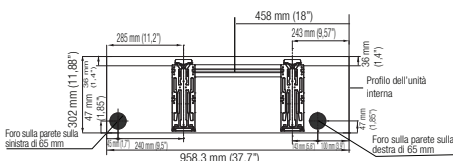
## 4 Installazione



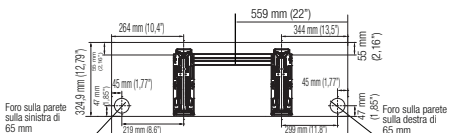
Modello A



Modello B



Modello C



Modello D

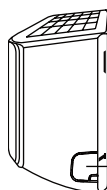


Quando il tubo di collegamento del gas è almeno 16 mm (5/8"), il foro sulla parete deve essere di 90 mm (3,54").

Passaggio 4: Preparare le tubature del refrigerante

Le tubature del refrigerante si trovano all'interno di una guaina isolante fissata sulla parte posteriore dell'unità. È necessario preparare le tubature prima di introdurle nel foro praticato sulla parete.

1. In base alla posizione del foro sulla parete rispetto alla piastra di montaggio, scegliere il lato dal quale le tubature fuoriusciranno dall'unità.
2. Se il foro sulla parete si trova dietro all'unità, mantenere il pannello di separazione in posizione. Se il foro sulla parete è sul lato dell'unità interna, rimuovere il pannello di separazione in plastica dal medesimo lato dell'unità. In questo modo si creerà una fessura attraverso la quale le tubature possono fuoriuscire dall'unità. Utilizzare pinze se è troppo difficile rimuovere il pannello in plastica manualmente.



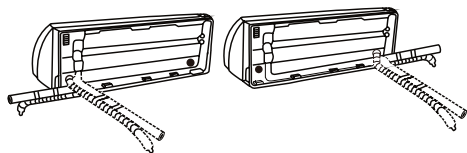
Pannello di separazione

3. Se nella parete sono già incorporate tubature di collegamento, andare direttamente al passaggio. Collegare il tubo di scarico. Se non sono presenti tubature incorporate, collegare le tubature del refrigerante dell'unità interna alle tubature di collegamento che congiungeranno l'unità interna ed esterna. Per informazioni dettagliate, fare riferimento alla sezione Collegamento delle tubature del refrigerante.



Le tubature del refrigerante possono fuoriuscire dall'unità interna da quattro diverse angolature: Lato sinistro, Lato destro, Lato posteriore sinistra, Lato posteriore destra.

## 4 Installazione



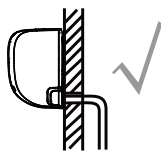
**ATTENZIONE!** Esercitare estrema cautela in modo da non ammaccare né danneggiare le tubature mentre vengono piegate verso l'esterno dell'unità. Eventuali ammaccature nelle tubature influiranno sulle prestazioni dell'unità.

Passaggio 5: Collegare il tubo di scarico  
Per impostazione predefinita, il tubo di scarico è fissato sul lato sinistro dell'unità (guardando la parte posteriore dell'unità). Tuttavia, è possibile anche fissarlo sul lato destro. Per assicurare un corretto scarico, fissare il tubo di scarico sullo stesso lato dal quale le tubature fuoriescono dall'unità. Fissare la prolunga del tubo di scarico (acquistata separatamente) all'estremità del tubo di scarico.

- Avvolgere il punto di collegamento saldamente con nastro di Teflon per garantire una tenuta ottimale e per impedire perdite.
- Per la parte del tubo di scarico che rimarrà internamente, avvolgerla con isolante per tubi in poliuretano per impedire la condensa.
- Rimuovere il filtro dell'aria e versare una piccola quantità d'acqua nella vasca di raccolta per assicurarsi che l'acqua scorra fuori dall'unità in modo uniforme.

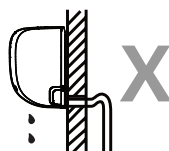


Assicurarsi di disporre il tubo di scarico in base alle seguenti illustrazioni.



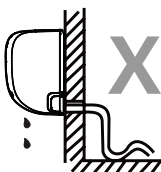
**CORRETTO**

Assicurarsi che non siano presenti pieghe o ammaccature nel tubo di scarico per garantire uno scarico corretto.



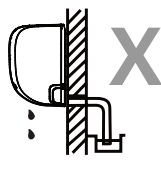
**NON CORRETTO**

La presenza di pieghe nel tubo di scarico creeranno una sorta di sifone.



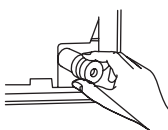
**NON CORRETTO**

La presenza di pieghe nel tubo di scarico creeranno una sorta di sifone.



**NON CORRETTO**

Non posizionare l'estremità del tubo di scarico nell'acqua o in contenitori di raccolta dell'acqua. Ciò impedirebbe le corrette operazioni di scarico.



Occludere il tubo di scarico non utilizzato. Per impedire perdite indesiderate, è necessario occludere il tubo di scarico non utilizzato con il tappo di gomma fornito.

### 4.2.3 Prima di qualsiasi intervento elettrico, leggere le seguenti istruzioni

1. Tutti i cavi devono essere conformi alle normative regionali e nazionali in materia di impianti elettrici e devono essere installati da un elettricista autorizzato.
2. Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati secondo il Diagramma dei collegamenti elettrici posto sui pannelli dell'unità interna ed esterna.
3. Se si verifica un problema di sicurezza grave con l'alimentatore, interromperne immediatamente il funzionamento. Spiegare il problema al cliente e rifiutarsi di installare

## 4 Installazione

l'unità finché il problema di sicurezza non è stato risolto.

4. La tensione di alimentazione deve essere compresa tra il 90% e il 110% della tensione nominale. Un'alimentazione elettrica insufficiente potrebbe provocare malfunzionamenti, scosse elettriche o incendi.
5. Nel caso di collegamento dell'alimentazione a installazioni elettriche fisse, occorre installare una protezione da sovratensioni e un interruttore di corrente.
6. Nel caso di collegamento dell'alimentazione a installazioni elettriche fisse, è necessario integrarvi un interruttore o commutatore che scolleghi tutti i poli e che presenti una separazione fra i contatti di almeno 3 mm. Il tecnico qualificato deve utilizzare un commutatore o un interruttore approvato.
7. È possibile collegare l'unità esclusivamente a una presa di corrente singola. Non collegare un'altra apparecchiatura alla presa.
8. Assicurarsi di collegare il condizionatore d'aria correttamente a terra.
9. Ogni cavo deve essere saldamente collegato. Collegamenti elettrici lenti possono provocare il surriscaldamento del terminale, con conseguente malfunzionamento del prodotto e possibilità di incendi.
10. Non permettere che i cavi entrino in contatto o si appoggino ai tubi del refrigerante, al compressore o alle parti in movimento all'interno dell'unità.
11. Se l'unità dispone di un impianto di riscaldamento elettrico ausiliario, quest'ultimo dovrà essere installato ad almeno 1 metro di distanza da qualsiasi materiale combustibile.
12. Non toccare mai i componenti elettrici subito dopo aver spento l'alimentazione per evitare il pericolo di scosse elettriche. Una volta

staccata l'unità dalla corrente, aspettare sempre 10 minuti o più prima di toccare i componenti elettrici.



**AVVERTENZA!** Prima di eseguire qualsiasi lavoro di cablaggio o elettrico, spegnere l'alimentazione principale.

Fase 6: Collegamento dei cavi di segnale e alimentazione

Il cavo del segnale consente la comunicazione tra l'unità interna ed esterna. È necessario innanzitutto scegliere il cavo adatto prima di prepararlo per il collegamento.

### Tipi di cavi

- Cavo di alimentazione interno (ove applicabile): H05VV-F o H05V2V2-F
- Cavo di alimentazione esterno: H07RN-F o H05RN-F
- Cavo del segnale: H07RN-F



Nel Nord America, scegliete il tipo di cavo secondo i codici e i regolamenti locali in materia di elettricità.

Area trasversale minima di potenza e cavi del segnale (per riferimento) - Non applicabile ai paesi del Nord America

Corrente nominale dell'apparecchio (A)	Area nominale della sezione trasversale (mm <sup>2</sup> )
> 3 e ≤ 6	0,75
> 6 e ≤ 10	1
> 10 e ≤ 16	1,5
> 16 e ≤ 25	2,5
> 25 e ≤ 32	4
> 32 e ≤ 40	6

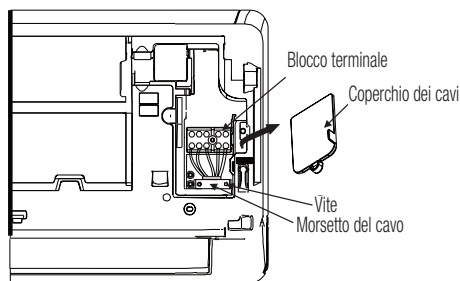
## 4 Installazione

Le dimensioni del cavo dell'alimentatore, del cavo del segnale, del fusibile e dell'interruttore si stabiliscono in base alla corrente massima assorbita dall'unità. La corrente massima assorbita è indicata sulla targhetta riportata sul pannello laterale dell'unità. Per scegliere il cavo, il fusibile o l'interruttore più adatti, fare riferimento alla targhetta.



Nel Nord America, selezionare le corrette dimensioni del cavo in base alla portata di corrente minima del circuito indicata sulla targhetta dell'unità.

1. Aprire il pannello anteriore dell'unità interna.
2. Utilizzando un cacciavite, aprire il coperchio dell'alloggiamento dei cavi sul lato destro dell'unità. In questo modo, verrà scoperto il blocco terminale.



**AVVERTENZA!** Eseguire tutti i collegamenti elettrici rigorosamente secondo lo schema di cablaggio riportato sul retro del pannello anteriore dell'unità interna.

3. Svitare il morsetto del cavo sotto il blocco terminale e riporlo a fianco.

4. Guardando la parte posteriore dell'unità, rimuovere il pannello in plastica sul lato inferiore sinistro.
5. Far scorrere il cavo del segnale attraverso questa fessura, dalla parte posteriore alla parte anteriore dell'unità.
6. Guardando la parte anteriore dell'unità, collegare il cavo in base allo schema di cablaggio dell'unità interna, collegare il capocorda a U e avvitare saldamente ogni cavo al terminale corrispondente.



**ATTENZIONE!** Non confondere i cavi sotto tensione con i cavi nulli. Ciò è pericoloso e potrebbe provocare il malfunzionamento del climatizzatore.

7. Dopo aver verificato che ogni connessione sia sicura, utilizzare il morsetto del cavo per fissare il cavo del segnale all'unità. Avvitare saldamente il morsetto del cavo.
8. Sostituire il coperchio dei cavi sulla parte anteriore dell'unità e il pannello in plastica sulla parte posteriore.

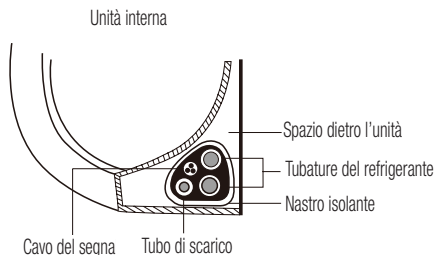


La procedura di collegamento dei cavi potrebbe essere leggermente diversa in base all'unità in uso e alla regione.

**Passaggio 7: Avvolgimento e cavi**  
Prima di far passare dal foro sulla parete i tubi, il tubo di scarico e il cavo del segnale, occorre avvolgerli insieme per risparmiare spazio, proteggerli e isolarli (non applicabile nel Nord America).

1. Avvolgere il tubo di scarico, le tubature del refrigerante e il cavo del segnale come mostrato sotto:

## 4 Installazione



Assicurarsi che il tubo di scarico sia posizionato nella parte inferiore del fascio di cavi e tubi. Il posizionamento del tubo di scarico sulla parte superiore del fascio di cavi e tubi può provocare un traboccamento della vaschetta di raccolta, il che potrebbe comportare incendi o allagamenti.



**ATTENZIONE!** Quando si avvolgono questi elementi insieme, non intrecciare il cavo del segnale con alcun altro cavo.

2. Utilizzando nastro adesivo in vinile, fissare il tubo di scarico alla parte inferiore dei tubi del refrigerante.
3. Utilizzando nastro isolante, avvolgere insieme il cavo del segnale, i tubi del refrigerante e il tubo di scarico saldamente. Controllare con cura che tutti gli elementi siano legati insieme.



**ATTENZIONE!** Durante l'avvolgimento del fascio di cavi e tubi, mantenere le estremità delle tubature libere. È necessario utilizzarle per verificare la presenza di perdite al termine della procedura di installazione (fare riferimento alla sezione Verifiche elettriche e delle perdite del presente manuale).

### Passaggio 8: Montare l'unità interna

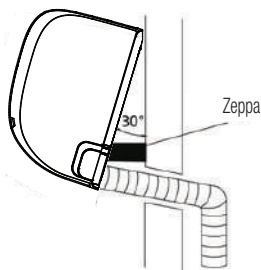
Se sono state installate nuove tubature di collegamento all'unità esterna, effettuare quanto segue:

1. Se sono state già introdotte le tubature del refrigerante nel foro sulla parete, andare al Passaggio 4.
2. In caso contrario, ricontrollare che le estremità dei tubi del refrigerante siano sigillati per impedire alla sporcizia e a materiali estranei di entrare nei tubi.
3. Introdurre lentamente il fascio avvolto di tubi del refrigerante, del tubo di scarico e del cavo di segnale nel foro sulla parete.
4. Agganciare la parte superiore dell'unità interna al gancio superiore della piastra di montaggio.
5. Verificare che l'unità sia agganciata saldamente durante il montaggio applicando una leggera pressione sul lato destro e sinistro dell'unità. L'unità non dovrebbe essere scossa né spostata.
6. Applicando una pressione costante, premere sulla metà inferiore dell'unità. Continuare a spingere finché l'unità non scatta sui ganci presenti sulla parte inferiore della piastra di montaggio.
7. Di nuovo, verificare che l'unità sia montata saldamente applicando una leggera pressione sul lato destro e sinistro dell'unità.

Se le tubature del refrigerante sono già incorporate nella parete, effettuare quanto segue:

1. Agganciare la parte superiore dell'unità interna al gancio superiore della piastra di montaggio.
2. Utilizzare una staffa o una zeppa per puntellare l'unità, fornendo in questo modo sufficiente spazio per collegare le tubature del refrigerante, il cavo del segnale e il tubo di scarico.

## 4 Installazione



3. Collegare il tubo di scarico e le tubature del refrigerante (per istruzioni, fare riferimento alla sezione Collegamento delle tubature del refrigerante).
4. Mantenere il punto di collegamento dei tubi in evidenza per il test di perdita (fare riferimento alla sezione Verifiche elettriche e delle perdite del presente manuale).
5. Dopo aver completato il test delle perdite, avvolgere il punto di collegamento con nastro isolante.
6. Rimuovere la staffa o zeppa che puntella l'unità.
7. Applicando una pressione costante, premere sulla metà inferiore dell'unità. Continuare a spingere finché l'unità non scatta sui ganci presenti sulla parte inferiore della piastra di montaggio.

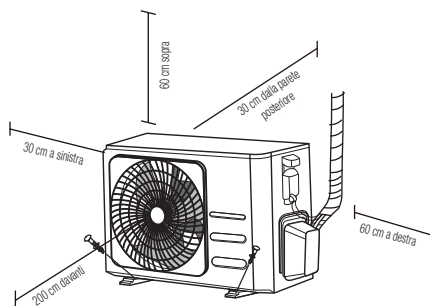


Tenere presente che i ganci sulla piastra di montaggio sono più piccoli dei fori sulla parte posteriore dell'unità. Se si pensa di non avere spazio a sufficienza per collegare i tubi avvolti insieme all'unità interna, è possibile spostare l'unità a sinistra o a destra di circa 30-50 mm (1,18-1,95 pollici) a seconda del modello.



### 4.3 Installazione dell'unità esterna

Installare l'unità in conformità alle norme locali e ai regolamenti. Potrebbero verificarsi delle leggere differenze di regione in regione.



#### 4.3.1 Istruzioni sull'installazione dell'unità esterna

Passaggio 1: Selezionare la posizione per l'installazione

Prima di installare l'unità esterna, occorre scegliere una posizione adeguata. Quanto segue sono i parametri standard che permetteranno di scegliere la posizione adeguata per l'unità.

#### Le posizioni di installazione corrette soddisfano i seguenti standard:

- Sono rispettati i requisiti di spazio indicati nel capitolo Requisiti per lo spazio di installazione.
- La posizione è ben aerata con una buona circolazione dell'aria

## 4 Installazione

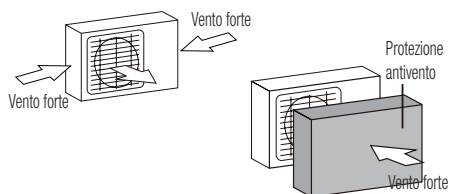
- La posizione è stabile e solida, in grado di sostenere l'unità e non produce vibrazioni
- Il rumore proveniente dall'unità non reca disturbo ad altre persone
- La posizione non è esposta per lunghi periodi di tempo alle intemperie o alla luce solare diretta
- Se si prevedono precipitazioni nevose, sollevare l'unità al di sopra della base per evitare la formazione di ghiaccio e danni alla bobina. Montare l'unità ad un'altezza che superi l'altezza media della neve accumulata. L'altezza minima deve essere di 18 pollici.

### **NON installare l'unità nelle seguenti posizioni:**

- In prossimità di un ostacolo che ostruisca le prese e le uscite dell'aria
- In prossimità di una strada pubblica con passaggio di persone o dove il rumore dell'unità possa recare disturbo ad altre persone
- In luoghi dove lo scarico di aria calda possa recare disturbo ad animali o piante
- In prossimità di sorgenti di gas combustibili
- In luoghi esposti a grandi quantità di polvere.
- In luoghi esposti a grandi quantità di aria salmastra.



Se l'unità è esposta a venti eccezionalmente forti: Installare l'unità in modo che la ventola dell'uscita dell'aria si trovi ad un angolo di 90° rispetto alla direzione del vento. Se necessario, realizzare una barriera davanti all'unità per proteggerla da venti di eccezionale intensità. Fare riferimento alle figure seguenti.



Se l'unità è esposta di frequente a forti intemperie: realizzare un riparo sopra l'unità per proteggerla da pioggia o neve. Prestare attenzione a non ostruire il flusso d'aria attorno all'unità.

Se l'unità è esposta di frequente all'aria salmastra (località di mare): utilizzare un'unità esterna appositamente progettata per resistere alla corrosione.

Passaggio 2: Installare il tubo di scarico (solo per unità pompa di calore)

Prima di fissare l'unità esterna in loco, occorre installare il tubo di scarico nella parte inferiore dell'unità. Sono presenti due tipi diversi di tubi di scarico a seconda del tipo di unità esterna.

### **Se il tubo di scarico è dotato di una guarnizione in gomma (Vedere la Fig. A), attenersi a quanto segue:**

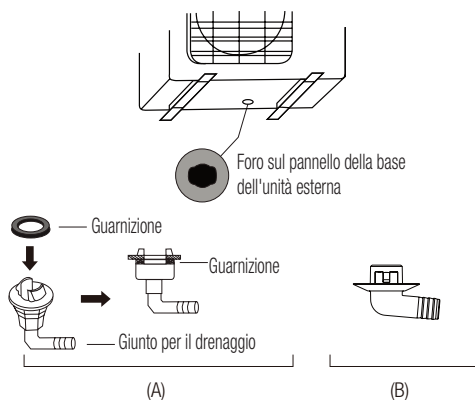
1. Adattare la guarnizione in gomma all'estremità del tubo di scarico che si andrà a collegare all'unità esterna.
2. Inserire il tubo di scarico nel foro sul pannello alla base dell'unità.
3. Ruotare il tubo di scarico di 90° finché non scatta in posizione rivolto verso la parte anteriore dell'unità.
4. Collegare un tubo di prolunga per lo scarico (non incluso) al tubo di scarico per direzionare l'acqua proveniente dall'unità durante la modalità pompa di calore.



## 4 Installazione

**Se il tubo di scarico non è dotato di una guarnizione in gomma (Vedere la Fig. B), attenersi a quanto segue:**

1. Inserire il tubo di scarico nel foro sul pannello alla base dell'unità. Il tubo di scarico scatterà in posizione.
2. Collegare un tubo di prolunga per lo scarico (non incluso) al tubo di scarico per direzionare l'acqua proveniente dall'unità durante la modalità pompa di calore.



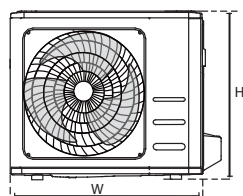
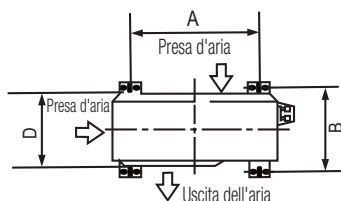
**ATTENZIONE!** Nei climi freddi, accertarsi che il tubo di scarico sia posizionato il più in verticale possibile per garantire un rapido drenaggio dell'acqua. Se l'acqua defluisce troppo lentamente, può congelarsi nel tubo e penetrare nell'unità.



**Passaggio 3: Ancoraggio dell'unità esterna**  
L'unità esterna può essere ancorata a terra o su una staffa montata a parete con bulloni (M10). Preparare la base di installazione dell'unità secondo quanto indicato nella tabella sottostante.



Quanto segue è un elenco di diverse misure di unità esterne e della distanza tra i piedini di montaggio. Preparare la base di installazione dell'unità secondo quanto indicato nella tabella sottostante.



## 4 Installazione

Dimensioni dell'unità esterna (mm)	Dimensioni di montaggio	
	L x A x P	Distanza A (mm)
681 x 434 x 285 (26,8" x 17,1" x 11,2")	460 (18,1")	292 (11,5")
700 x 550 x 270 (27,5" x 21,6" x 10,6")	450 (17,7")	260 (10,2")
700 x 550 x 275 (27,5" x 21,6" x 10,8")	450 (17,7")	260 (10,2")
720 x 495 x 270 (28,3" x 19,5" x 10,6")	452 (17,8")	255 (10,0")
728 x 555 x 300 (28,7" x 21,8" x 11,8")	452 (17,8")	302 (11,9")
765 x 555 x 303 (30,1" x 21,8" x 11,9")	452 (17,8")	286 (11,3")
770 x 555 x 300 (30,3" x 21,8" x 11,8")	487 (19,2")	298 (11,7")
805 x 554 x 330 (31,7" x 21,8" x 12,9")	511 (20,1")	317 (12,5")
800 x 554 x 333 (31,5" x 21,8" x 13,1")	514 (20,2")	340 (13,4")
845 x 702 x 363 (33,3" x 27,6" x 14,3")	540 (21,3")	350 (13,8")
890 x 673 x 342 (35,0" x 26,5" x 13,5")	663 (26,1")	354 (13,9")
946 x 810 x 420 (37,2" x 31,9" x 16,5")	673 (26,5")	403 (15,9")
946 x 810 x 410 (37,2" x 31,9" x 16,1")	673 (26,5")	403 (15,9")

Se si installa l'unità a terra o su una piattaforma di supporto in cemento, attenersi a quanto segue:

1. Segnare le posizioni per i quattro bulloni ad espansione basandosi sulla tabella delle misure.
2. Praticare anticipatamente dei fori per i bulloni di espansione.
3. Posizionare un dado all'estremità di ciascun bullone di espansione.
4. Con un martello inserire i bulloni di espansione nei fori praticati in precedenza.
5. Rimuovere i dadi dai bulloni di espansione e posizionare l'unità esterna sui bulloni.
6. Collocare una rondella su ciascun bullone di espansione, quindi riposizionare i dadi.
7. Tramite una chiave inglese, stringere ogni dado finché non è ben fermo.



**AVVERTENZA!** Quando si praticano fori nel cemento, si consiglia di indossare sempre una protezione per gli occhi.

Se si installa l'unità su una staffa con montaggio a parete, attenersi a quanto segue:



**ATTENZIONE!** Accertarsi che la parete sia realizzata con mattoni solidi, cemento o un materiale resistente simile. La parete deve essere in grado di sostenere almeno quattro volte il peso dell'unità.

1. Segnare la posizione dei fori della staffa basandosi sulla tabella delle misure.
2. Praticare anticipatamente dei fori per i bulloni di espansione.
3. Posizionare una rondella e un dado all'estremità di ciascun bullone di espansione.
4. Avvitare i bulloni di espansione attraverso i fori sulla staffa di montaggio, collocare la staffa di montaggio in posizione e inserire i bulloni di espansione nella parete aiutandosi con un martello.
5. Verificare che le staffe di montaggio siano a livello.

## 4 Installazione

6. Sollevare con attenzione l'unità e posizionare i piedini di montaggio sulle staffe.
7. Avvitare saldamente i bulloni dell'unità sulle staffe.
8. Se possibile, installare le guarnizioni in gomma sull'unità per ridurre vibrazioni e rumore.

Passaggio 4: Collegamento dei cavi di segnale e alimentazione

La morsettiera dell'unità esterna è protetta da un coperchio a protezione per i cavi elettrici presente sul lato dell'unità.

Uno schema di cablaggio completo si trova stampato sulla parte interna del coperchio.



**AVVERTENZA!** Prima di eseguire qualsiasi lavoro di cablaggio o elettrico, spegnere l'alimentazione principale.

1. Preparare il cavo per il collegamento: Scegliere il cavo giusto facendo riferimento a "Tipi di cavo" a pag. 80.



Le dimensioni del cavo dell'alimentatore, del cavo del segnale, del fusibile e dell'interruttore si stabiliscono in base alla corrente massima assorbita dall'unità. La corrente massima assorbita è indicata sulla targhetta riportata sul pannello laterale dell'unità.



Nel Nord America, selezionare le corrette dimensioni del cavo in base alla portata di corrente minima del circuito indicata sulla targhetta dell'unità.

- Tramite uno spellacavi, spelare entrambe l'estremità del cavo scoprendo circa 40 mm del cavo interno.
- Rimuovere l'isolamento dalle estremità dei cavi.

- Tramite un crimpatore, crimpare i capicorda a U alle estremità dei fili.

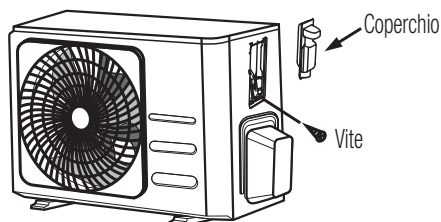


Durante la crimpatura dei cavi, assicurarsi di distinguere chiaramente il cavo sotto tensione ("L") dagli altri cavi.



**AVVERTENZA!** Eseguire tutti i collegamenti elettrici rigorosamente secondo lo schema di cablaggio situato all'interno del coperchio dei cavi dell'unità esterna.

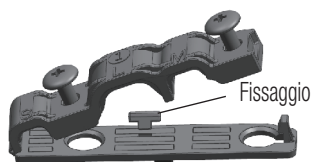
2. Svitare il coperchio dei cavi elettrici e rimuoverlo.
3. Svitare il morsetto del cavo sotto il blocco terminale e riporlo a fianco.
4. Collegare i cavi in base allo schema di cablaggio, quindi avvitare saldamente i capicorda a U di ciascun cavo al terminale corrispondente.
5. Dopo aver verificato che tutti i collegamenti siano sicuri, arrotolare i cavi per evitare che l'acqua piovana entri in contatto con i terminali.
6. Tramite il morsetto, collegare il cavo all'unità. Avvitare saldamente il morsetto del cavo.
7. Isolare i cavi non in uso con del nastro isolante in PVC. Sistemarli in modo che non entrino in contatto con parti elettriche o metalliche.
8. Riposizionare il coperchio dei fili a lato dell'unità, quindi avvitare in posizione.



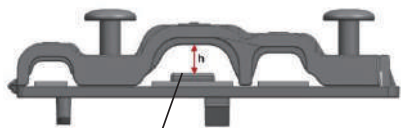
## 4 Installazione



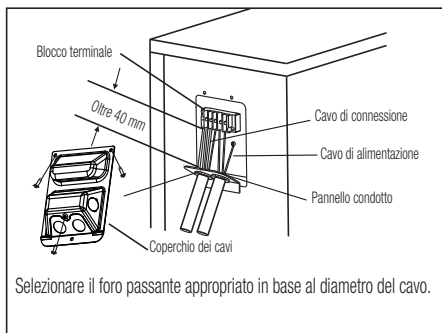
Se il morsetto è simile a quello illustrato sotto, selezionare il foro passante appropriato in base al diametro del cavo.



Foro con tre dimensioni: Piccolo, grande, medio



Se il cavo non è serrato a sufficienza, utilizzare la cinghia per sostenerlo, in modo da poterlo bloccare saldamente.



### Nord America

1. Rimuovere il coperchio dall'unità allentando le 3 viti.
2. Smontare i tappi sul pannello del condotto.
3. Montare temporaneamente i tubi del condotto (non forniti in dotazione) sull'apposito pannello.
4. Collegare correttamente le linee di alimentazione e di bassa tensione ai terminali corrispondenti sulla morsettiera.
5. Collegare a terra l'unità secondi i codici locali.
6. Assicurarsi di regolare la lunghezza di ogni cavo in modo da lasciare diversi centimetri in più rispetto alla lunghezza richiesta per il cablaggio.
7. Utilizzare i controdadi per fissare i tubi del condotto.

## 5 Collegamento dei tubi del refrigerante

Durante il collegamento delle tubature del refrigerante, fare in modo che nessuna sostanza o gas diversi dal refrigerante specifico vengano introdotti nell'unità. La presenza di altri gas o sostanze ridurrà la capacità dell'unità e potrebbe provocare un innalzamento imprevisto della pressione all'interno del circuito di refrigerazione. Ciò potrebbe provocare esplosioni e lesioni.



La lunghezza della tubatura del refrigerante influenza le prestazioni e l'efficienza energetica dell'unità. L'efficienza nominale viene testata sulle unità con una lunghezza del tubo di 5 metri (16,5 piedi). In Nord America la lunghezza standard del tubo è di 7,5 m (25 piedi). Una tubazione lunga almeno 3 metri è richiesta per ridurre al minimo le vibrazioni e i rumori eccessivi. In speciali aree tropicali, per i modelli con refrigerante di tipo R290, non è possibile aggiungere altro refrigerante. In tal caso, la lunghezza massima del tubo del refrigerante non deve superare i 10 metri (32,8 piedi).

Fare riferimento alla tabella di seguito per le specifiche relative alla lunghezza massima e all'altezza di caduta dei tubi.

Lunghezza massima e altezza di caduta dei tubi del refrigerante per modello di unità

Modello	Capacità (Btu/h)	Lunghezza max. (m)	Altezza di caduta max. (m)
Climatizzatore a split con inverter R410A, R32	< 15.000	25	10
	≥ 15.000 e < 24.000	30	20
	≥ 24.000 e < 36.000	50	25
Climatizzatore a split con velocità fissa R22	< 18.000	10	5
	≥ 18.000 e < 21.000	15	8
	≥ 21.000 e < 35.000	20	10
Climatizzatore a split con velocità fissa R410A, R32	< 18.000	20	8
	≥ 18.000 e < 36.000	25	10

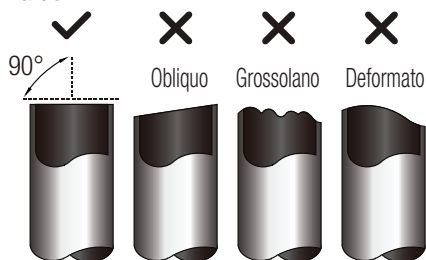
## 5 Collegamento dei tubi del refrigerante

### 5.1 Istruzioni sul collegamento dei tubi del refrigerante

#### Passaggio 1: Taglio dei tubi

Quando si preparano i tubi del refrigerante, prestare molta attenzione a tagliarli e svasarli correttamente. In questo modo si garantirà un funzionamento efficiente e si ridurrà al minimo la necessità di manutenzione in futuro.

1. Misurare la distanza tra le unità interne ed esterne.
2. Tramite un taglia-tubi, tagliare il tubo con una misura leggermente maggiore rispetto alla distanza misurata.
3. Accertarsi che il tubo sia esattamente tagliato a 90°.



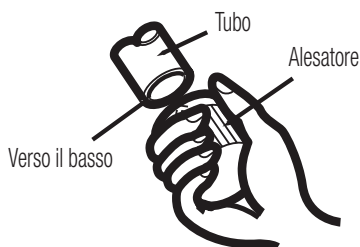
**AVVERTENZA!** Prestare molta attenzione a non danneggiare, ammaccare o deformare il tubo durante il taglio. In caso contrario si ridurrà drasticamente l'efficacia di riscaldamento dell'unità.



#### Passaggio 2: Rimozione delle sbavature

Le sbavature possono inficiare la guarnizione a tenuta stagna dei collegamenti dei tubi del refrigerante. Devono essere rimosse completamente.

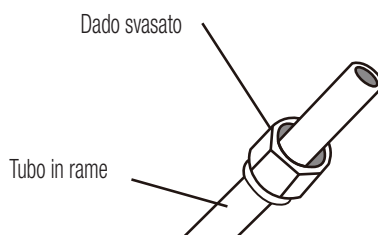
1. Tenere il tubo rivolto verso il basso per evitare che le sbavature del taglio penetrino nel tubo.
2. Tramite un alesatore o uno sbavatore, rimuovere tutte le sbavature dalla sezione tagliata del tubo.



#### Passaggio 3: Svasare le estremità dei tubi

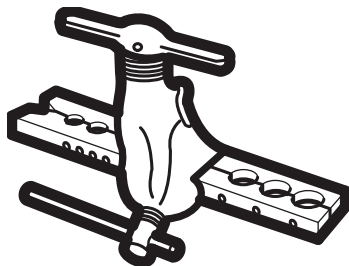
Una svasatura corretta è essenziale per sigillare a tenuta stagna il tubo.

1. Dopo la rimozione delle sbavature dal tubo tagliato, sigillare le estremità con del nastro in PVC per evitare che sostanze estranee penetrino nel tubo.
2. Rivestire il tubo con del materiale isolante.
3. Inserire dei dadi svasati su entrambe le estremità del tubo. Accertarsi che siano rivolti nel verso corretto, dato che non è possibile inserirli o modificarne la direzione dopo la svasatura.



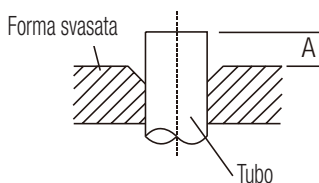
4. Rimuovere il nastro in PVC dalle estremità del tubo quando si è pronti ad eseguire la svasatura.
5. Serrare la forma svasata sull'estremità del tubo. L'estremità del tubo deve estendersi oltre il bordo della forma svasata secondo le misure indicate nella tabella seguente.

## 5 Collegamento dei tubi del refrigerante



### Estensione del tubo oltre la forma svasata

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



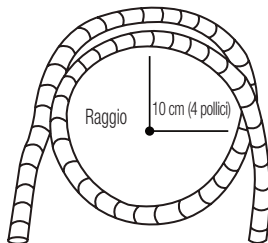
6. Posizionare lo svasatore nella forma.
7. Ruotare il manico dello svasatore in senso orario finché il tubo non è completamente svasato.
8. Rimuovere lo svasatore e la forma svasata, quindi controllare l'estremità del tubo per verificare se sono presenti crepe e se la svasatura è omogenea.

#### Passaggio 4: Collegamento dei tubi

Quando si collegano i tubi del refrigerante, prestare attenzione a non impiegare una coppia eccessiva o a deformare la tubatura in qualsiasi modo. Occorre prima collegare il tubo a bassa pressione e quindi quello ad alta pressione.

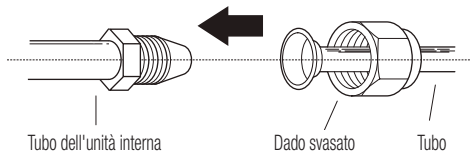


Quando si piega il tubo del refrigerante di collegamento, il raggio di curvatura minimo è di 10 cm.

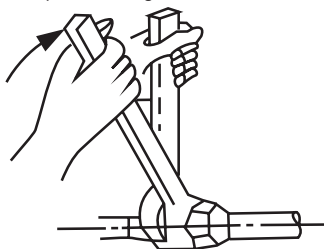


### 5.2 Istruzioni sul collegamento dei tubi all'unità interna

1. Allineare il centro dei due tubi che si andranno a collegare.



2. Stringere il dado svasato il più stretto possibile a mano.
3. Tramite una chiave, stringere il dado sul tubo dell'unità.
4. Mentre si stringe saldamente il dado sul tubo dell'unità, utilizzare una chiave dinamometrica per stringere il dado svasato secondo i valori di coppia della sottostante tabella Coppia di serraggio. Allentare leggermente il dado svasato, quindi stringerlo di nuovo.



## 5 Collegamento dei tubi del refrigerante

### Coppia di serraggio

Diametro esterno del tubo (mm)	Coppia di serraggio (N•m)	Dimensione della svasatura (B) (mm)	Forma svasata
∅ 6,35	18-20 (180-200 kgf.cm)	8,4-8,7	
∅ 9,52	32-39 (320-390 kgf.cm)	13,2-13,5	
∅ 12,7	49-59 (490-590 kgf.cm)	16,2-16,5	
∅ 16	57~71 (570~710 kgf.cm)	19,2-19,7	
∅ 19	67-101 (670-1010 kgf.cm)	23,2-23,7	



**AVVERTENZA!** In tal caso potrebbe rompersi il dado o danneggiarsi il tubo del refrigerante. Non bisogna superare le coppie di serraggio indicate nella tabella di cui sopra.

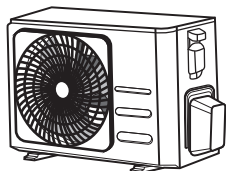
5. Mentre si stringe saldamente il corpo della valvola, utilizzare una chiave dinamometrica per stringere il dado svasato secondo i valori di coppia corretti.
6. Allentare leggermente il dado svasato, quindi stringerlo di nuovo.
7. Ripetere i passaggi da 3 a 6 per i restanti tubi.

### 5.3 Istruzioni sul collegamento dei tubi all'unità esterna

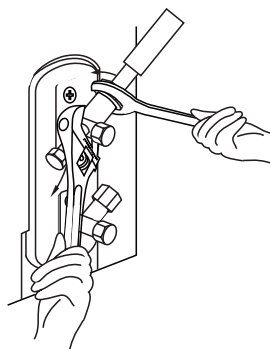
1. Svitare il coperchio dalla valvola compatta sul lato dell'unità esterna.
2. Rimuovere i cappucci protettivi dalle estremità delle valvole.
3. Allineare l'estremità del tubo svasato con ciascuna valvola e stringere il dado svasato il più saldamente possibile a mano.
4. Tramite una chiave, stringere il corpo della valvola. Non stringere il dado che chiude la valvola di servizio.



**ATTENZIONE!** La forza utilizzata per stringere il dado svasato può spezzare le altre parti della valvola.



Coperchio delle valvole





## 6 Evacuazione dell'aria

### 6.1 Preparazioni e precauzioni

L'aria e sostanze estranee nel circuito refrigerante possono provocare aumenti anomali della pressione, che possono danneggiare il condizionatore d'aria, ridurne l'efficienza e provocare infortuni. Utilizzare una pompa a vuoto e un collettore a manometri per svuotare il circuito refrigerante, rimuovendo gas non condensabili e umidità dal sistema.

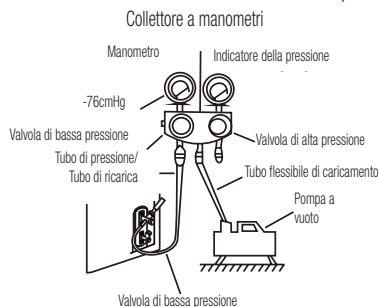
Lo svuotamento deve essere eseguito dopo l'installazione iniziale e quando l'unità deve essere riposizionata.

#### 6.1.1 Prima dell'evacuazione

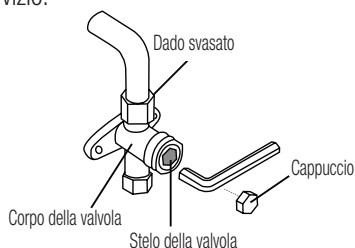
- Controllare che i tubi che collegano l'unità interna a quella esterna siano connessi correttamente.
- Verificare che tutto il cablaggio sia collegato correttamente.

#### 6.1.2 Istruzioni sull'evacuazione

1. Collegare il tubo di ricarica del collettore a manometri alla porta di servizio della valvola di bassa pressione dell'unità esterna.
2. Collegare l'altro tubo di ricarica dal collettore a manometri alla pompa a vuoto.
3. Aprire il lato Bassa pressione del collettore a manometri. Tenere chiuso il lato Alta pressione.
4. Accendere la pompa a vuoto per svuotare il sistema.
5. Far funzionare la pompa per almeno 15 minuti o finché il contatore non indica  $-76\text{cmHg}$  ( $-10^5\text{ Pa}$ ).



6. Chiudere il lato Bassa pressione del collettore a manometri e spegnere la pompa a vuoto.
7. Attendere 5 minuti, quindi verificare che non ci siano modifiche nella pressione del sistema.
8. Se si verifica una modifica della pressione di sistema, fare riferimento al capitolo Controllo delle perdite di gas, per informazioni su come controllare la presenza di perdite. Se non si verifica alcun cambio di pressione, svitare il cappuccio dalla valvola compatta (valvola di alta pressione).
9. Inserire una chiave esagonale nella valvola compatta (valvola di alta pressione) e aprire la valvola ruotando la chiave di un quarto in senso antiorario. Si dovrebbe sentire il gas che fuoriesce dal sistema; chiudere quindi la valvola dopo 5 secondi.
10. Tenere sott'occhio il manometro per un minuto per accertarsi che non vi siano cambi di pressione. Il manometro dovrebbe indicare un valore leggermente più elevato rispetto alla pressione atmosferica.
11. Rimuovere il tubo di ricarica dalla porta di servizio.



12. Tramite una chiave esagonale, aprire completamente sia la valvola di alta pressione che quella di bassa pressione.
13. Stringere i cappucci delle valvole su tutte e tre le valvole (porta di servizio, valvola di alta e bassa pressione) a mano. Se si desidera stringere ulteriormente le valvole, utilizzare una chiave dinamometrica.

## 6 Evacuazione dell'aria



**ATTENZIONE!** Quando si aprono gli steli delle valvole, ruotare la chiave esagonale finché non entra in contatto con il tappo. Non tentare di forzare la valvola aprendola ulteriormente.

### 6.1.3 Nota sull'aggiunta del refrigerante

Alcuni sistemi necessitano di una ricarica aggiuntiva a seconda della lunghezza dei tubi. La lunghezza standard dei tubi varia in conformità alle normative locali. Ad esempio, in Nord America, la lunghezza standard dei tubi è di 7,5 m. In altre regioni, la lunghezza standard dei tubi è di 5 m. Il refrigerante deve essere caricato dall'attacco di servizio della valvola di bassa pressione dell'unità esterna. Il refrigerante aggiuntivo da ricaricare è calcolabile tramite la seguente formula:

## 6 Evacuazione dell'aria

### Refrigerante aggiuntivo per lunghezza del tubo

Lunghezza del tubo di collegamento (m)	Metodo per lo spurgo dell'aria	Refrigerante aggiuntivo	
< Lunghezza del tubo standard	Pompa a vuoto	N/A	
> Lunghezza del tubo standard	Pompa a vuoto	Lato liquido: Ø 6,35 (ø 0,25") R32: (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 12 g/m (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 0,13 oz/ft R290: (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 10 g/m (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 0,10 oz/ft R410A: (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 15 g/m (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 0,16 oz/ft R22: (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 20 g/m (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 0,21 oz/ft	Lato liquido: Ø 9,52 (ø 0,375") R32: (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 24 g/m (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 0,26 oz/ft (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 18 g/m (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 0,19 oz/ft R410A: (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 30 g/m (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 0,32 oz/ft R22: (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 40 g/m (Lunghezza tubo – Lunghezza standard) x 0,42 oz/ft

Per unità con refrigerante R290, la quantità totale di refrigerante da caricare non deve essere superiore a: 387g (<=9000Btu/h), 447g (>9000Btu/h e <=12000Btu/h), 547g (>12000Btu/h e <=18000Btu/h), 632g (>18000Btu/h e <=24000Btu/h).



**ATTENZIONE!** NON mescolare i tipi di refrigerante.

## 7 Controlli elettrici e perdite di gas

### 7.1 Prima di eseguire il test

Eseguire il test solo dopo aver completato i seguenti passaggi:

- Verifica della sicurezza elettrica: verificare che il sistema elettrico dell'unità sia sicuro e funzioni correttamente
- Verifica della presenza di fughe di gas: controllare tutti i raccordi dei dadi svasati e verificare che il sistema non presenti perdite.
- Controllare che le valvole di gas e liquido (alta e bassa pressione) siano completamente aperte

### 7.2 Controlli per la sicurezza elettrica

Dopo l'installazione, controllare che tutto il cablaggio elettrico sia installato secondo le normative locali e nazionali e in conformità al Manuale d'installazione.

#### Prima di eseguire il test

Controllare la messa a terra

Misurare la resistenza di massa sia a vista che con un tester di resistenza di massa. La resistenza di massa deve essere inferiore a 0,1. Nota: Ciò potrebbe non essere necessario per alcune località negli Stati Uniti.

#### Durante l'esecuzione del test

Verificare la presenza di perdite di corrente. Durante il test, utilizzare una sonda e un multimetro per eseguire un test di verifica completo per verificare l'eventuale presenza di perdite di corrente.

Se vengono rilevate perdite di corrente, spegnere immediatamente l'unità e rivolgersi a un elettricista autorizzato per individuare e risolvere la causa della perdita.



Ciò potrebbe non essere necessario per alcune località negli Stati Uniti.



Tutti i cavi devono essere conformi alle normative locali e nazionali in materia di impianti elettrici e devono essere installati da un elettricista qualificato.

### 7.3 Controlli per le perdite di gas

Esistono due metodi diversi per controllare le perdite di gas.

#### Metodo con acqua e sapone

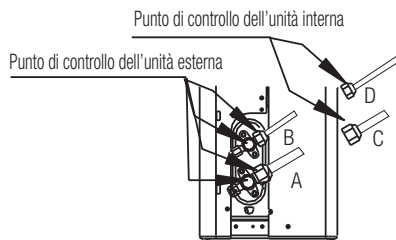
Tramite una spazzola morbida, applicare acqua insaponata o del detergente liquido a tutti i punti di raccordo dei tubi dell'unità interna ed esterna. Se sono presenti delle bolle, allora è in corso una perdita.

#### Metodo del rilevatore di perdite

Se si usa un rilevatore di perdite, fare riferimento al manuale di istruzioni del dispositivo per un uso corretto.



Dopo aver controllato che tutti i punti di raccordo dei tubi NON presentano perdite, riposizionare il coperchio delle valvole sull'unità esterna.



A: Valvola di arresto bassa pressione  
B: Valvola di arresto alta pressione  
C e D: Dadi svasati unità interna

## 8 Esecuzione del test

### 8.1 Istruzioni per l'esecuzione del test

Occorre eseguire il test di funzionamento per almeno 30 minuti.

1. Collegare l'unità all'alimentazione.
2. Premere il pulsante ON/OFF (Accensione/ Spegnimento) sul telecomando per accenderla.
3. Premere il pulsante MODE (Modalità) per scorrere tra le seguenti funzioni, una alla volta:
  - COOL (Raffreddamento): selezionare la temperatura più bassa possibile
  - HEAT (Raffreddamento): selezionare la temperatura più alta possibile
4. Provare ciascuna funzione per 5 minuti ed eseguire le seguenti verifiche:

Elenco dei controlli da eseguire	PASSATA/ FALLITA	
Nessuna perdita elettrica		
L'unità è messa a terra correttamente		
Tutti i terminali elettrici sono correttamente coperti		
L'unità interna ed esterna sono installate saldamente		
Tutti i punti di collegamento dei tubi non presentano perdite	Unità esterna (2):	Unità interna (2):
L'acqua viene drenata correttamente dal tubo di scarico		
Tutta la tubatura è isolata adeguatamente		
L'unità esegue la funzione di Raffreddamento correttamente		

L'unità esegue la funzione di Riscaldamento correttamente		
I deflettori dell'unità interna ruotano correttamente		
L'unità interna risponde ai controlli del telecomando		



Durante il funzionamento, la pressione del circuito refrigerante aumenta. Potrebbero verificarsi quindi delle perdite non presenti durante il controllo iniziale. Prendersi il tempo necessario durante l'esecuzione del test per ricontrollare che tutti i punti di raccordo dei tubi del refrigerante non presentino perdite. Fare riferimento alla sezione sulla Verifica della presenza di fughe di gas per le istruzioni.

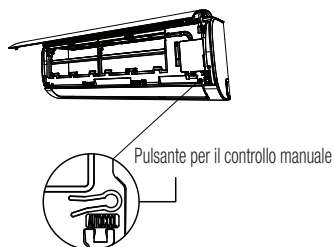
5. Una volta completato correttamente il test di funzionamento e aver controllato che tutti i punti nell'elenco delle verifiche da eseguire siano stati PASSATI, attenersi a quanto segue:
  - Tramite il telecomando, riportare l'unità alla normale temperatura operativa.
  - Tramite del nastro isolante, avvolgere i raccordi del tubo del refrigerante interno lasciati scoperti durante il processo di installazione dell'unità interna.

#### Se la temperatura ambiente è inferiore a 17°C (62°F)

Non è possibile usare il telecomando per attivare la funzione di raffreddamento quando la temperatura ambiente è inferiore a 17°C. In tal caso, si può fare uso del pulsante di controllo manuale per testare la funzione di raffreddamento.

## 8 Esecuzione del test

1. Sollevare il pannello anteriore dell'unità interna finché scatta in posizione.
2. Il pulsante MANUAL CONTROL (CONTROLLO MANUALE) è situato a destra dell'unità. Premerlo 2 volte per selezionare la funzione COOL (Raffreddamento).
3. Eseguire il test di funzionamento come al solito.



## 9 Cura e manutenzione

### 9.1 Pulire l'unità interna



**ATTENZIONE!** Spegnerne sempre il sistema del condizionatore d'aria e scollegarne l'alimentazione prima della pulizia o della manutenzione.



Utilizzare solo un panno morbido e asciutto per pulire l'unità. Se l'unità è particolarmente sporca, è possibile utilizzare un panno imbevuto in acqua tiepida per pulire.



**ATTENZIONE!** Non utilizzare agenti chimici o panni trattati chimicamente per pulire l'unità.



**ATTENZIONE!** Non utilizzare benzene, diluente per vernici, polveri per lucidatura o altri solventi per pulire l'unità. Così facendo la superficie in plastica potrebbe creparsi o deformarsi.



**ATTENZIONE!** Non utilizzare acqua a temperature superiori i 40 °C (104 °F) per pulire il pannello anteriore. Così facendo il pannello potrebbe deformarsi o scolorirsi.

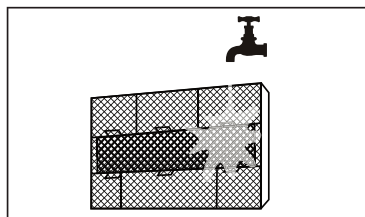
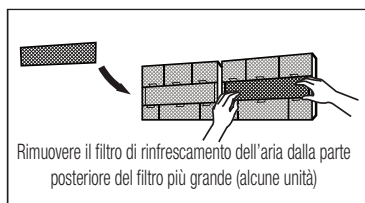
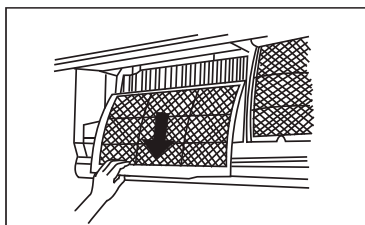
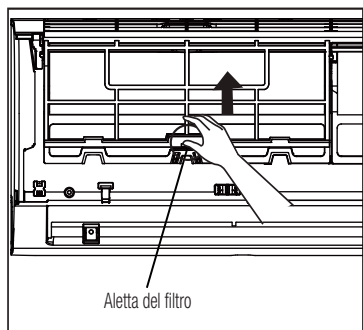
### 9.2 Pulire il filtro dell'aria

Un condizionatore d'aria ostruito può vedere ridotta l'efficacia del raffreddamento dell'unità ed essere inoltre nocivo per la salute. Accertarsi di pulire il filtro una volta ogni due settimane.

1. Sollevare il pannello anteriore dell'unità interna.
2. Afferrare l'aletta all'estremità del filtro, sollevarla e quindi tirarla verso di sé.
3. Successivamente estrarre il filtro.
4. Se il filtro è dotato di un piccolo filtro deodorante per l'ambiente, rimuoverlo dal filtro più grande. Pulire il filtro deodorante con un aspiratore portatile.
5. Pulire il filtro più grande con acqua tiepida insaponata. Accertarsi di utilizzare un detergente delicato.
6. Sciacquare il filtro con acqua fresca, quindi scuotere il liquido in eccesso.
7. Lasciare asciugare in un luogo fresco e asciutto ed evitare di esporre alla luce solare diretta.
8. Una volta asciutto, riagganciare il filtro deodorante al filtro più grande, quindi farlo scivolare nell'unità interna.

## 9 Cura e manutenzione

9. Chiudere il pannello anteriore dell'unità interna.



**ATTENZIONE!** Non toccare il filtro deodorante (Plasma) per almeno 10 minuti dopo aver spento l'unità.



### ATTENZIONE!

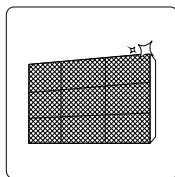
- Prima di sostituire il filtro o eseguire la pulizia, spegnere l'unità e scollegarne l'alimentazione.
- Durante la rimozione del filtro, non toccare le parti metalliche dell'unità. Le lame metalliche sono affilate e possono provocare lesioni.
- Non utilizzare acqua per pulire l'interno dell'unità interna. In questo modo potrebbe danneggiarsi l'isolamento e si potrebbero verificare scosse elettriche.
- Durante l'asciugatura, non esporre il filtro alla luce solare diretta. In questo modo il filtro potrebbe raggrinzirsi.

### 9.3 Manutenzione (in caso di inutilizzo per lunghi periodi)

Se si programma di non utilizzare il condizionatore d'aria per lunghi periodi di tempo, attenersi a quanto segue:



## 9 Cura e manutenzione



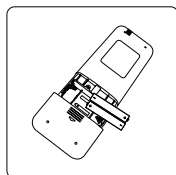
Pulire tutti i filtri



Accendere la funzione FAN (VENTILAZIONE) finché l'unità non si asciuga completamente



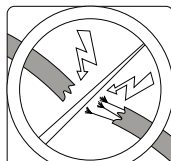
Spegnere l'unità e scollegare l'alimentazione



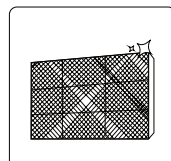
Rimuovere le batterie dal telecomando

### 9.4 Manutenzione (in caso di ispezione stagionale)

Dopo lunghi periodi di non uso o prima di periodi di uso frequente, attenersi a quanto segue:



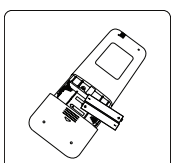
Verificare che non vi siano fili danneggiati



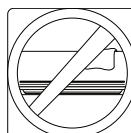
Pulire tutti i filtri



Controllare che non siano presenti perdite



Sostituire le batterie



Accertarsi che le prese e le uscite d'aria non siano ostruite

## 10 Risoluzione dei problemi



**ATTENZIONE!** Se si verifica una delle seguenti condizioni, spegnere immediatamente l'unità.

- Il cavo di alimentazione è danneggiato o caldo in maniera anomala.
- Si percepisce un odore di bruciato.
- L'unità emette rumori o suoni anomali.
- Un fusibile si brucia o il salvavita si attiva con frequenza.
- Acqua o altri oggetti penetrano nell'unità o ne fuoriescono.
- Non tentare di risolvere questi problemi da soli! Contattare immediatamente il centro di assistenza autorizzato.

### 10.1 Problemi comuni

I seguenti problemi non devono essere considerati come malfunzionamenti e nella maggior parte delle situazioni non richiedono riparazioni.

Problema	Possibili cause
L'unità non si accende premendo il pulsante ON/OFF (ACCENSIONE/SPEGNIMENTO)	L'unità è dotata di una funzione di protezione della durata di 3 minuti che evita che l'unità si sovraccarichi. L'unità non può essere riavviata prima che siano trascorsi tre minuti dallo spegnimento.
L'unità passa dalla modalità COOL/HEAT (RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO) alla modalità FAN (VENTILAZIONE)	L'unità è in grado di modificare le impostazioni per evitare che si formi del ghiaccio nel suo interno. Una volta che la temperatura aumenta, l'unità riprenderà a funzionare di nuovo nella modalità selezionata in precedenza.
	La temperatura impostata è stata raggiunta e si spegne il compressore dell'unità. L'unità continuerà a funzionare se la temperatura varia di nuovo.
L'unità interna emette del vapore bianco	Nelle regioni umide, una grande differenza di temperatura tra l'aria della stanza e l'aria emessa dal condizionatore può provocare la formazione di vapore bianco.
Sia l'unità interna che quella esterna emettono vapore bianco	Quando, dopo lo sbrinamento, l'unità si riavvia in modalità HEAT (RISCALDAMENTO), potrebbe emettere del vapore bianco dovuto alla condensa generatasi durante il processo di sbrinamento.
L'unità interna produce rumori	Potrebbe sentirsi un rumore di flusso d'aria quando i deflettori ripristinano la posizione.
	Potrebbe sentirsi un cigolio dopo aver utilizzato l'unità in modalità HEAT (RISCALDAMENTO) a causa dell'espansione e della contrazione delle parti in plastica dell'unità.

# 10 Risoluzione dei problemi

Sia l'unità interna che quella esterna emettono rumori	Un sibilo profondo durante il funzionamento: è normale ed è provocato dal gas refrigerante che scorre attraverso l'unità interna ed esterna.
	Un sibilo profondo quando il sistema si avvia, si è appena arrestato o è in fase di sbrinamento: Il rumore è normale ed è provocato dal gas refrigerante che si ferma o cambia direzione.
	Cigolio: la normale espansione e contrazione delle parti in plastica e metallo è provocata dai cambi di temperatura durante il funzionamento e può provocare cigolii.

Problema	Possibili cause
L'unità esterna produce rumori	L'unità produrrà suoni diversi a seconda della modalità operativa in funzione.
Viene emessa polvere sia dall'unità interna che da quella esterna	L'unità può accumulare polvere durante i lunghi periodi di inattività che può essere emessa quando viene riaccesa. È possibile limitare il problema coprendo l'unità durante i lunghi periodi di inattività.
L'unità emette cattivi odori	L'unità può assorbire odori dall'ambiente (da mobili, cibi, sigarette, ecc.) e successivamente emetterli durante il funzionamento.
	I filtri dell'unità si sono ammuffiti e devono essere puliti.
La ventola dell'unità esterna non funziona	Durante il funzionamento, la velocità della ventola viene controllata per ottimizzare il funzionamento del prodotto.
Il funzionamento è irregolare, imprevedibile o l'unità non risponde	Le interferenze dei ripetitori dei telefoni cellulari possono provocare malfunzionamenti nell'unità. In questo caso, tentare quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare l'alimentazione e quindi ricollegarla.</li> <li>• Premere il pulsante ON/OFF (ACCENSIONE/SPEGNIMENTO) sul telecomando per riavviare il funzionamento.</li> </ul>



Se il problema persiste, contattare un rivenditore locale o il centro assistenza più vicino. Fornire una descrizione dettagliata del malfunzionamento dell'unità e il numero di modello.

# 10 Risoluzione dei problemi

## 10.2 Risoluzione dei problemi

Quando si verifica un problema, verificare i seguenti punti prima di contattare una ditta di riparazioni.

Problema	Possibili cause	Soluzione
Prestazioni di raffreddamento scarse	L'impostazione della temperatura può essere superiore rispetto alla temperatura ambiente della stanza	Impostare una temperatura più bassa
	Lo scambiatore di calore dell'unità interna o esterna è sporco	Pulire lo scambiatore di calore interessato
	Il filtro dell'aria è sporco	Rimuovere il filtro e pulirlo secondo le istruzioni
	La presa e l'uscita dell'aria sono bloccate	Spegnere l'unità, rimuovere l'ostruzione e riaccenderla
	Porte e finestre sono aperte	Accertarsi che tutte le porte e le finestre siano chiuse durante il funzionamento dell'unità
	La luce solare genera calore eccessivo	Chiudere finestre e tende durante i periodi di calore intenso o forte esposizione alla luce solare
	Troppe sorgenti di calore nella stanza (persone, computer, dispositivi elettronici, ecc.)	Ridurre il numero di sorgenti di calore
	Scarso refrigerante a causa di perdite o usi prolungati	Verificare che non vi siano perdite, risigillare se necessario e riempire l'unità con il refrigerante
	La funzione SILENCE (SILENZIOSO) è attivata (funzione opzionale)	La funzione SILENCE (SILENZIOSO) può ridurre le prestazioni del prodotto riducendo la frequenza operativa. Spegnerla funzione SILENCE (SILENZIOSO).

## 10 Risoluzione dei problemi

Problema	Possibili cause	Soluzione
L'unità non funziona	Interruzione di corrente	Attendere che l'elettricità venga ripristinata
	L'alimentazione è spenta	Accendere l'alimentazione
	Il fusibile è bruciato	Sostituire il fusibile
	Le batterie del telecomando sono esaurite	Sostituire le batterie
	La protezione della durata di 3 minuti dell'unità è stata attivata	Attendere 3 minuti prima di riavviare l'unità
	Il timer è attivato	Spegnere il timer
L'unità si avvia e si arresta con frequenza	È presente troppo o troppo poco refrigerante nel sistema	Verificare che non siano presenti perdite e ricaricare il sistema con il refrigerante.
	Del gas incompressibile o dell'umidità sono entrati nel sistema.	Svuotare e ricaricare il sistema con il refrigerante
	Il compressore è guasto	Sostituire il compressore
	La tensione è troppo elevata o troppo bassa	Installare un pressostato per regolare la tensione
Prestazioni di riscaldamento scarse	La temperatura esterna è estremamente bassa	Utilizzare un dispositivo di riscaldamento ausiliario
	Dell'aria fredda penetra attraverso porte e finestre	Accertarsi che tutte le porte e le finestre siano chiuse durante l'uso
	Scarso refrigerante a causa di perdite o usi prolungati	Verificare che non vi siano perdite, risigillare se necessario e riempire l'unità con il refrigerante
Gli indicatori luminosi continuano a lampeggiare	L'unità può arrestarsi o continuare a funzionare in modo sicuro. Se gli indicatori luminosi continuano a lampeggiare o sono visualizzati codici di errore, attendere circa 10 minuti. Il problema potrebbe risolversi da solo. In caso contrario, scollegare l'alimentazione e quindi ricollegarla. Accendere l'unità. Se il problema persiste, scollegare l'alimentazione e rivolgersi al centro assistenza più vicino.	
Il codice di errore appare sul display dell'unità interna e inizia con le lettere riportate di seguito: E( x), P( x), F( x) EH( xx), EL( xx), EC( xx) PH( xx), PL( xx), PC( xx)		



Se il problema persiste dopo l'esecuzione delle verifiche e degli strumenti diagnostici di cui sopra, spegnere immediatamente l'unità e rivolgersi a un centro assistenza autorizzato.

## 11 Linee guida europee in materia di smaltimento

Questo apparecchio contiene refrigerante e altri materiali potenzialmente pericolosi. Quando viene smaltito, per legge occorre sottoporlo a una raccolta e un trattamento speciali. **Non** smaltire questo prodotto come rifiuto domestico o rifiuto urbano indifferenziato.

Quando si smaltisce questo apparecchio, sono possibili le seguenti opzioni:

- Smaltire l'apparecchio presso gli impianti di raccolta dei rifiuti elettronici municipali designati.
- Quando si acquista un nuovo apparecchio, il rivenditore ritira il vecchio apparecchio gratuitamente.
- Il produttore ritira il vecchio apparecchio gratuitamente.
- Vendere l'apparecchio a rivenditori autorizzati di rottami metallici.



### Avviso speciale

Lo smaltimento di questo apparecchio nei boschi o in altri ambienti naturali danneggia la propria salute ed è nocivo per l'ambiente. Le sostanze nocive possono penetrare nelle falde acquifere e quindi nella catena alimentare.



Il presente simbolo indica che questo prodotto non può essere smaltito insieme ai rifiuti domestici al termine del suo ciclo di vita. Il dispositivo usato deve essere conferito presso il punto di raccolta ufficiale di riciclo di dispositivi elettrici ed elettronici. Al fine di individuare tali sistemi di raccolta, contattare le autorità locali o il rivenditore presso il cui negozio è stato acquistato l'articolo. Ciascun utente svolge un ruolo importante nel recupero e nel riciclo di vecchie apparecchiature. Lo smaltimento appropriato aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana.

## 12 Istruzioni per l'installazione

### 12.1 Istruzioni sui gas fluorurati

Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra.

I gas fluorurati ad effetto serra sono contenuti in attrezzatura sigillata ermeticamente.

Installazioni, riparazioni, manutenzione, controlli della presenza di perdite, smantellamento e riciclo del prodotto devono essere effettuati da personale qualificato.

Se il sistema è dotato di dispositivo per il rilevamento delle perdite, i controlli delle perdite devono essere eseguiti almeno ogni 12 mesi, accertando che il sistema funzioni correttamente.

Ogni qual volta vengono eseguiti controlli delle perdite, occorre specificare il ciclo di controllo, creare e conservare dei registri concernenti le verifiche.



**Nota:** In caso di attrezzature sigillate ermeticamente, se l'equivalente di CO<sub>2</sub> dei gas fluorurati ad effetto serra è inferiore a 10 tonnellate, il condizionatore d'aria locale, il condizionatore d'aria da finestra e il deumidificatore non devono essere sottoposti a controlli sulle perdite.

## 13. Specifiche

### GEHPM

Nome modello	Unità interna	GEHPM 090	GEHPM 120	GEHPM 180
	Unità esterna	GEHPM 091	GEHPM 121	GEHPM 181
Refrigerante		R32	R32	R32
Quantità refrigerante totale (g)		550	550	1080
GWP		675	675	675
Equivalente di CO2 (tonnellate)		0,371	0,371	0,729
Antistatico		Classe I	Classe I	Classe I
Classe climatica		T1	T1	T1
Tipo di riscaldamento		Pompa di calore	Pompa di calore	Pompa di calore
Connessione alimentatore		Esterno	Esterno	Esterno
Pdesign C (kW)		2,6	3,5	5,2
Pdesign H (kW)		2,5 (EU stagione media)	2,6 (EU stagione media)	4,1 (EU stagione media)
SEER/AEER/Peso EER (W/W)		6,2 (SEER, EU)	6,1 (SEER, EU)	6,8 (SEER, EU)
SCOP/ACOP/Peso EER (W/W)		4,0 (SCOP, stagione media)	4,0 (SCOP, stagione media)	4,0 (SCOP, stagione media)
Livello di Energia - Raffreddamento		A++ (EU)	A++ (EU)	A++ (EU)
Livello di Energia - Riscaldamento		A+ (EU stagione media)	A+ (EU stagione media)	A+ (EU stagione media)
Consumo di energia annuale- Raffreddamento (kWh)		147	201	247
Consumo di energia annuale- Riscaldamento (kWh)		875	910	1435
Capacità dichiarata per il calcolo dello SCOP secondo le condizioni indicate nel disegno di riferimento (kW)		2,0	2,0	3,35
Capacità di riscaldamento di backup considerata per il calcolo dello SCOP secondo le condizioni indicate nel disegno di riferimento (kW)		0,5	0,6	0,75
Potenza del riscaldamento elettrico (W)		/	/	/
Potenza di raffreddamento in ingresso (W)		/	/	/
Potenza di riscaldamento in ingresso (W)		/	/	/
Tensione/Frequenza (V/Hz)		220V-240V, 50Hz, 1Ph	220V-240V, 50Hz, 1Ph	220V-240V, 50Hz, 1Ph



## 13. Specifiche

Corrente di funzionamento raffreddamento (A)	/	/	/
Corrente di funzionamento riscaldamento (A)	/	/	/
Livello pressione rumore: unità interna (dBA)	38,5/32/25	40,5/34,5/25	42,5/36/26
Livello pressione rumore: unità esterna (dBA)	55,5	56	56
Volume flusso d'aria (m3/h)	466/360/325	540/430/314	840/680/540
Potenza nominale di ingresso-EN 60335 (W)	2150	2150	2500
Corrente nominale di ingresso-EN 60335 (A)	10	10	13
Classe di resistenza dell'unità interna	IPX0	IPX0	IPX0
Classe di resistenza dell'unità esterna	IP24	IP24	IP24
Diametro tubo alta pressione (mm)	Ø6,35 (1/4")	Ø6,35 (1/4")	6,35 mm (1/4")
Diametro tubo bassa pressione (mm)	Ø9,52 (3/8")	Ø9,52 (3/8")	12,7 mm (1/2")
Specifiche del cavo di alimentazione (mm2)	3*1,5 mm2	3*1,5 mm2	3*1,5 mm2
Cavo di collegamento interno ed esterno (mm2)	5*1,5 mm2	5*1,5 mm2	5*1,5 mm2
Elevazione max. (m)	10	10	20
Lunghezza max. tubo (m)	25	25	30
Quantità gas aggiuntiva (g/m)	12	12	12
Unità Interna (L × A × P) mm	805 x 285 x 194	805 x 285 x 194	957 x 302 x 213
Unità Esterna (L × A × P) mm	720 x 495 x 270	720 x 495 x 270	805 x 554 x 330
Peso Netto Unità Interna (kg)	8	8	10,5
Peso Netto Unità Esterna (kg)	23	23	32,5

Nota:

1. Le specifiche tecniche sono valori standard calcolati sulla base delle condizioni operative nominali e variano in condizioni di operative diverse.
2. La nostra azienda è sottoposta a rapidi miglioramenti tecnici. Eventuali modifiche ai dati tecnici verranno apportate con preavviso. Leggere la targhetta sul condizionatore d'aria.

Fare riferimento alle informazioni dettagliate sul prodotto come richiesto nella normativa n. 206/2012 contenute nell'opuscolo della scheda prodotto.





# GRUNDIG

Beko Grundig Deutschland GmbH  
Thomas-Edison-Platz 3  
63263 Neu-Isenburg

[www.grundig.com](http://www.grundig.com)