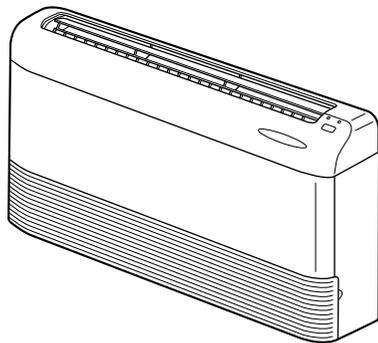


# Floor and Ceiling Type Air-Conditioner MCFH-A24WV

[FLARE CONNECTION TYPE]



## INSTALLATION MANUAL



**FOR INSTALLER**

## CONTENTS

1. THE FOLLOWING SHOULD ALWAYS BE OBSERVED FOR SAFETY .....	2
2. SELECTING THE INSTALLATION LOCATION .....	2
3. INSTALLATION DIAGRAM & ACCESSORIES .....	3
4. INDOOR UNIT INSTALLATION .....	4
5. OUTDOOR UNIT INSTALLATION .....	9
6. INDOOR/OUTDOOR UNIT CONNECTION FINISHING AND TEST RUN .....	10
7. FOR MOVEMENT AND MAINTENANCE .....	13

English

Deutsch

Français

Nederlands

Español

Italiano

Ελληνικά

Português

Dansk

Svenska

Türkçe

Русский

# 1. THE FOLLOWING SHOULD ALWAYS BE OBSERVED FOR SAFETY

- Please provide an exclusive circuit for the air conditioner and do not connect other electrical appliances to it. Please report to your supply authority or obtain their consent before connecting this equipment to the power supply system.
  - Be sure to read “THE FOLLOWING SHOULD ALWAYS BE OBSERVED FOR SAFETY” before installing the air conditioner.
  - Be sure to observe the cautions specified here as they include important items related to safety.
  - The indications and meanings are as follows.
- ⚠ **Warning:** Could lead to death, serious injury, etc.
- ⚠ **Caution:** Could lead to serious injury in particular environments when operated incorrectly.
- After reading this manual, be sure to keep it together with the instruction manual in a handy place on the customer’s site.

## ⚠ Warning

- **Do not install it by yourself (customer).**  
Incomplete installation could cause injury due to fire, electric shock, the unit falling or leakage of water. Consult the dealer from whom you purchased the unit or special installer.
- **Install the unit securely in a place which can bear the weight of the unit.**  
When installed in an insufficient strong place, the unit could fall causing injury.
- **Use the specified wires to connect the indoor and outdoor units securely and attach the wires firmly to the terminal block connecting sections so the stress of the wires is not applied to the sections.**  
Incomplete connecting and fixing could cause a fire.
- **Do not use intermediate connection of the power cord or the extension cord and do not connect many devices to one AC outlet.**  
It could cause a fire or an electric shock due to defective contact, defective insulation, exceeding the permissible current, etc.
- **Check that the refrigerant gas does not leak after installation has completed.**  
If refrigerant gas leaks indoors, and comes into contact with the fire of a fan heater, space heater, stove, etc., harmful substances will be generated.
- **Perform the installation securely referring to the installation manual.**  
Incomplete installation could cause a personal injury due to fire, electric shock, the unit falling or leakage of water.
- **Perform electrical work according to the installation manual and be sure to use an exclusive circuit.**  
If the capacity of the power circuit is insufficient or there is incomplete electrical work, it could result in a fire or an electric shock.
- **Attach the electrical part cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit securely.**  
If the electrical part cover in the indoor unit and/or the service panel in the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or an electric shock due to dust, water, etc.
- **Be sure to use the part provided or specified parts for the installation work.**  
The use of defective parts could cause an injury or leakage of water due to a fire, an electric shock, the unit falling, etc.
- **Be sure to cut off the main power in case of setting up the indoor electronic control P.C. board or wiring works.**  
It could cause an electric shock.
- **The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.**

## ⚠ Caution

- **Earth the unit.**  
Do not connect the earth to a gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone earth. Defective earthing could cause an electric shock.
- **Do not install the unit in a place where an inflammable gas leaks.**  
If gas leak and accumulate in the area surrounding the unit, it could cause an explosion.
- **Install an earth leakage breaker depending on the installation place (Where it is humid).**  
If an earth leakage breaker is not installed, it could cause an electric shock.
- **Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.**  
If there is a defect in the drainage/piping work, water could drop from the unit and household goods could be wet and damaged.
- **Fasten a flare nut with a torque wrench as specified in this manual.**  
When fastened too tight, a flare nut may broken after a long period and cause a leakage of refrigerant.

# 2. SELECTING THE INSTALLATION LOCATION

## 2-1 INDOOR UNIT

- Where airflow is not blocked.
- Where cool air spreads over the entire room.
- Maximum refrigerant piping length between indoor unit and outdoor unit is 25 m and the difference of height of both units is 10 m.
- Rigid wall or ceiling without vibration.
- Where it is not exposed to direct sunshine.
- Where easily drained.
- At a distance 1 m or more away from your TV and radio. Operation of the air conditioner interferes with radio or TV reception in areas where reception is weak. An amplifier may be required for the affected device.
- In a distance as far as possible from fluorescent and incandescent lights (so the infrared remote control can operate the air conditioner normally).
- Where the air filter can be removed and replaced easily.

## 2-2 WIRELESS REMOTE CONTROLLER MOUNTING

- Place of mounting
  - Where it is easy to operate and easily visible.
  - Where children cannot touch.
- Mounting  
Select a position about 1.2 m above the floor, check that signals from the controller are surely received by the indoor unit from that position ('beep' or 'beep-beep' receiving tone sounds), attach remote controller holder ④ to a pillar or wall, then set the wireless remote controller ③.

In rooms where inverter type fluorescent lamps are used, the signal from the wireless remote controller may not be received.

## 2-3 OUTDOOR UNIT

- Where it is not exposed to strong wind.
- Where airflow is good and dustless.
- Where it is not exposed to rain and direct sunshine.
- Where neighbours are not annoyed by operation sound or hot air.
- Where rigid wall or support is available to prevent the increase of operational sound or vibration.
- Where there is no risk of combustible gas leakage.
- When installing the unit at a high level, be sure to fix the unit legs.
- Where it is at least 3 m away from the antenna of TV set or radio. Operation of the air conditioner interferes with radio or TV reception in areas where reception is weak. An amplifier may be required for the affected device.
- Install the unit horizontally.

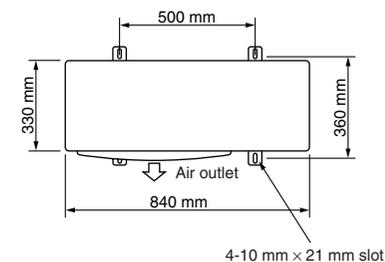
Note:

It is advisable to make a piping loop near outdoor unit so as to reduce vibration transmitted from there.

⚠ **Caution:**

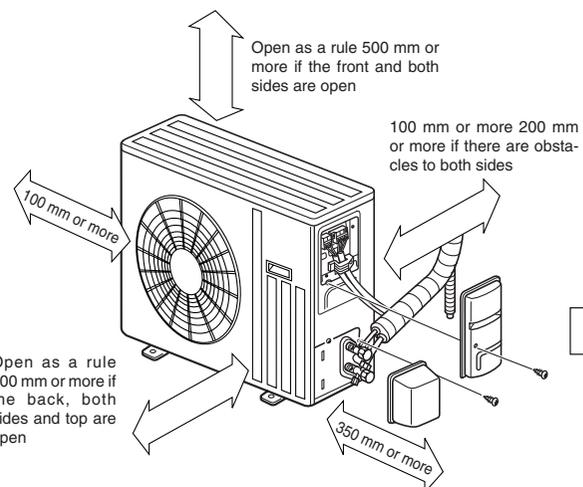
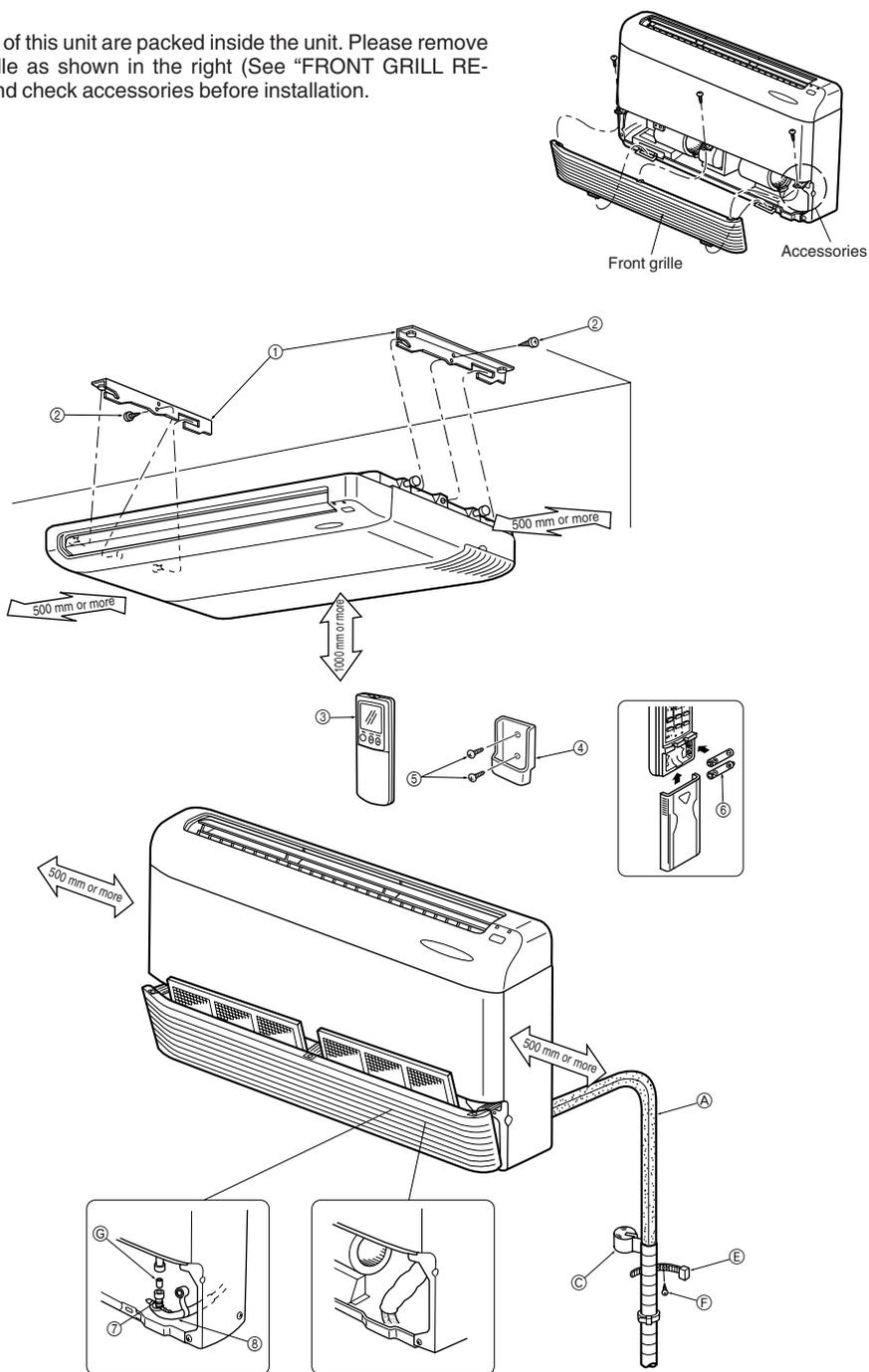
**Avoid the following places for installation where air conditioner trouble is liable to occur.**

- Where flammable gas could leak.
- Where there is much machine oil.
- Salty places such as the seaside.
- Where sulfide gas is generated such as a hot spring.
- Where there is high-frequency or wireless equipment.



### 3. INSTALLATION DIAGRAM & ACCESSORIES

Remark:  
Accessories of this unit are packed inside the unit. Please remove the front grille as shown in the right (See "FRONT GRILL REMOVAL"), and check accessories before installation.



Units should be installed by licensed contractor accordingly to local code requirement.

#### ACCESSORIES

Check the following parts before installation.  
<Indoor unit>

	Item	Q'ty
①	Installation plate	2
②	Unit fixing screw 5 × 12 mm	2
③	Wireless remote controller	1
④	Remote controller holder	1
⑤	Fixing screw for ④ 3.5 × 16 mm (Black)	2
⑥	Battery (AAA) for remote controller	2
⑦	Drain hose	1
⑧	Drain pipe cover	1
⑨	Knockout cover	1
⑩	Screw for ⑨ 4 × 10 mm	2

<Outdoor unit>

⑪	Drain socket	1
⑫	Drain cap	2

#### PARTS TO BE PROVIDED AT YOUR SIDE

	Item	Q'ty
(A)	Refrigerant pipe	1 set
(B)	Indoor/outdoor connecting wire (2-core 1.0 mm <sup>2</sup> )	1
(C)	Piping tape	1
(D)	Drain pipe (PVC pipe : OD ø26)	1
(E)	Pipe fixing band for refrigerant pipe (The quantity depends on the pipe length.)	2 to 5
(F)	Fixing screw for (E)	2 to 5
(G)	Drain-joint pipe (PVC pipe : OD ø26, L=50 mm)	1
(H)	Power supply cord	2
(I)	Piping hole repair parts (Putty and Wall hole cover)	1
(J)	Installation plate fixing bolt (M10)	4
(K)	Nut, Spring washer for (J) (M10)	4 set

#### OPTIONAL PARTS

Name	Parts No.
Air cleaning filter	MAC-1200FT
Deodorizing filter	MAC-1700DF

#### REFRIGERANT AND DRAIN PIPE SIZES

Refrigerant pipe	Liquid	OD ø6.35
	Gas	OD ø15.88
Drain pipe		Hard PVC pipe : OD ø26

## 4. INDOOR UNIT INSTALLATION

### FLARED CONNECTIONS

- This unit has flared connections on both indoor and outdoor sides.
- Refrigerant pipes are used to connect the indoor and outdoor units as shown in the figure below.
- Insulate both refrigerant and drain piping completely to prevent condensation.

Limits	
Pipe length	25 m max.
Height difference	10 m max.
No. of bends	10 max.

- Refrigerant adjustment ... If pipe length exceeds 7 m, additional refrigerant (R410A) charge is required. (The outdoor unit is charged with refrigerant for 7 m pipe length.)

Pipe length	7 m maximum	No additional charge required	—
	Exceeding 7 m	Additional charge required	Refrigerant to be added 20 g/m

### PIPING PREPARATION

- Table below shows the specifications of pipes commercially available.

Pipe	Outside diameter	Insulation thickness	Insulation material
For liquid	6.35 mm	8 mm	Heat resisting foam plastic 0.045 specific gravity
For gas	15.88 mm	8 mm	

- Use a copper pipe or a copper-alloy seamless pipe with a thickness of 0.8 mm (for  $\phi 6.35$ ) or 1.0 mm (for  $\phi 15.88$ ). Never use any pipe with a thickness less than 0.8 mm (for  $\phi 6.35$ ) or 1.0 mm (for  $\phi 15.88$ ), as the pressure resistance is insufficient.
- ② Ensure that the 2 refrigerant pipes are well insulated to prevent condensation.
- ③ Refrigerant pipe bending radius must be 100 mm or more.

#### ⚠ Caution:

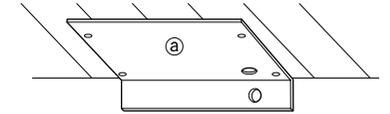
Be sure to use the insulation of specified thickness. Excessive thickness may cause incorrect installation of the indoor unit and lack of thickness may cause dew dripage.

## 4-1 A CASE OF SUSPENDING INDOOR UNIT FROM THE CEILING

### 4-1-(1) MOUNTING INSTALLATION PLATE FIXING BOLTS

#### 1. Determine the locations of installation plate fixing bolts.

- Use installation pattern to determine the locations of installation plate fixing bolts ①.
- ① Installation pattern



\*Remove installation pattern after installation.

Details are printed on pattern.

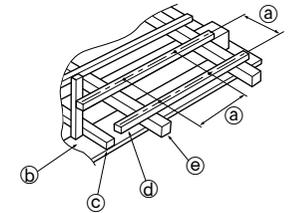
Attention: Surrounding temperature and humidity conditions may cause paper pattern to shrink or expand. (Measure dimensions before drilling holes.)

#### 2. Suspension structure (Give site of suspension strong structure).

##### ■ Wood structure

- Select tie beam (one-story houses) or second-floor girder (two story houses) as reinforcement member.
- Use sturdy beams of at least 60 mm square for beam pitch of 900 mm or less or of at least 90 mm square for beam pitch of 900-1800 mm.

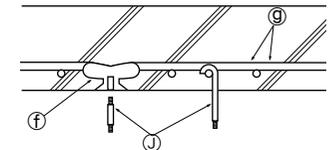
- ① Pitch
- ② Ceiling
- ③ Rafter
- ④ Bracket
- ⑤ Roof beam



##### ■ Ferroconcrete Structures

- Secure installation plate fixing bolts ① as shown at the right or use angle-stock bracework to install installation plate fixing bolts ①.

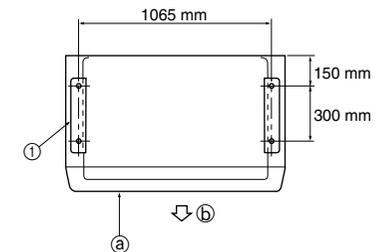
- ① Use inserts rated at 100-150 kg each
- ② Steel reinforcing rod
- ③ Installation plate fixing bolts



#### 3. Installation plate fixing bolts pitch.

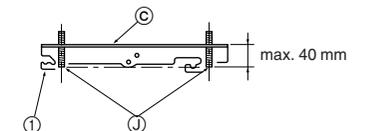
- Use the installation plate fixing bolts ① M10 ( $\times 4$  procure locally).

- ① Indoor unit
- ② Air outlet
- ③ Installation plate



- Projecting dimension of installation fixing bolts ① from horizontal base line against which you fix installation plate ③ as within at the right.

- ① Horizontal base line
- ② Installation plate
- ③ Installation fixing bolts



## 4-1-(2) FIXING OF INSTALLATION PLATES

### 1. Set installation plates to installation plate fixing bolts.

- Set installation plates ① to installation plate fixing bolts ④ so that the distance between insides of installation plates is adjusted to length as shown in the right.

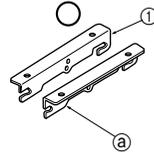
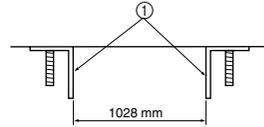
① Installation plate

- Installation plates ① should be fixed on one way direction, as shown in Fig. 1. Don't fix as shown in Fig. 2.

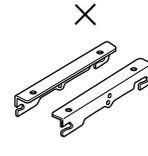
- Be sure to confirm letters "FRONT" in installation plates ①, set "FRONT" side to air outlet side of indoor unit.

② "FRONT"

① Installation plate



(Fig. 1)



(Fig. 2)

- ### 2. In case of fixing installation plates ① above the ceiling, put installation plates fixing bolt through a nut, a spring washer, the installation plate, a spring washer, and double nut. (Fig. 3) In case of fixing installation plates ① forward the ceiling directly, also put installation plate fixing bolt through the installation plate, a spring washer, and double nuts. (Fig. 4)

② Ceiling

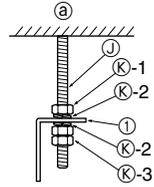
Ⓚ-1 Nut (M10)

① Installation plate

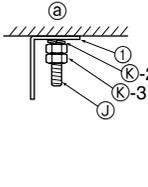
Ⓚ-2 Spring washer

④ Installation plate fixing bolt

Ⓚ-3 Double nut (M10)



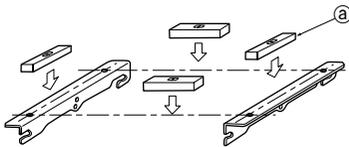
(Fig. 3)



(Fig. 4)

- ### 3. Check that the four corners are horizontal with level gauge. (Fig. 5)

② Level gauge



(Fig. 5)

## 4-1-(3) DRILLING HOLE

Determine the locations of holes for refrigerant pipe (A) and drain pipe (D).

- Use the installation pattern as mentioned in 4-1-(1).
- Be sure to confirm the dimensions as shown in the right.

② Horizontal base line

Ⓚ Hole for refrigerant pipe

Ⓚ Hole for drain pipe

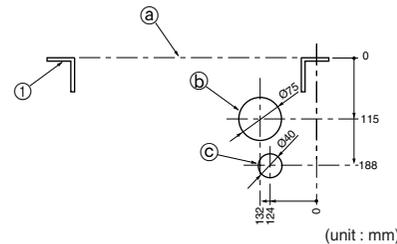
① Installation plate

- Specially, drill the hole for drain pipe with designate dimension to keep an inclination.

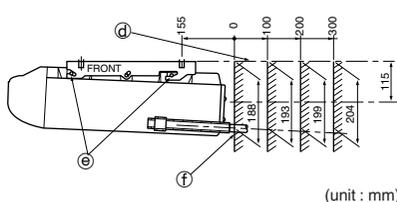
Ⓚ Horizontal base line

Ⓚ Hanging bolt

Ⓚ Wall



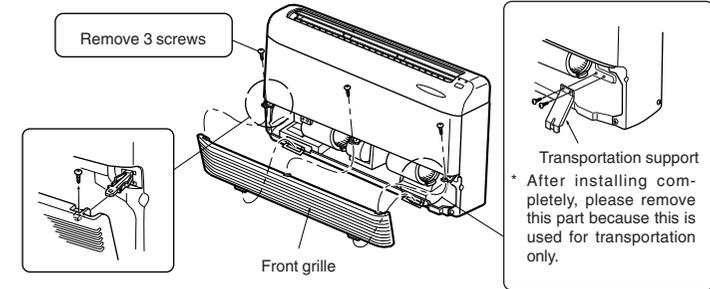
(unit : mm)



(unit : mm)

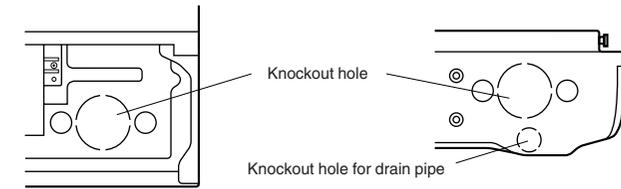
## 4-1-(4) FRONT GRILLE REMOVAL

- Remove front grille and transportation support.



## 4-1-(5) OPENING KNOCKOUT HOLE

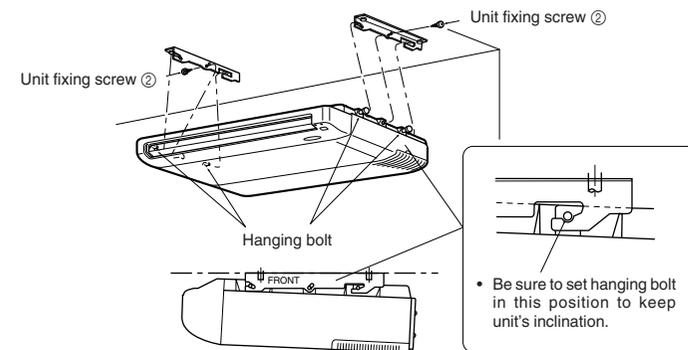
- Remove knockout holes with hammering it.



## 4-1-(6) FIXING UNIT TO INSTALLATION PLATES

### 1. Suspending unit from installation plates.

- Hoist unit so that hanging bolt (4) on the sides of unit fit into holes in installation plates ①.



### 2. Securing unit to installation plates.

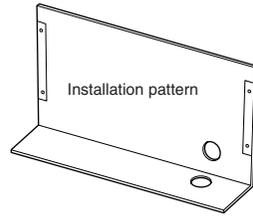
- Be sure to tighten unit fixing screw ② to unit securely.

## 4-2 A CASE OF INSTALLATING INDOOR UNIT ON THE WALL

### 4-2-(1) MOUNTING INSTALLATION PLATE FIXING BOLTS

#### 1. Determine the locations of installation plate fixing bolts.

- Use installation pattern to determine the locations of installation plate fixing bolts ①.



\* Remove installation pattern after installing.

#### 2. Sturdy wall

- Find structural material (such as stud) in the wall.

#### 3. Installation plate fixing bolt pitch.

- See to 4-1-(1) 3. (Page 5)

### 4-2-(2) FIXING OF INSTALLATION PLATES

#### 1. Set installation plates ① to installation plate fixing bolts ①.

- See to 4-1-(2) 1. (Page 5)

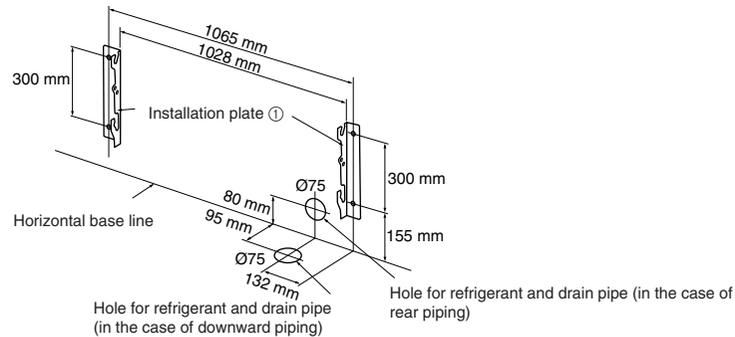
#### 2. Put installation plate fixing bolt through spring washer (2), and double nuts.

- See to 4-1-(2) 2 Fig. 4. (Page 5)

### 4-2-(3) DRILLING HOLE

Determine the location of hole for refrigerant pipes and drain pipe.

- Use the installation pattern as mentioned in 4-2-(1).
- Be sure to confirm the dimensions as below.



### 4-2-(4) FRONT GRILLE REMOVAL

- See to 4-1-(4). (Page 5)

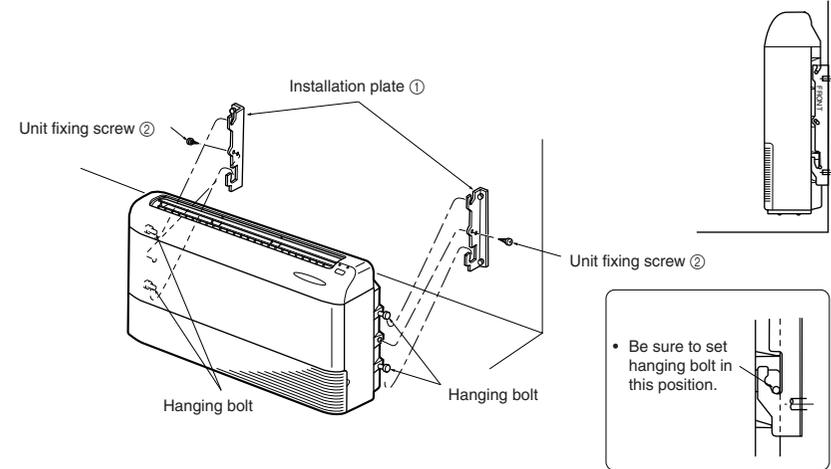
### 4-2-(5) OPENING KNOCKOUT HOLE

- See to 4-1-(5). (Page 5)

### 4-2-(6) FIXING UNIT TO INSTALLATION PLATES

#### 1. Suspending unit from installation plate.

- Hoist unit so that hanging bolt (4) on the sides of unit fit into holes in installation plate ①.

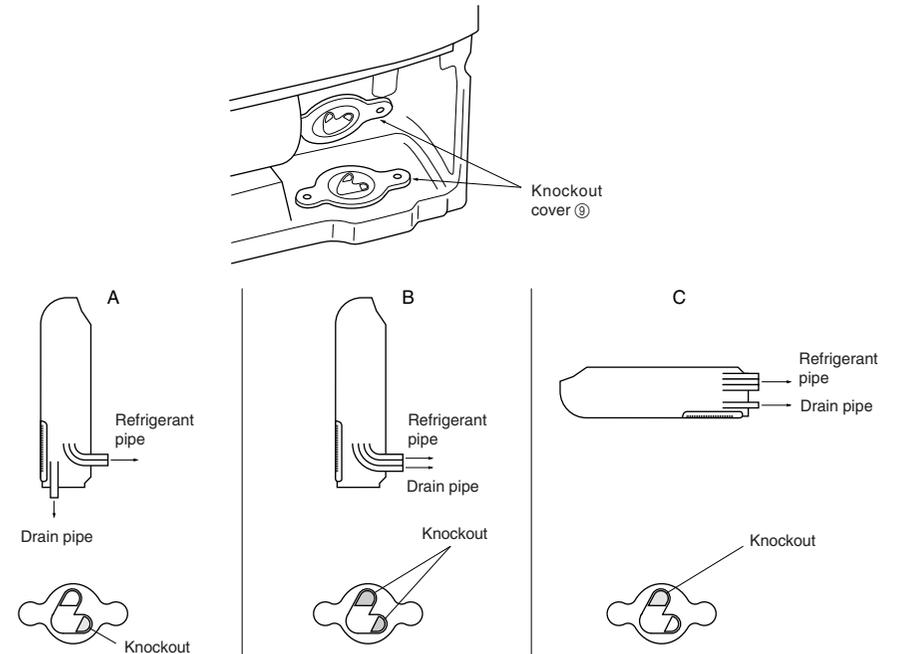


#### 2. Securing unit to installation plates.

- Be sure to tighten unit fixing screw ② to unit securely.

### 4-3 KNOCKOUT COVER

- After removing the knockout holes, attach knockout cover ③ on the knockout hold edge (shown as below).



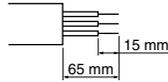
## 4-4 POWER SUPPLY AND CONNECTING WIRE SPECIFICATIONS

Use special room air conditioning circuit.

Rated voltage	Breaker capacity	Power supply cord
230 V	10 A	3-core 1.0 mm <sup>2</sup> or more, in conformity with Design 245 IEC 57

Indoor and Outdoor connecting wire Specification	Cable 2-core 1.0 mm <sup>2</sup> , in conformity with Design 245 IEC 57.
--	--

- Peel off both ends of connecting wire and power supply cord as shown in the right.
- Be careful not to contact connecting wire with piping.



Connect to the plug, or to a power switch which has a gap of 3 mm or more when open to interrupt the source power phase.

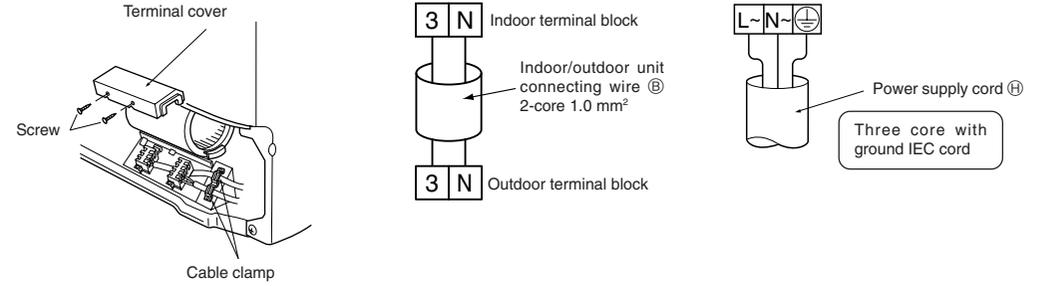
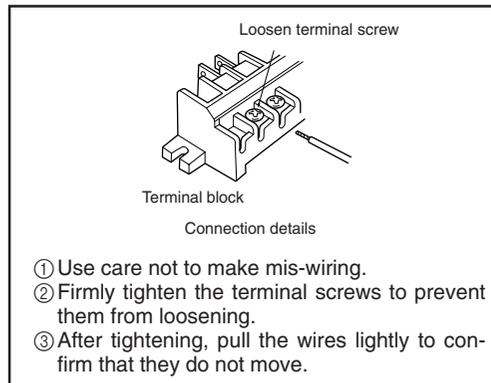
### ⚠ Warning:

- **A** means for disconnection of the supply with an isolation switch, or similar device, in all active conductors shall be incorporated in the fixed wiring.
- Never cut the power cord and connect it to other wires. It may cause a fire.

## 4-5 INDOOR AND OUTDOOR CONNECTING WIRE CONNECTION

- Wiring connections should be made following the diagram.

1. Remove two screws and pull the terminal cover forward.
2. Be sure to fix the cable by cable clamp.
3. Replace the terminal cover securely.



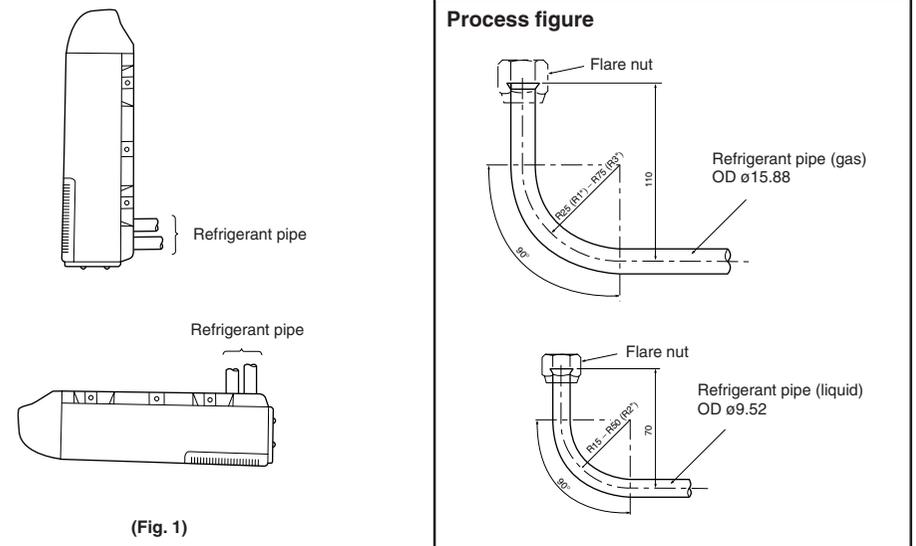
### ⚠ Warning:

- Attach the electrical part cover securely. If it is attached incorrectly, it could result in a fire, an electric shock due to dust, water, etc.
- Use the specified indoor/outdoor unit connecting wire to connect the indoor and outdoor units and fix the wire to the terminal block securely so that no stress is applied to the connecting section of the terminal block. Incomplete connection or fixing of the wire could result in a fire.
- When connecting the power supply cord to the power supply source, be sure to connect each wire to the correct pole. Be sure to connect the Live wire side to the [L] terminal and connect the Neutral conductor side to the [N] terminal.

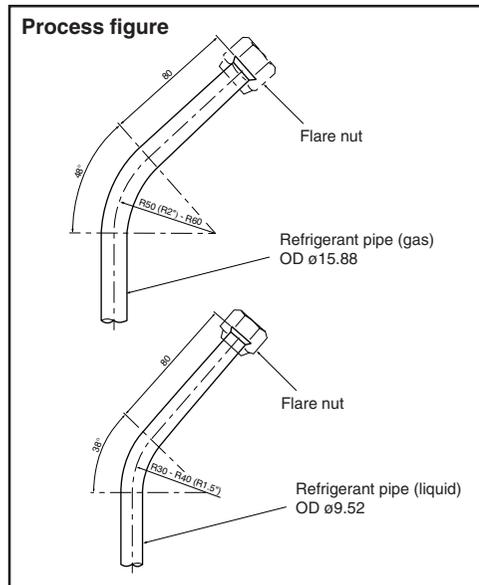
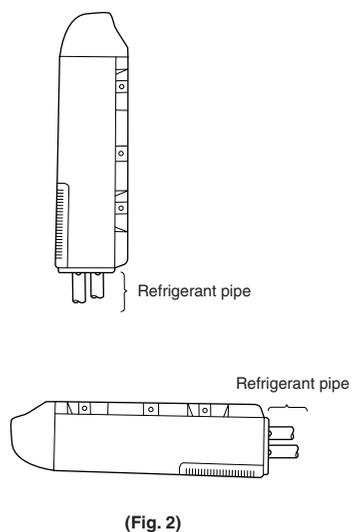
## 4-6 REFRIGERANT PIPE WORK

- Refrigerant pipes which are connected at side of indoor unit must be processed as below, and processed figure will be differently made means of which the indoor unit is installed or which direction refrigerant pipes are connected in.

1. In case that pipes are cut out from back surface of the indoor unit. (Fig. 1)



2. In case that pipes jut out from bottom surface of the indoor unit. (Fig. 2)



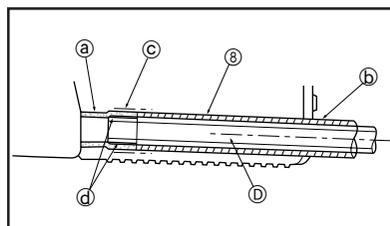
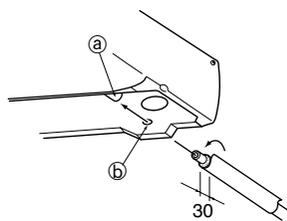
4-7 DRAIN PIPE CONNECTION

- Use hard PVC (ø26 mm O.D.) for drain pipe ①.
- Use drain pipe cover ③ which is provided in accessories, wind it around drain pipe ① in the indoor unit side.
- Use vinyl chloride adhesive for joints prevent leakage.
- When the drain pipe ① has to go through an indoor space, be sure to cover the drain pipe ① with insulation readily available in the market.
- For drain pipe connection, use care so as no extra force applies to unit side piping.

1. In case of connecting drain pipe ① to drain-joint bush directly.

- Be sure to connect drain pipe ① to drain-joint bush securely as shown in the right.
- Be sure to pass drain pipe ① with drain pipe cover through knockout hole on bottom surface so as to keep an inclination.

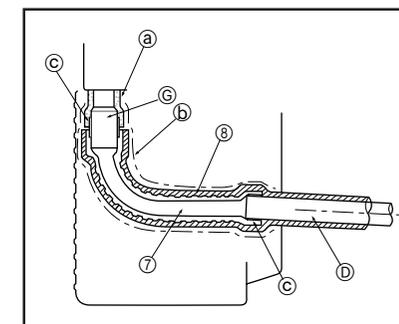
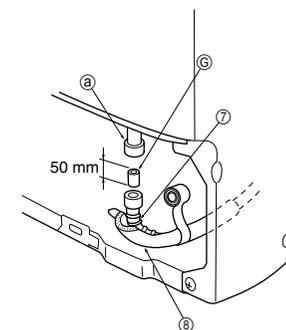
- ① Drain-joint bush
- ② Knockout
- ③ PVC adhesive tape
- ④ Adhesive
- ⑤ Drain pipe cover
- ⑥ Drain pipe (VP-20)



2. In case of connecting drain pipe ① to drain-joint bush through drain hose.

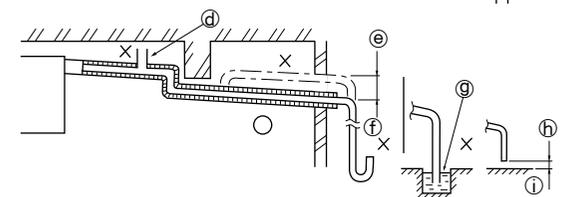
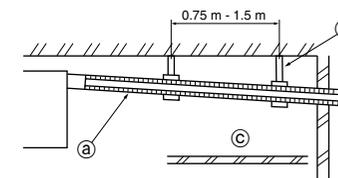
- Drain hose ⑦ which is contained in accessories is flexible, so use it when drain pipe ① should be alternated direction.
- Be sure to wind pipe cover which is provided in accessories around drain hose with vinyl tape.
- Cut VP-20 in dimension as shown at the right, and connect drain-joint bush with drain hose with adhesive.

- ① Drain-joint bush
- ② Tape
- ③ Adhesive
- ⑦ Drain hose
- ⑧ Drain pipe cover
- ④ Drain pipe (VP-20)
- ⑤ Drain-joint pipe (VP-20)



- 3. • Be sure that drain pipe ① tilts downward (1/100 or more) on outdoor side (drain side), and no traps or heaving exist.
- When the drain pipe ① is relatively long, provide support metal fixtures midway to eliminate waving.
- Odor trap at the end of drain pipe ① is not required.

- ① Insulation
- ② Supporting metal fixture
- ③ Downward inclination of 1/100 or more
- ④ Air bleeder
- ⑤ Do not raise
- ⑥ Odor trap
- ⑦ The end of drain hose is immersed in water
- ⑧ Gap from the ground level is 50 mm or less
- ⑨ Sewage ditch



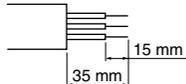
## 5. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

### INDOOR/OUTDOOR UNIT CONNECTING WIRE CONNECTION AND OUTDOOR POWER SUPPLY CORD CONNECTION

- Connect the indoor/outdoor unit connecting wire ③ from the indoor unit correctly on the terminal block.
- For future servicing, give extra length to connecting wire.

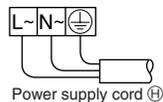
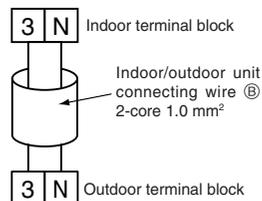
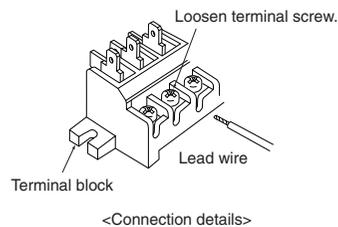
Rated Voltage	Breaker capacity	Connect to the supply terminals and leave a contact separation of at least 3 mm at each pole to disconnect the source power pole. (When the power switch is shut off, it must disconnect all poles.)
230 V	25 A	

- Peel off both ends of connecting wire (extension wire). When too long, or connected by cutting off the middle, peel off power supply wire to the size as shown in the right.
- Be careful not to contact connecting wire with piping.



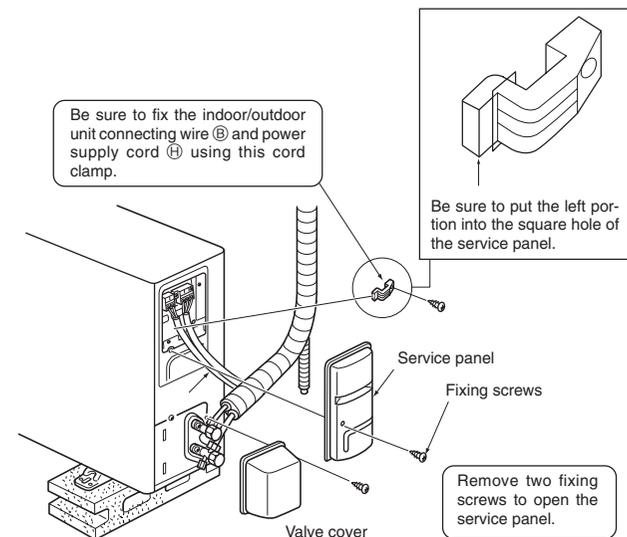
- For the power supply cord and the indoor/outdoor unit connecting wires, be sure to use the ones in compliance with the standards.
- Be sure to push the core until it is hidden and pull each cable to make sure that it is not pulled up incomplete insertion may cause a risk of burning the terminal blocks.

Power supply cord Specification	3-core 2.5 mm <sup>2</sup> or more, in conformity with Design 245 IEC 57.	10 m or less
	3-core 4.0 mm <sup>2</sup> or more, in conformity with Design 245 IEC 57.	15 m or less
	3-core 6.0 mm <sup>2</sup> or more, in conformity with Design 245 IEC 57.	25 m or less
Indoor and Outdoor connecting wire Specification	Cable 2-core 1.0 mm <sup>2</sup> , in conformity with Design 245 IEC 57.	



#### ⚠ Caution:

- Use care not to make mis-wiring.
- Firmly tighten the terminal screws to prevent them from loosening.
- After tightening, pull the wires lightly to confirm that they do not move.



#### ⚠ Warning:

Be sure to attach the service panel of the outdoor unit securely. If it is not attached correctly, it could result in a fire or an electric shock due to dust, water, etc.

## 6. INDOOR/OUTDOOR UNIT CONNECTION FINISHING AND TEST RUN

### 6-1 Tools dedicated for the air conditioner with R410A refrigerant

The following tools are required for R410A refrigerant. Some R22 tools can be substituted for R410A tools. The diameter of the service port on the stop valve in outdoor unit has been changed to prevent any other refrigerant being charged into the unit. (Cap size has been changed from 7/16 UNF with 20 threads to 1/2 UNF with 20 threads.)

R410A tools	Can R22 tools be used?	Description
Gauge manifold	No	R410A has high pressures beyond the measurement range of existing gauges. Port diameters have been changed to prevent any other refrigerant from being charged into the unit.
Charge hose	No	Hose material and cap size have been changed to improve the pressure resistance.
Gas leak detector	No	Dedicated for HFC refrigerant.
Torque wrench	Yes	1/4
	No	5/8
Flare tool	Yes	Clamp bar hole has been enlarged to reinforce the spring strength in the tool.
Flare gauge	New	Provided for flaring work (to be used with R22 flare tool).
Vacuum pump adaptor	New	Provided to prevent the back flow of oil. This adaptor enables you to use existing vacuum pumps.
Electronic scale for re- frigerant charging	New	It is difficult to measure R410A with a charging cylinder because the refrigerant bubbles due to high pressure and high-speed vaporization.

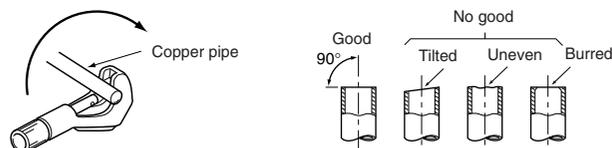
No: Not substitutable for R410A Yes: Substitutable for R410A

### 6-2 FLARING WORK

- Main cause of gas leakage is defect in flaring work. Carry out correct flaring work in the following procedure.

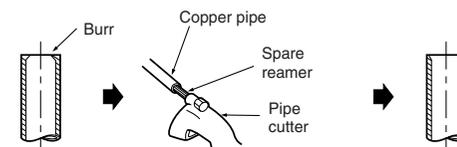
#### 1. Pipe cutting

- Cut the copper pipe correctly with pipe cutter.



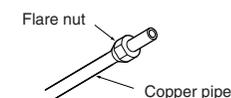
#### 2. Burrs removal

- Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe.
- Put the end of the copper pipe to downward direction as you remove burrs in order to avoid to let burrs drop in the piping.



#### 3. Putting nut on

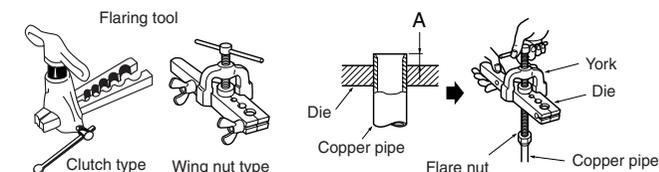
- Remove flare nuts attached to indoor and outdoor units, then put them on pipe having completed burr removal. (not possible to put them on after flaring work)
- Flare nut for R410A pipe differs from R22 pipe. Refer to the following table for detail.



mm	inch	R410A	R22
ø6.35	1/4	17	17
ø15.88	5/8	29	27

#### 4. Flaring work

- Carry out flaring work using flaring tool as shown below.

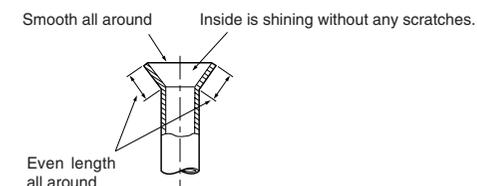


Outside diameter	A (mm)		
	Flare tool for R410A clutch type	Conventional flare tool	
		Clutch type	Wing nut type
ø6.35 mm	0 to 0.5	1.0 to 1.5	1.5 to 2.0
ø15.88 mm	0 to 0.5	1.0 to 1.5	2.0 to 2.5

- Firmly hold copper pipe in a die in the dimension shown in the table above.

#### 5. Check

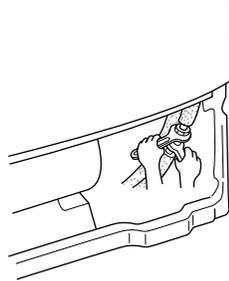
- Compare the flared work with figure below.
- If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.



## 6-3 PIPE CONNECTION

### 1. Indoor unit connection

- Connect both liquid and gas piping to the indoor unit.
  - Apply a thin coat of refrigerant oil on the seat surface of pipe.
  - For connection first align the center, then hand tighten the first 3 to 4 turns of flare nut.
  - Use tightening torque table below as a guideline for the indoor unit side union joint section, and tighten using two wrenches. Excess tightening damages the flared section.



Pipe diameter mm	Tightening torque	
	N-m	kgf-cm
6.35	13.7 to 17.7	140 to 180
15.88	73.5 to 78.4	750 to 800

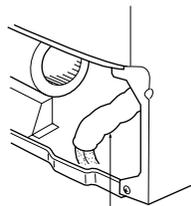
### 2. Outdoor unit connection

- Connect pipes to stop valve pipe joint of the outdoor unit in the same manner applied for the indoor unit.
  - For tightening, use a torque wrench or spanner, and use the same tightening torque applied for the indoor unit.

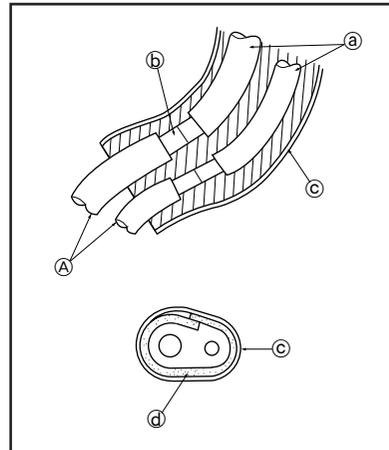
### 3. Refrigerant pipe insulation

- Use pipe cover (foam polyethylene 8 mm thickness) which is contained in accessories, insulate both liquid and gas pipes together. Put the refrigerant piping and apply piping tape C.

- Ⓐ Indoor unit refrigerant pipe
- Ⓑ Flare joint
- Ⓓ Pipe cover
- Ⓐ Refrigerant pipe
- Ⓒ Piping tape

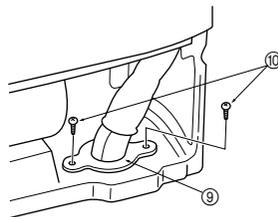


Connecting wire and refrigerant pipes must be separated.



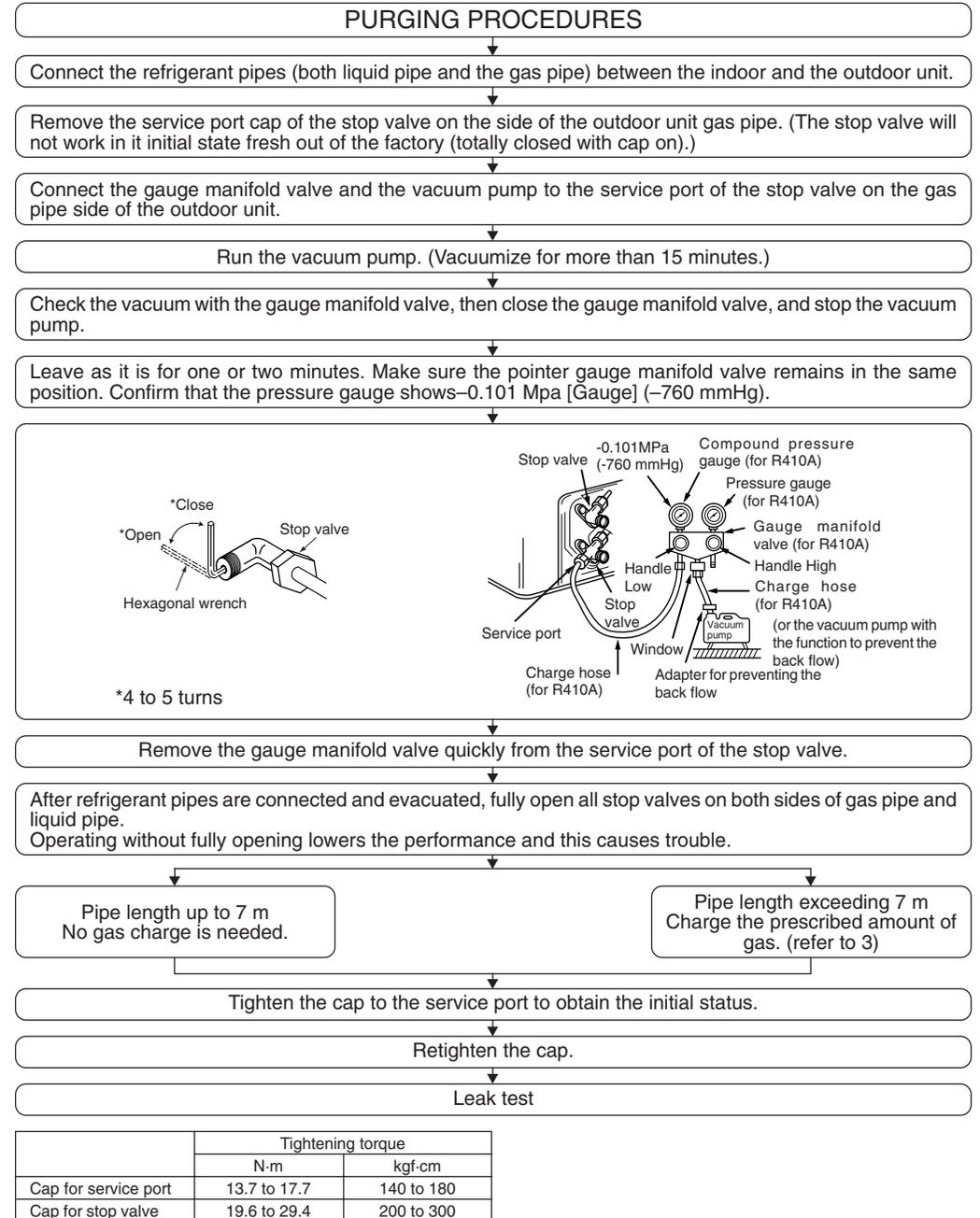
### 4. Knockout cover

- Attach knockout cover ⑨ to close knockout hole to prevent rat or something strange from getting into the indoor unit.
  - Knockout cover
  - Screw for ⑨ 4 × 10 mm



## 6-4 PURGING PROCEDURES · LEAK TEST

- Use the vacuum pump for air purging for the purpose of environmental protection.

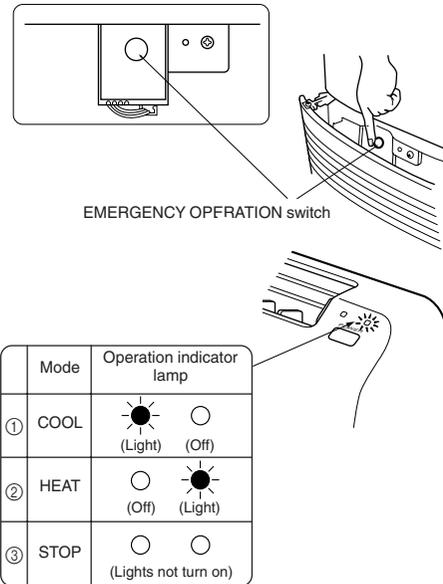


## 6-5 TEST RUN

- Before performing the test run, recheck for any wrong wiring.  
Wrong wiring prevents normal operation or results in blown fuse disabling operation.
- The test run can be initiated by using EMERGENCY OPERATION switch (press button switch). The EMERGENCY OPERATION switch is pressed, the unit will start the test run (continuous operation) for 30 minutes in COOL MODE or HEAT MODE, depending on which mode is selected. During this 30 minutes a thermostat does not work. After 30 minutes the unit will start the EMERGENCY OPERATION at fixed temperature setting of 24°C in COOL MODE or HEAT MODE.
- Perform test run in the following procedure.

### PROCEDURE

- Press the EMERGENCY OPERATION switch.
    - ① Press it once, and the EMERGENCY COOL MODE starts.
- If the left side lamp of the operation indicator blinks every 0.5 seconds, inspect the in/out connecting wire ⑥ for mis-wiring.
- ② Press it once more, and the EMERGENCY HEAT MODE starts.
  - ③ Press it once more, and the operation stops.  
(The operation mode changes in order of ① - ③ every press of the EMERGENCY OPERATION switch.)



### Checking the remote (infrared) signal reception

Press the ON/OFF button on the remote control and check that an electronic sound is heard from the indoor unit. Press the ON/OFF button again to turn the air conditioner off.

If the indoor unit is operated with the remote control, both the trial and emergency operations are released by commands from the remote control.

- Once the compressor stops, the restart preventive device operates so the compressor will not operate for 3 minutes to protect the air conditioner.

## 6-6 AUTO RESTART FUNCTION

When the indoor unit is controlled with the remote controller, the operation mode, set temperature, and the fan speed are memorized by the indoor electronic control P.C. board. The auto restart function sets to work the moment the power has restored after power failure, then, the unit will restart automatically. If the unit is operated in "I FEEL CONTROL" mode before power failure, the operation is not memorized. In "I FEEL CONTROL" mode, the operation is decided by the initial room temperature at (re)start.

### Notes:

- The operation settings are memorized when 10 seconds have passed after the remote controller was operated.
- If the main power is turned off or a power failure occurs while AUTO START/STOP timer is active, the timer setting is cancelled. As this model is equipped with the auto restart function, the air conditioner should start operating at the same time that a power has restored.
- If the unit has been off with the remote controller before power failure, the auto restart function does not work as the power button of the remote controller is off.
- To prevent breaker off due to the rush of starting current, systematize other home appliance not to turn on at the same time.

## 6-7 EXPLANATION TO THE CUSTOMER

- Using the instruction manual, explain the following to the customer how to control temperature, how to remove the air filters, how to remove or put the remote controller in the remote controller holder, how to clean, precautions, etc.
- Recommend the customer to carefully read the Operating Instruction Book.

## 7. FOR MOVEMENT AND MAINTENANCE

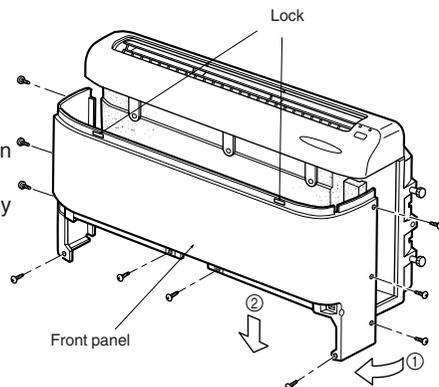
### 7-1 FRONT PANEL REMOVAL

#### 1. Remove front grill.

- Remove 3 screws. (See to 4-1-(4)) (Page 5).

#### 2. Remove front panel.

- Remove 10 screws as shown in the right.
- Unlock front panel by pulling it toward yourself (①) and then pull it down as the arrow (②).
- After removing the front panel, it is possible to service many parts.



### 7-2 GAS CHARGE

#### 1. Connect gas cylinder to the service port of stop valve (3-way).

#### 2. Execute air purge of the pipe (or hose) coming from refrigerant gas cylinder.

#### 3. Replenish specified amount of the refrigerant, while operating the air conditioner for cooling.

#### Note:

In case of adding refrigerant, comply with the quantity specified for the refrigerating cycle.

#### ⚠ Caution:

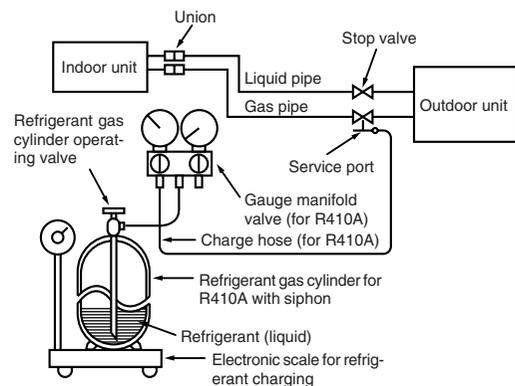
- Do not discharge the refrigerant into the atmosphere.

Take care not to discharge refrigerant into the atmosphere during installation, reinstallation, or repairs to the refrigerant circuit.

- For additional charging, charge the refrigerant from liquid phase of the gas cylinder.

If the refrigerant is charged from the gas phase, composition change may occur in the refrigerant inside the cylinder and the outdoor unit. In this case, ability of the refrigerating cycle decreases or normal operation can be impossible. However, charging the liquid refrigerant all at once may cause the compressor to be locked. Thus, charge the refrigerant slowly.

To maintain the high pressure of the gas cylinder, warm the gas cylinder with warm water (under 40°C) during cold season. But never use naked fire or steam.



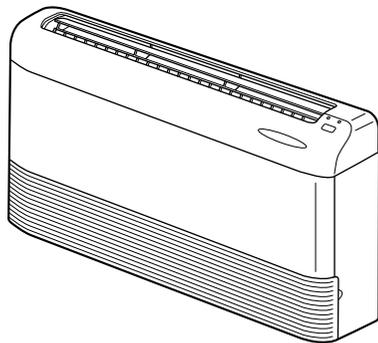


# Klimaanlage Typ Boden und Decke MCFH-A24WV

[KELCHVERBINDUNGSTYP]



## INSTALLATIONSHANDBUCH



## INHALT

1. AUS SICHERHEITSGRÜNDEN MUSS STETS FOLGENDES BEACHTET WERDEN .....	16
2. WAHL DES AUFSTELLORTES .....	16
3. AUFSTELLUNGSZEICHNUNG & ZUBEHÖR .....	17
4. AUFSTELLUNG DER INNENANLAGE .....	18
5. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT .....	23
6. FERTIGSTELLUNG DER VERBINDUNG ZWISCHEN INNEN-/AUSSENEINHEIT UND PROBELAUF .....	24
7. BEIM UMZUG UND BEI DER WARTUNG .....	27

Deutsch

# 1. AUS SICHERHEITSGRÜNDEN MUSS STETS FOLGENDES BEACHTET WERDEN

- Für die Klimateinheit bitte einen gesonderten Stromkreis vorsehen und daran keine anderen Elektrogeräte anschließen.  
Vor Anschluß dieser Anlage an das Stromnetz eine Mitteilung an die zuständige Stelle Ihres Energieversorgers machen oder deren Genehmigung einholen.
- Sicherstellen, daß vor Aufstellung dieser Klimaanlage das Kapitel "AUS SICHERHEITSGRÜNDEN MUSS STETS FOLGENDES BEACHTET WERDEN." gelesen wurde.
- Darauf achten, daß die hier angegebenen Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, da sie wichtige Sicherheitsgesichtspunkte enthalten.
- **Nachstehend die Zeichen und ihre Bedeutung:**
  - ⚠ **Warnung:** Kann zum Tode, zu schwerwiegenden Verletzungen etc. führen.
  - ⚠ **Vorsicht:** Kann bei unsachgemäßem Betrieb unter besonderen Umfeldbedingungen zu schwerwiegenden Verletzungen führen.
- **Dafür sorgen, daß nach dem Lesen dieses Handbuch zusammen mit den Anweisungsunterlagen in den Innenräumen des Kunden griffbereit aufbewahrt wird.**

## ⚠ Warnung

- **Anlage nicht selbst aufstellen (Kunde).**  
Unsachgemäße und unvollständige Aufstellung kann Verletzungen durch Brand, Stromschläge, Herunterfallen der Anlage oder austretendes Wasser verursachen. Den Händler, bei dem Sie die Anlage gekauft haben oder einen Fachinstallateur zur Beratung heranziehen.
- **Die Anlage sicher an einem Ort aufstellen, der das Gewicht der Anlage aushalten kann.**  
Bei Aufstellung an einem Ort mit ungenügender Tragkraft kann die Anlage fallen und Verletzungen hervorrufen.
- **Zum sicheren Anschluß der Innen- und Außenanlage die angegebenen Elektroleitungen verwenden und diese fest im Anschlußbereich der Anschlußtafel anbringen, damit die Belastung der Elektroleitungen nicht auf die Anschlußbereiche übertragen wird.**  
Unsachgemäßer Anschluß und ungenügende Befestigung können Brand verursachen.
- **Keine Zwischenverbindung des Netzkabels oder der Kabelverlängerung verwenden und nicht mehrere Geräte an einen Wandstecker anschließen.**  
Durch defekte Kontakte, defekte Isolierungen, Überschreiten der zulässigen Stromstärke etc. können Brände oder Stromschläge verursacht werden.
- **Vergewissern, daß nach Abschluß der Aufstellung kein Kältemittelgas austritt.**  
Wenn in Innenräumen Kältemittelgas austritt und mit den Flammen eines Heizgebläses, einer Raumheizung, eines Ofens etc in Kontakt kommt, entstehen schädliche Substanzen.
- **Aufstell- und Installationsarbeiten vorschriftsmäßig und sicher gemäß Aufstellungshandbuch ausführen.**  
Durch unsachgemäße Aufstellung können Verletzungen durch Brand, Stromschläge, Umfallen der Anlage oder austretendes Wasser verursacht werden.
- **Elektroarbeiten gemäß Aufstellungshandbuch ausführen und darauf achten, daß ein gesonderter Stromkreis verwendet wird.**  
Bei ungenügender Leistung des Netzstromkreises oder bei nichtsachgemäß durchgeführten Elektroarbeiten können Brände oder Stromschläge verursacht werden.
- **Die Abdeckung des Elektroteils der Innenanlage anbringen und die Bedienungsplatte der Außenanlage sicher befestigen.**  
Wenn die Abdeckung des Elektrobereichs der Innenanlage und/oder die Bedienungsplatte der Außenanlage nicht sicher angebracht wurden, können durch Staub, Wasser etc. Brände oder Stromschläge auftreten.
- **Dafür sorgen, daß bei den Aufstellungsarbeiten die mitgelieferten oder angegebenen Teile verwendet werden.**  
Durch Einsatz defekter Teile können durch Brände, Stromschläge, fallende Anlagen etc. Verletzungen hervorgerufen werden, oder es kann Wasser austreten.
- **Dafür sorgen, daß bei der Grundeinstellung der elektronischen PC-Steuertafel für die Innenanlage oder bei der Verdrahtung der Netzstrom abgeklemmt ist.**  
Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- **Das Gerät muß gemäß den nationalen Bestimmungen für Elektroanschlüsse installiert werden.**

## ⚠ Vorsicht

- **Die Anlage unbedingt erden.**  
Den Erdungsdraht niemals an ein Gasrohr, ein Wasserrohr, einen Leuchtstab oder das Erdungskabel des Telefons anschließen. Fehlerhafte Erdung kann zu elektrischen Schlägen führen.
- **Die Einheit niemals an Orten installieren, an welchen brennbare Gase auftreten.**  
Falls Gas austritt und sich in der Nähe der Einheit ansammelt, kann es zu einer Explosion kommen.
- **In Abhängigkeit vom Installationsort (feucht) einen Erdschlußschalter einbauen.**  
Falls kein Erdschlußschalter eingebaut wird, kann es zu elektrischen Schlägen kommen.
- **Die Ablaßrohr-/Verrohrungsarbeiten richtig gemäß Installationsanleitung ausführen.**  
Falls die Ablaßrohr-/Verrohrungsarbeiten fehlerhaft ausgeführt werden, kann Wasser von der Inneneinheit abtropfen und Möbel usw. beschädigen.
- **Mit einem Drehmomentschlüssel eine Konusmutter gemäß den Angaben in dieser Anleitung befestigen.**  
Wenn die Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie nach längerer Zeit bersten und das Austreten von Kältemittel verursachen.

# 2. WAHL DES AUFSTELLORTES

## 2-1 INNENANLAGE

- Wo der Luftstrom nicht behindert ist.
- Wo Kaltluft über den ganzen Raum verteilt ist.
- Die maximale Länge der Kältemittelleitung zwischen Inneneinheit und Außeneinheit beträgt 25 m und der Höhenunterschied zwischen beiden Einheiten darf maximal 10 m betragen.
- Wo feste Mauern oder Decken ohne Schwingungen vorhanden sind.
- Wo die Anlage nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Wo der Auslauf problemlos angelegt werden kann.
- In einer Entfernung von 1 m oder mehr vom Fernsehgerät oder Radio. In Gegenden mit schlechtem Empfang stört der Betrieb der Klimaanlage den Rundfunk- oder Fernsehempfang. Daher ist möglicherweise die Anbringung eines Verstärkers für das betroffene Gerät erforderlich.
- Soweit wie möglich von Leuchtstoff- oder Glühlampen. (Damit die Infrarot-Fernbedienung der Klimaanlage normal arbeiten kann).
- Wo der Luftfilter problemlos herausgenommen und ersetzt werden kann.

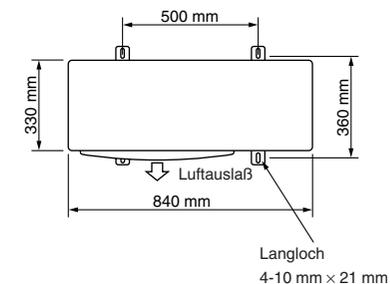
## 2-2 MONTAGE DER DRAHTLOSEN FERNBEDIENUNG

- Ort der Montage
  - Wo diese leicht zu bedienen und gut sichtbar ist.
  - Wo Kinder nicht hinkommen können.
- Montage  
Eine Stelle etwa 1,2 m oberhalb des Bodens wählen. Vergewissern, daß die Signale der Fernbedienung aus dieser Position von der Innenanlage einwandfrei empfangen werden (ein oder zwei Signaltöne bestätigen den Empfang). Befestigungseinrichtung der Fernbedienung ④ an einer Säule oder an der Wand befestigen, dann die drahtlose Fernbedienung ③ einstellen.

In Räumen, in denen Inverter-Leuchtstofflampen verwendet werden, werden unter Umständen Signale von drahtlosen Fernbedienungen nicht empfangen.

## 2-3 AUSSENANLAGE

- Wo sie nicht zu starkem Wind ausgesetzt ist.
- Wo der Luftstrom gut und staubfrei ist.
- Wo sie weder Regen noch direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Wo Nachbarn nicht durch das Betriebsgeräusch oder Heißluft belästigt werden.
- Wo feste Mauern oder Stützen verfügbar sind, um Verstärkung des Betriebsgeräuschs oder von Schwingungen zu verhindern.
- Wo keine Gefahr besteht, daß brennbare Gase austreten.
- Bei erhöhter Aufstellung der Anlage dafür sorgen, daß die Beine der Anlage befestigt werden.
- Wo wenigstens 3 m Abstand zu einer Fernseh- oder Radioantenne vorhanden ist. In Gegenden mit schlechtem Empfang stört der Betrieb der Klimaanlage den Rundfunk- oder Fernsehempfang. Daher ist möglicherweise die Anbringung eines Verstärkers für das betroffene Gerät erforderlich.
- Die Anlage waagrecht installieren.



Hinweis:

Es ist ratsam, in der Nähe der Außenanlage eine Rohrleitungsschleife einzurichten, um die von dort übertragene Vibration zu verringern.

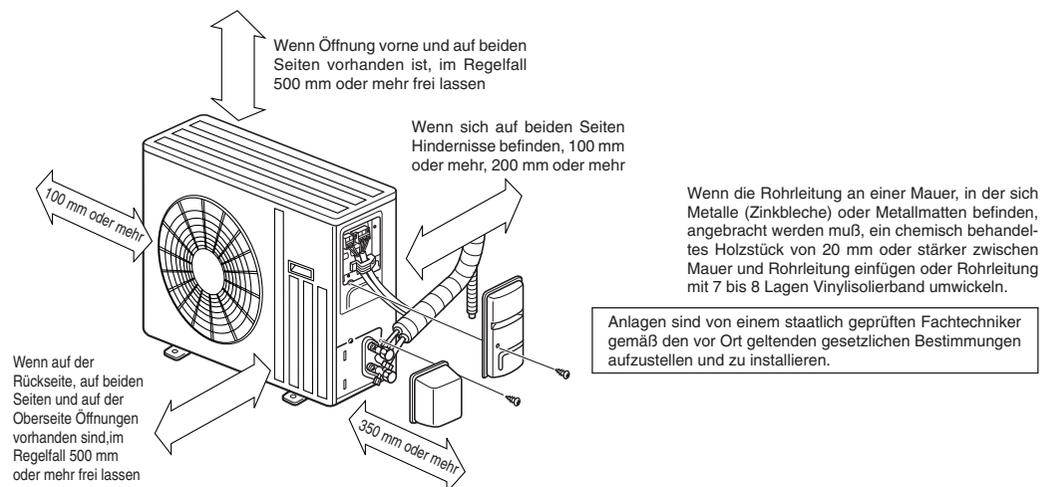
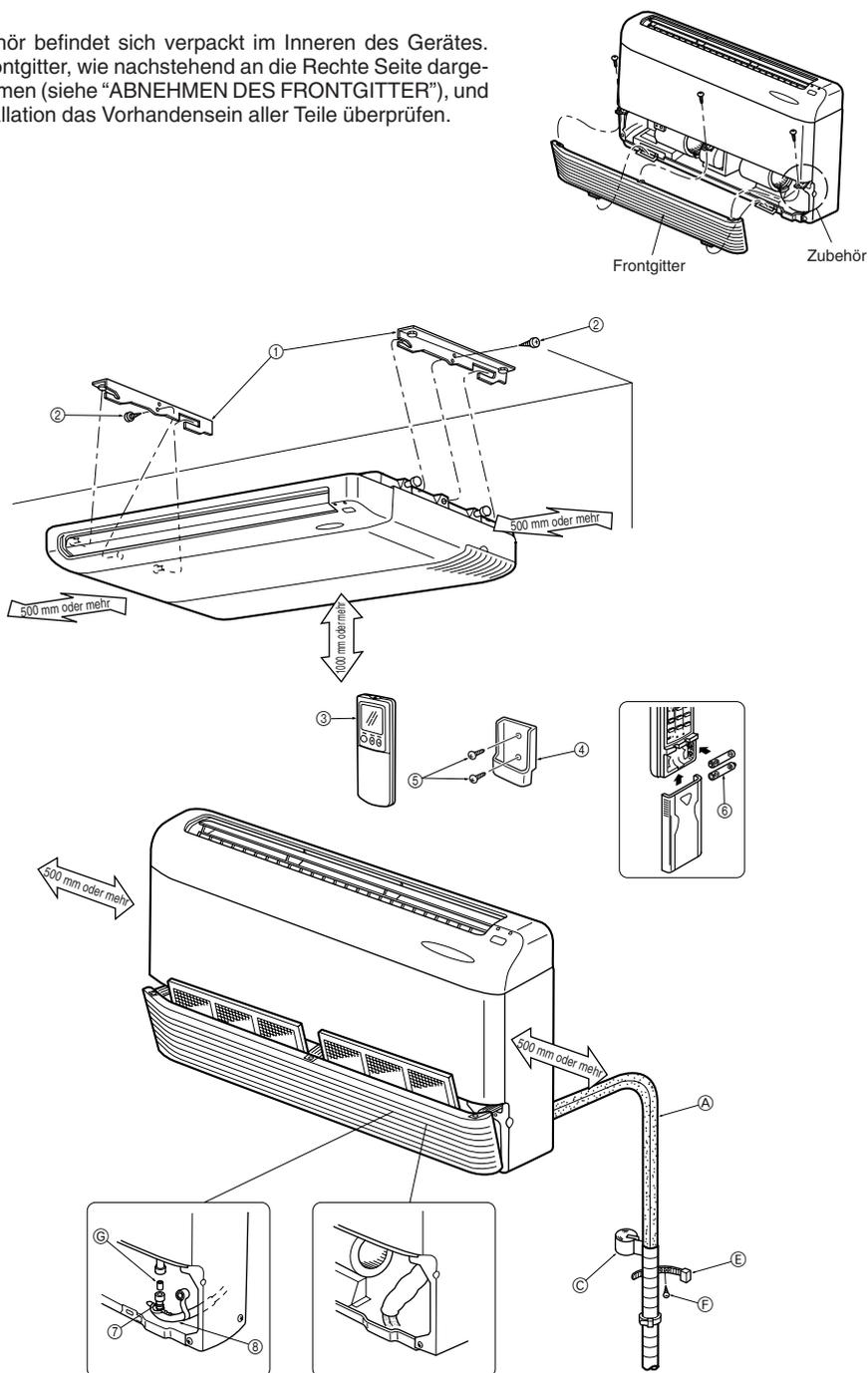
⚠ **Vorsicht:**

**Die folgenden Orte bei der Installation vermeiden, da es sonst zu Störungen der Klimaanlage kommen kann.**

- **Orte mit brennenden Gasen.**
- **Orte mit Maschinenöl.**
- **Orte mit salzhaltiger Luft (Meeresnähe).**
- **Orte an welchen schwefelhaltige Gase auftreten, wie z.B. in Thermalbädern.**
- **Wo Hochfrequenz- oder Wireless-Geräte betrieben werden.**

### 3. AUFSTELLUNGSZEICHNUNG & ZUBEHÖR

Anmerkung:  
Gerätezubehör befindet sich verpackt im Inneren des Gerätes.  
Bitte das Frontgitter, wie nachstehend an die Rechte Seite darge-  
stellt, abnehmen (siehe "ABNEHMEN DES FRONTGITTER"), und  
vor der Installation das Vorhandensein aller Teile überprüfen.



#### ZUBEHÖR

Vor Aufstellung das Vorhandensein nachstehender Teile überprüfen.  
<Inneneinheit>

	Teilebezeichnung	Anzahl
①	Aufstellplatte	2
②	Befestigungsschraube für die Anlage 5 x 12 mm	2
③	Drahtlose Fernbedienung	1
④	Fernbedienungseinbaugeschäse	1
⑤	Befestigungsbolzen für ④ 3,5 x 16 mm schwarz	2
⑥	Akku (AAA) für Fernbedienung	2
⑦	Auslaufschlauch	1
⑧	Auslaufrohrabdeckung	1
⑨	Abdeckung für Loch zum Ausbrechen	1
⑩	Schraube für ⑨ 4 x 10 mm	2

<Außeneinheit>

⑪	Abflußstopfen	1
⑫	Ablaßkappe	2

#### VOR ORT ZU BESCHAFFENDE TEILE

	Teilebezeichnung	Anzahl
Ⓐ	Kältemittelrohrleitung	1 Satz
Ⓑ	Elektroanschlußleitung für Innen-/Außenanlage (2-adrig 1,0 mm <sup>2</sup> )	1
Ⓒ	Rohrleitungsband	1
Ⓓ	Auslauf-/Dränagerohr (PVC-Rohr: OD ø26)	1
Ⓔ	Rohrbefestigungsband für Kältemittelrohrleitung (Die Menge ist abhängig von der Rohrlänge.)	2-5
Ⓕ	Befestigungsschraube für Ⓔ	2-5
Ⓖ	Auslaufverbindungsrohr (PVC-Rohr:OD ø26, L=50 mm)	1
Ⓗ	Netzkabel	2
Ⓛ	Ausbesserungsteile für Rohrleitungsöffnung (Spachtel und Abdeckung für Maueröffnung)	1
Ⓜ	Befestigungsbolzen für Aufstellplatte (M10)	4
Ⓚ	Mutter, Federscheibe für Ⓛ (M10)	4 Satz

#### WAHLWEISE ERHÄLTICHE TEILE

Bezeichnung	Teilenummer
Luftreinigungsfiler	MAC-1200FT
Deodorierungsfiler	MAC-1700DF

#### DIMENSIONEN DER KÄLTEMITTEL- UND AUSLAUF-/DRÄNAGEROHRLEITUNGEN

Kältemittelrohr	Flüssigkeit	OD ø6,35
	Gas	OD ø15,88
Auslauf-/Dränagerohr		Hart-PVC-Rohr: OD ø26



## 4-1-(2) BEFESTIGUNG DER AUFSTELLPLATTEN

### 1. Aufstellplatten auf die Befestigungsbolzen der Aufstellplatten aufsetzen.

- Aufstellplatten ① auf die Befestigungsbolzen der Aufstellplatten ① aufsetzen, so daß der Abstand zwischen der Innenseite der Aufstellplatten, wie rechts dargestellt, an die Länge angepaßt wird.

① Aufstellplatte

- Die Aufstellplatten ① müssen, wie in Abb. 1 dargestellt, in einer Richtung befestigt werden. Nicht wie in Abb. 2 dargestellt befestigen.

- Darauf achten, daß die Buchstaben 'FRONT' auf den Aufstellplatten ① sich auf der 'FRONT'(Vorder)-Seite der Luftausgangsseite der Innenanlage befinden.

ⓐ 'FRONT'

① Aufstellplatte

### 2. Bei Befestigung der Aufstellplatten ① oberhalb der Decke, die Befestigungsbolzen der Aufstellplatten durch eine Mutter, eine Federscheibe, die Aufstellungsplatte, eine Federscheibe und eine Doppelmutter (Abb. 3) führen.

Bei Befestigung der Aufstellplatten ① unmittelbar vor der (Zimmer) Decke, ebenfalls Befestigungsbolzen der Aufstellplatte durch die Aufstellplatte, eine Federscheibe und Doppelmutter (Abb. 4) führen.

ⓐ (Zimmer) Decke

Ⓚ-1 Mutter (M10)

① Aufstellplatte

Ⓚ-2 Federscheibe

Ⓝ Befestigungsbolzen für Aufstellplatte

Ⓚ-3 Doppelmutter (M10)

### 3. Mit einer Wasserwaage vergewissern, daß die vier Ecken waagrecht angeordnet sind. (Abb. 5)

ⓐ Wasserwaage

## 4-1-(3) BOHRLÖCHER

Lage der Löcher für Kältemittelrohrleitung ⓐ und Auslauf-/Dränagerohrleitung ⓓ bestimmen.

- Dazu Aufstellschablone wie in 4-1-(1) erwähnt benutzen.
- Rechtsstehende Abmessungen einhalten.

ⓐ Horizontale Grundlinie

ⓑ Loch für Kältemittelrohrleitung

ⓒ Loch für Auslauf-/Dränagerohrleitung

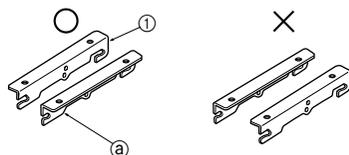
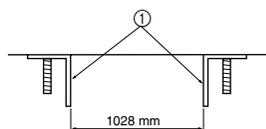
① Aufstellplatte

- Besonders darauf achten, daß das Loch für die Auslauf-/Dränagerohrleitung mit den dafür vorgesehenen Maßen gebohrt wird, um eine Neigung zu gewährleisten.

ⓓ Horizontale Grundlinie

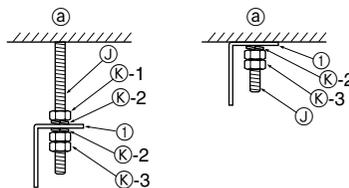
ⓔ Aufhängungsbolzen

ⓕ Mauer/Wand



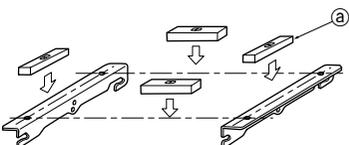
(Abb. 1)

(Abb. 2)

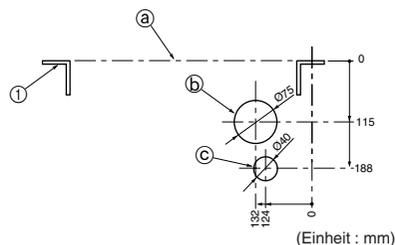


(Abb. 3)

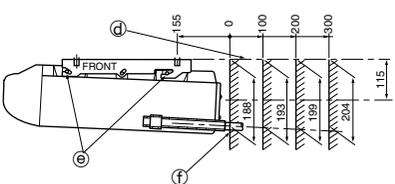
(Abb. 4)



(Abb. 5)



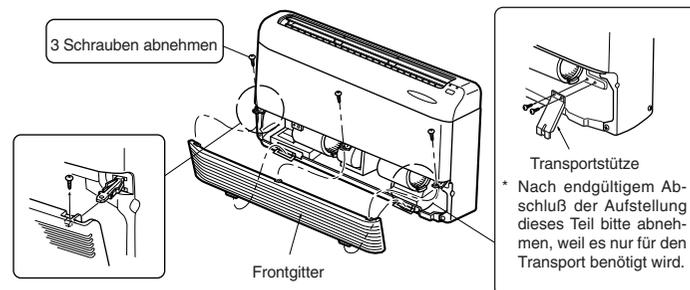
(Einheit : mm)



(Einheit : mm)

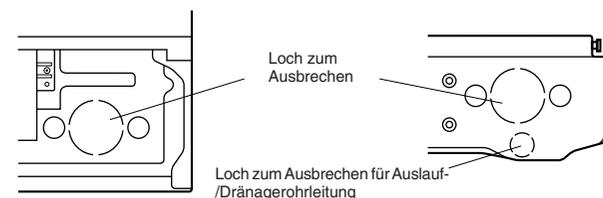
## 4-1-(4) ABNEHMEN DES FRONTGITTER

- Vorderes Gitter und Transportstütze abnehmen.



## 4-1-(5) LOCH ZUM AUSBRECHEN ÖFFNEN

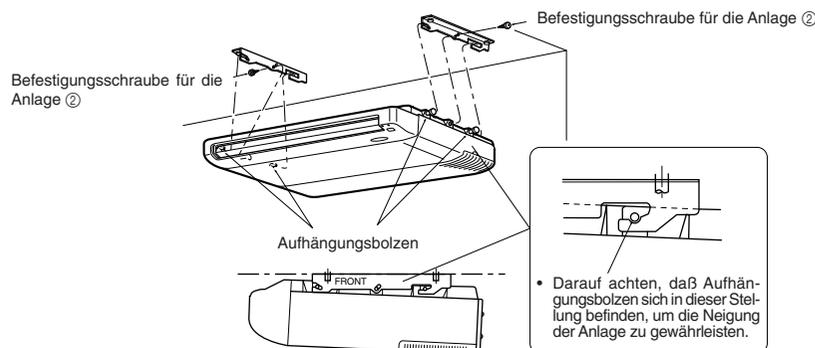
- Löcher zum Ausbrechen mit dem Hammer öffnen.



## 4-1-(6) BEFESTIGUNG DER ANLAGE AUF DEN AUFSTELLPLATTEN

### 1. Aufhängen der Anlage an den Aufstellplatten.

- Anlage anheben, so daß die Aufhängungsbolzen (4) auf den Seiten der Anlage in die Löcher in den Aufstellplatten ① passen.



### 2. Befestigung der Anlage an den Aufstellplatten.

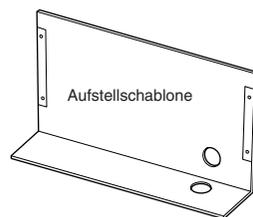
- Dafür sorgen, daß die Befestigungsschraube für die Anlage ② an der Anlage fest angezogen wird.

## 4-2 BEI ANBRINGUNG DER INNENANLAGE AN DER MAUER/WAND

### 4-2-(1) MONTAGE DER BEFESTIGUNGSBOLZEN DER AUFSTELLPLATTE

#### 1. Die Lage der Befestigungsbolzen der Aufstellplatte bestimmen.

- Zur Bestimmung der Lage der Befestigungsbolzen der Aufstellplatte ①, Aufstellungsschablone verwenden.



\* Nach Aufstellung der Anlage Aufstellungsschablone entfernen.

#### 2. Massive Mauer

- Baustruktur (wie etwa eine Strebe) in der Mauer suchen.

#### 3. Abstand der Befestigungsbolzen der Aufstellplatte.

- Siehe dazu 4-1-(1) 3. (Seite 18)

### 4-2-(2) BEFESTIGUNG DER AUFSTELLPLATTEN

#### 1. Die Aufstellplatten ① auf die Befestigungsbolzen der Aufstellplatte ② aufsetzen.

- Siehe dazu 4-1-(2) 1. (Seite 19)

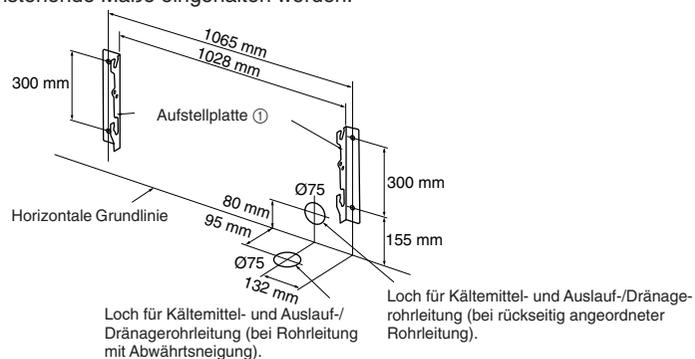
#### 2. Befestigungsbolzen der Aufstellplatte durch (2) Federscheiben und Doppelmuttern führen.

- Siehe dazu 4-1-(2) 2 Abb. 4. (Seite 19)

### 4-2-(3) LOCH BOHREN

Die Lage des Lochs für die Kältemittelrohrleitungen und die Auslauf-/Dränagerohrleitung bestimmen.

- Dazu die Aufstellungsschablone, wie in 4-2-(1) erwähnt, benutzen.
- Darauf achten, daß nachstehende Maße eingehalten werden.



### 4-2-(4) ABNEHMEN DES FRONTGITTER

- Siehe dazu 4-1-(4). (Seite 19)

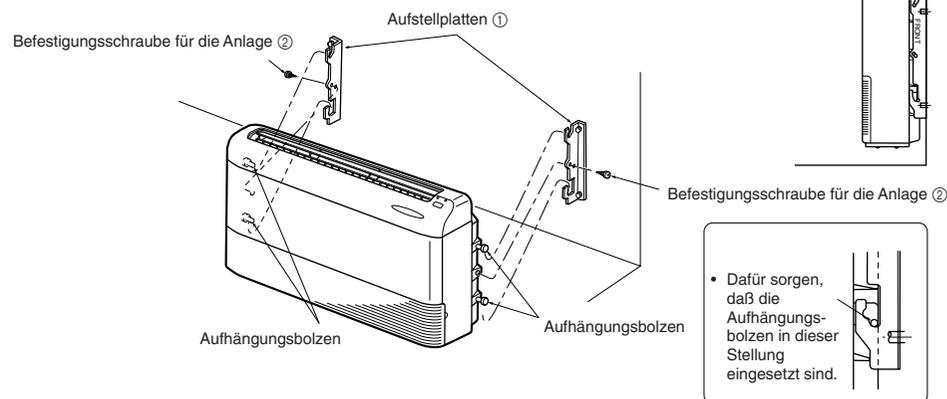
### 4-2-(5) ÖFFNEN DES LOCHS ZUM AUSBRECHEN

- Siehe dazu 4-1-(5). (Seite 19)

### 4-2-(6) BEFESTIGUNG DER ANLAGE AUF AUFSTELLPLATTEN

#### 1. Aufhängen der Anlage an der Aufstellplatte

- Anlage anheben, damit die Aufhängungsbolzen (4) seitlich an der Anlage in die Löcher in der Aufstellplatte ① passen.

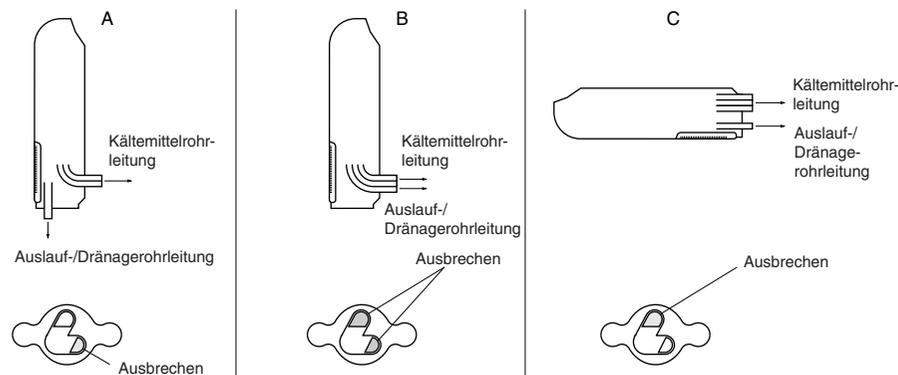
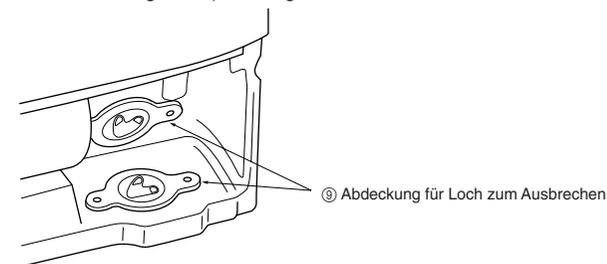


#### 2. Befestigung der Anlage auf den Aufstellplatte.

- Dafür sorgen, daß die Befestigungsschraube für die Anlage ② an der Anlage fest angezogen wird.

### 4-3 ABDECKUNG DER AUSBRECHÖFFNUNG

- Nach Öffnen der Löcher zum Ausbrechen, Abdeckung für Loch zum Ausbrechen ③ an den Kanten der ausgebrochenen Löcher (wie nachstehend dargestellt) anbringen.



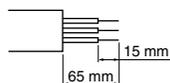
## 4-4 SPEZIFIKATION DER STROMVERSORGUNG UND DER VERBINDUNGSDRÄHTE

Einen separaten Schaltkreis für die Klimaanlage verwenden.

Nennspannung	Trennschalterleistung	Netzkabel
230 V	10 A	3-adrig 1,0 mm <sup>2</sup> oder mehr, gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57

Verbindungsdraht zwischen Innen- und Außeneinheit	Kabel 2-adrig 1,0 mm <sup>2</sup> gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57.
---	---

- Beide Enden der Anschlußelektroleitung und das Netzkabel, wie rechts dargestellt, abisolieren.
- Darauf achten, daß der Verbindungsdraht nicht von der Rohrleitung berührt wird.



Anschluß an einen Stecker oder an einen Netzschalter vornehmen, der im geöffneten Zustand zur Unterbrechung der Netzstromphase einen Zwischenraum von 3 mm oder mehr aufweist.

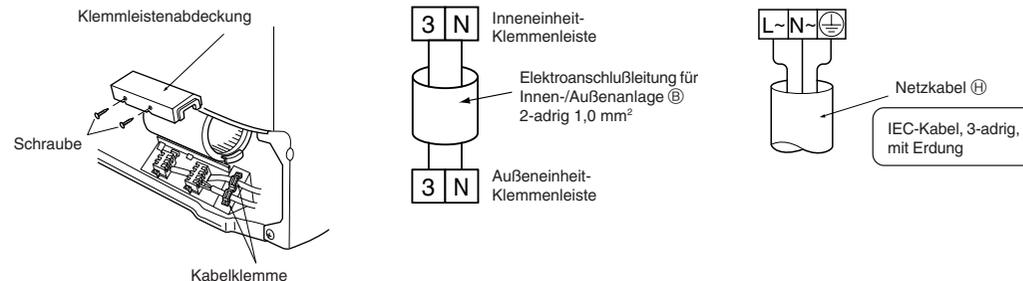
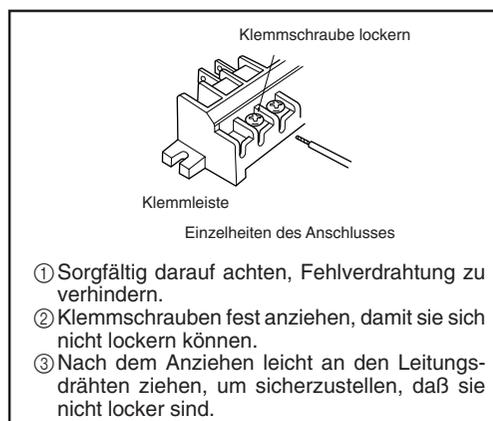
### ⚠ Warnung:

- Bei festen Elektroleitungen müssen alle aktiven Elektroleiter zur Trennung vom Stromnetz mit einem Trennschalter oder einer ähnlichen Vorrichtung versehen werden.
- Niemals das Netzkabel abschneiden und an andere Drähte anschließen. Es könnte zu einem Feuer kommen.

## 4-5 DRAHTVERBINDUNG ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENEINHEIT

Die Verdrahtung muß gemäß nachstehender Zeichnung vorgenommen werden.

1. Zwei Schrauben entfernen und die Abdeckung der Klemmleiste nach vorne ziehen.
2. Dafür sorgen, daß Kabel durch Kabelklemmen befestigt werden.
3. Klemmleistenabdeckung wieder sicher befestigen.



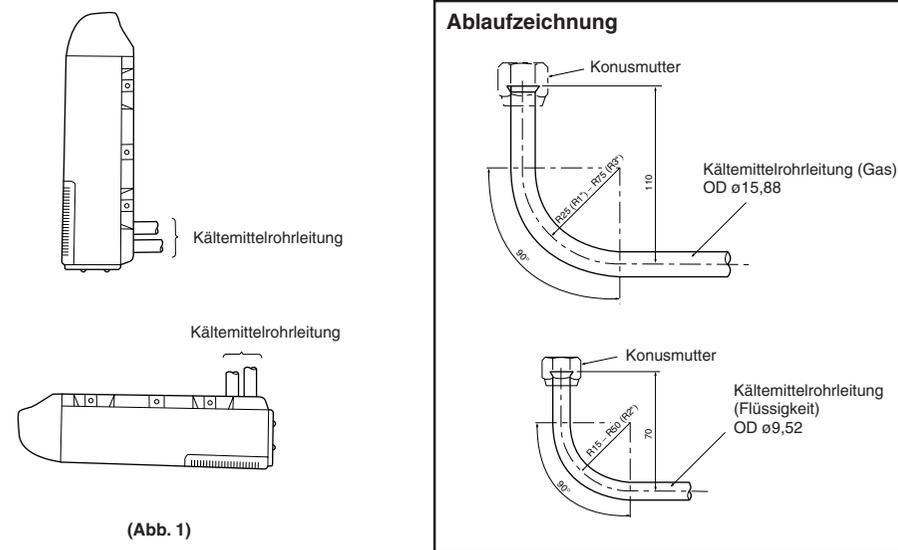
### ⚠ Warnung:

- Abdeckung des Elektrobereichs sicher anbringen. Bei ungenügender Anbringung könnte durch Staub, Wasser etc. ein Brand oder ein Stromschlag ausgelöst werden.
- Zum Anschluß der Innen- und Außenanlagen die angegebenen Anschlußleitungen für Innen-/Außenanlagen verwenden und die Elektroleitung an der Klemmleiste sicher befestigen, damit auf den Anschlußbereich der Klemmleiste keine Zugspannung ausgeübt wird. Ungenügender Anschluß oder mangelhafte Befestigung der Elektroleitung kann einen Brand verursachen.
- Bei der Verdrahtung des Netzkabels an den Netzanschluß dafür sorgen, daß jeder Draht an den richtigen Pol angeschlossen wird. Dabei darauf achten, daß der stromführende Draht an die  $\square$  Klemme und die Nulleiterseite an die  $\square$  Klemme angeschlossen wird.

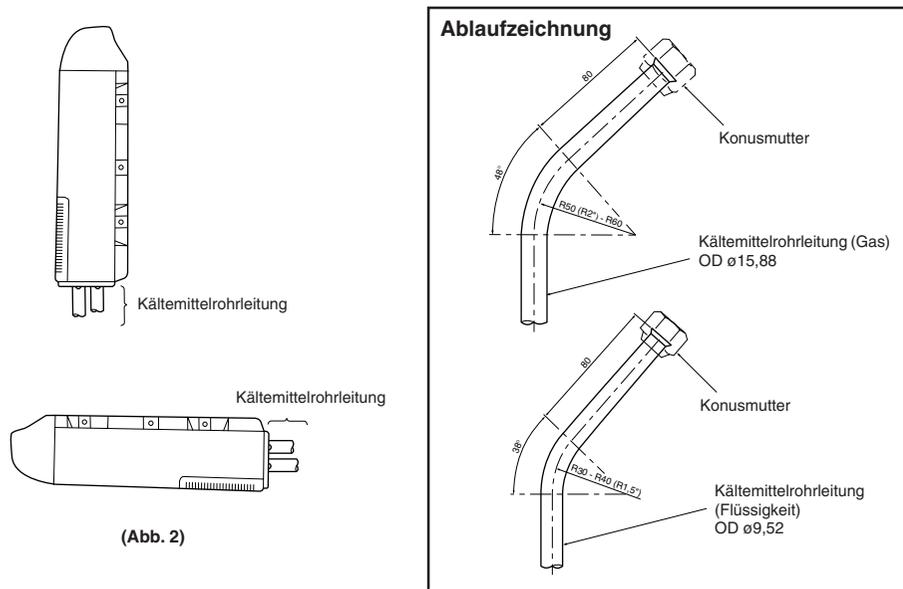
## 4-6 EINRICHTUNG DER KÄLTEMITTELROHRLEITUNG

- Kältemittelleitungen, die auf der Seite der Innenanlage angeschlossen sind, müssen, wie nachstehend gezeigt, eingerichtet werden. Die vorgenommene Anordnung ist unterschiedlich und hängt davon ab, mit welchen Mitteln die Innenanlage aufgestellt wurde oder in welcher Richtung die Kältemittelrohrleitungen angeschlossen sind.

1. Bei Rohrleitungen, die von der Rückseite der Innenanlage eingelassen sind. (Abb. 1)



2. Bei Rohrleitungen, die von der Unterseite der Innenanlage eingelassen wurden. (Abb. 2)



(Abb. 2)

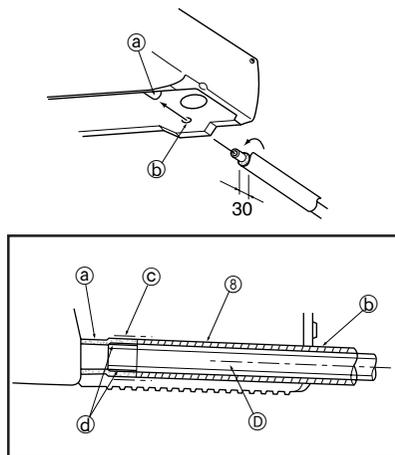
4-7 ANSCHLUSS DER AUSLAUF-/DRÄNAGEROHRLEITUNG

- Hart-PVC (ø26 mm O.D.) als Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① verwenden.
- Auslauf-/Dränagerrohrabdeckung ②, die als Zubehör mitgeliefert wurde, um die Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① auf der Innenanlagenseite wickeln.
- Zur Verhinderung von Flüssigkeitsaustritt Vinylchlorid-Kleber an den Rohranschlüssen verwenden.
- Wenn die Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① teilweise einen Innenraum durchlaufen muß, darauf achten, daß die Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① mit handelsüblichem Isoliermaterial abgedeckt wurde.
- Beim Anschluß der Auslauf-/Dränagerrohrleitung sorgfältig darauf achten, daß auf die Anlagenseite der Rohrleitung kein zusätzlicher Druck ausgeübt wird.

1. Bei Anschluß der Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① direkt an die Buchse des Dränageanschlusses.

- Darauf achten, daß Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① einwandfrei, wie rechts gezeigt, an die Buchse des Dränageanschlusses angeschlossen wird.
- Sorgfältig darauf achten, daß die Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① mit der Auslauf-/Dränagerrohrleitungsabdeckung durch das Ausbrechloch am Boden geführt wird, um die benötigte Neigung einzuhalten.

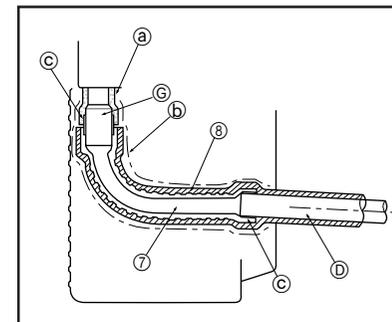
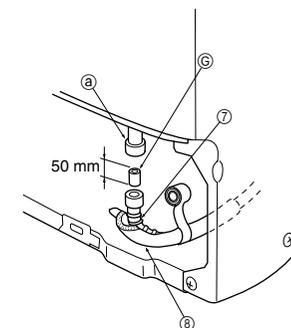
- ① Buchse des Dränageanschlusses
- ② Durchbruch/Ausbrechloch
- ③ PVC-Selbstklebeband
- ④ Kleber
- ⑤ Auslaufrohrabdeckung
- ⑥ Auslauf-/Dränagerrohr (VP-20)



2. Bei Anschluß der Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① an die Buchse des Dränageanschlusses durch einen Auslaufschlauch.

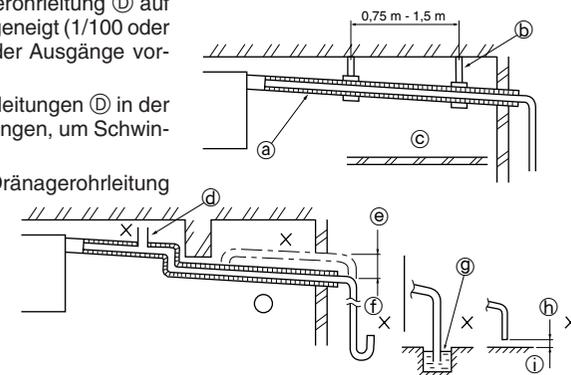
- Auslaufschlauch ⑦, der als Zubehör mitgeliefert wurde, ist biegsam und kann daher bei Richtungsänderung der Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① verwendet werden.
- Dafür sorgen, daß die Rohrleitungsabdeckung, die zum Zubehör gehört, mit Vinylklebeband um den Auslaufschlauch herumgewickelt wird.
- VP-20 gemäß rechtsstehenden Abmessungen abschneiden und Buchse des Dränageanschlusses mit dem Auslaufschlauch durch Kleber verbinden.

- ① Buchse des Dränageanschlusses
- ② Selbstklebeband
- ③ Kleber
- ⑦ Auslaufschlauch
- ⑧ Auslaufrohrabdeckung
- ④ Auslauf-/Dränagerrohr (VP-20)
- ⑤ Auslaufverbindungsrohr (VP-20)



- 3. • Dafür sorgen, daß die Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① auf der Außenseite (Auslaufseite) abwärts geneigt (1/100 oder mehr) ist und daß keine Luftabzüge oder Ausgänge vorhanden sind.
- Bei relativ langen Auslauf-/Dränagerrohrleitungen ① in der Mitte Metallstützen (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen auszuschalten.
- Geruchsabzüge am Ende der Auslauf-/Dränagerrohrleitung ① sind nicht erforderlich.

- ① Isolierung
- ② Metallstützen (Rohrschellen)
- ③ Abwärtsneigung von 1/100 oder mehr
- ④ Luftabzug
- ⑤ Nicht anheben
- ⑥ Geruchsabzug
- ⑦ Das Ende des Auslaufschlauchs wird in Wasser eingetaucht
- ⑧ Abstand vom Boden beträgt 50 mm oder weniger
- ⑨ Abwassergraben



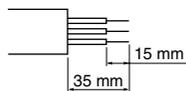
## 5. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT

### ELEKTRISCHE VERBINDUNG ZWISCHEN INNEN- UND AUSSENGERÄT UND NETZANSCHLUSS

- Den Innen-/Außeneinheit-Verbindungsdraht ② an der Klemmleiste richtig anschließen.
- Für zukünftige Wartungszwecke den Verbindungsdraht etwas länger als erforderlich auslegen.

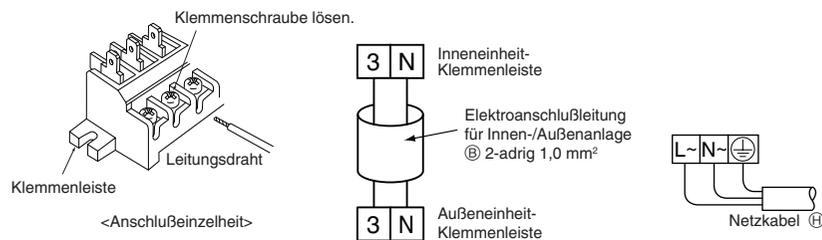
Nennspannung	Unterbrecher leistung	An die Stromversorgungsklemmen anschließen und an jedem Pol einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm zum Trennen des Netzanschlußpols lassen (Wenn der Hauptschalter ausgeschaltet wird, muß er alle Pole trennen).
230 V	25 A	

- Beide Enden des Verbindungsdrahtes (Verlängerungsdraht) abisolieren. Falls ein zu langes Kabel abgeschnitten wird, das Netzkabel auf die in der rechten Abbildung gezeigten Maße abisolieren.
- Darauf achten, daß der Verbindungsdraht nicht von der Rohrleitung berührt wird.



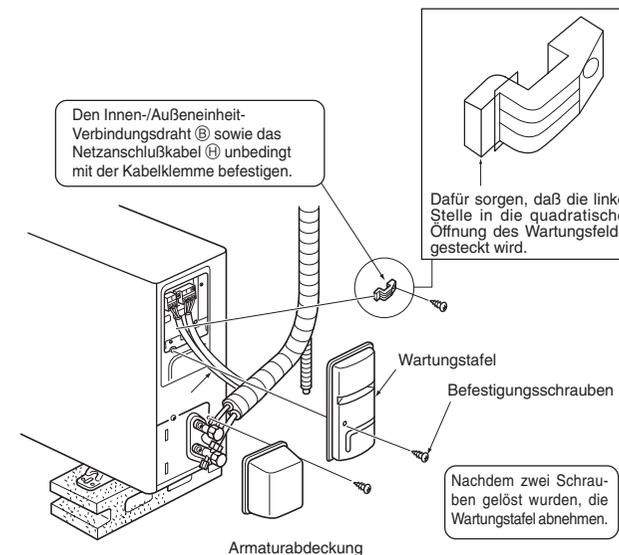
- Verwenden Sie für die Netzstromversorgung und die Verbindungskabel zwischen der Innen- und der Außeneinheit genormte Kabel.
- Darauf achten, daß der Kern soweit hereingedrückt ist, daß er nicht mehr zu sehen ist und an jedem Kabel ziehen, um sicherzustellen, daß es nicht herausgezogen ist. Bei ungenügendem Einschub besteht die Gefahr, daß die Klemmleisten verbrennen.

Technische Daten des Netzkabels	3-adrig 2,5 mm <sup>2</sup> oder mehr gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57.	10 m oder weniger
	3-adrig 4,0 mm <sup>2</sup> oder mehr gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57.	15 m oder weniger
	3-adrig 6,0 mm <sup>2</sup> oder mehr gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57.	25 m oder weniger
Verbindungsdraht zwischen Innen- und Außeneinheit	Kabel 2-adrig, 1,0 mm <sup>2</sup> gemäß Konstruktionsrichtlinie 245 IEC 57.	



#### ⚠ Vorsicht:

- **Darauf achten, daß keine fehlerhafte Verdrahtung ausgeführt wird.**
- **Die Klemmschrauben richtig festziehen, um ein Lösen zu vermeiden.**
- **Nach dem Festziehen, leicht an den Drähten ziehen, um sicherzustellen, daß sich diese nicht bewegen lassen.**



#### ⚠ Warnung:

**Unbedingt die Wartungstafel der Außeneinheit richtig anbringen. Falls sie nicht richtig angebracht wird, kann es aufgrund von Staub, Wasser usw. zu Feuer oder elektrischen Schlägen kommen.**

# 6. FERTIGSTELLUNG DER VERBINDUNG ZWISCHEN INNEN-/AUSSENEINHEIT UND PROBELAUF

## 6-1 Spezialwerkzeuge für Klimageräte mit Kältemittel R410A

Folgende Spezialwerkzeuge sind für den Einsatz des Kältemittels R410A erforderlich. Einige R22-Werkzeuge können übrigens statt der R410A-Werkzeuge weiterverwendet werden. Der Durchmesser der Wartungsöffnung am Betriebsventil des Außengeräts wurde geändert, um zu verhindern, daß das Klimagerät versehentlich mit anderen Kältemitteln gefüllt wird. (Die Kappengröße wurde von 7/16 UNF mit 20 Windungen auf 1/2 UNF mit 20 Windungen geändert.)

R410A-Werkzeuge	Einsatz des R22-Werkzeugs möglich?	Beschreibung
Anschluß für Druckanzeige	Nein	R410A arbeitet mit Drücken, die über die bisherigen Anzeigebereiche hinausgehen. Die Anschlußquerschnitte wurden geändert, um zu verhindern, daß das Klimagerät versehentlich mit dafür nicht zugelassenen Kältemitteln gefüllt wird.
Befüllungsschlauch	Nein	Schlauchmaterial und Kappengröße wurden geändert, um die Druckfestigkeit zu verbessern.
Gasleckdetektor	Nein	Nur für HFC-Kältemittel.
Drehmomentschlüssel	Ja	1/4
	Nein	5/8
Kelchwerkzeug	Ja	Die Spannzangenöffnung wurde vergrößert, um die Federkraft in dem Werkzeug zu verbessern.
Kelchmeter	Neu	Für Aufkelchung (in Verbindung mit dem R22-Kelchwerkzeug).
Unterdruckpennadappter	Neu	Verhindert den Ölrücklauf. Durch Einsatz dieses Adapters lassen sich vorhandene Unterdruckpumpen einsetzen.
Elektronische Waage für Kältemittelbefüllung	Neu	Es ist schwierig, R410A mit einem Befüllungszyylinder abzumessen, da das Kältemittel aufgrund des hohen Drucks und der schnellen Verdampfung Blasen bildet.

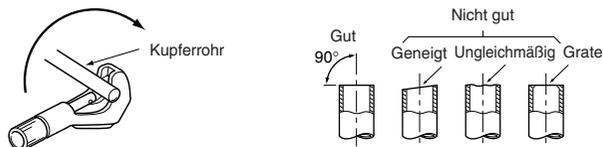
Nein: Nicht verwendbar für R410A Ja: Verwendbar für R410A

## 6-2 KELCHARBEITEN

- Der Hauptgrund für Gasaustritt liegt in defekter Kelcharbeit. Die Kelcharbeiten an den Verbindungen wie folgt ausführen.

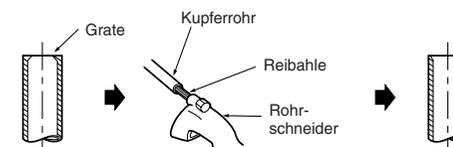
### 1. Abschnneiden der Rohre

- Das Kupferrohr sachgemäß mit einem Rohrschneider abschneiden.



### 2. Entfernen der Grate

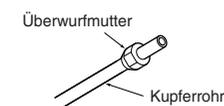
- Alle Grate vom abgeschnittenen Rohrquerschnitt entfernen.
- Das Ende des Kupferrohres nach unten halten, wenn die Grate entfernt werden, damit keine Späne in die Rohrleitung fallen.



### 3. Anbringen der Mutter

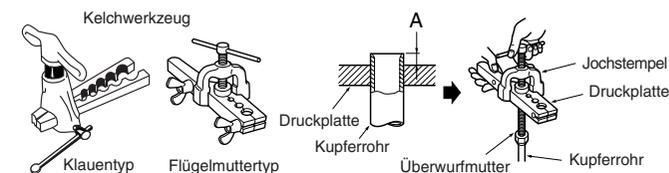
- Die an der Innen- und Außenanlage angebrachten Konusmuttern entfernen und nach dem vollständigen Entgraten am Rohr anbringen. (Nach dem Kelchen können die Überwurfmutter nicht mehr an den Rohren angebracht werden.)
- Konusmuttern für R410A-Leitungen unterscheiden sich von denjenigen für R22-Leitungen. Einzelheiten finden Sie in der folgenden Tabelle.

mm	Zoll	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27



### 4. Kelcharbeit

- Die Kelcharbeit mit einem Kelchwerkzeug wie folgt ausführen.

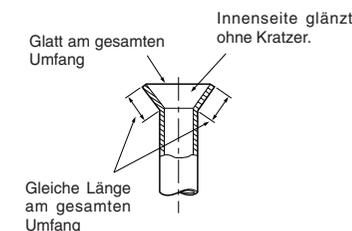


Außendurchmesser	Bördelwerkzeug für R410A Klauentyp	A (mm)	
		Normales Bördelwerkzeug Klauentyp	Flügelmuttertyp
ø6,35 mm	0 bis 0,5	1,0 bis 1,5	1,5 bis 2,0
ø15,88 mm	0 bis 0,5	1,0 bis 1,5	2,0 bis 2,5

- Das Kupferrohr gemäß der in der obigen Tabelle angeführten Abmessung in eine Druckplatte einsetzen.

### 5. Prüfung

- Das aufgekelchte Rohrende mit der nachfolgenden Abbildung vergleichen.
- Falls die Kelchung defekt ist, den Kelchabschnitt abschneiden und die Kelcharbeit nochmals ausführen.





## 6-5 TESTLAUF

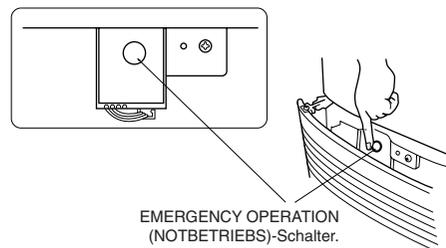
- Vor Durchführung des Testlaufs Anlage auf falsche Verdrahtung überprüfen. Falsche Verdrahtung verhindert normalen Betriebsablauf oder führt zum Durchschlagen von Sicherungen und damit zu Betriebsausfall.
- Der Testlauf kann durch Betätigung des EMERGENCY OPERATION (NOTBETRIEBS)-Schalters in Gang gesetzt werden (Taste des Schalters drücken. Der EMERGENCY OPERATION (NOTBETRIEBS)-Schalter wird betätigt, die Anlage wird für den Testlauf (Dauerbetrieb) in Gang gesetzt und läuft 30 Minuten lang je nach Betriebsartwahl entweder in der Betriebsart KÜHLEN (COOL MODE) oder in der Betriebsart HEIZEN (HEAT MODE). Während dieser 30 Minuten arbeitet der Thermostat nicht. Nach 30 Minuten beginnt die Anlage bei einer festen Temperatureinstellung von 24°C im Kühlbetrieb (COOL MODE) oder Heizbetrieb (HEAT MODE) mit dem Notbetrieb.
- Den Testlauf auf folgende Weise durchführen.

### ABLAUF

- Den EMERGENCY OPERATION (NOTBETRIEBS)-Schalter drücken.
  - ① Einmal drücken und der EMERGENCY COOL MODE (NOTKÜHLBETRIEB) wird in Gang gesetzt.

Falls danach die linke Lampe der Betriebsanzeige alle 0,5 Sekunden blinkt, den Ein/Ausgangsdraht Ⓑ auf fehlerhafte Verdrahtung überprüfen.

- ② Noch einmal drücken und der EMERGENCY HEAT MODE (NOTHEIZBETRIEB) wird in Gang gesetzt.
- ③ Noch einmal drücken und der Betrieb wird ausgeschaltet  
(die Betriebsarten ändern sich bei jedem Drücken auf den EMERGENCY OPERATION (NOTBETRIEBS)-Schalter in der Reihenfolge ① bis ③.)



	Betriebsart	Betriebsanzeigelampe
①	KÜHLEN	(Licht)     (Aus)
②	HEIZEN	(AUS)     (Licht)
③	STOPP	 (Lichter nicht eingeschaltet)

### Überprüfung des einwandfreien Empfangs des Fernbedienungs(Infrarot)-Signals

Taste ON/OFF (EIN/AUS) auf der Fernbedienung drücken und vergewissern, daß die Inneneinheit ein elektronisches Tonsignal abgibt. Taste ON/OFF (EIN/AUS) erneut drücken, um die Klimaanlage auszuschalten.

Wenn die Inneneinheit mit der Fernbedienung betrieben wird, werden sowohl der Test- als auch der Notbetrieb durch Befehle der Fernbedienung ausgelöst.

- Sobald der Kompressor abschaltet, arbeitet die Sperrvorrichtung für die Startwiederholung, und der Kompressor arbeitet zum Schutz der Klimaanlage 3 Minuten lang nicht.

## 6-6 STARTWIEDERHOLUNGSFUNKTION

Wenn die Inneneinheit durch die Fernbedienung gesteuert wird, werden die Betriebsart, die eingestellte Temperatur und die Ventilatorgeschwindigkeit durch die elektronische Schaltplatte der Inneneinheit gespeichert. Die automatische Neustartfunktion wird aktiv, sobald die Stromversorgung nach einem Ausfall wiederhergestellt wird, und dann wird das Gerät automatisch gestartet. Wenn das Gerät vor dem Ausfall der Stromversorgung in der Betriebsart "I FEEL CONTROL" betrieben wurde, so ist der Betrieb nicht gespeichert. In der Betriebsart "I FEEL CONTROL" wird das Gerät nach dem Neustart anhand der Ausgangstemperatur gesteuert.

### Hinweise:

- Die Betriebseinstellungen werden gespeichert, wenn 10 Sekunden nach der Betätigung der Fernbedienung verstrichen sind.
- Wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, während der Zeitschalter AUTO START/STOP aktiv ist, so wird die Zeitschaltereinstellung annulliert, wenn die automatische Neustartfunktion aktiv wird.
- Wenn das Gerät vor dem Ausfall der Stromversorgung mit der Fernbedienung ausgeschaltet worden ist, arbeitet die automatische Neustartfunktion nicht, da der Schalter der Fernbedienung ausgeschaltet ist.
- Um Durchbrennen der Sicherung durch Stoßstrom zu vermeiden, sollte dafür gesorgt werden, daß sonstige Haushaltsgeräte nicht zur gleichen Zeit eingeschaltet werden.

## 6-7 ERLÄUTERUNG FÜR DEN KUNDEN

- Anhand der Anweisungsunterlagen dem Kunden erläutern, wie die Temperatur geregelt wird, wie die Luftfilter entfernt werden, wie die Fernbedienung aus ihrem Halter herausgenommen oder wieder eingesetzt wird, wie die Anlage zu säubern ist, welche Vorkehrungen zu treffen sind etc.
- Dem Kunden empfehlen, das Handbuch mit den Betriebsanleitungen sorgfältig durchzulesen.

## 7. BEIM UMZUG UND BEI DER WARTUNG

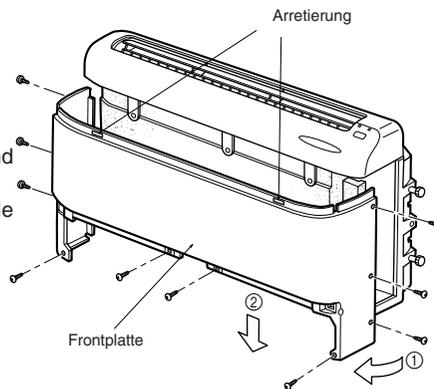
### 7-1 ABNEHMEN DER FRONTPLATTE

#### 1. Das vordere Gitter abnehmen.

- 3 Schrauben abnehmen. (Siehe dazu 4-1-(4)) (Seite 19)

#### 2. Die Frontplatte abnehmen.

- 10 Schrauben, wie rechts gezeigt, abnehmen.
- Frontplatte durch Ziehen nach vorne entriegeln (①) und dann in Pfeilrichtung nach unten ziehen (②).
- Nach Abnehmen der Frontplatte können zahlreiche Teile gewartet werden.



### 7-2 NACHFÜLLEN VON GAS

#### 1. Die Gasflasche an den Wartungsanschluß des Absperrventils (3-Weg-Ventil) anschließen.

#### 2. Die Luft aus dem Rohr (bzw. Schlauch) von der Kältemittelflasche her ausblasen.

#### 3. Die vorgeschriebene Kältemittelmenge nachfüllen, während die Klimaanlage im Kühlbetrieb arbeitet.

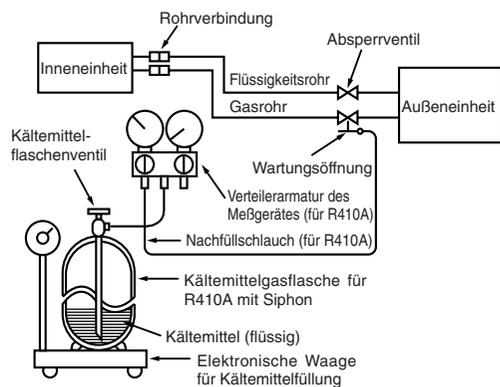
Hinweis:

Beim Nachfüllen von Kältemittel die für den Kältemittelkreislauf angegebene Menge einhalten.

#### ⚠ Vorsicht:

- **Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre freilassen.**  
Während der Installation, der Neuinstallation oder bei Reparaturen am Kältemittelkreislauf dafür sorgen, daß kein Kältemittel in die Atmosphäre gelangt.
- **Das Kältemittel aus einer mit Kältemittel gefüllten Gasflasche im flüssigen Zustand nachfüllen.**  
Falls sich das Kältemittel während des Nachfüllens im gasförmigen Zustand befindet, kann sich die Zusammensetzung des Kältemittels in der Flasche oder in der Außenanlage ändern. In diesem Fall ist die Leistungsfähigkeit des Kältemittelkreislaufs beeinträchtigt oder der Normalbetrieb wird gegebenenfalls unmöglich. Um ein Blockieren des Kompressors zu verhindern, muß das flüssige Kältemittel langsam nachgefüllt werden.

Bei kaltem Wetter den Gaszylinder mit warmem Wasser (unter 40°C) anwärmen, um den hohen Druck des Gaszylinders beizubehalten. Auf keinen Fall jedoch eine offene Flamme oder Dampf verwenden.



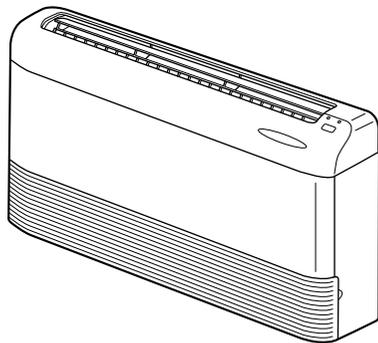


# Climatiseur de type sol et plafonnier MCFH-A24WV

[TYPE À RACCORDS À ÉVASEMENT]



## MANUEL D'INSTALLATION



## TABLE DES MATIERES

1. LES MESURES DE SECURITE SUIVANTES DOIVENT TOUJOURS ETRE RESPECTEES .....	30
2. CHOISIR L'EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION .....	30
3. DIAGRAMME DE L'INSTALLATION & ACCESSOIRES .....	31
4. INSTALLATION DE L'APPAREIL INTERIEUR .....	32
5. INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTERIEUR .....	37
6. FINITION DES BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENT DES APPAREILS INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT .....	38
7. DEPLACEMENT ET ENTRETIEN .....	41

# 1. LES MESURES DE SECURITE SUIVANTES DOIVENT TOUJOURS ETRE RESPECTEES

- Veuillez prévoir un circuit réservé au climatiseur et ne pas brancher d'autres appareils électriques sur ce circuit.  
Veuillez signaler l'acquisition de l'appareil ou demander le consentement de la compagnie de distribution d'électricité concernée avant de le raccorder au secteur.
- Veuillez lire en entier "LES MESURES DE SECURITE SUIVANTES DOIVENT TOUJOURS ETRE RESPECTEES" avant d'installer le climatiseur.
- Comme ces mesures sont très importantes pour votre sécurité, veuillez les respecter.
- Les symboles signifient:
  - ⚠ **Avertissement:** pourrait résulter en un décès, une blessure grave, etc.
  - ⚠ **Attention:** pourrait résulter en une blessure grave, selon les circonstances, si l'appareil est incorrectement utilisé.
- Lorsque vous aurez lu le manuel en entier, veuillez le garder dans un endroit pratique, chez le client, avec le manuel d'utilisation.

## ⚠ Avertissement

- **Ne pas installer l'appareil vous-même (client)**  
Toute mauvaise installation pourrait résulter en une blessure due à un incendie, un choc électrique, ou une fuite d'eau ou si l'appareil tombait. Consulter votre distributeur ou technicien spécialisé.
- **Vous assurer que l'appareil est installé dans un endroit assez solide pour en supporter le poids.**  
Autrement, il pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un.
- **Utiliser les câbles spécifiés pour connecter les appareils intérieur et extérieur en toute sécurité, et attacher les fils fermement aux points de connexion du bloc de sorties pour qu'aucune force venant des fils ne soit exercée sur les points de connexion.**  
Toute connexion ou attachement défectueux pourrait résulter en un incendie.
- **N'utilisez pas de rallonge et ne branchez pas plusieurs appareils à la même prise de courant CA.**  
Il y aurait risque d'incendie ou de décharge électrique à cause d'un contact ou d'une isolation défectueux, ou à cause d'un excès de courant etc.
- **Vérifier que le gaz réfrigérant ne fuit pas lorsque l'installation est terminée.**  
En cas de fuite de gaz réfrigérant à l'intérieur, si celui-ci entre en contact avec la partie chauffante d'un chauffage à ventilation, d'un chauffage d'appoint, d'un poêle, etc., il dégagera des substances toxiques.
- **Veuillez suivre ce manuel durant l'installation.**  
Toute installation défectueuse pourrait être la cause d'une blessure due à un incendie, une décharge électrique, si l'appareil tombait ou une fuite d'eau.
- **Veuillez suivre ce manuel durant l'installation électrique et veuillez utiliser un circuit exclusif pour cette installation électrique.**  
Tout manque de capacité de circuit ou toute installation défectueuse pourrait résulter en un incendie ou une décharge électrique.
- **Veuillez fermement attacher les couvercles de la partie électrique de l'appareil intérieur et le panneau de service de l'appareil extérieur.**  
Tout attachement défectueux du couvercle de l'appareil intérieur et/ou le panneau de service de l'appareil extérieur pourrait résulter en un incendie ou un choc électrique à cause de la poussière, de l'eau, etc. pouvant s'infiltrer.
- **Veuillez vous assurer d'utiliser la pièce fournie ou les pièces spécifiées pour l'installation.**  
Toute pièce défectueuse utilisée pourrait être la cause d'un incendie, d'un choc électrique, de l'appareil tombant de sa position, etc, ce qui résulterait en une blessure ou une fuite d'eau.
- **Toujours couper l'alimentation principale lors de l'installation de la carte de commande du circuit électronique ou lors d'interventions sur les câbles.**  
Il y a risque d'électrocution.
- **Installer l'appareil électrique conformément aux réglementations de câblage locales.**

## ⚠ Attention

- **Mettre à la terre.**  
Ne jamais relier le fil de terre à une conduite de gaz, d'eau, un parafoudre ou une ligne de téléphone. Une mauvaise mise à la terre peut engendrer un risque d'électrocution.
- **Ne jamais installer l'appareil en présence de fuites de gaz inflammables.**  
Si les fuites de gaz s'accumulent dans les environs de l'appareil, une explosion risque de se produire.
- **Installer un disjoncteur de fuites à la terre en fonction du site d'installation (endroit humide).**  
Si un disjoncteur de fuites à la terre n'est pas installé, ceci peut engendrer une électrocution.
- **Réaliser les travaux de vidange/tuyauterie correctement conformément aux instructions du manuel.**  
Si les travaux de vidange/tuyauterie ne sont pas réalisés correctement, un égouttement d'eau de l'appareil risque de se produire et tomber sur des meubles et les endommager.
- **Serrer l'écrou évasé avec une clé dynamométrique en respectant les indications du présent manuel.**  
Un écrou évasé trop serré peut en effet casser après un certain temps et provoquer une fuite de réfrigérant.

# 2. CHOISIR L'EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION

## 2-1 APPAREIL INTERIEUR

- Où le flux d'air ne sera pas bloqué.
- Où l'air frais peut se propager dans toute la pièce.
- La longueur maximale du tuyau de réfrigérant entre l'appareil intérieur et l'appareil extérieur doit être de 25 m et la différence de hauteur entre les deux appareils doit être de 10 m.
- Sur un mur rigide ou un plafond sans vibrations.
- Eloigné de la lumière directe du soleil.
- Où l'évacuation peut se faire facilement.
- Au moins à 1 mètre de votre téléviseur et radio. Le fonctionnement du climatiseur empêche la bonne réception des signaux radio ou TV dans les régions où l'onde électrique est faible. Dans ce cas, il est parfois nécessaire de brancher un amplificateur à l'appareil affecté.
- Aussi loin que possible des lampes incandescentes ou fluorescentes (pour que la télécommande à infrarouges puisse contrôler le climatiseur)
- Où le filtre à air peut être enlevé et remplacé facilement.

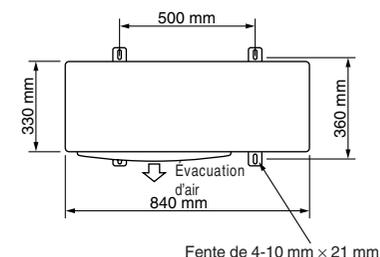
## 2-2 SUPPORT DE LA TÉLÉCOMMANDE SANS FILS

- Emplacement de l'installation
  - Dans un endroit où il sera facile de l'utiliser et où elle sera facilement visible.
  - Hors de portée des enfants.
- Installation  
Choisir un emplacement à 1,2 m environ du sol, vérifier que les signaux de la télécommande sont bien reçus par l'appareil intérieur (réception des signaux sonores "bip" ou "bip-bip"), fixer le boîtier de la télécommande ④ à un pilier ou un mur, puis régler la télécommande sans fil ③.

Dans les pièces où fonctionnent des lampes fluorescentes de type à inverseur, le signal de la télécommande sans fil risque de ne pas être reçu.

## 2-3 APPAREIL EXTERIEUR

- A l'abri des vents forts.
- Où le flux d'air est satisfaisant et sans poussière.
- Eloigné de la pluie et de la lumière directe du soleil.
- Où il ne gênera pas les voisins à cause du bruit ou de l'air chaud.
- Sur un mur ou un support rigide pour éviter que le bruit ou les vibrations durant le fonctionnement n'empirent.
- Où il n'y a aucun risque de fuite de gaz combustible.
- Lorsque l'appareil est installé en hauteur, veuillez attacher les pieds de l'appareil.
- A 3 m au moins de l'antenne d'un téléviseur ou d'une radio. Le fonctionnement du climatiseur empêche la bonne réception des signaux radio ou TV dans les régions où l'onde électrique est faible. Dans ce cas, il est parfois nécessaire de brancher un amplificateur à l'appareil affecté.
- Installer l'appareil à l'horizontale.

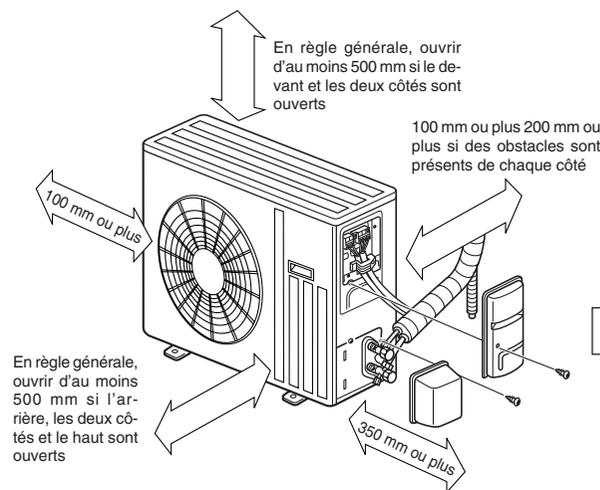
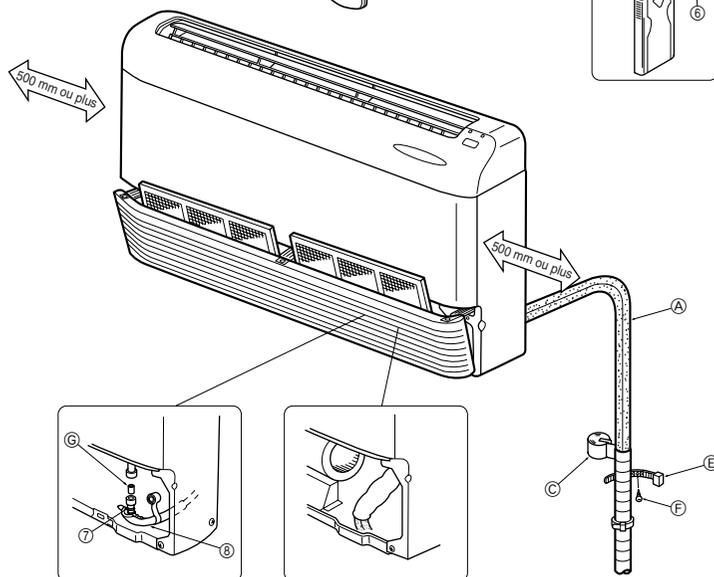
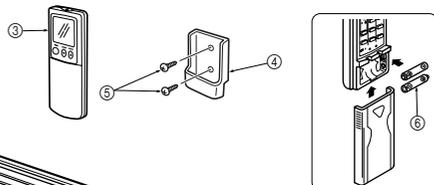
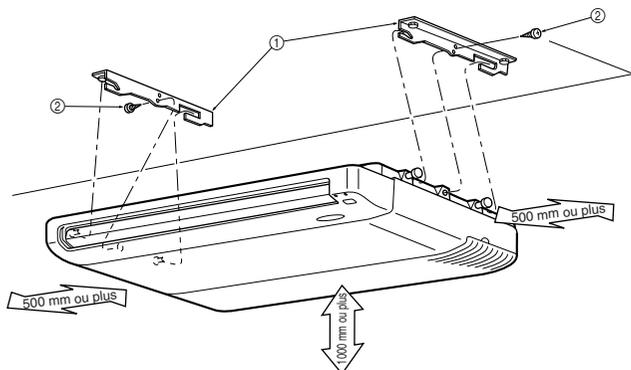
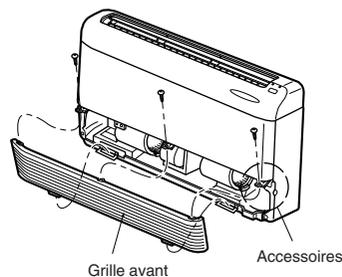


Remarque:  
Il est conseillé de faire une boucle dans les tuyaux à proximité de l'appareil extérieur afin de réduire les vibrations transmises par l'appareil.

- ⚠ **Attention:**  
Les emplacements sousmentionnés doivent être évités pour effectuer l'installation s'il existe un risque de panne pour le climatiseur.
- **En présence de fuites de gaz inflammable.**
- **En présence d'une grande quantité d'huile de machine.**
- **Dans les régions où l'air est très salin, comme en bord de mer.**
- **En présence de gaz sulfurique, comme dans les stations thermales.**
- **Dans des lieux où se trouvent des équipements à haute fréquence ou sans fil.**

### 3. DIAGRAMME DE L'INSTALLATION & ACCESSOIRES

Remarque:  
Les accessoires de cet appareil se trouvent à l'intérieur de l'appareil. Retirer la grille avant comme illustré à droite (voir "ENLEVER LA GRILLE AVANT"), et inspecter les accessoires avant leur installation.



Lorsque les tuyaux seront attachés à un mur contenant des métaux (fer-blanc) ou du grillage en métal, utiliser un morceau de bois traité chimiquement de 20 mm ou plus entre le mur et les tuyaux ou envelopper les tuyaux de 7 ou 8 couches d'isolant en vinyle.

Les appareils doivent être installés par un technicien qualifié suivant les réglementations locales en vigueur.

#### ACCESSOIRES

Vérifier les pièces suivantes avant l'installation  
<Appareil intérieur>

Article	Qté
① Cornières d'installation	2
② Vis de fixation de l'appareil 5 × 12 mm	2
③ Télécommande sans fils	1
④ Support de la télécommande	1
⑤ Vis de fixation pour ④ 3,5 × 16 mm (noire)	2
⑥ Pile (AAA) pour la télécommande	2
⑦ Tuyau flexible d'évacuation	1
⑧ Gaine du tuyau d'évacuation	1
⑨ Collier	1
⑩ Vis pour ⑨ 4 × 10 mm	2

<Appareil extérieur>

⑪ Capuchon de vidange	1
⑫ Bouchon de vidange	2

#### PIECES QUI SERONT FOURNIES SUR PLACE

Article	Qté
(A) Tuyau à réfrigérant	1 série
(B) Câble de connexion intérieur/extérieur (2 fils 1,0 mm <sup>2</sup> de section)	1
(C) Ruban pour les tuyaux	1
(D) Tuyau d'évacuation (tuyau PVC : diamètre ext. ø26 mm)	1
(E) Courroie de fixation pour tuyau à réfrigérant (la quantité dépend de la longueur des tuyaux)	2-5
(F) Vis de fixation pour (E) (la quantité dépend de la longueur des tuyaux)	2-5
(G) Jointure d'évacuation (tuyau PVC : diam. ext. ø26, L=50 mm)	1
(H) Câble d'alimentation	2
(I) Pièces de réparation de l'orifice du tuyau (Mastic et recouvrement de l'orifice mural)	1
(J) Cheville de la cornière d'installation (M10)	4
(K) Ecrou, rondelle élastique pour (J) (M10)	4 séries

#### PIECES EN OPTION

Nom	N° des éléments
Filter d'épuration d'air	MAC-1200FT
Filter désodorisant	MAC-1700DF

#### DIMENSIONS DES TUYAUX D'EVACUATION ET A REFRIGERANT

Tuyau à réfrigérant	Liquide	diam. ext. ø6,35
	Gaz	diam. ext. ø15,88
Tuyau d'évacuation	Tuyau en PVC dur : diam. ext. ø26	

## 4. INSTALLATION DE L'APPAREIL INTERIEUR

### CONNEXIONS EVASEES

- Cet appareil a des connexions évasées sur les côtés extérieurs et intérieurs.
- Les tuyaux à réfrigérant sont utilisés pour connecter les appareils intérieur et extérieur comme l'indique le croquis ci-dessous.
- Isoler entièrement les tuyaux à réfrigérant et d'évacuation pour éviter toute condensation.

Limites	
Longueur de la tuyauterie	25 m max.
Différence de hauteur	10 m max.
Nbr. de coudes	10 max.

- Quantité de réfrigérant nécessaire... si le tuyau mesure plus de 7 mètres, il sera nécessaire d'utiliser plus de réfrigérant (R410A).  
(L'appareil extérieur contient assez de réfrigérant pour 7 mètres de tuyau.)

longueur de tuyau	7 m maximum	Aucun réfrigérant supplémentaire nécessaire	—
	plus de 7 m	Réfrigérant supplémentaire nécessaire	Ajouter 20 g/m de réfrigérant.

### PREPARATION DES TUYAUX

- Le tableau ci-dessous montre les spécifications des tuyaux disponibles en commerce.

Tuyau	Diamètre extérieur	Epaisseur de l'isolant	Isolant
à liquide	6,35 mm	8 mm	plastique mousse résistant à la chaleur gravité spécifique de 0,045
à gaz	15,88 mm	8 mm	

- Utiliser un tuyau en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure d'une épaisseur de 0,8 mm (pour ø6,35) ou de 1,0 mm (pour ø15,88). Ne jamais utiliser de tuyau dont l'épaisseur est inférieure à 0,8 mm (pour ø6,35) ou à 1,0 mm (pour ø15,88) ; leur résistance à la pression est en effet insuffisante.

- Vous assurer que les deux tuyaux à réfrigérant sont bien isolés contre la condensation.

- Le rayon du coude du tuyau à réfrigérant doit mesurer au moins 100 mm.

#### ⚠ Attention:

Toujours utiliser un matériau isolant de l'épaisseur spécifiée. En effet, une isolation trop épaisse risque d'être la cause d'une installation incorrecte de l'appareil intérieur alors qu'une isolation trop fine pourrait provoquer un égouttement.

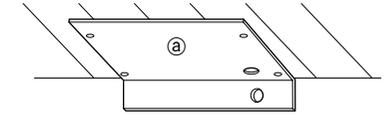
## 4-1 SI L'APPAREIL INTERIEUR EST SUSPENDU AU PLAFOND

### 4-1-(1) CHEVILLES DES CORNIERES D'INSTALLATION

#### 1. Decider de l'emplacement des chevilles des cornières d'installation.

- Utiliser le croquis d'installation pour déterminer l'emplacement des chevilles ① des cornières d'installation.

② Patron d'installation



\*Enlever le patron avant l'installation.

Les détails sont imprimés sur le patron.

Attention: La température et l'humidité ambiantes pourraient rétrécir ou élargir le patron en papier. (Mesurer les dimensions avant de faire les trous.)

#### 2. Structure de suspension (Renforcer l'emplacement de suspension).

##### ■ Structure en bois

- Sélectionner l'entrait (maison sans étages) ou la ferme (maison à étages) pour le renforcement.

- Utiliser des poutres solides d'au moins 60 mm carré pour un écartement entre les poutres de moins de 900 mm et d'au moins 90 mm carré pour un écartement de 900-1800 mm.

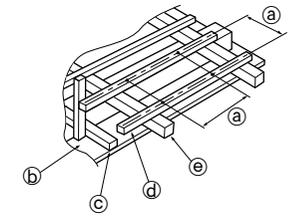
② Ecartement

⑥ Plafond

③ Chevron

④ Support

⑤ Poutre de comble



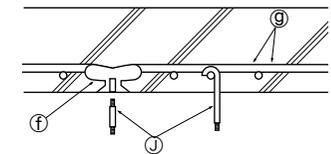
##### ■ Structures à béton armé

- Mettre en place les chevilles ① des cornières d'installation, comme l'indique le croquis de droite, ou utiliser des aisseliers pour installer les chevilles des supports ①.

② Utiliser des inserts d'un calibre de 100-150kg chacun.

③ Tige d'armature en acier

④ Chevilles de la cornières d'installation



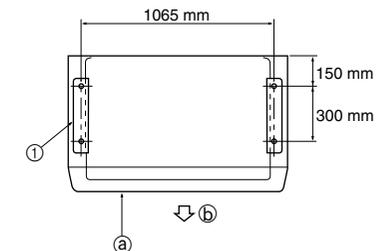
#### 3. Emplacement des chevilles des supports.

- Utiliser les chevilles ① des cornières d'installation M10 (× 4, seront fournis sur place).

② Appareil intérieur

③ Sortie d'air

④ Cornière d'installation

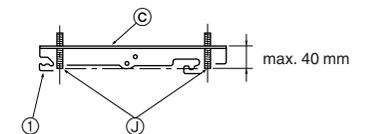


- Projection de la dimension des chevilles d'installation ① de la ligne du support horizontal sur lequel vous fixerez la cornière d'installation ④ comme l'indique le croquis de droite.

③ Ligne du support horizontal

④ Cornières d'installation

① Chevilles de la cornières d'installation



## 4-1-(2) ATTACHEMENT DES CORNIERES D'INSTALLATION

### 1. Mettre les cornières d'installation avec les chevilles des platines d'installation

- Mettre les cornières d'installation ① avec les chevilles ② des cornières d'installation de telle façon à ce que l'intérieur des cornières d'installation correspondent à la longueur indiquée à droite.

① Cornière d'installation

- Les cornières d'installation ① doivent être installées de la façon décrite sur le croquis 1. Ne pas les installer de la façon indiquée par le croquis 2.

- Trouver les lettres "FRONT" sur les cornières d'installation ①, mettre le côté "FRONT" du côté de la sortie d'air de l'appareil intérieur.

② "FRONT"

① Cornière d'installation

- ### 2. Si vous installez les cornières d'installation ① au-dessus du plafond, faites passer la cheville des cornières d'installations dans un écrou, une rondelle élastique, la cornière d'installation, une rondelle élastique, et un double-écrou. (Croquis 3)

Si vous installez les cornières d'installation ① directement au plafond, faites également passer la cheville des cornières d'installation dans la cornière d'installation, une rondelle élastique et un double-écrou. (Croquis 4)

③ Plafond

① Cornière d'installation

② Cheville de la cornière d'installation

Ⓚ-1 Ecrou (M10)

Ⓚ-2 Rondelle élastique

Ⓚ-3 Double-écrou (M10)

- ### 3. Vérifier que les quatre coins sont à l'horizontale à l'aide d'un niveau. (Croquis 5)

④ Niveau

## 4-1-(3) Faire l'orifice

Déterminer l'emplacement des orifices pour le tuyau à réfrigérant ① et le tuyau d'évacuation ②.

- Utiliser le patron d'installation mentionné dans le paragraphe 4-1-(1).
- Veuillez confirmer les dimensions, comme l'indique le croquis de droite.

⑤ Ligne du support horizontal

⑥ Orifice pour le tuyau à réfrigérant

⑦ Orifice pour le tuyau d'évacuation

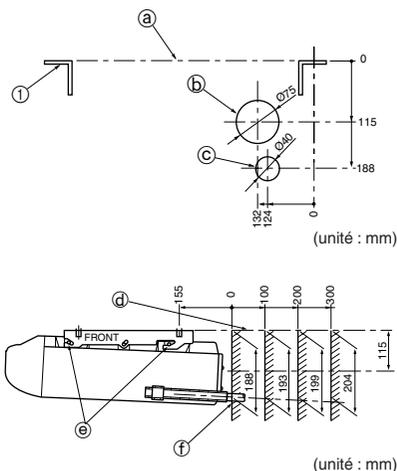
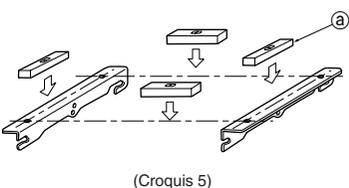
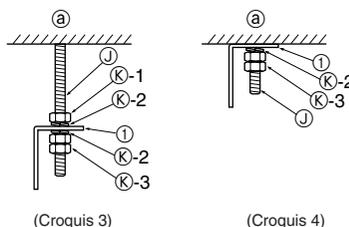
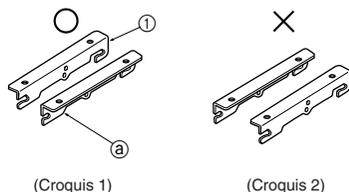
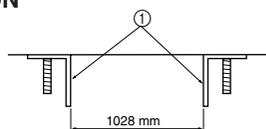
① Cornière d'installation

- Veuillez surtout effectuer l'orifice du tuyau d'évacuation d'après la dimension indiquée pour qu'il y ait une inclinaison.

⑧ Ligne du support horizontal

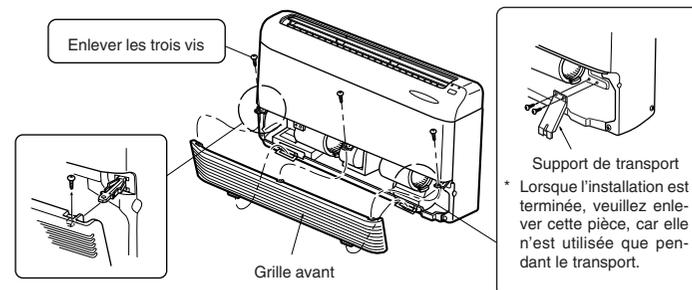
⑨ Mur

ⓐ Boulon de suspension



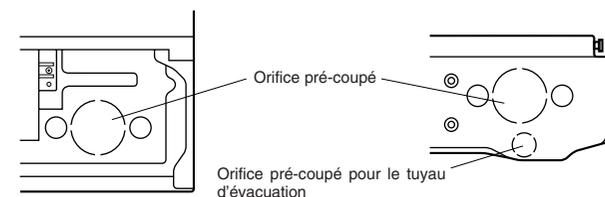
## 4-1-(4) Enlever la grille avant

- Enlever la grille avant et le support de transport.



## 4-1-(5) OUVRIR ENTIEREMENT L'ORIFICE PRE-COUPÉ

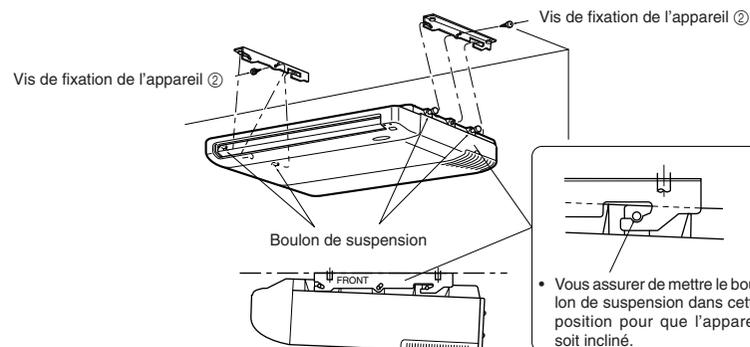
- Utiliser un marteau pour effectuer cela.



## 4-1-(6) ATTACHER L'APPAREIL AUX CORNIERES D'INSTALLATION

### 1. Suspendre l'appareil aux cornières d'installation.

- Hisser l'appareil de façon à ce que les boulons de suspension (4) situés sur les côtés de l'appareil soient alignés avec les orifices des cornières d'installation ①.



### 2. Attacher fermement l'appareil aux cornières d'installation.

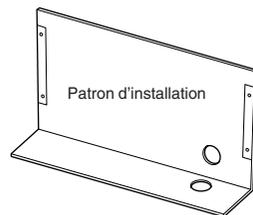
- Veuillez resserrer fermement la vis de fixation ② de l'appareil.

## 4-2 SI L'APPAREIL INTERIEUR EST INSTALLE AU MUR

### 4-2-(1) INSTALLER LES CHEVILLES DES CORNIERES D'INSTALLATION

#### 1. Déterminer l'emplacement des chevilles des cornières d'installation.

- Utiliser le patron d'installation pour déterminer la location des chevilles ① des cornières d'installation.



\* Enlever le patron d'installation après l'installation

#### 2. Mur solide

- Trouver un matériau structurel (par exemple une entretoise) dans le mur.

#### 3. Emplacement des chevilles des cornières d'installation.

- Voir 4-1-(1) 3. (Page 32)

### 4-2-(2) ATTACHEMENT DES CORNIERES D'INSTALLATION

#### 1. Mettre les cornières d'installation ① avec les chevilles ② des cornières d'installation.

- Voir 4-1-(2) 1. (Page 33)

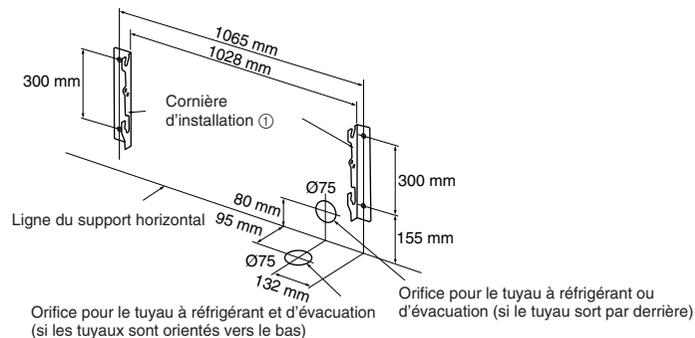
#### 2. Faire passer la cheville des cornières d'installation dans les (2) rondelles élastiques et les double-écrous.

- Voir 4-1-(2) 2 Croquis 4. (Page 33)

### 4-2-(3) Faire l'orifice

Déterminer l'emplacement de l'orifice pour les tuyaux à réfrigérant et d'évacuation.

- Utiliser le patron d'installation mentionné dans 4-2-(1).
- Veillez vous assurer que les dimensions correspondent aux dimensions ci-dessous.



### 4-2-(4) ENLEVER LA GRILLE AVANT

- Voir 4-1-(4). (Page 33)

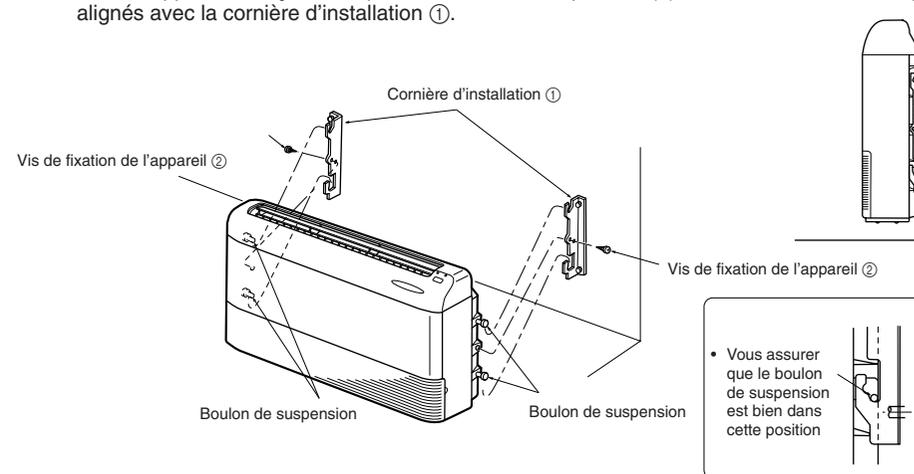
### 4-2-(5) OUVRIR L'ORIFICE PRECOUPE

- Voir 4-1-(5). (Page 33)

### 4-2-(6) ATTACHER L'APPAREIL AUX CORNIERES D'INSTALLATION

#### 1. Suspendre l'appareil à la cornière d'installation

- Hisser l'appareil de façon à ce que les boulons de suspension (4) situés sur les côtés de l'appareil soient alignés avec la cornière d'installation ①.

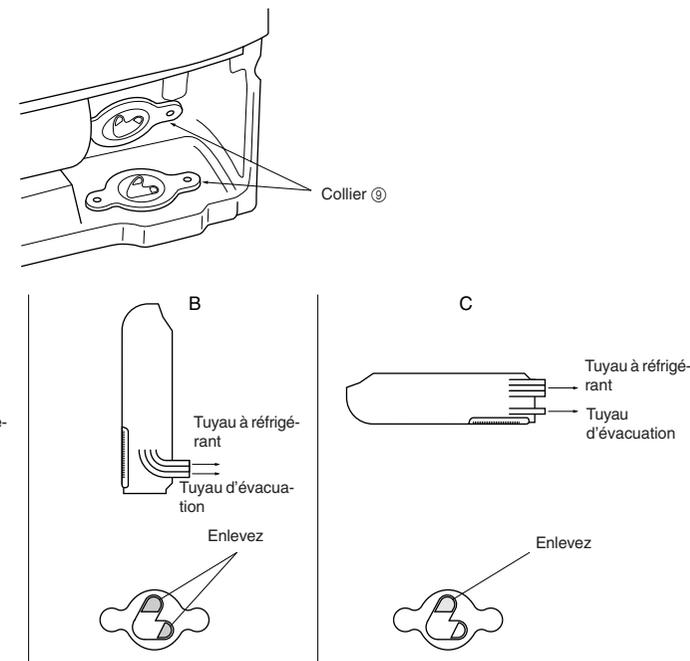


#### 2. Attacher fermement l'appareil aux cornières d'installation

- Vous assurer que la vis de fixation ② de l'appareil est bien serrée.

### 4-3 COLLIER DE L'ORIFICE

- Lorsque les orifices pré-coupés sont prêts à être utilisés, attacher le collier de l'orifice ⑨ sur le bord du l'orifice (indiqué ci-dessous).



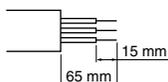
## 4-4 CARACTÉRISTIQUES D'ALIMENTATION ET DE BRANCHEMENT DES FILS DE CONNEXION

Se servir d'un circuit spécial pour climatiseur d'appartement.

Tension nominale	Capacité du disjoncteur	Cordon d'alimentation
230 V	10 A	3 fils 1,0 mm <sup>2</sup> de section ou plus, conforme à la norme 245 CEI 57

Caractéristiques des fils de connexion intérieur et extérieur	Câble à 2 âmes de 1,0 mm <sup>2</sup> de section, conforme à la norme 245 CEI 57.
---	---

- Dénuder les deux extrémités du câble de connexion et du cordon d'alimentation comme illustré à droite.
- Veiller à ne jamais mettre les fils de connexion en contact avec la tuyauterie.



Brancher à la prise ou à un interrupteur d'alimentation dont les contacts sont séparés de 3 mm ou plus lorsqu'il est ouvert pour interrompre la phase de la source d'alimentation.

### ⚠ Avertissement:

- Un moyen de déconnexion de l'alimentation avec un interrupteur isolé, ou tout dispositif similaire, devra être incorporé pour tout conducteur actif dans le câblage fixe.
- Ne jamais couper le cordon d'alimentation et le raccorder à d'autres fils. Ceci peut être à l'origine d'un amorçage électrique.

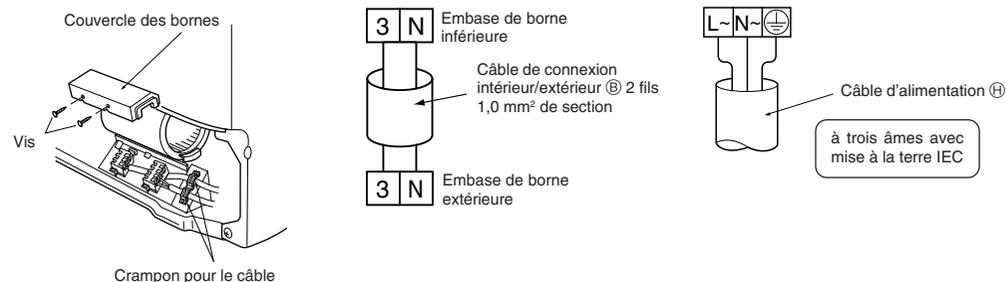
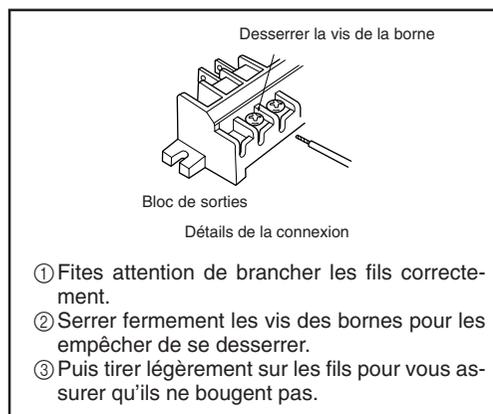
## 4-5 BRANCHEMENT ET RACCORDEMENT DES APPAREILS INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR

- Brancher en suivant les instructions du diagramme suivant.

1. Retirer les deux vis et tirer le couvercle des bornes vers soi.

2. Attacher le câble avec le crampon.

3. Bien refermer le couvercle.



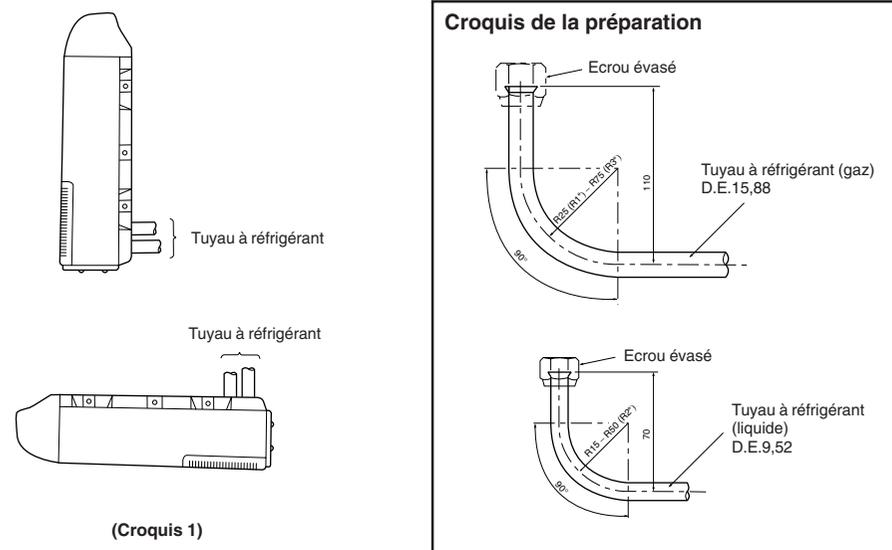
### ⚠ Avertissement:

- Veiller remettre proprement le couvercle de la partie électrique. Autrement, il y aura risque d'incendie, ou de choc électrique à cause de la poussière, de l'eau etc. pouvant s'infiltrer.
- Utiliser le fil de connexion spécifié pour les appareils intérieur/extérieur et attacher le fil à la borne de sortie de façon à ce qu'il n'y ait aucune force appliqué sur la borne de sorties. Une mauvaise connexion et une mauvaise installation électrique pourraient être la cause d'incendie.
- Lors du branchement du cordon d'alimentation au point d'alimentation, veiller à connecter chaque fil au pôle correct. Veiller à brancher le fil sous tension à la borne [L] et le conducteur neutre à la borne [N].

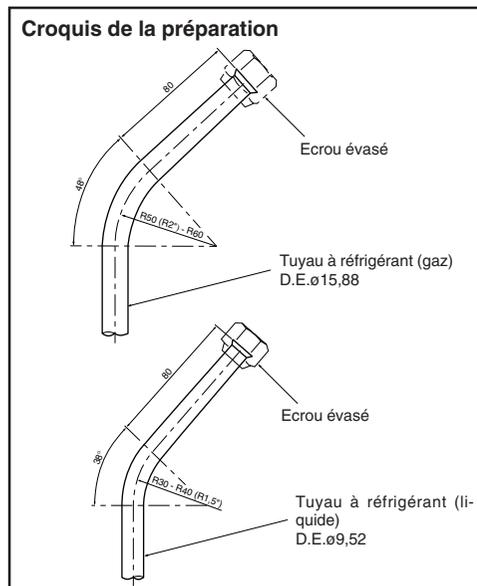
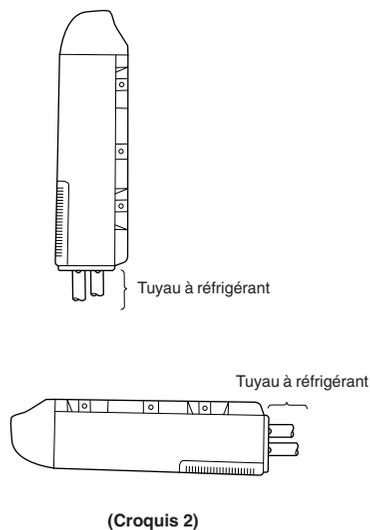
## 4-6 INSTALLATION DES TUYAUX A REFRIGÉRANT

- Les tuyaux à réfrigérant connectés sur le côté de l'appareil intérieur doivent être préparés de la façon indiquée ci-dessous; le croquis sera différent selon le genre d'appareil intérieur installé ou selon la direction des tuyaux à réfrigérant.

1. Si les tuyaux sortent par l'arrière de l'appareil intérieur (Croquis 1)



## 2. Si les tuyaux sortent par le dessous de l'appareil intérieur (Croquis 2)



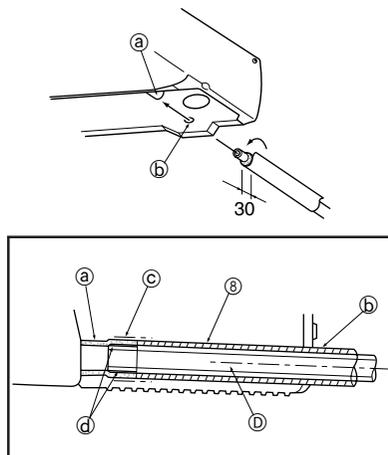
## 4-7 CONNEXION DE LA TUYAUTERIE D'EVACUATION

- Utiliser des tuyaux en PVC dur (diam.ext. ø26 mm) pour la tuyauterie d'évacuation ①.
- Utiliser la gaine ③ qui fait partie des accessoires, l'envelopper autour du tuyau d'évacuation ① du côté de l'appareil intérieur.
- Utiliser un adhésif de chlorure de vinyle pour les jointures pour éviter toute fuite.
- Lorsque le tuyau d'évacuation ① passe dans un espace à l'intérieur de l'habitation, l'envelopper d'un isolant quelconque.
- Pour la connexion des tuyaux d'évacuation, vous assurer qu'aucune force exceptionnelle n'est appliquée sur la partie des tuyaux se trouvant près de l'appareil.

### 1. Si vous connectez directement le tuyau d'évacuation ① au manchon de la jointure du tuyau d'évacuation.

- Vous assurer de proprement connecter le tuyau d'évacuation ① au manchon de la jointure en suivant les indications du croquis de droite.
- Vous assurer de faire passer le tuyau d'évacuation ① recouvert de la gaine à travers l'orifice de la surface inférieure de façon à maintenir une inclinaison.

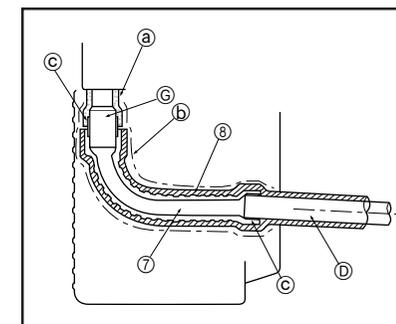
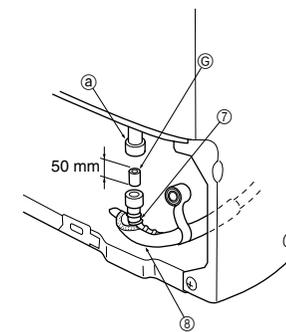
- ① Manchon de la jointure du tuyau d'évacuation
- ② Orifice
- ③ Ruban adhésif PVC
- ④ Adhésif
- ⑤ Gaine du tuyau d'évacuation
- ⑥ Tuyau d'évacuation (VP-20)



### 2. Si le tuyau d'évacuation ① est connecté au manchon de la jointure par l'intermédiaire du tuyau flexible d'évacuation.

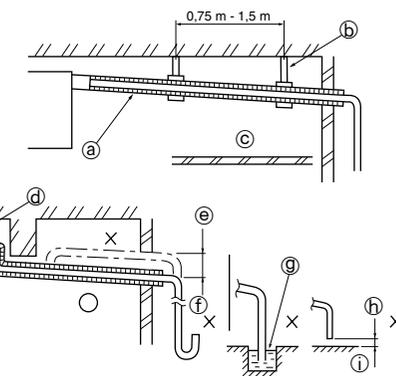
- Utiliser le tuyau flexible ⑦ d'évacuation (fait partie des accessoires) pour faire changer de direction le tuyau d'évacuation ①.
- Ne pas omettre d'attacher la gaine du tuyau d'évacuation sur le tuyau flexible d'évacuation en vous servant du ruban vinyle.
- Couper le VP-20 selon les dimensions requises en suivant le croquis de droite, puis connecter le manchon de la jointure au tuyau flexible d'évacuation à l'aide de l'adhésif.

- ① Manchon de la jointure du tuyau d'évacuation
- ② Ruban
- ③ Adhésif
- ⑦ Tuyau flexible d'évacuation
- ⑧ Gaine du tuyau d'évacuation
- ④ Tuyau d'évacuation (VP-20)
- ⑤ Jointure d'évacuation (VP-20)



- 3. • Faire que le tuyau d'évacuation ① soit en pente (1/100 ou plus) à l'extérieur (côté évacuation), et vous assurer qu'il n'y a aucun obstacle et que le tuyau ne bouge pas.
- Lorsque le tuyau d'évacuation ① est relativement long, veuille y attacher des supports métalliques pour empêcher que le tuyau ne bouge trop.
- Il n'est pas nécessaire d'installer un siphon à l'extrémité ①.

- ① Isolant
- ② Support métallique
- ③ Inclinaison vers le bas de 1/100 ou plus
- ④ Purgeur
- ⑤ Ne pas mettre plus haut
- ⑥ Siphon
- ⑦ L'extrémité du tuyau flexible d'évacuation est immergé dans l'eau.
- ⑧ 50 mm ou moins au dessus du sol
- ⑨ Rigole pour les eaux usées



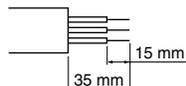
## 5. INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTERIEUR

### BRANCHEMENTS DES FILS DE RACCORDEMENT INTERIEURS ET EXTERIEURS ET RACCORDEMENT DU CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR EXTERIEUR

- Raccorder correctement au bornier le fil de raccordement d'appareil intérieur/appareil extérieur ③ qui provient de l'appareil intérieur.
- Prévoir un débattement supplémentaire des fils de connexion en prévision des dépannages ultérieurs.

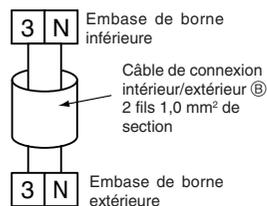
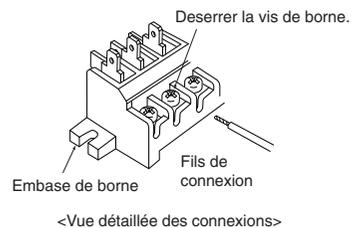
Tension nominale	Pouvoir de coupure	Brancher aux bornes d'alimentation et laisser les contacts séparés de 3 mm à chaque phase pour débrancher la phase de la source d'alimentation. (Lorsque l'interrupteur d'alimentation est fermé, il doit débrancher toutes les phases.)
230 V	25 A	

- Dénuder les deux extrémités du fil de connexion (rallonge). Si les fils sont trop longs ou si le branchement est effectué par une épissure intermédiaire, dénuder les fils du cordon d'alimentation aux dimensions spécifiées dans la figure ci-contre.
- Veiller à ne jamais mettre les fils de connexion en contact avec la tuyauterie.



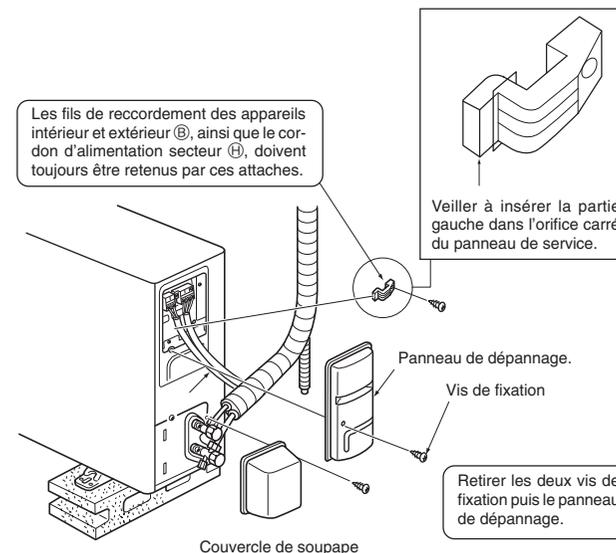
- Pour l'alimentation et le raccordement des appareils intérieurs/extérieurs, utiliser des câbles électriques conformes aux normes.
- Veuillez pousser l'âme jusqu'à ce qu'elle soit hors de vue puis tirer sur chaque câble pour vous assurer qu'ils sont bien en place. S'ils ne sont pas proprement en place, les blocs de sorties pourraient brûler.

Spécifications du cordon d'alimentation secteur	Câble à trois âmes de 2,5 mm <sup>2</sup> de section ou plus, conforme à la norme 245 CEI 57.	10 m maximum
	Câble à trois âmes de 4,0 mm <sup>2</sup> de section ou plus, conforme à la norme 245 CEI 57.	15 m maximum
	Câble à trois âmes de 6,0 mm <sup>2</sup> de section ou plus, conforme à la norme 245 CEI 57.	25 m maximum
Caractéristiques des fils de connexion intérieur et extérieur	Câble à deux âmes de 1,0 mm <sup>2</sup> de section, conforme à la norme 245 CEI 57.	



#### ⚠ Prudence:

- **Veiller à ne pas effectuer de branchement erroné.**
- **Serrer fermement les vis de fixation de borne de façon à éviter tout branchement incomplet.**
- **Une fois le serrage terminé, tirer légèrement sur les fils de connexion pour s'assurer qu'ils sont bien bloqués.**



#### ⚠ Avertissement:

**Fixer correctement le panneau de dépannage de l'appareil extérieur. S'il n'est pas installé correctement, ceci risque d'être à l'origine d'un incendie ou d'une électrocution à la suite d'une infiltration de poussière, d'eau, etc.**

# 6. FINITION DES BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENT DES APPAREILS INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT

## 6-1 Outils nécessaires pour le climatiseur lors de l'utilisation de réfrigérant R410A

Les outils suivants sont requis lors de l'utilisation du réfrigérant R410A. Certains des outils du R22 peuvent cependant remplacer les outils du R410A.

Le diamètre du port de service situé sur la vanne d'arrêt de l'appareil extérieur a été modifié afin que les autres types de réfrigérants ne puissent être chargés dans l'appareil (la taille du capuchon est passée de 7/16 UNF avec un filetage de 20 à 1/2 UNF avec un filetage de 20).

Outils pour le R410A	Possibilité d'utiliser les outils du R22?	Description
Tubulure de la jauge	Non	Le R410A possède une pression de fonctionnement supérieure à la plage de mesures des jauges existantes. Le diamètre des ports a donc été modifié afin que les autres types de réfrigérants ne puissent être chargés dans l'appareil.
Tuyau de charge	Non	Le matériel des tuyaux et la taille du capuchon ont été modifiés pour améliorer la résistance à la pression.
Détecteur de fuite de gaz	Non	Réservé au réfrigérant HFC.
Clé de torsion	Oui	1/4
	Non	5/8
Outil évasé	Oui	L'orifice de la barre de la pince a été élargi pour augmenter la force du ressort de l'outil.
Jauge évasée	Nouvelle	Fourni pour les travaux sur les éléments évasés (à utiliser avec l'outil évasé du R22).
Adaptateur de pompe à vide	Nouvelle	Fourni pour éviter le reflux de l'huile. Cet adaptateur permet d'utiliser des pompes à vide existantes.
Graduation électronique pour la charge de réfrigérant	Nouvelle	Il est difficile de mesurer le R410A avec un cylindre de charge car le réfrigérant fait des bulles à cause de la haute pression et de sa vaporisation accélérée.

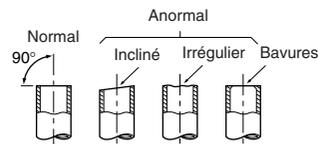
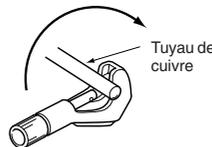
Non: Ne peut pas remplacer les éléments du R410A Oui: Peut remplacer les éléments du R410A

## 6-2 TRAVAUX D'ÉVASEMENT

- Les principales causes de fuites de gaz ont pour origine les travaux d'évasement. La réalisation des évasements doit être faite suivant la procédure indiquée ci-dessous.

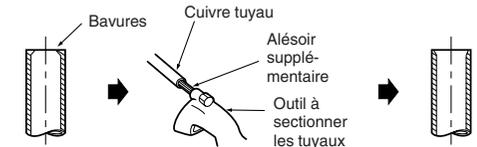
### 1. Sectionnement de la tuyauterie

- Couper le tuyau en cuivre correctement à l'aide d'un coupe-tuyaux.



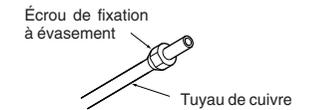
### 2. Abattement des bavures

- Retirer soigneusement les bavures de la partie sectionnée du tuyau.
- Diriger l'extrémité du tuyau de cuivre vers le bas de façon à éliminer toutes les bavures des tuyaux.



### 3. Engagement de l'écrou de fixation

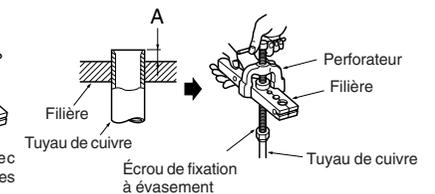
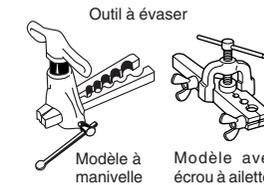
- Retirer les écrous de fixation à évasement des appareils intérieur et extérieur et les engager sur le tuyau de cuivre dénué de toute bavure. (Il est impossible de les monter après avoir fait l'évasement)
- L'écrou évasé du tuyau pour R410A diffère de celui du tuyau pour R22. Consulter le tableau suivant pour plus de détails.



mm	Pouce	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27

### 4. Travaux d'évasement

- Effectuer les travaux d'évasement avec l'outil à évaser en procédant de la façon représentée par la figure ci-dessous.

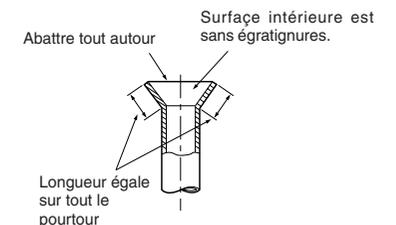


Diamètre extérieur	Outil d'évasement pour modèle à manivelle R410A	A (mm)	
		Modèle à manivelle	Modèle avec écrou à ailettes
ø6,35 mm	0 à 0,5	1,0 à 1,5	1,5 à 2,0
ø15,88 mm	0 à 0,5	1,0 à 1,5	2,0 à 2,5

- Immobiliser solidement le tuyau de cuivre dans la filière à la cote indiquée dans le tableau ci-dessous.

### 5. Contrôle

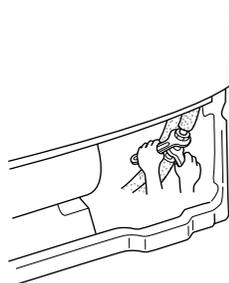
- Comparer les travaux d'évasement réalisés avec les indications de la figure ci-dessous.
- Si l'évasement n'est pas conforme aux indications, sectionner la partie évasée et refaire l'évasement.



## 6-3 CONNEXION DES TUYAUX

### 1. Connexion de l'appareil intérieur

- Connecter les tuyaux à gaz et à liquide à l'appareil intérieur.
  - Appliquer une mince couche d'huile réfrigérante sur la surface chaise du tuyau.
  - Pour les raccorder, centrez-les d'abord, puis donnez trois ou quatre tours à l'écrou évasé manuellement pour le serrer.
  - Utiliser le tableau de force de torsion ci-dessous comme guide pour la section de raccordement de l'appareil intérieur, puis serrer à l'aide de deux clés. Trop serrer pourrait endommager la section évasée.



Diamètre du tuyau mm	Force de torsion	
	N-m	kgf-cm
6,35	13,7 à 17,7	140 à 180
15,88	73,5 à 78,4	750 à 800

### 2. Connexion de l'appareil extérieur

- Connecter les tuyaux au joint pour tube de la soupape d'arrêt en suivant la même procédure que pour l'appareil intérieur.
  - Pour resserrer, utiliser une clé dynamométrique ou une clé, et utiliser la même force de torsion que pour l'appareil intérieur.

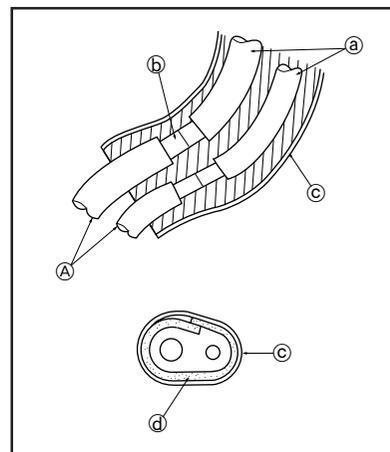
### 3. Isolation des tuyaux à réfrigérant

- Utiliser la gaine du tuyau ( poléthylène mousse de 8 mm d'épaisseur) qui fait partie des accessoires. Isoler les tuyaux à liquide et à gaz ensemble. Installez les tuyaux à réfrigérant puis mettez le ruban de la tuyauterie ©.

- Ⓐ Tuyau à réfrigérant de l'appareil intérieur
- Ⓑ Joint évasé
- Ⓓ Gaine du tuyau
- Ⓐ Tuyau à réfrigérant
- © Ruban pour les tuyaux



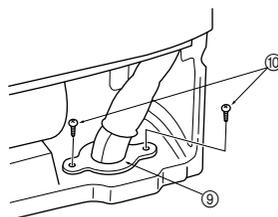
Le câble de connexion et les tuyaux à réfrigérant ne doivent pas se toucher.



### 4. Collier

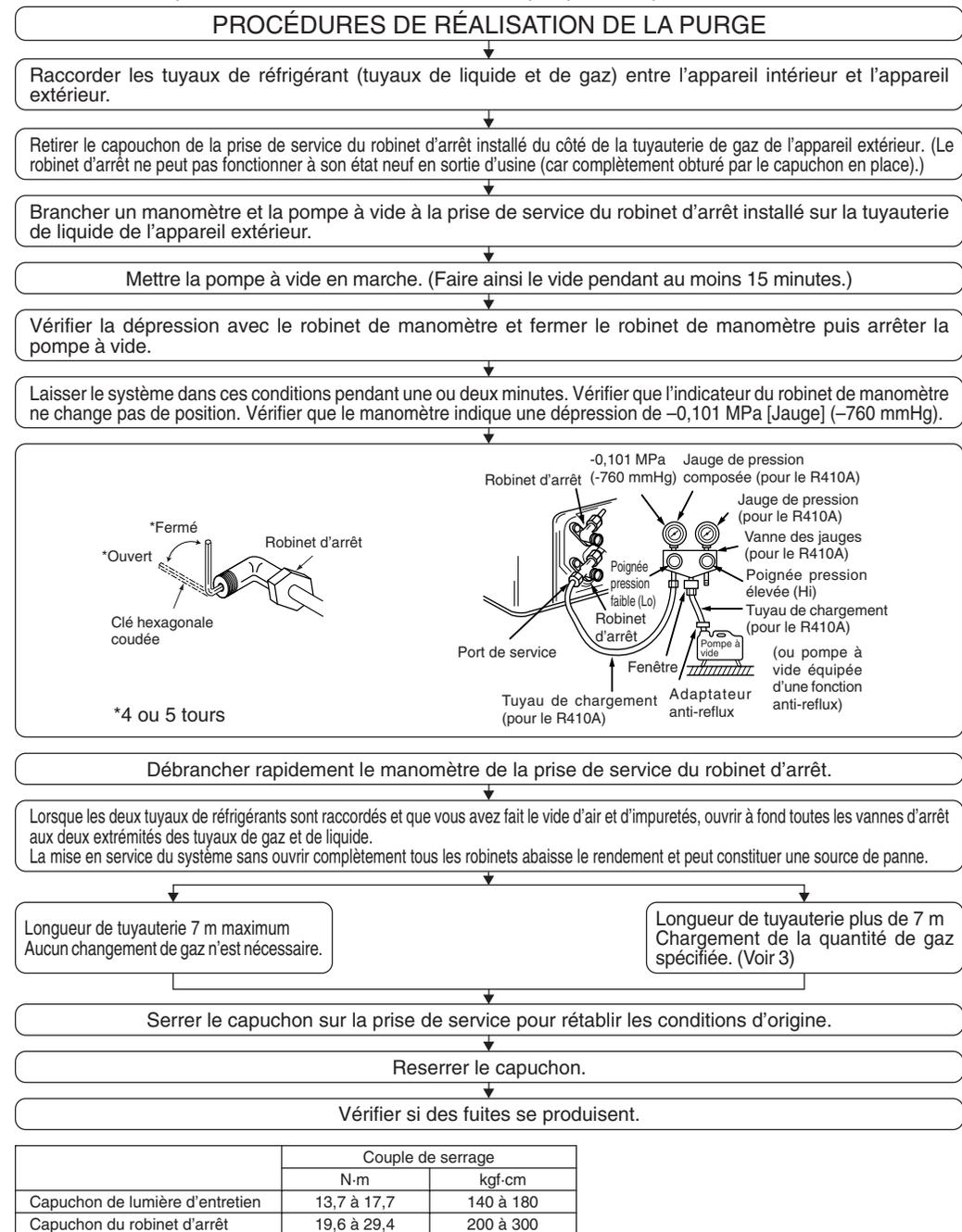
- Attachez le collier ⑨ pour refermer l'orifice pour éviter que des rats ou toute autre chose étrange n'entrent dans l'appareil intérieur.

- ⑨ Collier
- ⑩ vis pour ⑨ 4 x 10 mm



## 6-4 PROCÉDURES DE RÉALISATION DE LA PURGE À VÉRIFICATION DE FUITES

- Pour assurer la protection de l'environnement, utiliser la pompe à vide pour vider l'air.



## 6-5 ESSAI

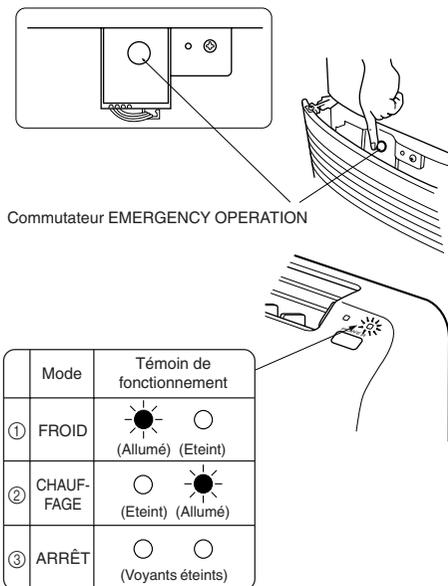
- Avant d'effectuer l'essai, s'assurer que tous les câblages sont corrects. Un câblage incorrect peut entraîner une anomalie de fonctionnement où le grillage d'un fusible.
- L'essai peut être commandé par le commutateur EMERGENCY OPERATION (appuyer sur cette touche). Lorsque l'on a appuyé sur le commutateur EMERGENCY OPERATION, l'appareil effectue le test en continu pendant 30 minutes en mode COOL ou en mode HEAT selon le mode sélectionné. (Rest is fine) Pendant ces 30 minutes, le thermostat ne fonctionne pas. Après 30 minutes, l'appareil commence le cycle d'urgence à une température fixée à 24°C en mode COOL ou en mode HEAT.
- Effectuer un essai selon la procédure ci-dessous.

### PROCEDURE

- Appuyer sur la touche EMERGENCY OPERATION.
  - ① Appuyer une fois sur la touche pour démarrer le mode EMERGENCY COOL.

Si le voyant gauche de l'indicateur de fonctionnement clignote chaque 0,5 secondes, vérifier les conditions du câble de sortie ② et notamment le câblage.

- ② Appuyer à nouveau pour démarrer le mode EMERGENCY HEAT.
  - ③ Réappuyer sur la touche pour arrêter le fonctionnement.
- (Le mode de fonctionnement passe de ① à ② puis à ③ chaque fois que l'on appuie sur la touche EMERGENCY OPERATION.)



### Verification de la réception du signal de la télécommande (infrarouge)

Appuyer sur la touche ON/OFF de la télécommande et vérifier que l'appareil intérieur émet bien un son électronique. Appuyer de nouveau sur ON/OFF pour éteindre le climatiseur.

Si l'unité intérieure fonctionne avec télécommande, il est possible d'annuler les fonctionnements d'essai et d'urgence à partir de celle-ci.

- Lorsque le compresseur s'arrête, le dispositif de prévention contre la remise en marche s'enclenche et le compresseur ne pourra pas être remis en marche avant 3 minutes, afin de protéger le climatiseur.

## 6-6 FONCTION DE REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Lorsque l'unité intérieure est actionnée par la télécommande, le mode de fonctionnement, la température de consigne et la vitesse du ventilateurs sont mis en mémoire par le circuit imprimé de l'unité électronique intérieure. La fonction de reprise agit de manière à remettre automatiquement en service l'appareil au moment où la tension secteur est rétablie après une coupure de courant. Si l'appareil fonctionne en mode "I FEEL CONTROL" avant la coupure de courant, le fonctionnement est mis en mémoire. En mode "I FEEL CONTROL", le fonctionnement dépend de la température initiale de la pièce au moment de la (re)mise en marche.

Remarques:

- Les réglages de fonctionnement sont mis en mémoire 10 secondes après que la télécommande a fonctionné.
- Si le secteur est coupé tandis que la minuterie AUTO START/STOP est en service, le réglage de la minuterie est annulé. Comme l'appareil dispose d'une fonction de remise en marche automatique, l'appareil se remet en marche dès que la tension du secteur est rétablie.
- Si l'appareil avait été mis hors service par la télécommande avant la panne de courant, la fonction de reprise n'agit pas étant donné que la touche d'alimentation de la télécommande n'est pas sur la position de service.
- Pour éviter une action du disjoncteur due à la pointe de courant d'appel, agir de telle manière que les autres appareils électriques domestiques ne fonctionnent pas en même temps que celui-ci.

## 6-7 EXPLICATIONS POUR LE CLIENT

- A l'aide du mode d'emploi, expliquer au client comment contrôler la température, comment enlever les filtres à air, comment enlever et remettre la télécommande dans son boîtier, comment nettoyer l'appareil, quelles précautions prendre, etc.
- Recommander au client de lire soigneusement le manuel d'utilisation.

## 7. DEPLACEMENT ET ENTRETIEN

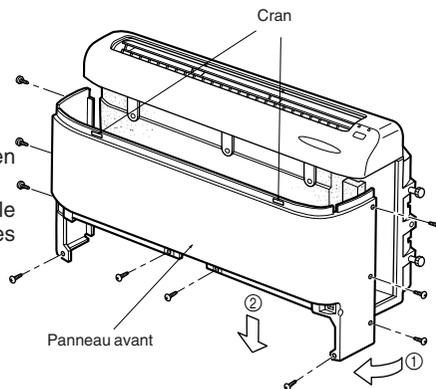
### 7-1 ENLEVER LE PANNEAU AVANT

#### 1. Enlever la grille avant.

- Enlever les trois vis. (Voir 4-1-(4)) (Page 33)

#### 2. Enlever le panneau avant.

- Enlever les dix vis indiquées ci-contre.
- Enlever le panneau avant en le tirant vers vous (①) puis en le poussant vers le bas comme l'indique la flèche (②).
- Lorsque le panneau avant est enlevé, il est alors possible d'effectuer la révision et l'entretien d'une grande partie des pièces.



### 7-2 RECHARGE DE GAZ

#### 1. Relier la bouteille de gaz sur l'orifice de service du robinet d'arrêt (3 voies).

#### 2. Effectuer la purge d'air de la canalisation (ou du flexible) venant du cylindre de réfrigérant.

#### 3. Charger la quantité de réfrigérant spécifiée tout en laissant fonctionner le climatiseur en mode de refroidissement.

Remarque :

En cas d'ajout de réfrigérant, respecter la quantité précisée pour le cycle de réfrigération.

#### ⚠ Précaution:

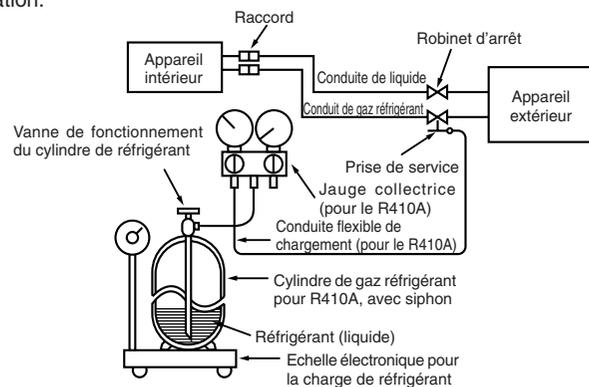
- **Ne pas décharger le réfrigérant dans l'atmosphère.**

Faire attention de ne pas décharger le réfrigérant dans l'atmosphère durant l'installation, une nouvelle installation ou la réparation du circuit réfrigérant.

- En cas de supplément de charge, charger le réfrigérant sous sa forme liquide à partir d'un cylindre de gaz.

Si le réfrigérant est chargé sous sa forme gazeuse, sa composition risque de se modifier à l'intérieur du cylindre et dans l'appareil extérieur. Dans ce cas, la capacité de refroidissement du réfrigérant diminue ou le fonctionnement normal peut même s'avérer impossible. Attention: une charge trop rapide de tout le réfrigérant liquide risque de bloquer le compresseur; dès lors, nous conseillons de charger le réfrigérant lentement.

Pour maintenir une pression élevée dans le cylindre de gaz, le réchauffer avec de l'eau chaude (d'une température inférieure à 40°C) pendant la saison froide. Ne jamais utiliser une flamme vive ou de la vapeur pour effectuer cette opération.

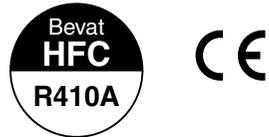




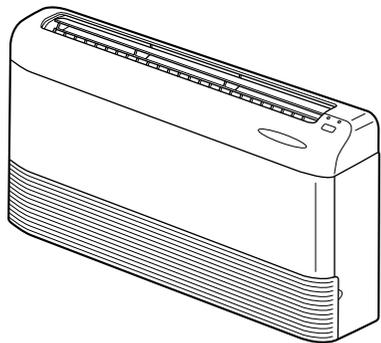
# Airconditioner voor vloer en plafond

## MCFH-A24WV

[TYPE MET AFGEDICHTE AANSLUITINGEN]



## INSTALLATIEHANDLEIDING



## INHOUD

1. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN .....	44
2. KEUZE VAN DE INSTALLATIEPLAATS .....	44
3. INSTALLATIEDIAGRAM & ACCESSOIRES .....	45
4. INSTALLATIE VAN HET BINNENAPPARAAT .....	46
5. INSTALLEREN VAN DE BUITENUNIT .....	51
6. AANSLUITEN VAN DE BINNEN- EN BUITENUNIT, AFWERKING EN TESTEN .....	52
7. BEWEGING EN ONDERHOUD .....	55

# 1. VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

- Gebruik een exclusief circuit voor de airconditioner en sluit er geen andere elektrische apparaten op aan. Neem contact op met het toeleveringsbedrijf waar u uw elektriciteit betreft, alvorens deze apparatuur aan te sluiten op het openbare net.
- Lees, voordat u begint met de installatie van de airconditioner, aandachtig deze “VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN”.
- Zorg ervoor dat u de volgende voorschriften in acht neemt, aangezien deze van belang zijn voor de veiligheid.
- De symbolen hebben de volgende betekenis:
  - ⚠ **Waarschuwing:** Kan leiden tot ernstige verwondingen, de dood, enz.
  - ⚠ **Voorzichtig:** Kan onder bepaalde omstandigheden leiden tot ernstige verwondingen, indien onjuist gebruikt.
- Bewaar deze handleiding na lezing samen met de instructiehandleiding op een handige plaats in het gebouw waar het apparaat wordt gebruikt.

## ⚠ Waarschuwing

- **Het apparaat niet zelf installeren (gebruiker).**  
Een foutieve installatie kan lichamelijk letsel door brand, elektrische schokken, het vallen van het apparaat of waterlekkege veroorzaken. Neem contact op met de handelaar bij wie u het apparaat hebt gekocht of met een gespecialiseerde installateur.
- **Zorg ervoor dat het apparaat wordt geïnstalleerd op een plaats die sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te dragen.**  
Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat naar beneden valt, hetgeen lichamelijk letsel kan veroorzaken.
- **Gebruik de voorgeschreven snoeren om het binnenapparaat en het buitenapparaat veilig met elkaar te verbinden en sluit de snoeren stevig aan op de aansluitblokken zodat de spanning in de snoeren nooit wordt doorgevoerd naar de elektrische aansluitpunten zelf.**  
Het foutief aansluiten en vastklemmen kan brand veroorzaken.
- **Gebruik geen tussenliggende aansluiting van het netsnoer of een verlengsnoer. Sluit nooit een groot aantal apparaten op één contactdoos aan.**  
Een slecht contact, gebrekkige isolatie, het overschrijden van de toegestane stroomsterkte, enz. kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
- **Controleer altijd, na voltooiing van de installatie, of er geen koelgas lekt.**  
Indien er binnen koelgas lekt en in dit aanraking komt met de warmtebron van een ventilator, straalkachel, fornuis, etc., zullen schadelijke stoffen worden gevormd.
- **Volg de aanwijzingen in de installatiehandleiding bij de installatiewerkzaamheden op.**  
Een foutieve installatie kan lichamelijk letsel door brand, elektrische schokken, vallen van het apparaat of waterlekkege veroorzaken.
- **Volg de aanwijzingen in deze handleiding bij het aanbrengen van de elektrische aansluitingen en gebruik een afzonderlijk elektrisch circuit.**  
Onvoldoende capaciteit van het elektrische circuit of een foutieve installatie kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
- **Bevestig de afdekplaat van de elektriciteitsdoos van het binnenapparaat en het onderhoudspaneel van het buitenapparaat stevig.**  
Als de afdekplaat van de elektriciteitsdoos van het binnenapparaat en/of het onderhoudspaneel van het buitenapparaat ongedeelijk zijn bevestigd, kan dit brand of elektrische schokken veroorzaken omdat er stof of water in de apparaten terecht kan komen.
- **Gebruik geleverde of gespecificeerde onderdelen voor de installatiewerkzaamheden.**  
Het gebruik van gebrekkige onderdelen kan lichamelijk letsel of waterlekkege veroorzaken door brand, elektrische schokken of het vallen van het apparaat.
- **Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld tijdens het installeren van de printplaat voor de elektronische besturing of het aanbrengen van de bedrading.**  
Het niet opvolgen van het bovengenoemde veroorzaakt mogelijk een elektrische schok.
- **Het apparaat moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de nationale bedravingsvoorschriften.**

## ⚠ Voorzichtig

- **Aard de airconditioner.**  
Verbind de aarddraad niet met een gasleiding, bliksemafleider of telefoon-aarddraad. Een onjuiste aarding veroorzaakt mogelijk een elektrische schok.
- **Installeer de airconditioner niet op plaatsen waar ontvlambaar gas lekt.**  
Indien er gas lekt en er zich gas rond de units ophoopt, kan dit mogelijk een ontploffing veroorzaken.
- **Plaats indien nodig een aardlekkege-onderbreker (in vochtige gebieden).**  
Het ontbreken van een aardlekkege-onderbreker veroorzaakt onder vochtige omstandigheden mogelijk een elektrische schok.
- **Voer de handelingen voor het installeren van de aftapslang en leidingen juist zoals in de aanwijzingen aangegeven uit.**  
Indien de aftapslang en leidingen niet juist zijn geïnstalleerd, zal mogelijk water van de airconditioner druppelen en voorwerpen, zoals vloerbedekking en meubilair, nat worden met alle gevolgen van dien.
- **Bevestig een conische moer met een momentsleutel zoals aangegeven in deze handleiding.**  
Een conische moer moet niet te stevig worden aangedraaid, aangezien deze dan na verloop van tijd kan breken en lekkage van koelvloeistof kan veroorzaken.

# 2. KEUZE VAN DE INSTALLATIEPLAATS

## 2-1 BINNENAPPARAAT

- Waar de luchtcirculatie niet wordt geblokkeerd.
- Waar koele lucht zich kan verspreiden door de gehele kamer.
- De maximale lengte voor de koelleiding tussen binnen- en buitenapparaat is 25 m en het hoogteverschil tussen beide apparaten is 10 m.
- Aan een starre muur of plafond, zonder trillingen.
- Waar het apparaat niet wordt blootgesteld aan direct zonlicht.
- Waar goede afvoer aanwezig is.
- Op een afstand van minimaal 1 m van uw televisie en radio. Op plaatsen waar de ontvangst slecht is, stoort de airconditioner de ontvangst van radio en/of televisie. U moet mogelijk een versterker gebruiken voor het betreffende apparaat.
- Op een zo groot mogelijke afstand van TL-verlichting en gloeilampen (zodat u met de infrarode afstandsbediening de airconditioner normaal kunt bedienen).
- Waar de luchtfilter gemakkelijk kan worden verwijderd en vervangen.

## 2-2 HET PLAATSEN VAN DE HOUDER VAN DE DRAADLOZE AFSTANDSBEDIENINGSEENHEID

- Plaats om de houder te installeren
  - Waar u de afstandsbedieningseenheid gemakkelijk kunt bedienen en goed kunt zien.
  - Waar kinderen de afstandsbedieningseenheid niet kunnen aanraken.
- Het plaatsen  
Kies een plek die ongeveer 1,2 m vanaf de vloer is, controleer of de signalen van de afstandsbedieningseenheid vanaf deze plek goed worden ontvangen door het binnenapparaat (u hoort dan “piep” of “piep-piep” ontvangstgeluiden van het apparaat), bevestig de houder van de afstandsbedieningseenheid ④ op een zuil of muur en plaats vervolgens de draadloze afstandsbedieningseenheid ③ in de houder.

Het is mogelijk dat in een kamer met een TL-lamp met een omzetter, het signaal van de draadloze afstandsbediening niet wordt ontvangen.

## 2-3 BUITENAPPARAAT

- Waar het apparaat niet wordt blootgesteld aan harde wind.
- Waar de luchtcirculatie goed is en stofvrij.
- Waar het apparaat niet wordt blootgesteld aan regen en direct zonlicht.
- Waar burens geen last hebben van geluidsoverlast of warme lucht van het apparaat.
- Waar een stevige muur of draagconstructie beschikbaar is om te voorkomen dat geluidsoverlast of trillingen toenemen.
- Waar geen gevaar voor een lekkage van brandbaar gas bestaat.
- Wanneer u het apparaat hoog installeert, moet u er voor zorgen dat u de poten van het apparaat stevig vast zet.
- Op een plaats waar het unit ten minste 3 meter verwijderd is van de antenne van een tv-toestel of radio. Op plaatsen waar de ontvangst slecht is, stoort de airconditioner de ontvangst van radio en/of televisie. U moet mogelijk een versterker gebruiken voor het betreffende apparaat.
- Installeer het apparaat horizontaal.

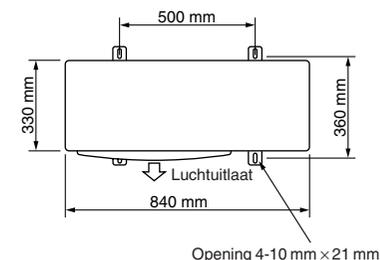
Opmerking:

Het is aan te raden om een leidingcircuit te maken bij het buitenapparaat om de van daaruit overgebrachte trilling te beperken.

⚠ **Voorzichtig:**

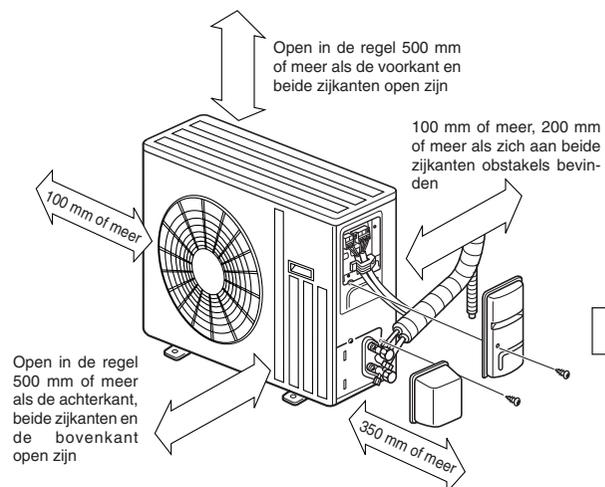
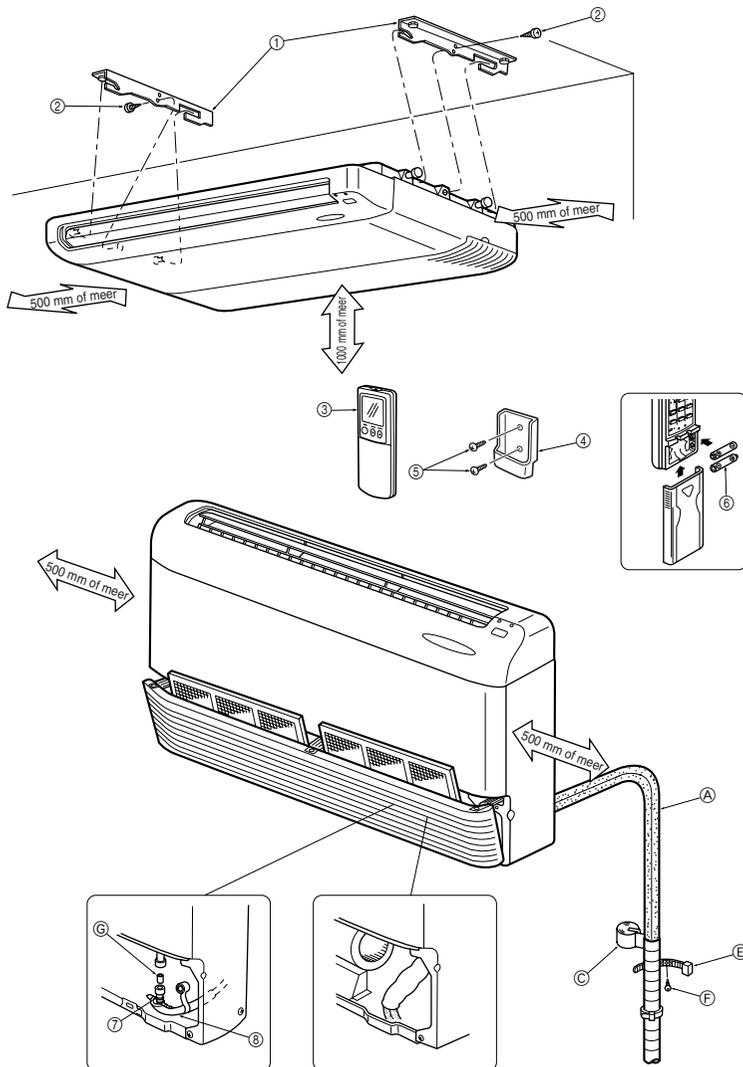
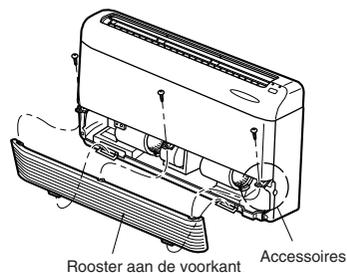
**Vorkom problemen en vermijd derhalve installatie van de airconditioner op de volgende plaatsen:**

- Waar ontvlambaar gas kan lekken.
- In de buurt van machineolie.
- In zoute gebieden, bijvoorbeeld aan de kust.
- In de buurt van sulfidegas, bijvoorbeeld bij hete bronnen.
- Waar hoogfrequentie- of draadloze apparatuur aanwezig is.



### 3. INSTALLATIEDIAGRAM & ACCESSOIRES

**Opmerking:**  
Binnenin dit apparaat zijn sommige accessoires van het apparaat apart verpakt. Verwijder de voorgril zoals hier rechts weergegeven (zie "HET VERWIJDEREN VAN HET ROOSTER AAN DE VOORKANT") en controleer alle accessoires voordat u overgaat tot de eigenlijke installatie.



Wanneer de pijpen moeten worden bevestigd aan een muur die metalen (vertind plaatstaal) of metalen wapeningsgaas bevatten, dient u hout dat chemisch is behandeld en dat minimaal 20 mm dik is, tussen de muur en de pijpen aan te brengen of 7 of 8 lagen vinyl isolatieband om de pijpen te wikkelen.

Apparaten dienen, overeenkomstig de plaatselijke voorschriften, te worden geïnstalleerd door een erkende aannemer.

#### ACCESSOIRES

Controleer de volgende onderdelen voordat u begint met de installatie.  
<Binnenunit>

	Onderdeel	Aantal
①	Installatieplaat	2
②	Schroef voor het vastzetten van het apparaat 5 × 12 mm	2
③	Draadloze afstandsbedieningseenheid	1
④	Houder voor afstandsbediening	1
⑤	Schroef voor het vastzetten van ④ 3,5 × 16 mm (zwart)	2
⑥	Batterij (AAA) voor afstandsbedieningseenheid	2
⑦	Afvoerslang	1
⑧	Afvoerpijpmhulsel	1
⑨	Afdekking van de doordrukopening	1
⑩	Schroef voor ⑨ 4 × 10 mm	2

<Buitenunit>

⑪	Aftapbus	1
⑫	Aftapdop	2

#### ONDERDELEN DIE TER PLATSE DIENEN TE WORDEN AANGESCHAFT

	Onderdeel	Aantal
Ⓐ	Koelstofpijp	1 set
Ⓑ	Aansluitsnoer voor binnenapparaat/buitenapparaat (2-aderig 1,0 mm <sup>2</sup> of meer)	1
Ⓒ	Pijpband	1
Ⓓ	Afvoerpijp (PVC-pijp : buitendiameter ø 26)	1
Ⓔ	Vastzetband voor koelstofpijp (De hoeveelheid hangt af van de lengte van de leidingen.)	2 tot 5
Ⓕ	Schroef voor het vastzetten van Ⓔ (De hoeveelheid hangt af van de lengte van de leidingen.)	2 tot 5
Ⓖ	Afvoerkoppelpijp (PVC-pijp : buitendiameter ø 26, L=50 mm)	1
Ⓗ	Netsnoer	2
Ⓙ	Reparatiemateriaal voor de pijpgaten (Stopverf en afdekplaat)	1
Ⓝ	Bout voor het vastzetten van de installatieplaten (M10)	4
Ⓚ	Moer, veerring voor Ⓝ (M10)	4 sets

#### OPTIONELE ONDERDELEN

Naam	Nummer van het onderdeel
Luchtzuiveringsfilter	MAC-1200FT
Geurbestrijdingsfilter	MAC-1700DF

#### GROOTTE VAN KOELSTOF- EN AFVOERPIJPEN

Koelstofpijp	Vloeistof	buitendiameter ø6,35
	Gas	buitendiameter ø15,88
Afvoerpijp		Harde PVC pijp : buitendiameter ø26

## 4. INSTALLATIE VAN HET BINNENAPPARAAT

### OPTROMPAANSLUITINGEN

- Zowel de binnen- als de buitenapparaten hebben optrompaansluitingen.
- Koelstofpijpen worden gebruikt om de binnen- en buitenapparaten te verbinden, zoals in onderstaande illustratie wordt getoond.
- Isoleer zowel de koelstof- als de afvoerpijpen volledig om condensatie te voorkomen.

Limiet	
Leidinglengte	max. 25 m
Hoogteverschil	max. 10 m
Aantal bochten	max. 10

- Aanpassing koelvloeistof ... Wanneer de pijplengte meer dan 7 meter bedraagt, dient u extra koelvloeistof (R410A) bij te vullen. (Het buitenapparaat is gevuld met koelvloeistof voor een pijplengte van 7 meter.)

Pijplengte	Maximaal 7 m	Geen extra vulling vereist	—
	Meer dan 7 m	Extra vulling vereist	Toe te voegen koelvloeistof is 20 g/m

### VOORBEREIDINGEN VOOR PIJPAANLEG

- De onderstaande tabel geeft specificaties van in de winkel beschikbare pijpen.

Pijp	Buitendiameter	Isolatie dikte	Isolatiemateriaal
Voor vloeistof	6,35 mm	8 mm	Hittebestendig schuimplastic
Voor gas	15,88 mm	8 mm	

- Gebruik een naadloze leiding van koper of een koperlegering met een dikte van 0,8 mm (voor  $\varnothing 6,35$ ) of 1,0 mm (voor  $\varnothing 15,88$ ). Gebruik nooit leidingen met een dikte van minder 0,8 mm (voor  $\varnothing 6,35$ ) of 1,0 mm (voor  $\varnothing 15,88$ ), omdat deze onvoldoende drukweerstand hebben.

- Zorg ervoor dat de 2 koelstofpijpen goed zijn geïsoleerd om condensatie te voorkomen.

- De buigingsstraal van de koelstofpijpen moet 100 mm of meer zijn.

#### ⚠ Voorzichtig:

Zorg ervoor dat u isolatie van de juiste dikte gebruikt. Te dikke isolatie kan leiden tot onjuiste installatie van het binnenapparaat en te dunne isolatie kan condensdruppels veroorzaken.

### 4-1 WANNEER U HET BINNENAPPARAAT AAN HET PLAFOND HANGT

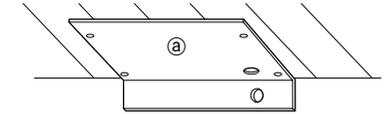
#### 4-1-(1) HET AANBRENGEN VAN DE BOUTEN VOOR HET VASTZETTEN VAN DE INSTALLATIEPLATEN

##### 1. Bepaal de plaatsen waar u de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten wilt installeren.

- Gebruik het installatiepatroon om de plaatsen te bepalen voor de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten .
-  Installatiepatroon

Details staan gedrukt op het patroon.

Let op!: De omgevingstemperatuur en de plaatselijke vochtigheidsgraad kunnen het papieren patroon doen krimpen of uitzetten. (Meet de afmetingen op voordat u de gaten boort.)



\*Verwijder het installatiepatroon na de installatie.

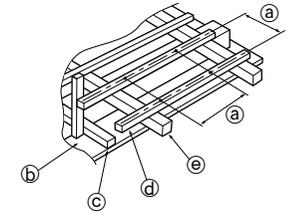
##### 2. Structuur van de ophanging (Zorg er voor dat de plaats waar het apparaat wordt opgehangen sterk genoeg is).

###### ■ Houten constructie

- Selecteer een dakbalk (gelijkvloers huis) of een draagbalk van de eerste verdieping (huis met meerdere verdiepingen) als versterkingsdeel.

- Gebruik robuuste balken van ten minste 60 bij 60 mm bij een ruimte tussen de balken van 900 mm of minder of van ten minste 90 bij 90 mm bij een tussenruimte van 900-1800 mm.

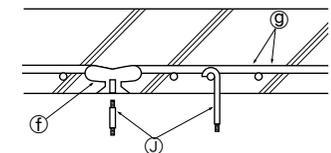
-  Tussenruimte
-  Plafond
-  Bint
-  Armatuur
-  Dakbalk



###### ■ Gewapend betonconstructie

- Maak de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten  vast zoals wordt getoond in de figuur rechts of gebruik hoekbeugels om de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten  te aan te brengen.

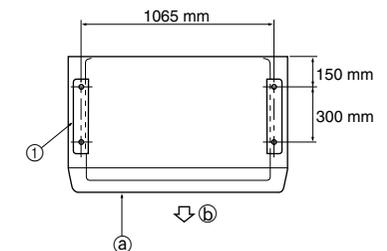
-  Gebruik inzetstukken die elk 100-150 kg kunnen dragen
-  Stalen wapeningsstaaf
-  Bouten voor het vastzetten van de installatieplaten



##### 3. Afstanden tussen de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten.

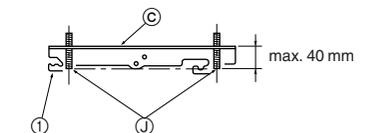
- Gebruik bouten voor het vastzetten van de installatieplaten  van het type M10 (x 4, plaatselijk aan te schaffen).

-  Binnenapparaat
-  Luchtuitvoer
-  Installatieplaat



- Projectiematen van de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten  vanaf de horizontale basislijn ten opzichte waarvan u de installatieplaat  bevestigt, zoals wordt getoond in de figuur rechts.

-  Horizontale basislijn
-  Installatieplaat
-  Bouten voor het vastzetten van de installatieplaten



## 4-1-(2) HET VASTZETTEN VAN DE INSTALLATIEPLATEN

### 1. Plaats de installatieplaten op de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten.

- Plaats installatieplaten ① op de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten ① zodat de afstand tussen de binnenkanten van de installatieplaten overeenkomt met de afstand als die wordt getoond in de figuur rechts.

① Installatieplaat

- De installatieplaten ① dienen op één bepaalde manier te worden geplaatst, zoals wordt getoond in Fig. 1. Plaats de platen niet op de manier die wordt getoond in Fig. 2.

- Let op de tekst "FRONT" op de installatieplaten ① en plaats de "FRONT" in de richting van de luchtuitvoer van het binnenapparaat.

ⓐ "FRONT"

① Installatieplaat

### 2. Wanneer u de installatieplaten ① een stukje van het plafond vandaan bevestigt, dient u eerst een moer en een veerring, dan de installatieplaat en vervolgens een tweede veerring en dubbele moeren op de bevestigingsbout te plaatsen. (zie Fig. 3)

Wanneer u de installatieplaten ① direct tegen het plafond bevestigt, dient u de installatieplaat met een veerring en dubbele moeren aan de bevestigingsbout vast te maken. (zie Fig. 4)

ⓐ Plafond

① Installatieplaat

Ⓝ Bout voor het vastzetten van de installatieplaten

Ⓚ-1 Moer (M10)

Ⓚ-2 Veerring

Ⓚ-3 Dubbele moer (M10)

### 3. Controleer met een waterpas of alle vier hoeken horizontaal zijn. (zie Fig. 5)

ⓐ Waterpas

## 4-1-(3) HET BOREN VAN DE GATEN

Bepaal de plaats voor de gaten voor de koelstofpijp ⓐ en afvoerpijp Ⓝ.

- Gebruik het installatiepatroon zoals beschreven in onderdeel 4-1-(1).
- Controleer of de maten overeenkomen met de maten die worden gegeven in de figuur rechts.

ⓐ Horizontale basislijn

ⓑ Gat voor koelstofpijp

ⓒ Gat voor afvoerpijp

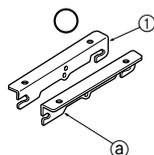
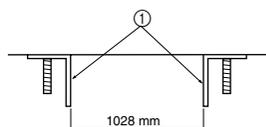
① Installatieplaat

- Let er vooral op dat u het gat voor de afvoerpijp volgens de aangegeven afmetingen boort om het verloop te behouden.

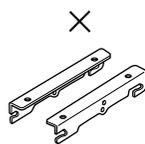
ⓓ Horizontale basislijn

ⓔ Ophangbout

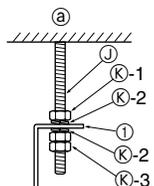
ⓕ Muur



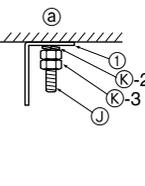
(Fig. 1)



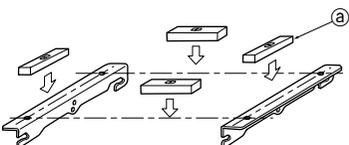
(Fig. 2)



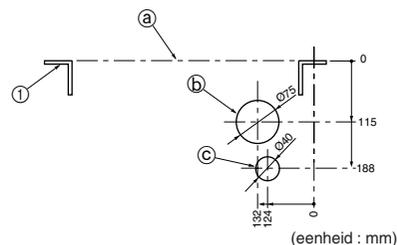
(Fig. 3)



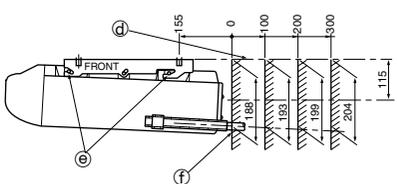
(Fig. 4)



(Fig. 5)



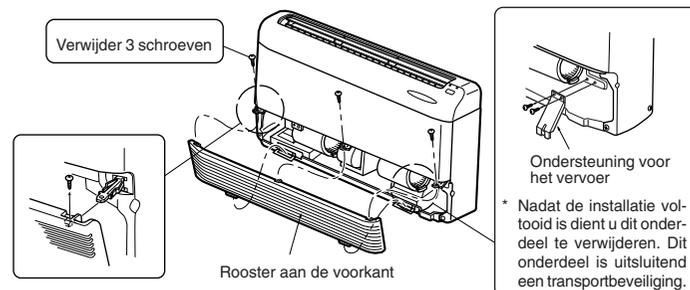
(eenheid : mm)



(eenheid : mm)

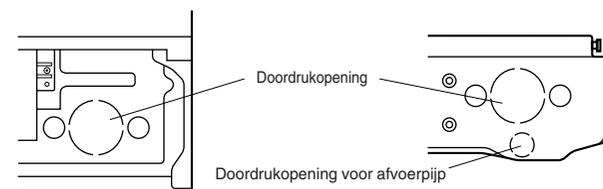
## 4-1-(4) HET VERWIJDEREN VAN HET ROOSTER AAN DE VOORKANT

- Verwijder het rooster aan de voorkant en de ondersteuning voor het vervoer.



## 4-1-(5) HET OPEN MAKEN VAN DE DOORDRUKOPENING

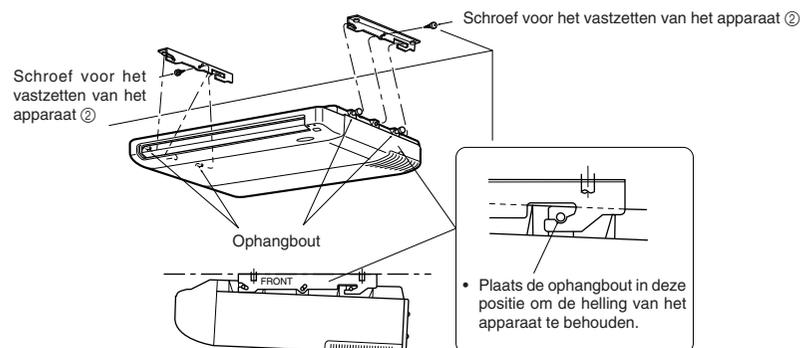
- Verwijder de doordrukopeningen door er op te hameren.



## 4-1-(6) HET VASTMAKEN VAN HET APPARAAT AAN DE INSTALLATIEPLATEN

### 1. Het apparaat ophangen aan de installatieplaten.

- Takel het apparaat omhoog zodat de ophangbouten (4) aan de zijkanten van het apparaat in de uitsparingen in de installatieplaten ① passen.



### 2. Het vastzetten van het apparaat aan de installatieplaten.

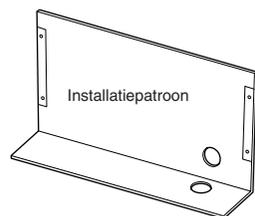
- Draai de schroef voor het vastzetten van het apparaat ② goed vast aan het apparaat.

## 4-2 WANNEER U HET BINNENAPPARAAT AAN DE MUUR INSTALLEERT

### 4-2-(1) WANNEER U HET BINNENAPPARAAT AAN DE MUUR INSTALLEERT

#### 1. Bepaal de plaats voor de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten.

- Gebruik het installatiepatroon om de plaatsen te bepalen voor de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten ①.



\* Verwijder de installatiesjabloon na de installatie.

#### 2. Stevige muur

- Zoek een plaats op de muur waar zich constructiemateriaal (zoals een stijl of steunbalk) bevindt.

#### 3. Afstanden tussen de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten.

- Zie onderdeel 4-1-(1) 3. (pagina 46).

### 4-2-(2) HET VASTZETTEN VAN DE INSTALLATIEPLATEN

#### 1. Plaats de installatieplaten ① op de bouten voor het vastzetten van de installatieplaten ①.

- Zie onderdeel 4-1-(2) 1. (pagina 47)

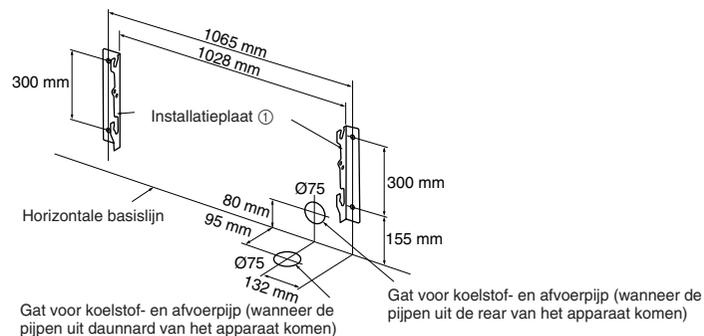
#### 2. Plaats de veerringen (2) en de dubbele moeren op de montagebout.

- Zie onderdeel 4-1-(2) 2 Fig. 4. (pagina 47)

### 4-2-(3) HET BOREN VAN DE GATEN

Bepaal de plaats voor de gaten voor de koelstofpijpen en afvoerpijp.

- Gebruik het installatiepatroon zoals beschreven in onderdeel 4-2-(1).
- Controleer of de maten overeenkomen met de maten die hieronder worden gegeven.



### 4-2-(4) HET VERWIJDEREN VAN HET ROOSTER AAN DE VOORKANT

- Zie onderdeel 4-1-(4). (pagina 47)

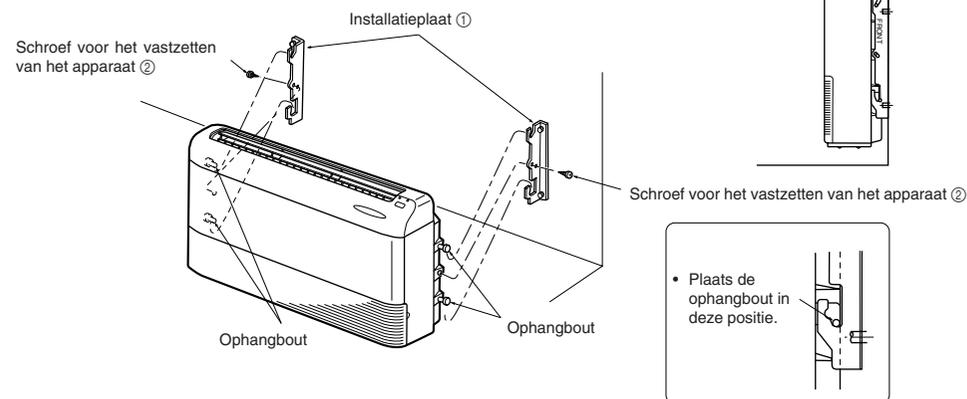
### 4-2-(5) HET OPEN MAKEN VAN DE DOORDRUKOPENING

- Zie onderdeel 4-1-(5). (pagina 47)

### 4-2-(6) HET VASTMAKEN VAN HET APPARAAT AAN DE INSTALLATIEPLATEN

#### 1. Het apparaat ophangen aan de installatieplaten.

- Takel het apparaat omhoog zodat de ophangbouten (4) aan de zijkanten van het apparaat in de uitsparingen in de installatieplaten ① passen.

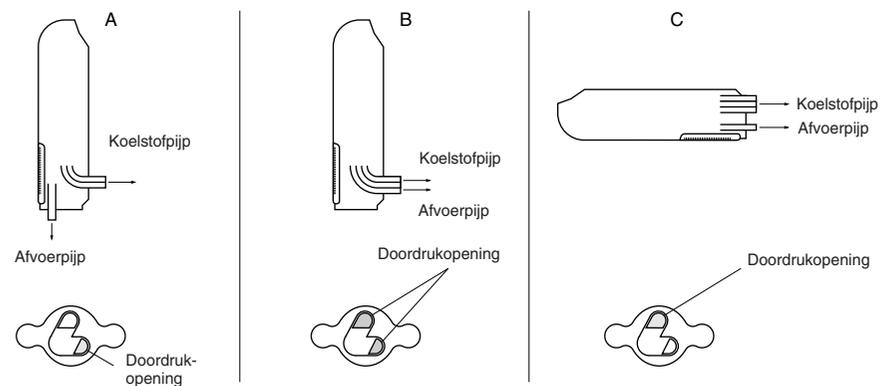
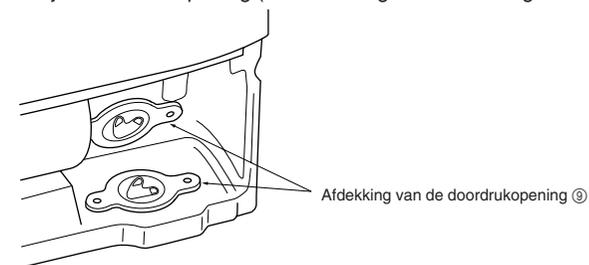


#### 2. Het vastzetten van het apparaat aan de installatieplaten.

- Draai de schroef voor het vastzetten van het apparaat ② goed vast aan het apparaat.

### 4-3 AFDEKKING VAN DE DOORDRUKOPENING

- Nadat u de doordrukopeningen hebt opengemaakt, dient u de afdekking van de doordrukopening ③ vast te maken aan de bevestigingspunten bij de doordrukopening (zoals wordt getoond in de figuur hieronder).



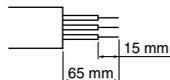
## 4-4 SPANNINGSTOEVOER EN VEREISTEN

Gebruik een speciaal, gescheiden circuit voor een airconditioner.

Nominaal voltage	Capaciteit onderbrekingsschakelaar	Netkabel
230 V	10 A	3-aderig 1,0 mm <sup>2</sup> of meer, in overeenstemming met Ontwerp 245 IEC 57

Vereisten aansluitdraad binnen- en buitenunit	2-aderige kabel 1,0 mm <sup>2</sup> , in overeenstemming met Ontwerp 245 IEC 57.
---	--

- Verwijder de isolatie aan beide uiteinden van de verbindingsdraad en de netkabel zoals rechts afgebeeld.
- Let op dat de aansluitdraad geen contact met de leidingen maakt.



Verbind het netsnoer met de stekker of met een spanningsschakelaar met een opening van 3 mm of meer in uitgeschakelde toestand.

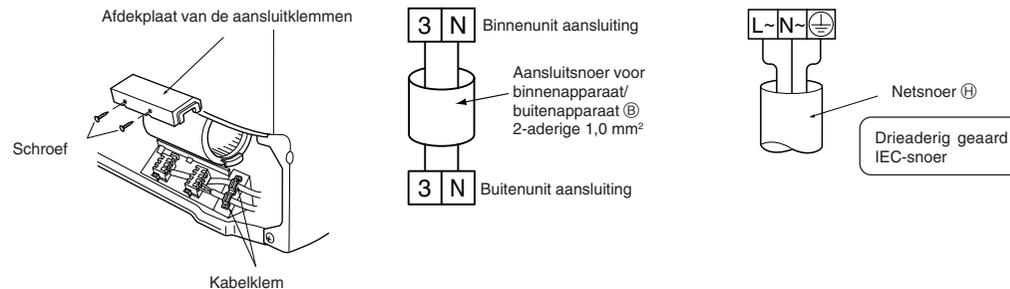
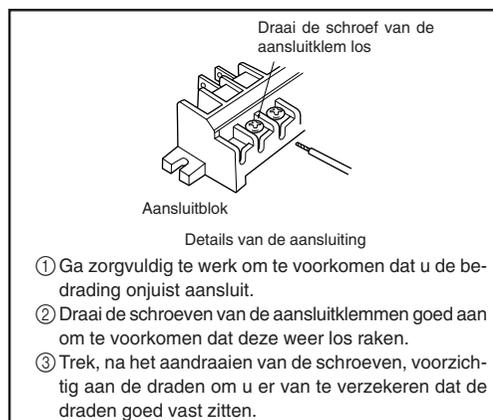
### ⚠ Waarschuwing:

- In de vaste bedrading dient een isolatieschakelaar of soortgelijke inrichting te worden opgenomen voor onderbreking van de stroom naar alle actieve geleiders.
- Sluit de spanningsdraad nooit in het midden aan, door het bijvoorbeeld af te snijden en verbind nooit met andere draden. Dit nalaten kan brand tot gevolg hebben.

## 4-5 VERBINDEN VAN BINNEN- EN BUITENUNIT AANSLUITDRADEN

- De aansluitingen van de draden dienen overeenkomstig het volgende schema te worden aangebracht.

1. Verwijder de twee schroeven en trek de afdekking van de aansluiting naar voren.
2. Zet de kabels vast met de kabelklemmen.
3. Zet de afdekplaat weer stevig vast.



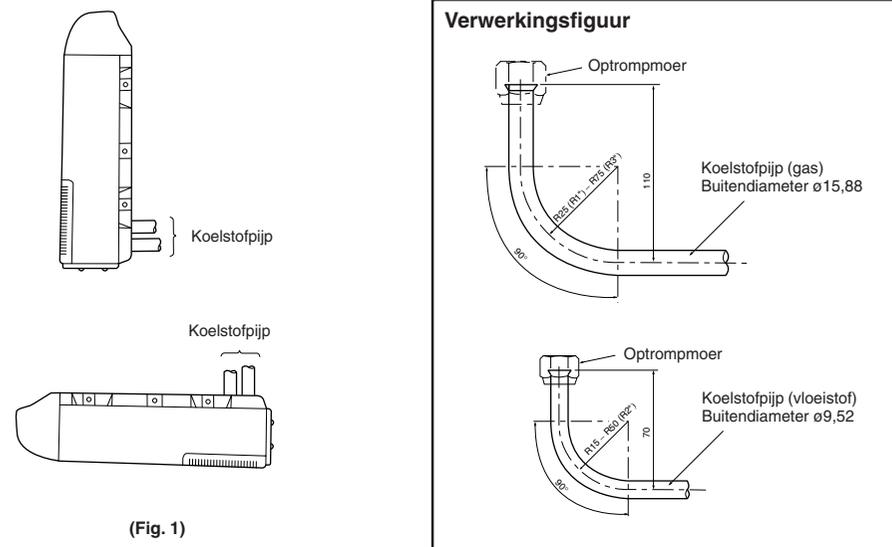
### ⚠ Waarschuwing:

- Bevestig de afdekplaat van de elektriciteitsdoos stevig. Als de afdekplaat ondeugdelijk is bevestigd, kan dit brand of elektrische schokken veroorzaken wanneer er stof of water in het apparaat terecht komt.
- Gebruik de gespecificeerde verbindingskabels tussen binnen- en buitenapparaten en bevestig de draden stevig aan de verbindingsklemmen op het klemmenbord om er zeker van te zijn dat er geen externe spankracht wordt uitgeoefend door de draden op de verbindingsklemmen. Foutief aansluiten en vastklemmen kan brand veroorzaken.
- Als u het netsnoer aansluit op de voedingsbron, zorg dan dat de snoeraders op de juiste pool worden aangesloten. Sluit de fasedraad aan op de L aansluiting en de nuldraad op de N aansluiting.

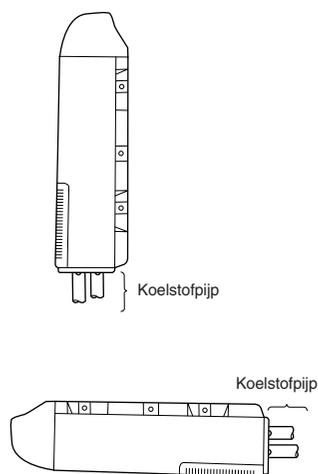
## 4-6 HET AANBRENGEN VAN DE KOELSTOFPIJPEN

- De koelstofpijpen die aan de zijkant van het binnenapparaat worden bevestigd, moeten worden verwerkt zoals hieronder staat aangegeven. De figuur voor het verwerken is verschillend, afhankelijk van het type binnenapparaat dat is geïnstalleerd en de richting waarin de koelstofpijpen worden aangesloten.

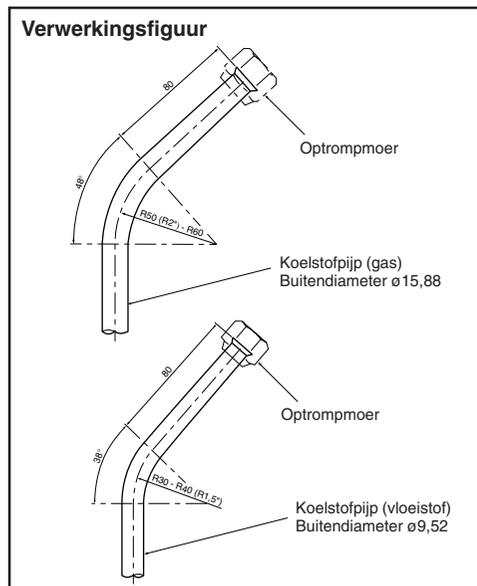
1. Wanneer de pijpen via de achterkant uit het binnenapparaat komen. (Fig. 1)



## 2. Wanneer de pijpen uit de onderkant van het binnenapparaat komen. (Fig. 2)



(Fig. 2)



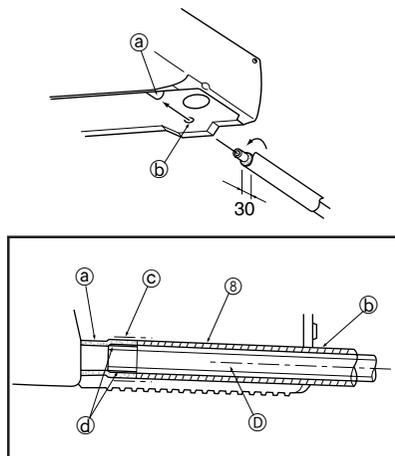
## 4-7 HET AANSLUITEN VAN DE AFVOERPIJPEN

- Gebruik hard PVC (ø26 mm buitendiameter) voor afvoerpijp ①.
- Gebruik de isolatie voor de afvoerleidingen ③, die wordt meegeleverd met de accessoires en wikkel deze rondom de afvoerleiding ① aan de kant van het binnenapparaat.
- Gebruik voor de verbindingsstukken PVC-plakband om lekkage te voorkomen.
- Wanneer de afvoerpijp ① door een ruimte binnenshuis gaat, dient u de afvoerpijp ① met isolatie te omhullen die gewoon in de winkel te koop is.
- Wees voorzichtig bij het aansluiten van de afvoerpijp, zodat geen extra kracht wordt uitgeoefend op de pijpen aan de kant van het apparaat.

### 1. Wanneer u de afvoerpijp ① rechtstreeks aansluit op de afvoerkoppelbus.

- Zorg ervoor dat de afvoerpijp ① stevig wordt aangesloten op de afvoerkoppelbus zoals in de figuur rechts wordt getoond.
- Let er op dat u de afvoerpijp ① met het omhulsel door de doordrukopening in de onderkant van het apparaat heen voert, zodat de afvoerpijp de juiste helling heeft.

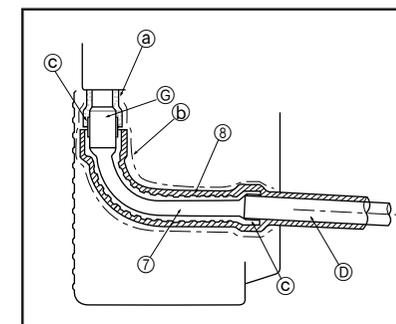
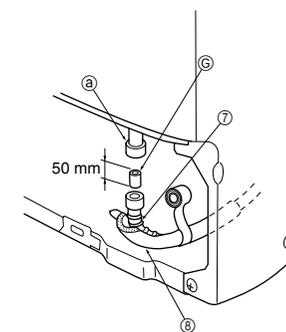
- ① Afvoerkoppelbus
- ② Doordrukopening
- ③ PVC-plakband
- ④ Hechtmiddel
- ⑤ Afvoerpijpmhulsel
- ⑥ Afvoerpijp (VP-20)



### 2. Wanneer u de afvoerpijp ① via een afvoerslang aansluit op de afvoerkoppelbus.

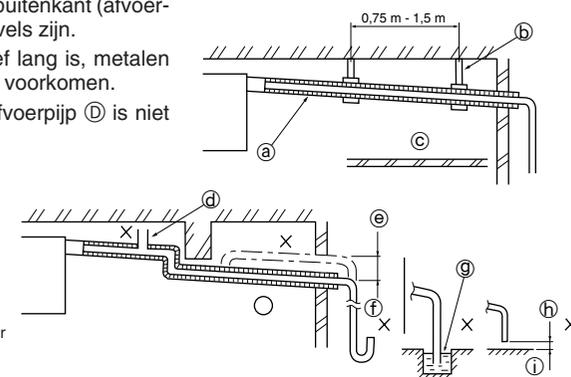
- Afvoerslang ⑦, die bij de accessoires zit, is buigzaam. U kunt deze gebruiken wanneer de afvoerpijp ① in een andere richting moet lopen.
- Vergeet niet om de leidingisolatie die bij de accessoires wordt meegeleverd om de afvoerleiding te wikkelen en deze vast te zetten met tape.
- Snijd VP-20 pijp in de afmetingen zoals wordt getoond in de figuur rechts en maak de afvoerkoppelbus via het stukje pijp met hechtmiddel vast aan de afvoerslang.

- ① Afvoerkoppelbus
- ② Band
- ③ Hechtmiddel
- ④ Afvoerslang
- ⑤ Afvoerpijpmhulsel
- ⑥ Afvoerpijp (VP-20)
- ⑦ Afvoerkoppelpijp (VP-20)



- 3. • Zorg ervoor dat de afvoerpijp ① aan de buitenkant (afvoerkant) afloopt (1/100), en dat er geen hevels zijn.
- Breng, wanneer de afvoerpijp ① relatief lang is, metalen ophangbeugels aan om schommelen te voorkomen.
- Een stankafsluiter aan het einde van afvoerpijp ① is niet vereist.

- ① Isolatie
- ② Ondersteunende metalen ophangbeugels
- ③ Verloop van 1/100 of meer naar beneden toe
- ④ Ontluchting
- ⑤ Niet omhoog laten lopen
- ⑥ Stankafsluiter
- ⑦ Het einde van de afvoerbuis zit onder water
- ⑧ De open ruimte tot de grond is 50 mm of minder
- ⑨ Rioolwatergreppel



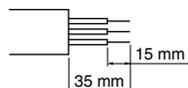
## 5. INSTALLEREN VAN DE BUITENUNIT

### AANSLUITEN VAN DE BINNEN- EN BUITENKABELS EN NETSNOER VOOR BUITEN

- Sluit de kabel ⑥ voor de verbinding van de binnenunit/buitenunit dat uit de binnenunit komt op de juiste wijze aan op het aansluitblok.
- Zorg dat dit aansluitsnoer ruim genoeg wordt gemonteerd zodat er voor later uit te voeren onderhoud ruimte overblijft.

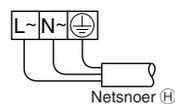
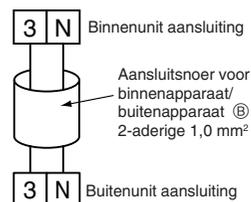
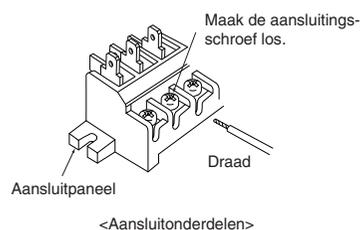
Nominaal voltage	Capaciteit van onderbrekingsschakelaar	Sluit het netsnoer aan op de voedingsaansluitingen en zorg voor een contactafstand van ten minste 3 mm bij iedere pool in uitgeschakelde toestand. (Als de spanningsschakelaar wordt uitgeschakeld, moet deze alle polen onderbreken.)
230 V	25 A	

- Ontbloot beide uiteinden van de aansluitdraad (verlengleiding). Indien te lang of de draad ergens in het midden voor aansluiting wordt afgesneden, moet u de spanningsdraad tot de hier rechts getoonde afmeting ontbloten.
- Let op dat de aansluitdraad geen contact met de leidingen maakt.



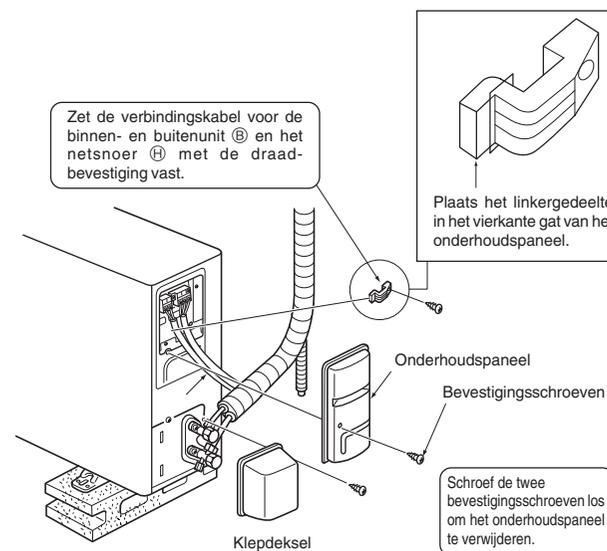
- Voor de netspanning en de verbindingkabels voor binnen- en buitenapparaten gebruikt u standaard elektriciteitsdraden.
- Duw de kabelkern zo ver in de aansluitklem dat u de blote kabel niet meer kunt zien en trek aan elk kabel om er zeker van te zijn dat de kabel goed vast zit. Als de kabels niet volledig in de aansluitklemmen zijn geduwd, kan dit het doorbranden van de aansluitblokken tot gevolg hebben.

Specificaties van de spanningsdraad	3-aderig, 2,5 mm <sup>2</sup> of meer, in overeenstemming met Ontwerp 245 IEC 57.	10 m of minder
	3-aderig, 4,0 mm <sup>2</sup> of meer, in overeenstemming met Ontwerp 245 IEC 57.	15 m of minder
	3-aderig, 6,0 mm <sup>2</sup> of meer, in overeenstemming met Ontwerp 245 IEC 57.	25 m of minder
Vereisten aansluitdraad binnen-en buitenunit	2-aderige kabel 1,0 mm <sup>2</sup> , in overeenstemming met Ontwerp 245 IEC 57.	



#### ⚠ Voorzichtig:

- Sluit niet verkeerd aan.
- Draai de aansluitingsschroeven stevig vast zodat ze niet loskoppelen.
- Na het vastzetten even licht aan de draden trekken om te controleren dat deze niet verplaatsen.



#### ⚠ Waarschuwing:

Plaats het onderhoudspaneel goed op de buitenunit. Indien het paneel niet juist is geplaatst, kan er stof, water, etc. in de unit komen met mogelijk brand of een elektrische schok tot gevolg.

## 6. AANSLUITEN VAN DE BINNEN- EN BUITENUNIT, AFWERKING EN TESTEN

### 6-1 Gereedschap bedoeld voor de airconditioner met koelstof R410A

Het volgende gereedschap is vereist voor de koelstof R410A. Een deel van het gereedschap voor R22 kan worden gebruikt in plaats van gereedschap voor R410A.

De diameter van de dienstopening van het bedieningsventiel op het buitenapparaat is gewijzigd om te voorkomen dat het apparaat wordt gevuld met koelstoffen van een ander type. (De grootte van de dop is gewijzigd van 7/16 UNF met 20 groeven naar 1/2 UNF met 20 groeven.)

Gereedschap R410A	Kan gereedschap R22 worden gebruikt?	Beschrijving
Verdeelventiel	Nee	R410A staat onder hoge druk die buiten het meetbereik van bestaande meetapparatuur valt. De diameter van de dienstopeningen is gewijzigd om te voorkomen dat het apparaat wordt gevuld met andere koelstoffen.
Aftapslang	Nee	Het materiaal van de aftapslang en de grootte van de dop zijn gewijzigd om de weerstand tegen de druk te verbeteren.
Gaslekdetector	Nee	Bedoeld voor HFC-koelstof.
Momentsleutel	Ja	1/4
	Nee	5/8
Optrompparaat	Ja	De opening voor de klemmenbalk is vergroot om de veersterkte in het stuk gereedschap te vergroten.
Optrompmeter	Nieuw	Geleverd voor optrompen (te gebruiken met optrompparaat voor R22).
Vacuümpompadapter	Nieuw	Geleverd om het terugstromen van olie te vermijden. Deze adapter stelt u in staat bestaande vacuümpompen te gebruiken.
Elektronische weegschaal voor bijvullen van koelstof	Nieuw	Het is moeilijk om R410A met een vulcilinder te meten, door de bellen in de koelstof die ontstaan vanwege de hoge druk en de snelle verdamping.

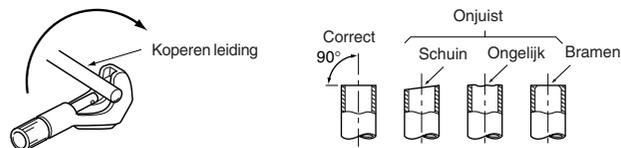
Nee: Niet te vervangen voor R410A Ja: Te niet te vervangen voor R410A

### 6-2 AFDICHTING

- De hoofdoorzaak van gaslekken is een onjuiste afdichting. Voer de volgende procedure uit voor een juiste afdichting.

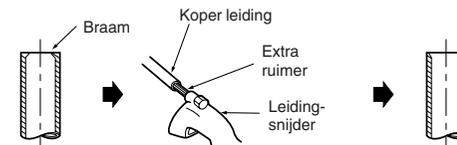
#### 1. Snijden van leiding

- Snijd de koperen leiding op de juiste wijze door met een leidingsnijder.



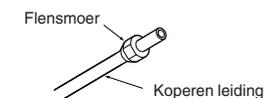
#### 2. Verwijderen van bramen

- Verwijder alle bramen van het gedeelte waar de leiding is afgesneden.
- Richt het uiteinde van de koperen leiding omlaag wanneer u bramen verwijderd. U voorkomt zo dat deeltjes in de leiding vallen.



#### 3. Plaatsen van moer

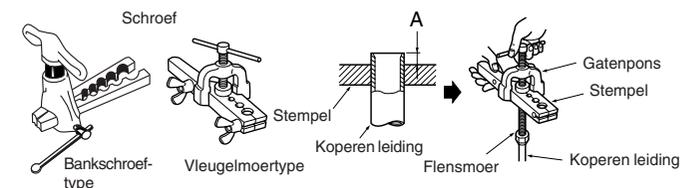
- Verwijder de flensmoeren die aan de binnen- en buitenunit zijn bevestigd. Plaats deze vervolgens op de leiding nadat de bramen zijn verwijderd. (De moeren kunnen niet na het afdichten worden geplaatst.)
- Flensmoer voor R410A-pijp wijkt af van die van de R22-pijp. Raadpleeg de onderstaande tabel voor details.



mm	Inch	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27

#### 4. Afdichten

- Voer het afdichten met speciaal gereedschap uit, zoals hieronder afgebeeld.

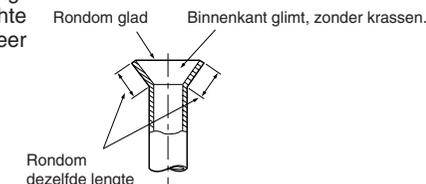


Buitenste diameter	Flensgereedschap voor R410A Koppelingstype	A (mm)	
		Bankschroef-type	Vleugelmoertype
ø6,35 mm	0 tot 0,5	1,0 tot 1,5	1,5 tot 2,0
ø15,88 mm	0 tot 0,5	1,0 tot 1,5	2,0 tot 2,5

- Plaats de koperen leiding in een schroef met de afmetingen die in de tabel hierboven zijn aangegeven.

#### 5. Controle

- Vergelijk de afdichting met de hieronder getoonde afbeelding.
- Indien de afdichting niet juist lijkt, moet u het afgedichte gedeelte afsnijden en de procedure voor het afdichten weer opnieuw uitvoeren.

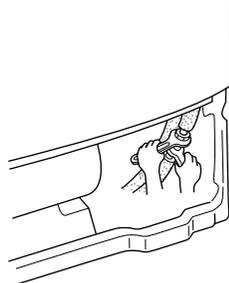


## 6-3 HET AANSLUITEN VAN DE PIJPEN

### 1. Aansluiting op het binnenapparaat

- Sluit zowel de gas- als de vloeistofpijp aan op het binnenapparaat.
  - Breng een klein beetje koelmachine-olie aan op het aanrakingsvlak van de pijp.
  - Breng de assen van de pijpen op een lijn en draai met de hand de optrompmoer 3 tot 4 slagen aan.
  - Gebruik de onderstaande tabel met aandraitorsies als richtlijn voor het verbindingsstuk van het binnenapparaat, en maak het verbindingsstuk vast met behulp van twee steeksleutels. Te ver aandraaien beschadigt het optrompgedeelte.

Pijpdiameter	Aandraitorsie		
	mm	N-m	kgf-cm
6,35	13,7 t/m 17,7	140 t/m 180	
15,88	73,5 t/m 78,4	750 t/m 800	



### 2. Aansluiting op het buitenapparaat

- Sluit, op dezelfde manier als bij het binnenapparaat, de pijpen aan op het verbindingsstuk van de afsluiter van het buitenapparaat.
  - Gebruik voor het aandraaien een momentsleutel of steeksleutel, en gebruik dezelfde aandraitorsie als bij het binnenapparaat.

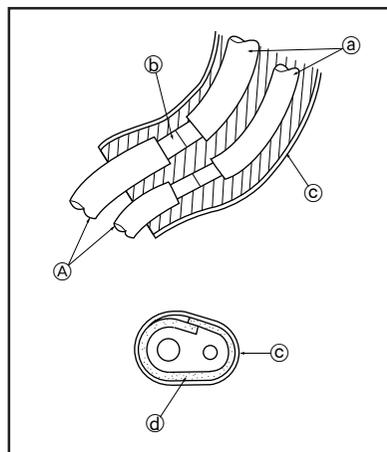
### 3. Isolatie van de koelstofpijpen

- Bedek de leiding met het isolatiemateriaal (polyethyleen schuim, 8 mm dik) dat wordt meegeleverd bij de accessoires. Isoleer de gasleidingen en de vloeistofleidingen samen. Isoleer de koelleidingen en zet het materiaal vast met tape ©.

- Ⓐ Koelstofpijp van binnenapparaat
- Ⓑ Optrompverbinding
- Ⓓ Pijpomscherm
- Ⓐ Koelstofpijp
- Ⓒ Pijpband



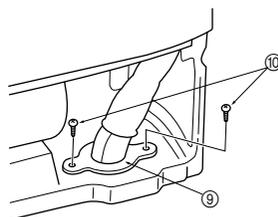
Verbindingskabels en koelstofpijpen moeten gescheiden worden gehouden.



### 4. Afdekking voor de doordrukopening

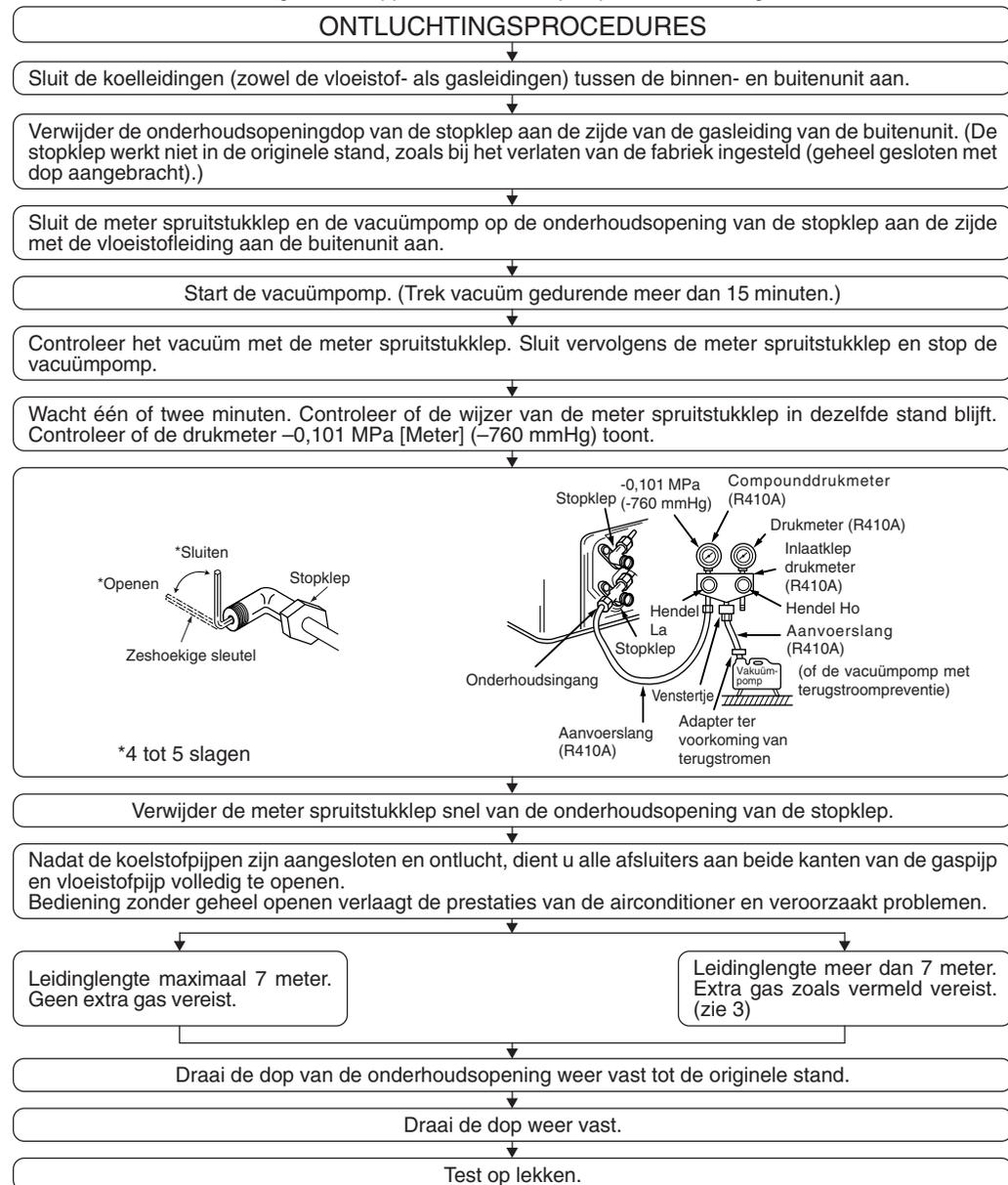
- Breng de afdekking voor de doordrukopening ⑨ aan om de doordrukopening dicht te maken zodat wordt voorkomen dat een rat of iets vreemds in het binnenapparaat kan komen.

- ⑨ Afdekking voor doordrukopening
- ⑩ Schroef voor ⑨ 4 x 10 mm



## 6-4 ONTLUCHTEN EN TESTEN OP LEKKEN

- Gebruik voor de ontluchting van het apparaat de vacuümpomp ter bescherming van het milieu.



	Aanhaalkoppel	
	N-m	kgf-cm
Dop van de onderhoudsopening	13,7 tot 17,7	140 tot 180
Dop van stopklep	19,6 tot 29,4	200 tot 300

## 6-5 HET PROEFDRAAIEN

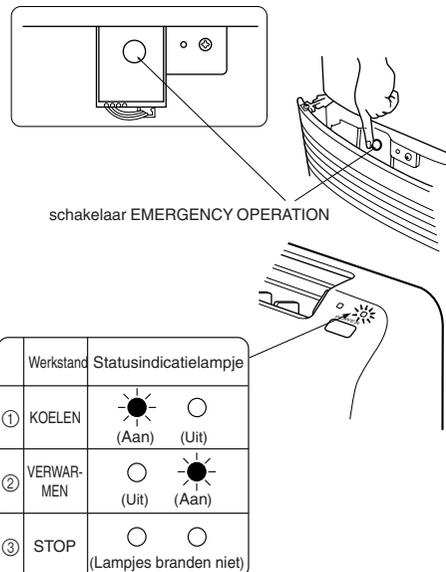
- Controleer of alle aansluitingen en verbindingen juist zijn, alvorens te testen. Verkeerde aansluiting van de bedrading veroorzaakt een onjuiste werking of een doorgebrande zekering, waardoor de werking onmogelijk wordt.
- Het proefdraaien kan worden gestart met de NOODBEDIENING-schakelaar (drukschakelaar). Druk de NOODBEDIENING-schakelaar in en het proefdraaien begint (continu in bedrijf) 30 minuten lang in de werkstand KOELEN of VERWARMEN, afhankelijk van de werkstand die is gekozen. Gedurende deze 30 minuten werkt de thermostaat niet. Na de 30 minuten begint de NOODBEDIENING bij een vaste temperatuurinstelling van 24°C in de werkstand KOELEN of VERWARMEN.
- Voer de test als volgt uit.

### PROCEDURE

- Druk op de schakelaar EMERGENCY OPERATION.
  - Door eenmaal te drukken, start de airconditioner met de noodwerking van de koelingsstand (EMERGENCY COOL MODE).

Indien de linkerkant van de bedieningsindicator elke 0,5 seconden knippert, moet u controleren dat de in-/uitgangsaansluiting ② juist is verbonden.

- Door nogmaals te drukken, wordt de noodwerking van de verwarmingsstand (EMERGENCY HEAT MODE) geactiveerd.
- Druk nogmaals om de werking te stoppen. (Door herhaaldelijk op de schakelaar EMERGENCY OPERATION te drukken, wordt afwisselend ① - ③ uitgevoerd.)



### De ontvangst van het (infrarode) signaal van de afstandsbedieningseenheid controleren

Druk op de knop AAN/UIT van de afstandsbedieningseenheid en controleer of u een elektronisch geluid hoort dat afkomstig is van het binnenapparaat. Druk opnieuw op de knop AAN/UIT om de airconditioner weer uit te zetten.

Indien het binnenapparaat via de afstandsbediening wordt bediend, kunnen de test- en noodprocedures door signalen van de afstandsbediening worden geannuleerd.

- Om de compressor te beschermen, kan deze tot 3 minuten na het uitschakelen van de airconditioner niet opnieuw worden ingeschakeld.

## 6-6 AUTOMATISCHE HERSTARTFUNCTIE

Wanneer de binnenunit met de afstandsbediening wordt bediend, worden de bedieningsfunctie, ingestelde temperatuur en ventilatorsnelheid in het elektronische P.C. regelpaneel van de binnenunit vastgelegd. Met de functie voor het automatisch opnieuw starten wordt na een spanningsonderbreking de werking van het toestel weer automatisch gestart zodra er weer spanning naar de airconditioner wordt gestuurd. De laatst ingestelde functie blijft echter niet in het geheugen opgeslagen wanneer de "I FEEL CONTROL" functie wordt gebruikt voordat de spanning werd uitgeschakeld. Met de functie "I FEEL CONTROL" wordt de werking bepaald op grond van de ingestelde kamertemperatuur bij het (opnieuw) starten.

### Opmerkingen:

- De instellingen worden 10 seconden na bediening met de afstandsbediening in het geheugen vastgelegd.
- Wanneer de spanning wordt onderbroken of indien er een spanningsonderbreking plaatsvindt terwijl de tijd klok AUTO START/STOP actief is, zal de tijd klokinstelling worden gewist. Aangezien dit model is uitgerust met de functie AUTO RESTART, zal de werking van de airconditioner automatisch worden gestart, zodra de spanning weer is hersteld.
- De functie voor het automatisch opnieuw starten werkt niet wanneer de airconditioner voor een spanningsonderbreking middels de spanningstoets van de afstandsbediening werd uitgeschakeld.
- Voorkom dat de stoppen "doorslaan" door een te hoog stroomverbruik en zorg daarom dat andere apparatuur in uw huis niet tegelijkertijd wordt ingeschakeld.

## 6-7 UITLEG AAN DE GEBRUIKER

- Leg aan de hand van de gebruikersaanleiding aan de gebruiker uit hoe de temperatuur moet worden ingesteld, hoe de luchtfilters moeten worden verwijderd, hoe de afstandsbedieningseenheid in zijn houder gezet of er uit gehaald moet worden, hoe alles moet worden schoongemaakt, voorzorgsmaatregelen, enz.
- De gebruiker wordt aangeraden de Gebruikershandleiding aandachtig te lezen.

## 7. BEWEGING EN ONDERHOUD

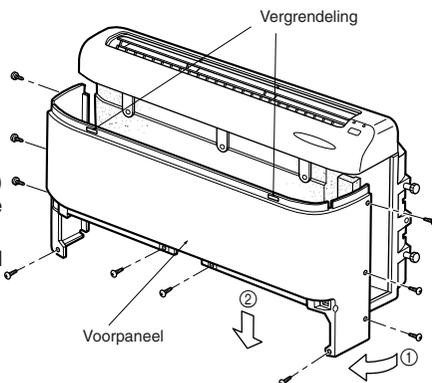
### 7-1 HET VERWIJDEREN VAN HET VOOR-PANEEL

#### 1. Verwijder het rooster aan de voorkant.

- Verwijder 3 schroeven. (Zie 4-1-(4) op pagina 47)

#### 2. Verwijder het voorpaneel.

- Verwijder 10 schroeven zoals hiernaast wordt getoond.
- Maak het voorpaneel los door het naar u toe te trekken (①) en het vervolgens naar beneden te trekken zoals met de pijl is aangegeven (②).
- Nadat u het voorpaneel hebt verwijderd, kunt u onderhoud verrichten aan een groot aantal onderdelen.



### 7-2 GASLADING

#### 1. Sluit de gascilinder op de onderhoudsopening van de stopklep aan (3-weg).

#### 2. Ontlucht de leiding (of slang) die van de koelstofcilinder komt.

#### 3. Vul vereiste hoeveelheid koelstof bij terwijl de airconditioner koelt.

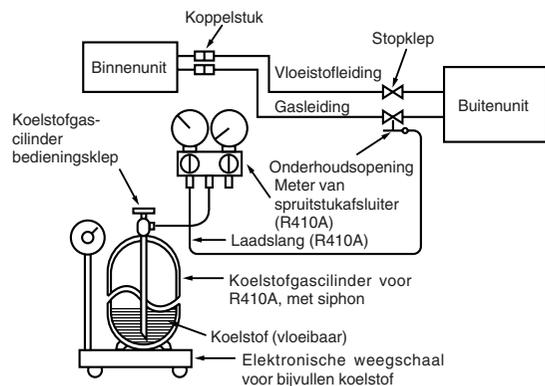
Opmerking:

Wanneer u koelvloeistof bijvult, dient u zich te houden aan de hoeveelheid die voor het specifieke koelcircuit is opgegeven.

#### ⚠ Voorzichtig:

- **Laat geen koelgas in de ruimte ontsnappen.**  
Zorg ervoor dat er tijdens installatie, demontage of reparaties aan het koelcircuit geen koelgas in de ruimte ontsnapt.
- **Maak voor het bijvullen van koelstof gebruik van een gascilinder met vloeibare koelstof.**  
Indien de koelstof als gas wordt bijgevuld, kan er een wijziging optreden in de samenstelling van de koelstof binnen de cilinder en het buitenapparaat. In dit geval neemt het koelvermogen van het apparaat af of de normale werking wordt onmogelijk. Echter, alle vloeibare koelstof in één keer bijvullen kan ervoor zorgen dat de compressor blokkeert. Vul de koelstof daarom langzaam bij.

Voor het behouden van een hoge druk van de cilinders, dient u deze bij koude omstandigheden met warm water (onder 40°C) te verwarmen. Gebruik echter nooit vuur of stoom.





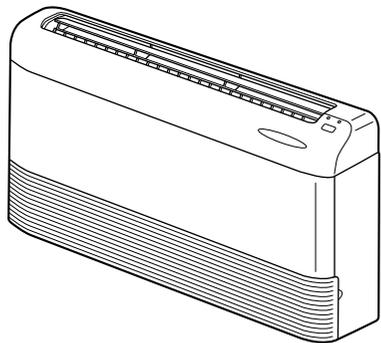
Aparato de aire acondicionado para montaje en suelo y techo

**MCFH-A24WV**

[TIPO DE CONEXION DE ABOCINADO]



## MANUAL DE INSTALACIÓN



**PARA EL INSTALADOR**

## ÍNDICE

1. OBSERVE SIEMPRE LAS SIGUIENTES MEDIDAS DE SEGURIDAD .....	58
2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN .....	58
3. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS .....	59
4. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR .....	60
5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR .....	65
6. ACABADO DE LAS CONEXIONES DE LAS UNIDADES INTERIOR / EXTERIOR Y FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA .....	66
7. TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO .....	69

# 1. OBSERVE SIEMPRE LAS SIGUIENTES MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Proporcione un circuito exclusivo para el acondicionador de aire y no conecte otros dispositivos eléctricos a este circuito.  
Antes de conectar el equipo al sistema de suministro eléctrico informe al servicio de suministro u obtenga su consentimiento para efectuar la conexión.
- Antes de instalar la unidad de aire acondicionado, asegúrese de leer "OBSERVE SIEMPRE LAS SIGUIENTES MEDIDAS DE SEGURIDAD".
- Asegúrese de observar las precauciones aquí especificadas, dado que incluyen elementos importantes en relación a la seguridad.
- Las indicaciones y su significado son los siguientes:
  - Atención:** Podría producir la muerte, serios daños, etc.
  - Cuidado:** Podría producir serios daños en entornos concretos si se opera incorrectamente.
- Tras la lectura de este manual, asegúrese de guardarlo junto al manual de instrucciones en un lugar accesible de las instalaciones del cliente.

## ⚠ Atención

- No lo instale usted mismo (cliente).**  
Una instalación incompleta podría producir daños a causa de un incendio, un electrochoque, un fallo de la unidad o una pérdida de agua. Realice las consultas necesarias al vendedor a quien le haya adquirido la unidad o a un instalador especializado.
- Instale la unidad de forma segura en un lugar que pueda soportar el peso de la misma.**  
Si se instala en un lugar que no sea lo suficientemente seguro, la unidad podría caer, causando daños.
- Utilice los cables especificados para conectar las unidades interior y exterior de forma segura y fije firmemente los cables en el bloque de terminales, conectando las secciones de forma que la tensión de los cables no se aplique a las mismas.**  
Una conexión e instalación incompletas podrían producir un incendio.
- No utilice conexión intermedia del cable de alimentación o del cable alargador y no conecte demasiados aparatos a una sola toma de corriente.**  
Podría producir un incendio o un electrochoque a causa de un aislamiento defectuoso, exceso de la corriente permitida, etc.
- Una vez completada la instalación, compruebe que no haya fugas de gas refrigerante.**  
Si se produjeran pérdidas de gas refrigerante en un interior y entraran en contacto con una unidad de calefacción con ventilador, un calentador de locales, una estufa, etc., se generarían sustancias perjudiciales.
- Realice la instalación de forma segura remitiéndose al manual de instalación.**  
Una instalación incompleta podría producir daños personales provocados por un incendio, un electrochoque, la caída de la unidad o una pérdida de agua.
- Realice la instalación eléctrica siguiendo las instrucciones del manual de instalación y asegúrese de utilizar un circuito exclusivo.**  
Si la capacidad del circuito de alimentación fuera insuficiente o la instalación eléctrica estuviera incompleta, podría producirse un incendio o un electrochoque.
- Fije de forma segura la cubierta de la parte eléctrica a la unidad interior y el panel de servicio a la unidad exterior.**  
Si la cubierta de la parte eléctrica de la unidad interior y/o el panel de servicio de la unidad exterior no están fijados de forma segura, podría producirse un incendio o un electrochoque a causa del polvo, el agua, etc.
- En el trabajo de instalación, asegúrese de utilizar las piezas especificadas.**  
El uso de piezas defectuosas podría producir un accidente o una vía de agua a causa de un incendio, un electrochoque, la caída de la unidad, etc.
- Asegúrese de desconectar el conmutador de alimentación general al instalar la placa de circuito impreso de control electrónico o manipular los cables de conexión de la unidad interior.**  
Podría provocar una descarga eléctrica.
- Instale la unidad de acuerdo con la normativa para las instalaciones eléctricas.**

## ⚠ Cuidado

- Haga una toma de tierra.**  
No conecte el cable a tierra a una tubería de gas, tubería de agua o a un cable a tierra de un teléfono. Una conexión defectuosa podría provocar una descarga eléctrica.
- No instale la unidad en un lugar donde haya una fuga de gas inflamable.**  
Si hay una fuga de gas y éste se acumula en la zona que rodea la unidad, podría producirse una explosión.
- Instale un interruptor de toma de tierra en una zona de instalación con humedad.**  
Si no se instala el interruptor de toma de tierra, podría producirse una descarga eléctrica.
- Para efectuar un drenaje y una instalación de tuberías seguros, siga las indicaciones del manual de instalación.**  
Un drenaje o una instalación de tuberías defectuosos podría causar un escape de agua en la unidad que mojaría o estropearía los enseres del hogar.
- Apriete la tuerca de mariposa mediante una llave dinamo métrica tal y como se especifica en el presente manual.**  
Si la aprieta demasiado, la tuerca podría romperse transcurrido un tiempo causando pérdidas de refrigerante.

# 2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

## 2-1 UNIDAD INTERIOR

- Donde la corriente de aire no esté interrumpida.
- Donde el aire fresco se propague por toda la habitación.
- La longitud máxima de la tubería de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior es de 25 m y la diferencia de altura de ambas unidades es de 10 m.
- Pared o techo rígido sin vibraciones.
- Donde no esté expuesta directamente a la luz del sol.
- Donde pueda drenarse fácilmente.
- A una distancia de 1 m o más del televisor o la radio. En las zonas con mala recepción el funcionamiento del acondicionador de aire provoca interferencias en los aparatos de radio o TV por lo que puede ser necesario ponerle un amplificador al aparato en cuestión.
- A una distancia lo más alejada posible de lámparas fluorescentes e incandescentes (para que el mando a distancia por infrarrojos pueda operar normalmente la unidad de aire acondicionado).
- Donde el filtro de aire pueda extraerse y reemplazarse fácilmente.

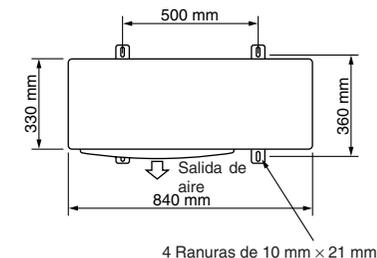
## 2-2 MONTAJE DEL MANDO A DISTANCIA

- Lugar de montaje
  - Donde sea fácil de operar y fácilmente visible.
  - Donde no esté al alcance de los niños.
- Montaje  
Seleccione una posición aproximadamente a 1,2 m por encima del suelo, compruebe que, desde dicha posición, las señales del controlador sean bien recibidas por la unidad interior (sonidos con el tono de recepción "bip" o "bip-bip"), fije el soporte ④ del mando a distancia en una columna o en la pared y, a continuación, coloque el mando a distancia ③.

En salas con lámparas fluorescentes, puede haber problemas en la recepción de la señal del controlador remoto.

## 2-3 UNIDAD EXTERIOR

- Donde no esté expuesta a un viento fuerte.
- Donde el flujo de aire sea adecuado y limpio.
- Donde no esté expuesta a la lluvia y a la luz solar directa.
- Donde los vecinos no puedan ser molestados por el sonido de funcionamiento o por el aire caliente.
- Donde esté disponible una pared o un soporte rígido para evitar el incremento del ruido o la vibración de funcionamiento.
- Donde no haya riesgos de fugas de gas combustible.
- Al instalar la unidad a un nivel elevado, asegúrese de fijar las patas de la misma.
- Donde esté a una distancia mínima de 3 m de cualquier antena de televisión o radio. En las zonas con mala recepción el funcionamiento del acondicionador de aire provoca interferencias en los aparatos de radio o TV por lo que puede ser necesario ponerle un amplificador al aparato en cuestión.
- Instale la unidad horizontalmente.



Nota:  
Se recomienda establecer el circuito cerrado de la tubería cerca de la unidad exterior para reducir la vibración que pudiera transmitirse desde ese punto.

### ⚠ Cuidado:

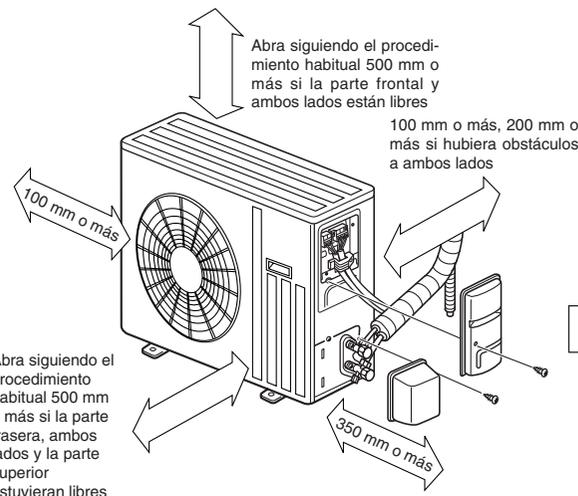
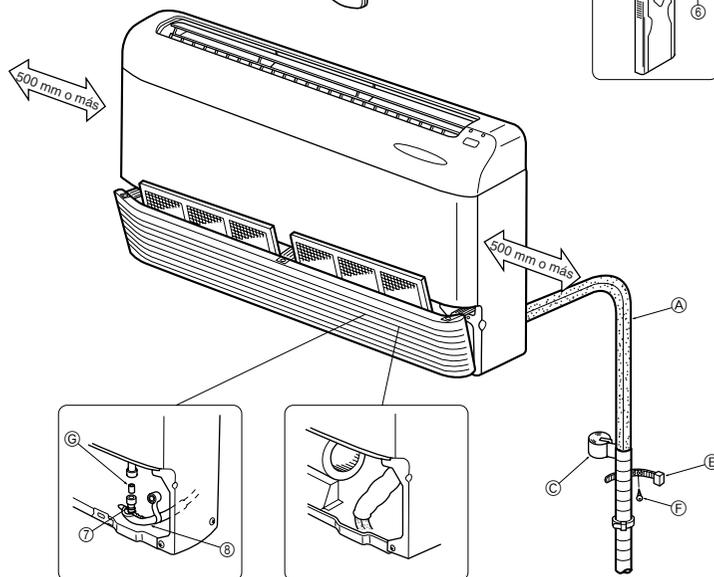
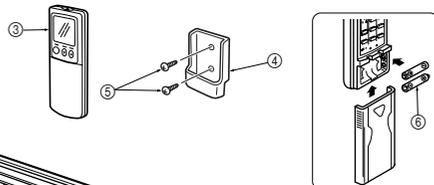
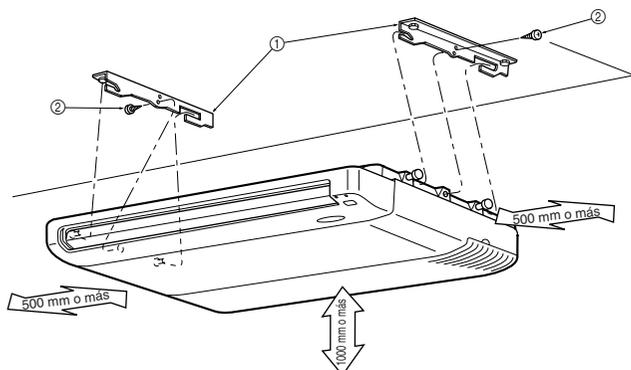
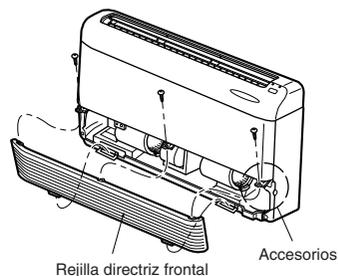
Para instalar el aire acondicionado evite los lugares siguientes donde es más probable que ocurran problemas.

- Donde pueda haber una fuga de gas inflamable.
- Donde haya demasiado aceite para maquinaria.
- En ambientes salobres, como las zonas costeras.
- Donde haya gas sulfúrico como en zonas de baños termales.
- Donde existe equipo inalámbrico o de alta frecuencia.

### 3. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS

#### Observaciones:

Los accesorios de esta unidad vienen empaquetados dentro de la unidad. Extraiga la rejilla directriz tal y como se muestra a la derecha (consulte la sección "EXTRACCIÓN DE LA REJILLA DIRECTRIZ FRONTAL") y compruebe los accesorios antes de la instalación.



Abra siguiendo el procedimiento habitual 500 mm o más si la parte trasera, ambos lados y la parte superior estuvieran libres

Abra siguiendo el procedimiento habitual 500 mm o más si la parte frontal y ambos lados están libres

Cuando tenga que instalar la tubería en una pared que contenga metales (no metalizada) o una malla metálica, coloque una pieza de madera tratada químicamente de 20 mm o más de grosor entre la pared y la tubería o proteja a ésta última con 7 u 8 vueltas de cinta de vinilo aislante.

Las unidades deberán ser instaladas por una persona titulada, de acuerdo a las normas locales.

#### ACCESORIOS

Antes de la instalación, compruebe las piezas siguientes.  
<Unidad interior>

	Elemento	Cantidad
①	Placa de instalación	2
②	Tornillos de fijación de la unidad de 5 × 12 mm	2
③	Mando a distancia	1
④	Soporte del controlador remoto	1
⑤	Tornillo de fijación para ④ de 3,5 × 16 mm (Negro)	2
⑥	Batería (AAA) para el mando a distancia	2
⑦	Manguera de drenaje	1
⑧	Recubrimiento del tubo de drenaje	1
⑨	Cubierta del agujero precortado	1
⑩	Tornillo para ⑨ de 4 × 10 mm	2

<Unidad exterior>

⑪	Tubo de desagüe	1
⑫	Tapa de drenaje	2

#### COMPONENTES QUE DEBERÁ USTED PROCURARSE

	Elemento	Cantidad
(A)	Tubo de refrigerante	1 juego
(B)	Cable de conexión interior/externo (De 2 almas de 1,0 mm <sup>2</sup> )	1
(C)	Cinta para los tubos	1
(D)	Tubo de drenaje (tubo de PVC: ø exterior 26)	1
(E)	Cinta de sujeción de tubos para el tubo del refrigerante (La cantidad depende de la longitud del cable.)	2-5
(F)	Tornillo de fijación para (E) (La cantidad depende de la longitud del cable.)	2-5
(G)	Junta para el tubo de drenaje (tubo de PVC: ø exterior 26, L = 50 mm)	1
(H)	Cable de la fuente de alimentación	2
(I)	Elementos de reparación de agujeros en los tubos (recubrimiento de agujero en la pared y masilla)	1
(J)	Perno de fijación (M10) de la placa de instalación	4
(K)	Tuerca, arandela de resorte para (J) (M10)	4 juegos

#### COMPONENTES OPCIONALES

Nombre	Nº de pieza
Filtro del aire	MAC-1200FT
Filtro de desodorización	MAC-1700DF

#### TAMAÑO DE LOS TUBOS DE DRENAJE Y DE REFRIGERANTE

Tubo de refrigerante	Líquido	OD ø6,35
	Gas	OD ø15,88
Tubo de drenaje	Tubo de PVC duro: ø exterior 26	

## 4. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

### CONEXIONES ABOCINADAS

- Esta unidad tiene conexiones abocinadas en ambos lados, el interior y el exterior.
- Los tubos de refrigerante se utilizan para conectar las unidades interior y exterior tal como se muestra en la figura siguiente.
- Aísle completamente tanto el tubo de refrigerante como el tubo de drenaje para evitar la condensación.

Límites	
Longitud de la tubería	máx. 25 m
Diferencia de altura	máx. 10 m
N° de encorvaduras	máx. 10

- Ajuste del refrigerante... Si la longitud del tubo excede los 7 m, se requerirá una carga adicional de refrigerante (R410A). (La unidad exterior está cargada con refrigerante para un tubo de 7 m de longitud).

Longitud del tubo	7 m máximo	No se requiere carga adicional	—
	Excede los 7 m	Se requiere carga adicional	Hay que añadir 20 g/m de refrigerante

### PREPARACIÓN DE LA CANALIZACIÓN

- La tabla siguiente muestra las especificaciones de los tubos comercialmente disponibles.

Tubo	Diámetro exterior	Grosor de aislamiento	Material de aislamiento
Para líquido	6,35 mm	8 mm	Plástico celular resistente al calor con una gravedad específica de 0,045
Para gas	15,88 mm	8 mm	

- Utilice un tubo de cobre o un tubo de aleación de cobre sin costuras con un grosor de 0,8 mm (para  $\phi 6,35$ ) o de 1,0 mm (para  $\phi 15,88$ ). No utilice nunca tubos cuyo grosor sea inferior a 0,8 mm (para  $\phi 6,35$ ) o de 1,0 mm (para  $\phi 15,88$ ), pues no tienen suficiente resistencia a la presión.

- Asegúrese de que los dos tubos de refrigerante estén bien aislados para evitar la condensación.

- El radio de flexión del tubo de refrigerante debe ser de 100 mm o más.

#### ⚠ Cuidado:

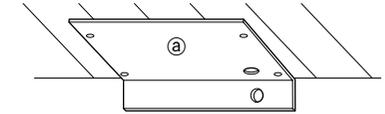
Asegúrese de utilizar el aislamiento cuyo grosor sea el especificado. Un grosor excesivo puede alterar la correcta instalación de la unidad interior y un grosor insuficiente puede generar goteo de rocío.

### 4-1 UN CASO DE UNIDAD INTERIOR SUSPENDIDA DEL TECHO

#### 4-1-(1) MONTAJE DE LOS PERNOS DE FIJACIÓN DE LA PLACA DE INSTALACIÓN

##### 1. Determine las posiciones de los pernos de fijación de la placa de instalación.

- Utilice el patrón de instalación para determinar las posiciones de los pernos de fijación de la placa de instalación ①.
- ① Patrón de instalación



\*Tras la instalación, quite el patrón de instalación

Los detalles están impresos en el patrón.

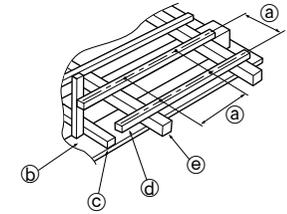
Atención: Las condiciones de humedad y la temperatura ambiental pueden hacer que el patrón de papel se contraiga o se expanda. (Mida las dimensiones antes de perforar los agujeros)

##### 2. Estructura de la suspensión (proporcione una estructura fuerte al lugar de suspensión).

###### ■ Estructura de madera:

- Seleccione una viga de anclaje (casas de una planta) o una vigueta del segundo piso (casas de dos plantas) como miembro de refuerzo.
- Utilice vigas fuertes de 60 mm x 60 mm (como mínimo) para un espaciado de vigas de 900 mm o menos, y de 90 mm x 90 mm (como mínimo) para un espaciado de vigas de 900 a 1800 mm.

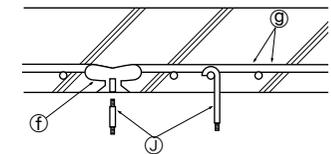
- ② Espaciado
- ③ Alfarda
- ④ Soporte
- ⑤ Viga del techo
- ⑥ Techo



###### ■ Estructuras de hormigón armado

- Asegure los pernos de fijación de la placa de instalación ① tal como se muestra a la derecha o realice un fuerte trabajo de anclaje en ángulo para instalar los pernos de fijación de la placa de instalación ①.

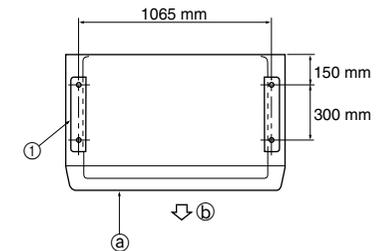
- ⑦ Utilice insertos de 100-150 kg nominales cada uno
- ⑧ Barra de acero de refuerzo
- ⑨ Pernos de fijación de la placa de instalación



##### 3. Espaciado de los pernos de fijación de la placa de instalación.

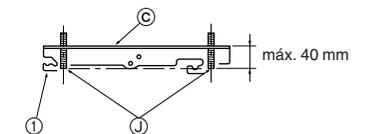
- Utilice los pernos de fijación ① de la placa de instalación M10 (x 4 conseguidos por usted mismo).

- ② Unidad interior
- ③ Salida de aire
- ① Placa de instalación



- Proyección de las dimensiones de los pernos de fijación de la instalación ① desde la línea base horizontal en la que fijará la placa de instalación ① tal como se muestra a la derecha.

- ③ Línea base horizontal
- ① Placa de instalación
- ④ Perno de fijación de la placa de instalación



## 4-1-(2) FIJACIÓN DE LAS PLACAS DE INSTALACIÓN

### 1. Sitúe las placas de instalación en los pernos de fijación de la placa de instalación.

- Coloque las placas de instalación ① en los pernos de fijación de las mismas ② de forma que la distancia entre las partes interiores de las placas de instalación se ajuste a la longitud, tal como se muestra a la derecha.

① Placa de instalación

- Las placas de instalación ① deberán fijarse en una sola dirección, como aparece en la Fig. 1. No las fije como se muestra en la Fig. 2.

- Verifique que la inscripción "FRONT" (PARTE DELANTERA) de las placas de instalación ① esté situada en el lado de la salida de aire de la unidad interior.

Ⓐ "FRONT" (PARTE DELANTERA)

① Placa de instalación

- ### 2. En caso de fijar las placas de instalación ① por encima del cielo raso, pase el perno de fijación de la placa de instalación a través de una tuerca, una arandela de resorte, la placa de fijación, otra arandela de resorte y una tuerca doble (Fig. 3).

En caso de que la fijación de las placas de instalación ① vaya directamente en el cielo raso, pase también el perno de fijación a través de la placa de instalación, una arandela de resorte y tuercas dobles (Fig. 4).

Ⓐ Cielo raso

Ⓚ-1 Tuerca (M10)

① Placa de instalación

Ⓚ-2 Arandela de resorte

Ⓝ Perno de fijación de la placa de instalación

Ⓚ-3 Tuerca doble (M10)

- ### 3. Compruebe que los cuatro ángulos estén posicionados horizontalmente con un indicador de nivel. (Fig. 5)

Ⓐ Indicador de nivel

## 4-1-(3) TALADRO

Determine las posiciones de los agujeros para el tubo de refrigerante Ⓐ y el tubo de drenaje Ⓓ.

- Utilice el patrón de instalación tal como se indica en 4-1-(1).
- Verifique que las dimensiones se correspondan con las que se indican a la derecha.

Ⓐ Línea base horizontal

Ⓑ Agujero para el tubo de refrigerante

Ⓒ Agujero para el tubo de drenaje

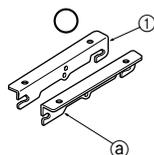
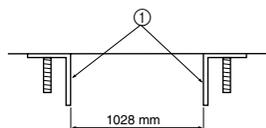
① Placa de instalación

- En especial, taladre el agujero para el tubo de drenaje con las dimensiones que se indican para mantener una inclinación.

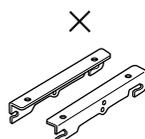
Ⓓ Línea base horizontal

Ⓔ Perno de suspensión

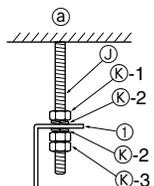
Ⓕ Pared



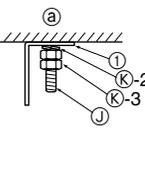
(Fig. 1)



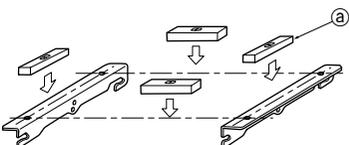
(Fig. 2)



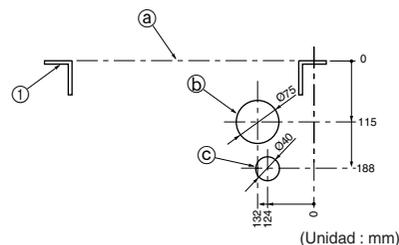
(Fig. 3)



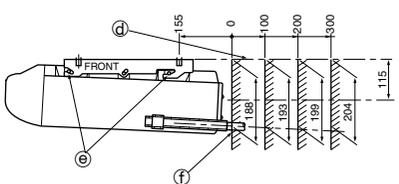
(Fig. 4)



(Fig. 5)



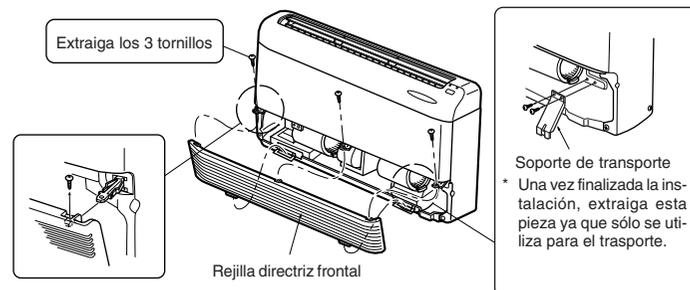
(Unidad : mm)



(Unidad : mm)

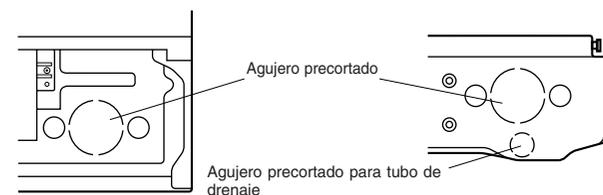
## 4-1-(4) EXTRACCIÓN DE LA REJILLA DIRECTRIZ FRONTAL

- Extraiga la rejilla directriz frontal y el soporte de transporte.



## 4-1-(5) APERTURA DEL AGUJERO PRECORTADO

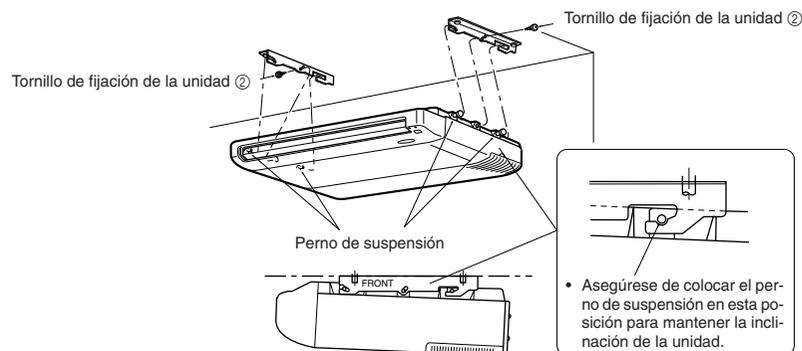
- Abra los agujeros precortados golpeándolos con un martillo.



## 4-1-(6) FIJACIÓN DE LA UNIDAD EN LAS PLACAS DE INSTALACIÓN

### 1. Unidad en suspensión desde las placas de instalación.

- Eleve la unidad de forma que los pernos de suspensión (4) laterales de la unidad encajen en los agujeros de las placas de instalación ①.



### 2. Asegure la unidad en las placas de instalación.

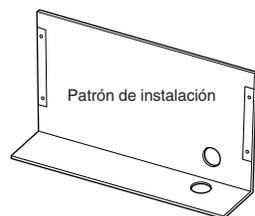
- Asegúrese de apretar de forma segura el tornillo de fijación ② de la unidad a la misma.

## 4-2 UN CASO DE INSTALACIÓN DE UNIDAD INTERIOR EN LA PARED

### 4-2-(1) MONTAJE DE LOS PERNOS DE FIJACIÓN DE LA PLACA DE INSTALACIÓN

#### 1. Determine las posiciones de los pernos de fijación de la placa de instalación.

- Utilice el patrón de instalación para determinar las posiciones de los pernos de fijación ① de la placa de instalación.



\* Después de la instalación, extraiga el patrón de instalación.

#### 2. Pared robusta

- Busque el material estructural (como un montante) de la pared.

#### 3. Espaciado de los pernos de fijación de la placa de instalación.

- Véase 4-1-(1) 3. (Página 60)

### 4-2-(2) FIJACIÓN DE LAS PLACAS DE INSTALACIÓN

#### 1. Coloque las placas de instalación ① en los pernos de fijación de las mismas ①.

- Véase 4-1-(2) 1. (Página 61)

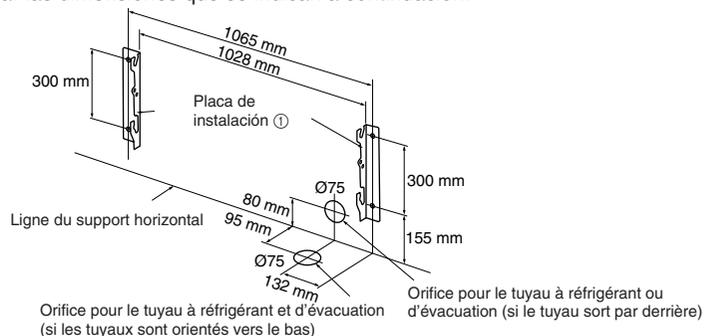
#### 2. Coloque el perno de fijación de la placa de instalación con arandela de resorte (2) y tuercas dobles.

- Véase 4-1-(2) 2 Fig. 4. (Página 61)

### 4-2-(3) TALADRO

Determine la posición de los orificios para los tubos de refrigerante y el tubo de drenaje.

- Utilice el patrón de instalación tal como se menciona en 4-2-(1).
- Asegúrese de confirmar las dimensiones que se indican a continuación.



### 4-2-(4) EXTRACCIÓN DE LA REJILLA DIRECTRIZ FRONTAL

- Véase 4-1-(4). (Página 61)

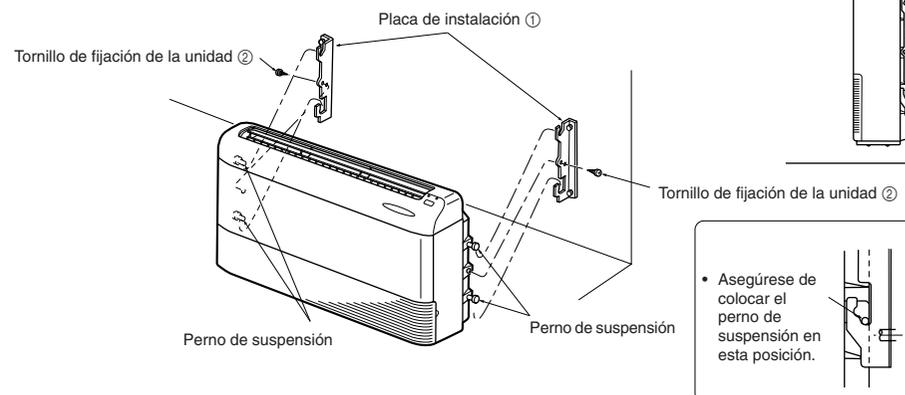
### 4-2-(5) APERTURA DEL AGUJERO PRECORTADO

- Véase 4-1-(5). (Página 61)

## 4-2-(6) FIJACIÓN DE LA UNIDAD A LAS PLACAS DE INSTALACIÓN

### 1. Suspensión de la unidad desde la placa de instalación.

- Eleve la unidad de forma que el perno de suspensión (4) lateral de la unidad encaje en los orificios de la placa de instalación ①.

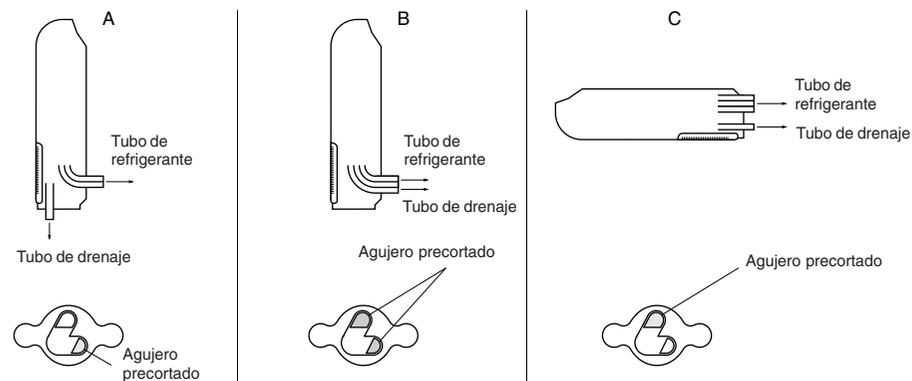
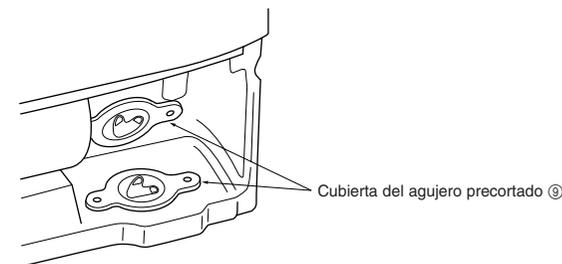


### 2. Asegure la unidad en las placas de instalación.

- Asegúrese de apretar bien el tornillo de fijación de la unidad ② a la misma.

## 4-3 ORIFICO TORNELADO

- Tras la apertura de los agujeros precortados, coloque la cubierta del agujero precortado ⑨ en el lateral donde está situado el mismo (tal como se indica a continuación).



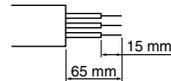
## 4-4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA ALIMENTACIÓN Y DE LOS CABLES DE CONEXIÓN

Emplee un circuito especial para equipos de aire acondicionado.

Tensión nominal	Capacidad del interruptor	Cable de alimentación
230 V	10 A	De 3 almas de 1,0 mm <sup>2</sup> o más, en conformidad con el Diseño 245 IEC 57

Tipo de cable de conexión de las unidades interior y exterior	Cable de 1,0 mm <sup>2</sup> de 2 almas, en conformidad con el Diseño 245 IEC 57.
---	---

- Pele los extremos del cable de conexión y del cable de alimentación tal y como se muestra a la derecha.
- Procure que el cable de conexión no esté en contacto con la tubería.



Conecte a la toma o a un interruptor de alimentación que tenga una separación de 3 mm o más cuando se abra para interrumpir la fase de alimentación de la fuente.

### ⚠ Atención:

- Se incorporará en el cableado fijo un medio de desconexión de la alimentación con un interruptor aislador o dispositivo similar en todos los conductores activos.
- No corte nunca el cable de alimentación para conectarlo a otros cables. Podría provocar un incendio.

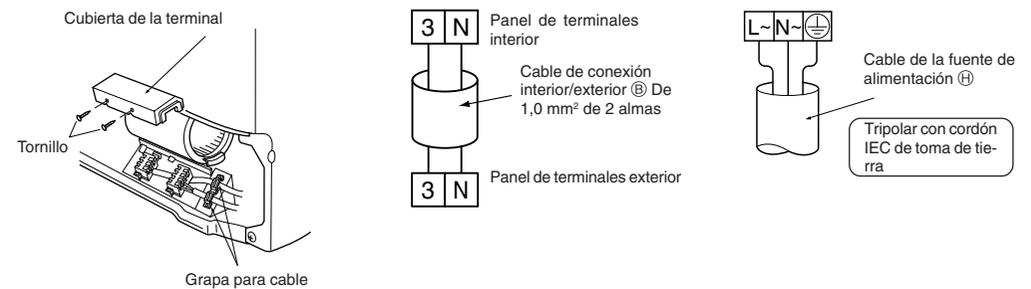
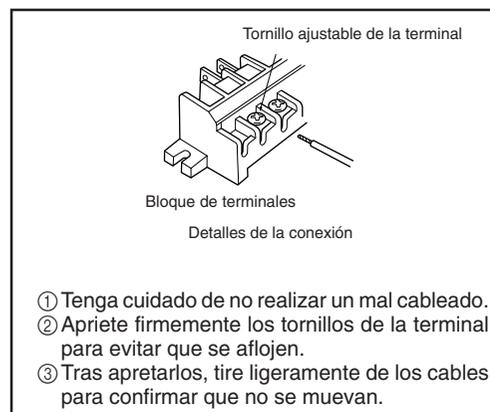
## 4-5 CONEXIÓN DE LOS CABLES INTERIOR Y EXTERIOR

Las conexiones de cables deberán realizarse según se indica en el diagrama.

1. Extraiga dos tornillos y tire hacia delante la cubierta de los terminales.

2. Asegúrese de fijar el cable con grapas para cable.

3. Vuelva a colocar de forma segura la cubierta de la terminal.



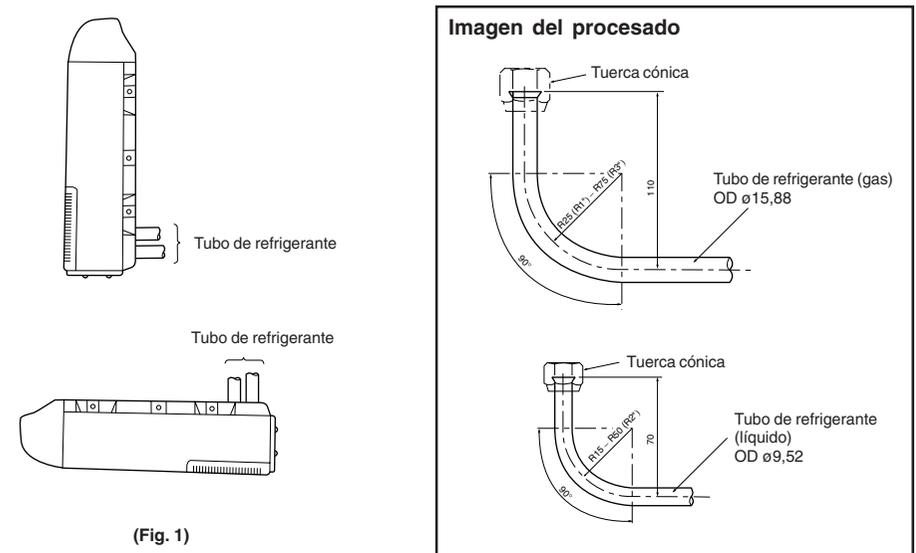
### ⚠ Atención:

- Fije de forma segura la cubierta de las piezas eléctricas. Si está incorrectamente colocada, podría producirse un incendio o un electrochoque debido al polvo, el agua, etc.
- Utilice el cable de conexión de la unidad interior/exterior especificado para conectar las unidades interior y exterior. Fije el cable al soporte de la terminal de forma segura, de manera que no se aplique ningún esfuerzo a la sección de conexión del soporte de la terminal. Una conexión o fijación incompleta del cable podría producir un incendio.
- Cuando conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación, verifique que todos los cables estén conectados al polo adecuado. Asegúrese de conectar al terminal L el extremo del cable con corriente y el extremo del conductor neutro al terminal N.

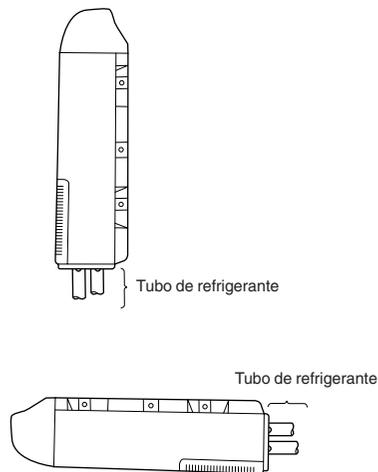
## 4-6 PREPARACIÓN DEL TUBO DE REFRIGERANTE

- Los tubos de refrigerante que están conectados en el lateral de la unidad interior deben procesarse tal como se indica a continuación. La imagen del procesado variará según cómo esté instalada la unidad interior o la dirección en que estén conectados los tubos de refrigerante.

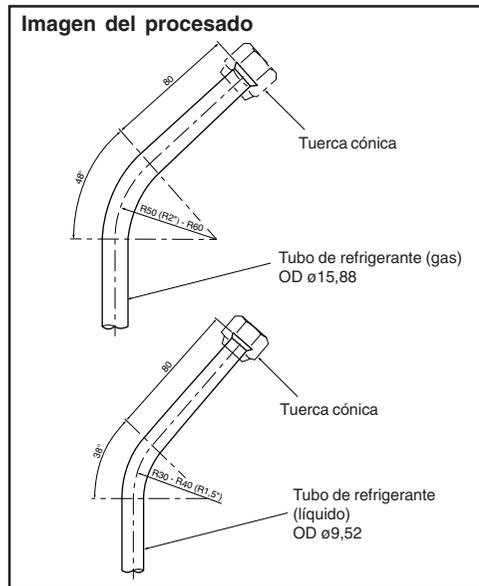
1. Un caso en que los tubos salen de la superficie posterior de la unidad interior. (Fig. 1)



2. Un caso en que los tubos sobresalen de la superficie inferior de la unidad interior. (Fig. 2)



(Fig. 2)



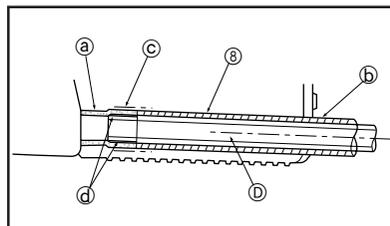
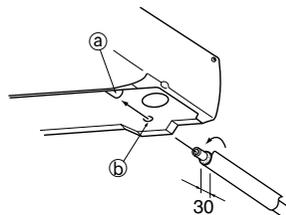
4-7 CONEXIÓN DEL TUBO DE DRENAJE

- Para el tubo de drenaje ①, utilice PVC duro (ø26 mm de diámetro exterior).
- Utilice la cubierta del tubo de drenaje ② que se incluye con los accesorios. Enróllela alrededor del tubo de drenaje ① del lado de la unidad interior.
- Utilice adhesivo de cloruro de vinilo para evitar las fugas en las juntas.
- Cuando el tubo de drenaje ① tenga que atravesar un espacio interior, asegúrese de cubrirlo con un aislamiento que esté a disposición en el mercado.
- Realice cuidadosamente la conexión del tubo de drenaje, de forma que no se apliquen fuerzas adicionales a los conductos del lado de la unidad.

1. Un caso de conexión del tubo de drenaje ① directamente a la junta para el manguito del drenaje.

- Asegúrese de conectar firmemente el tubo de drenaje ① a la junta para el manguito del drenaje tal como se muestra a la derecha.
- Asegúrese de pasar el tubo de drenaje ① con su recubrimiento a través del agujero precortado situado en la superficie inferior, de forma que mantenga la inclinación.

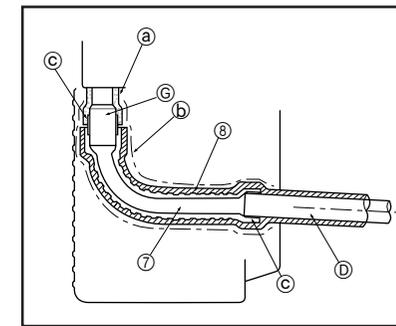
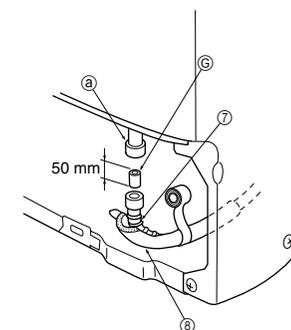
- ① Junta para el manguito del drenaje
- ② Agujero precortado
- ③ Cinta adhesiva de PVC
- ④ Adhesivo
- ⑤ Recubrimiento del tubo de drenaje
- ⑥ Tubo de drenaje (VP-20)



2. Un caso de conexión del tubo de drenaje ① a la junta para el manguito del drenaje a través de una manguera de drenaje.

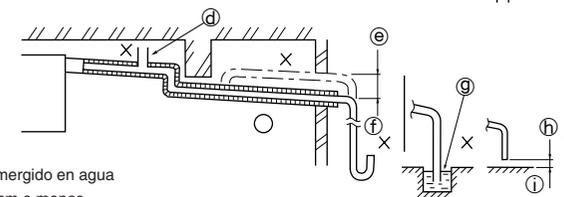
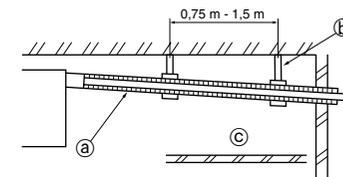
- La manguera de drenaje ⑦ que incluyen los accesorios es flexible, por lo que deberá utilizarla cuando deba alterar la dirección del tubo de drenaje ①.
- Asegúrese de enrollar la cubierta del tubo que se incluye con los accesorios alrededor de la manguera de drenaje con cinta de vinilo.
- Corte el VP-20 según las dimensiones que se muestran a la derecha y conecte la junta para el manguito del drenaje a la manguera de drenaje con adhesivo.

- ① Junta para el manguito del drenaje
- ② Cinta
- ③ Adhesivo
- ④ Manguera de drenaje
- ⑤ Recubrimiento del tubo de drenaje
- ⑥ Tubo de drenaje (VP-20)
- ⑦ Junta para el tubo de drenaje (VP-20)



- 3. • Asegúrese de que el tubo de drenaje ① esté inclinado hacia abajo (1/100 o más) en la parte exterior (lado de vaciado) y no haya cortes o excesos de fluidos.
- Cuando el tubo de drenaje ① sea relativamente largo, aplíquele piezas metálicas de sujeción intermedia para eliminar la sinuosidades.
- No se requiere un eliminador de olores en el extremo del tubo de drenaje ①.

- ① Aislamiento
- ② Pieza metálica de sujeción
- ③ Inclinación descendente de 1/100 o más
- ④ Conductor de descarga de aire
- ⑤ No elevar
- ⑥ Eliminador de olores
- ⑦ El extremo de la manguera de vaciado está sumergido en agua
- ⑧ La distancia desde el nivel del suelo es de 50 mm o menos
- ⑨ Canal de aguas residuales



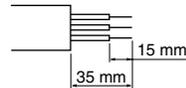
## 5. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

### CONEXIÓN DE LOS CABLES DE CONEXIÓN INTERIOR/EXTERIOR Y CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN EXTERIOR

- Conecte correctamente el cable de conexión de unidad interior/externo (Ⓢ) de la unidad interior en el bloque de terminales.
- Para el servicio futuro, prolongue el cable de conexión.

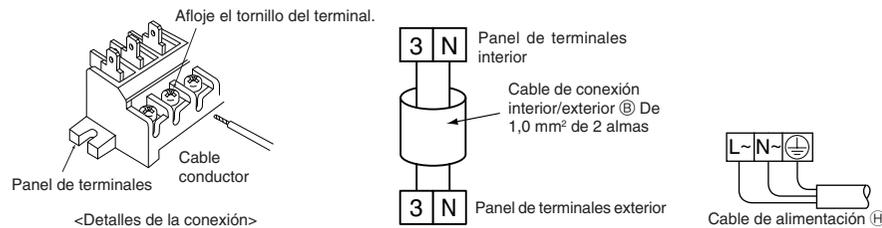
Voltaje nominal	Capacidad del interruptor de corte	Conecte a los terminales de alimentación y deje una separación de contacto de 3 mm, como mínimo, en cada polo para desconectar el polo de alimentación de la fuente (cuando se cierra el interruptor de alimentación, éste debe desconectar todos los polos).
230 V	25 A	

- Pele ambos extremos del cable de conexión (cable de extensión). Cuando sean demasiado largos o se conecten cortando la parte central, pele la extensión de cable de alimentación que se indica en la figura de la derecha.
- Procure que el cable de conexión no esté en contacto con la tubería.



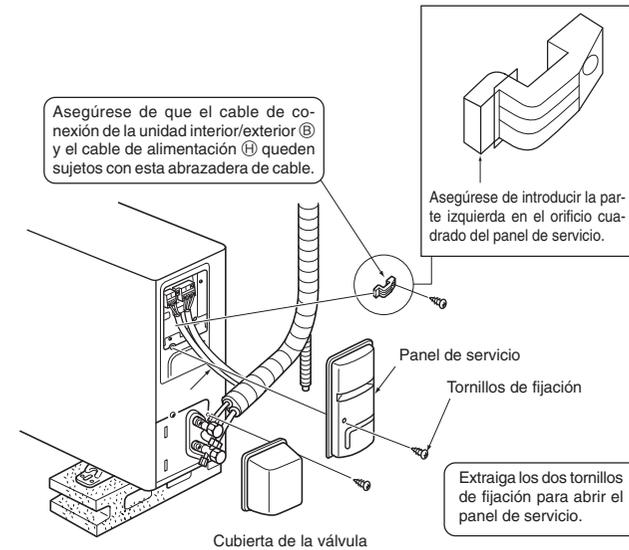
- Para los cables de alimentación y de conexión de unidades interior/externo, utilice los cables eléctricos de acuerdo con el procedimiento estándar en instalaciones eléctricas.
- Asegúrese de introducir el alma del cable hasta que quede oculto tirando a continuación de cada cable para comprobar que no se desconecte. Una inserción incompleta puede provocar riesgo de que se quemen los bloques de terminales.

Especificación del cable de alimentación	De 2,5 mm <sup>2</sup> de 3 almas o más, en conformidad con el Diseño 245 IEC 57.	10 m o menos
	De 4,0 mm <sup>2</sup> de 3 almas o más, en conformidad con el Diseño 245 IEC 57.	15 m o menos
	De 6,0 mm <sup>2</sup> de 3 almas o más, en conformidad con el Diseño 245 IEC 57.	25 m o menos
Tipo de cable de conexión de as unidades interior y exterior	Cable de 1,0 mm <sup>2</sup> de 2 almas, en conformidad con el Diseño 245 IEC 57.	



#### ⚠ Cuidado:

- Procure no confundirse al hacer las conexiones.
- Apriete bien los tornillos de los terminales para que no se aflojen.
- Una vez apretados, tire ligeramente de los cables para confirmar que no se mueven.



#### ⚠ Atención:

**Asegúrese de fijar bien el panel de servicio de la unidad exterior. Si no se fija correctamente, podría ocasionar incendios o descargas eléctricas a causa del polvo, el agua, etc.**

# 6. ACABADO DE LAS CONEXIONES DE LAS UNIDADES INTERIOR / EXTERIOR Y FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

## 6-1 Herramientas especialmente diseñadas para aparatos de aire acondicionado con el refrigerante R410A

Cuando se utiliza el nuevo refrigerante R410A se necesitan las siguientes herramientas. Algunas de las herramientas empleadas para el R22 también sirven para el R410A. En las unidades exteriores se ha modificado el diámetro de los orificios de la válvula para evitar que se introduzcan otros refrigerantes. (Se ha cambiado el tamaño de los tapones de 7/16 UNF con 20 roscas a 1/2 UNF con 20 roscas.)

Herramientas para el R410A	¿Sirve la herramienta utilizada para el R22?	Descripción
Múltiple manométrico	No	El R410A alcanza presiones elevadas que no detectan otros manómetros. Para evitar que se introduzcan otros refrigerantes en la unidad se ha modificado el diámetro de los orificios.
Manguera de carga	No	Se ha cambiado el material de las mangueras y el tamaño de los tapones para mejorar la resistencia a presiones elevadas.
Detector de fuga de gases	No	Especial para el refrigerante HFC.
Llave dinamoétrica	Sí	1/4
	No	5/8
Abocardador	Sí	Se ha ampliado el orificio de la abrazadera para reforzar el muelle de la herramienta.
Medidor de abocinamiento	Nuevo	Sirve para abocinar tubos (utilícese junto con el abocardador R22).
Adaptador de la bomba de vacío	Nuevo	Adaptador que sirve para evitar reflujos de aceite y permite emplear bombas de vacío.
Báscula electrónica para la carga del refrigerante	Nuevo	El R410A es difícil de medir con un cilindro de carga, pues se producen burbujas en el refrigerante a causa de la elevada presión y la rápida vaporización.

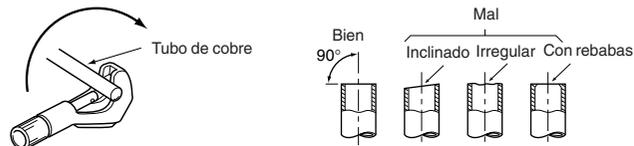
No: No sirve para el R410A Sí: Sí sirve para el R410A

## 6-2 ABOCINAMIENTO

- Las fugas de gas se deben principalmente a defectos de abocinamiento. Realice un abocinamiento correcto siguiendo estas instrucciones.

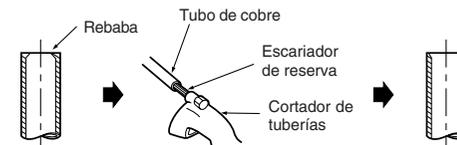
### 1. Corte la tubería

- Corte el tubo de cobre correctamente con un cortador de tubos.



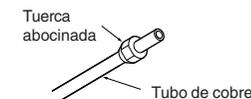
### 2. Eliminación de las rebabas

- Elimine completamente las rebabas del corte transversal del tubo.
- Al eliminar las rebabas, ponga el extremo del tubo de cobre hacia abajo para evitar que queden en el interior.



### 3. Colocación de las tuercas

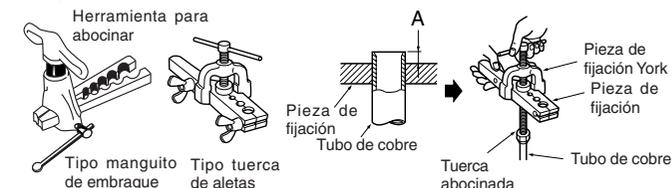
- Una vez eliminadas las rebabas, extraiga las tuercas abocinadas colocadas en las unidades interior y exterior y póngalas en el tubo. (Cuando se ha terminado el proceso de abocinamiento ya no se pueden poner.)
- La tuerca de abocardado para el tubo R410A es diferente a la del tubo R22. Consulte la siguiente tabla para más información.



mm	Pulgada	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27

### 4. Abocinamiento

- Realice el abocinamiento utilizando la herramienta correspondiente como se muestra más adelante.

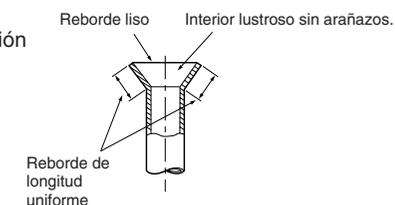


Diámetro exterior	Llave de abocinamiento para R410A, tipo manguito de embrague	A (mm)	
		Llave de abocinamiento convencional, Tipo manguito de embrague	Llave de abocinamiento convencional, Tipo tuerca de aletas
ø6,35 mm	0 a 0,5	1,0 a 1,5	1,5 a 2,0
ø15,88 mm	0 a 0,5	1,0 a 1,5	2,0 a 2,5

- Sujete firmemente el tubo de cobre con una pieza de fijación del tamaño indicado en la tabla anterior.

### 5. Comprobación

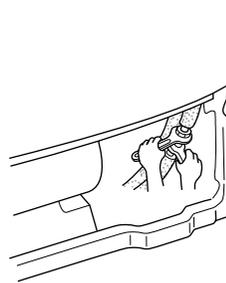
- Compare el abocinamiento con la figura siguiente.
- Si el abocinamiento se ve defectuoso, corte la sección abocinada y repita el proceso de abocinamiento.



## 6-3 CONEXIÓN DE LOS TUBOS

### 1. Conexión de la unidad interior

- Conecte los tubos de líquido y gas a la unidad interior.
  - Aplique una capa fina de aceite refrigerante a la superficie de asiento del tubo.
  - Para la conexión, en primer lugar alinee el centro y, a continuación, enrosque manualmente las primeras 3 ó 4 vueltas de la tuerca abocinada.
  - Utilice la tabla de pares torsores siguiente como guía para la sección de la junta de unión lateral de la unidad interior. Apriétela utilizando dos llaves inglesas. Si la aprieta excesivamente dañará la sección abocinada.



Diámetro del tubo mm	Par torsor	
	N-m	kgf-cm
6,35	13,7 a 17,7	140 a 180
15,88	73,5 a 78,4	750 a 800

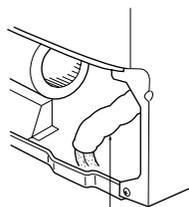
### 2. Conexión de la unidad exterior

- Conecte los tubos a la junta de tubos de la válvula de cierre de la unidad exterior con el mismo método empleado para la unidad interior.
  - Para el apriete, utilice una llave inglesa dinamométrica o una llave de apretar tuercas y emplee el mismo par torsor aplicado a la unidad interior.

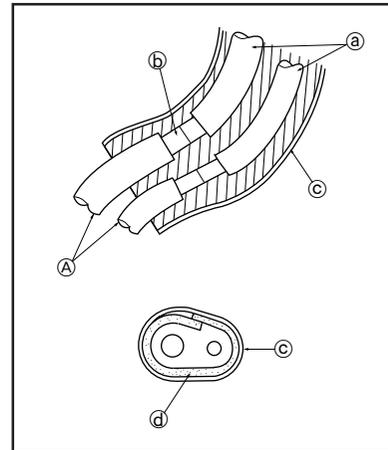
### 3. Aislamiento del tubo de refrigerante

- Utilice el recubrimiento del tubo (espuma de polietileno de 8 mm de grosor) que se incluye con los accesorios. Aísle conjuntamente los tubos de líquido y gas. Coloque el tubo de refrigerante y póngale adhesivo para tubos C.

- Ⓐ Tubo de refrigerante de la unidad interior
- Ⓑ Junta abocinada
- Ⓓ Recubrimiento del tubo
- Ⓐ Tubo de refrigerante
- Ⓒ Cinta para los tubos



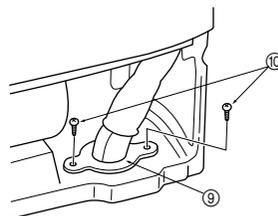
El cable de conexión y los tubos de refrigerante deben estar separados.



### 4. Cubierta del agujero precortado

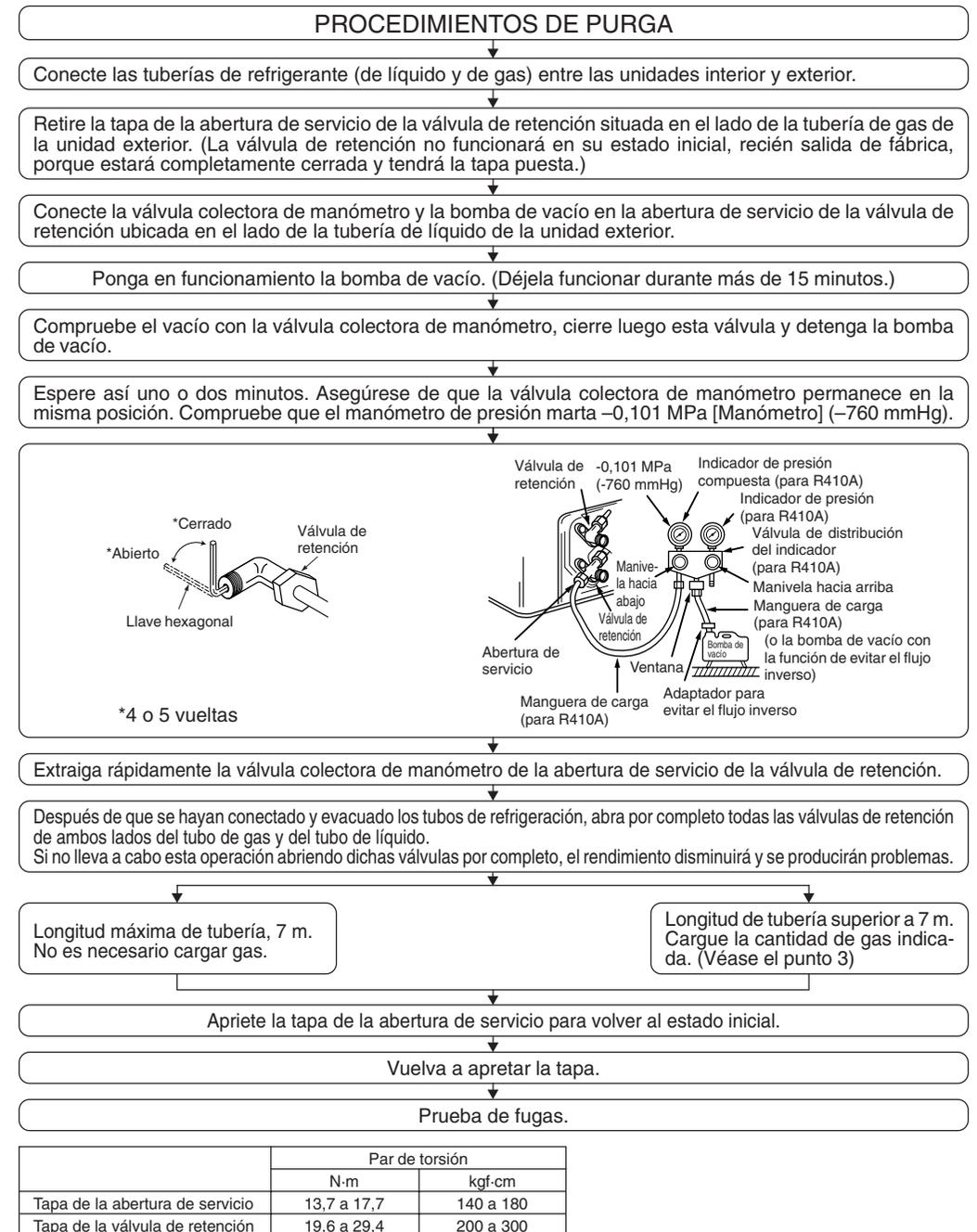
- Fije la cubierta del agujero precortado ⑨ para cerrarlo y así evitar que entren ratones o alguna materia extraña en la unidad interior.

- ⑨ Cubierta del agujero precortado
- ⑩ Tornillo para ⑨ 4 x 10 mm



## 6-4 PROCEDIMIENTOS DE PURGA · PRUEBA DE FUGAS

- Utilice la bomba de vacío para purificar el aire y proteger el medioambiente.



## 6-5 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO

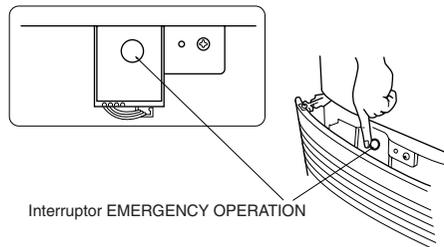
- Antes de realizar el funcionamiento de prueba vuelva a comprobar que no haya conexiones incorrectas. Si las conexiones no se han realizado correctamente, el equipo no funcionará con normalidad e incluso puede que se funda el fusible, avería que impide que el aparato funcione.
- La prueba de funcionamiento se pone en marcha pulsando el interruptor EMERGENCY OPERATION (interruptor pulsador). Una vez pulsado este interruptor, la unidad empieza a funcionar de manera continua durante 30 minutos en modo refrigeración (COOL MODE) o calefacción (HEAT MODE), según se haya elegido. Durante estos 30 minutos, el termostato no funcionará. Transcurrido este tiempo, la unidad pondrá en marcha el modo EMERGENCY OPERATION a una temperatura fija de 24°C, ya sea en modo refrigeración (COOL MODE) o calefacción (HEAT MODE)
- Realice el funcionamiento de prueba con el procedimiento siguiente:

### PROCEDIMIENTO

- Presione el interruptor EMERGENCY OPERATION.
  - ① Presiónelo una vez, y se activará el modo de refrigeración de emergencia.

Si la lámpara del lado izquierdo del indicador de funcionamiento parpadea cada 0,5 segundos, inspeccione si hay una conexión incorrecta del cable de conexión de entrada/salida ③.

- ② Presiónelo otra vez, y se activará el modo de calefacción de emergencia.
- ③ Presiónelo de nuevo, y se detendrá la operación. (Cada pulsación del interruptor EMERGENCY OPERATION permitirá cambiar el modo de operación en el orden de ① - ③).



	Modo	Luz indicadora de funcionamiento	
①	REFRIGERACIÓN		
		(Se enciende)	(Apagada)
②	CALEFACCIÓN		
		(Apagada)	(Se enciende)
③	PARADA		
		(Las luces no se encienden)	

### Comprobación de la recepción de la señal (infrarroja) remota

Pulse el botón ON/OFF (Conexión/Desconexión) del mando a distancia y compruebe que se emite un sonido electrónico desde la unidad interior. Para desconectar la unidad de aire acondicionado, pulse de nuevo el botón ON/OFF (Conexión/Desconexión).

Si acciona la unidad interior con el controlador remoto, las operaciones de prueba y de emergencia se desactivan con los comandos del controlador remoto.

- Una vez que se detenga el compresor, se activará el dispositivo de protección del acondicionador de aire para que éste no entre en funcionamiento durante 3 minutos.

## 6-6 FUNCIÓN DE REENCENDIDO AUTOMÁTICO (AUTO RESTART)

Cuando la unidad interior se controla con el controlador remoto, el modo de funcionamiento, la temperatura seleccionada y la velocidad del ventilador quedan memorizados en la placa de circuito impreso del control electrónico interior. La función de puesta en marcha automática se activa cuando se restablece la corriente tras un fallo del suministro eléctrico, volviendo a poner en marcha la unidad de forma automática. Si en el momento del fallo de suministro eléctrico la unidad se encuentra en el modo "I FEEL CONTROL", la información antes mencionada no queda memorizada, pues en ese caso el funcionamiento viene determinado por la temperatura ambiente detectada en el instante en que la unidad se vuelve a poner en marcha.

### Notas:

- La configuración de funcionamiento se memoriza 10 segundos después de haber accionado el controlador remoto.
- Si hay un fallo del suministro eléctrico cuando el temporizador AUTO START/STOP está activado, se cancela la configuración del temporizador. Como este tipo está equipado con la función de puesta en marcha automática, el equipo volverá a ponerse en marcha en cuanto se restablezca la corriente.
- Si antes del fallo del suministro eléctrico se ha desconectado la unidad con el controlador remoto, la función de puesta en marcha no se activará, porque el controlador remoto estará apagado.
- Para evitar que salte el interruptor automático debido a la irrupción de la corriente de arranque, organice el funcionamiento de los demás electrodomésticos para que no se activen simultáneamente.

## 6-7 EXPLICACIÓN AL CLIENTE

- El manual de instrucciones explica lo siguiente al cliente: cómo controlar la temperatura, cómo extraer los filtros de aire, cómo extraer o poner el mando a distancia en su soporte, cómo limpiarlo, precauciones, etc.
- Se recomienda al cliente leer atentamente el Libro de instrucciones de funcionamiento.

## 7. TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO

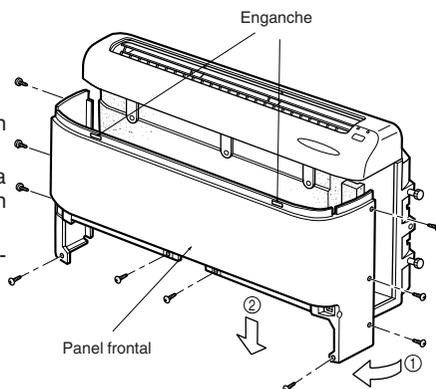
### 7-1 EXTRACCIÓN DEL PANEL FRONTAL

#### 1. Extraiga la rejilla directriz frontal.

- Extraiga 3 tornillos. (Véase 4-1-(4)) (Página 61)

#### 2. Extraiga el panel frontal.

- Extraiga los 10 tornillos tal como se indica en la ilustración a la derecha.
- Abra el panel frontal empujándolo hacia afuera (①) y, a continuación, empujándolo hacia abajo tal como indican las flechas (②).
- Tras extraer el panel frontal, es posible reparar muchas piezas.



### 7-2 CARGA DE GAS

#### 1. Conecte el cilindro de gas a la abertura de servicio de la válvula de retención (3 vías).

#### 2. Purgue el aire de la tubería (o manguera) procedente del cilindro del refrigerante.

#### 3. Añada la cantidad de refrigerante indicada mientras el equipo de aire acondicionado funciona en modo de refrigeración.

Nota:

Si añade refrigerante, no sobrepase la cantidad especificada para el ciclo de refrigeración.

#### ⚠ Cuidado:

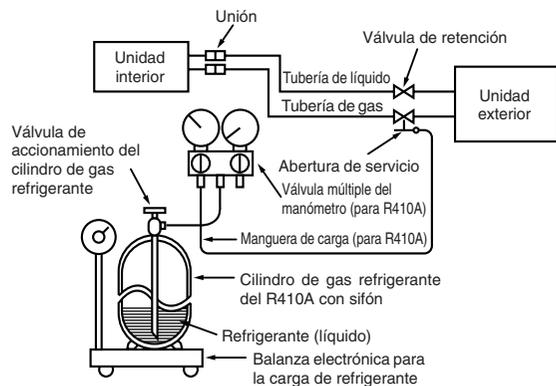
- No descargue el refrigerante en el ambiente.

Tenga cuidado en no descargar el refrigerante en el ambiente durante la instalación, reinstalación o reparaciones en el circuito refrigerante.

- Para añadir más refrigerante, utilice un cilindro de gas a presión y cargue el refrigerante en estado líquido.

Recuerde que si carga el refrigerante en estado gaseoso, su composición puede alterarse en el interior del cilindro y en la unidad exterior. Si esto ocurriera, la capacidad del ciclo de refrigeración disminuiría e incluso podría ser que el aparato no funcionase. Cargue el líquido refrigerante poco a poco, porque si lo carga de una sola vez puede bloquear el compresor.

Para mantener alta la presión del cilindro de gas, caliente el cilindro de gas con agua caliente (a menos de 40°C) en las estaciones frías. Nunca utilice fuego o vapor.





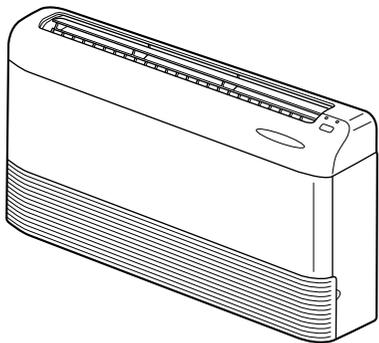
# Condizionatore da pavimento e soffitto

## MCFH-A24WV

[TIPO CON COLLEGAMENTO SVASATO]



## MANUALE DI INSTALLAZIONE



## INDICE

1. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DA RISPETTARE SEMPRE .....	72
2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE .....	72
3. SCHEMA DI INSTALLAZIONE E ACCESSORI .....	73
4. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO INTERNO .....	74
5. INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA .....	79
6. COMPLETAMENTO COLLEGAMENTO UNITÀ INTERNA/ ESTERNA E COLLAUDO .....	80
7. PER SPOSTAMENTO E MANUTENZIONE .....	83

# 1. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DA RISPETTARE SEMPRE

- Fornire un circuito per il condizionatore d'aria e non collegarvi altre apparecchiature elettriche. Si prega di riferire o di ottenere il consenso dal proprio ente di distribuzione elettrica prima di collegare questo apparecchio alla rete di alimentazione.
- Prima di installare il condizionatore, leggete interamente le seguenti "PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DA RISPETTARE SEMPRE".
- Essendo tali prescrizioni importanti per la sicurezza, vanno rispettate scrupolosamente.
- Simboli e loro significato:

⚠ **Avvertenza:** Si può provocare il pericolo di morte, di infortuni gravi ecc.

⚠ **Attenzione:** L'utilizzo improprio in atmosfere particolari può provocare infortuni gravi ecc.

- Dopo aver letto questo manuale, riponetelo insieme al manuale di istruzioni per l'uso in un luogo accessibile presso il cliente.

## ⚠ Avvertenza

- **Il cliente non deve effettuare l'installazione autonomamente.**  
Una installazione incompleta potrebbe provocare infortuni a seguito di incendi, di scosse elettriche, della caduta dell'apparecchio o perdite di acqua. Consultate il rivenditore presso il quale avete acquistato l'apparecchio, o un installatore specializzato.
- **Fissate bene l'apparecchio in un luogo in grado di sostenerne il peso.**  
Se l'installazione avviene in un punto debole, l'apparecchio potrebbe cadere, provocando infortuni.
- **Per collegare fermamente l'apparecchio interno a quello esterno, usate i cavi specificati e fissateli bene alle morsettiere in modo che cavi troppo tesi esercitino uno sforzo sulle sezioni.**  
Eventuali carenze nei collegamenti e nel fissaggio dei cavi possono provocare incendi.
- **Non utilizzate collegamenti intermedi o prolunghe del cavo di alimentazione, e non collegate troppe utenze ad una sola presa di c.a.**  
Potreste provocare incendi o scosse elettriche a seguito di contatti difettosi, isolamento insufficiente, superamento dell'intensità di corrente permessa, ecc.
- **Al termine dell'installazione, verificate che non ci siano perdite di gas refrigerante.**  
Qualora vi siano delle perdite di refrigerante all'interno e questo venga a contatto con la fiamma di un riscaldatore del ventilatore, un apparecchio di riscaldamento, un fornello, ecc., verranno generate delle sostanze pericolose.
- **Eseguite correttamente l'installazione, facendo riferimento al presente manuale.**  
Una installazione incompleta potrebbe provocare infortuni a seguito di incendi, scosse elettriche, della caduta dell'apparecchio o perdite di acqua.
- **Eseguite l'installazione elettrica in conformità al manuale di installazione ed accertatevi di utilizzare un circuito a parte.**  
Se la potenza del circuito di alimentazione è insufficiente, o se l'installazione elettrica è carente, vi è il rischio di incendi o di scosse elettriche.
- **Accertatevi di fissare bene il pannello di copertura delle parti elettriche dell'apparecchio interno ed il pannello di servizio dell'apparecchio esterno.**  
Se il pannello di copertura delle parti elettriche dell'apparecchio interno ed il pannello di servizio dell'apparecchio esterno non sono ben fissati, potrebbero esserci incendi o scosse elettriche dovuti alla presenza di polvere, di acqua ecc.
- **Per i lavori di installazione, accertatevi di utilizzare i pezzi da noi forniti o quelli specificati.**  
L'utilizzo di parti difettose potrebbe provocare infortuni o perdite di acqua a seguito di incendi, di scosse elettriche, della caduta dell'apparecchio ecc.
- **Accertarsi di spegnere l'interruttore principale durante l'impostazione del circuito stampato di controllo elettronico dell'unità interna o l'esecuzione dei cablaggi.**  
Vi è infatti il rischio di scosse elettriche.
- **L'unità sarà installata conformemente alle varie regolamentazioni nazionali sui collegamenti elettrici.**

## ⚠ Attenzione

- **Eseguire i collegamenti a terra.**  
Non collegare il filo di terra ad un tubo del gas, ad un tubo dell'acqua o a un filo di terra del telefono. Una messa a terra difettosa può causare scosse elettriche.
- **Non installare l'unità in una posizione dove possono esservi perdite di gas infiammabili.**  
Se vi fossero perdite di gas attorno all'unità, si potrebbe verificare un'esplosione.
- **A seconda del luogo di installazione (luoghi umidi), installare un interruttore delle perdite a terra.**  
Se un interruttore delle perdite a terra non venisse installato, si potrebbero produrre scosse elettriche.
- **Eseguire accuratamente i collegamenti delle tubazioni e degli scarichi seguendo quanto indicato nel manuale di istruzioni.**  
Se i collegamenti delle tubazioni e degli scarichi venissero eseguiti in modo scorretto, si potrebbero verificare perdite di acqua che potrebbero causare danni ai mobili di casa.
- **Serrare un dado a cartella alla coppia di serraggio specificata nel presente manuale.**  
Se serrato troppo stretto, il dado a cartella rischia di rompersi dopo un lungo periodo, con una conseguente perdita di refrigerante.

# 2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

## 2-1 APPARECCHIO INTERNO

- Dove il flusso dell'aria non è ostacolato.
- Dove l'aria fredda si propaga nell'intero locale.
- La lunghezza massima del tubo refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere di 25 m per il mentre la differenza di altezza tra le due unità deve corrispondere, rispettivamente, a 10 m.
- Parete o soffitto rigidi, senza vibrazioni.
- Dove non è esposto direttamente ai raggi del sole.
- Dove il drenaggio è agevole.
- Ad una distanza di 1 m o più dal televisore o dalla radio. Nelle zone in cui la ricezione è debole, il funzionamento del condizionatore d'aria interferisce con la ricezione radiofonica o televisiva. È possibile che si debba dotare l'apparecchio disturbato di un amplificatore.
- Il più distante possibile da lampade fluorescenti ed incandescenti (in modo che il telecomando ad infrarossi possa comandare normalmente il condizionatore).
- Dove lo smontaggio e la sostituzione del filtro dell'aria possono venire eseguiti agevolmente.

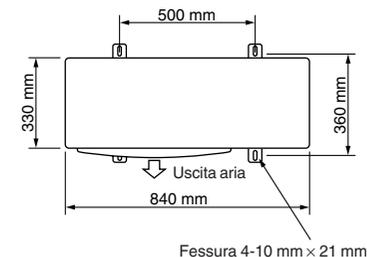
## 2-2 MONTAGGIO DELLA SCATOLA DI ALLOGGIAMENTO DEL TELECOMANDO

- Posizione di montaggio
  - Dove il telecomando è azionabile agevolmente ed è ben visibile.
  - Dove non possono arrivare i bambini.
- Montaggio  
Scegliete una posizione a circa 1,2 m di altezza dal pavimento, verificate che, da quella posizione, l'unità interna riceva senza problemi i segnali emessi dal telecomando (la ricezione è confermata dall'emissione di uno o due "bip"), montate il supporto del telecomando ④ su un pilastro o una parete, quindi inserite il telecomando ③.

Nelle stanze in cui vengono utilizzate lampade fluorescenti di tipo inverter, è possibile che il segnale emesso dal telecomando non possa essere ricevuto.

## 2-3 APPARECCHIO ESTERNO

- Dove l'apparecchio non è esposto a vento forte.
- Dove vi è una buona circolazione d'aria priva di polvere.
- Dove l'apparecchio non è esposto alla pioggia o alla luce diretta del sole.
- Dove il rumore o l'aria calda emessi dall'apparecchio non disturbino i vicini.
- Dove è disponibile una parete o un supporto rigido per prevenire l'aumento del rumore o delle vibrazioni di funzionamento.
- Dove non c'è rischio di perdite di gas combustibili.
- Se installate l'apparecchio molto in alto, accertatevi di fissarne le gambe.
- Ad almeno 3 m di distanza dall'antenna del televisore o della radio. Nelle zone in cui la ricezione è debole, il funzionamento del condizionatore d'aria interferisce con la ricezione radiofonica o televisiva. È possibile che si debba dotare l'apparecchio disturbato di un amplificatore.
- Installare orizzontalmente l'unità.



Nota:

Si consiglia di fare un cappio nella tubazione nei pressi dell'unità esterna in modo da ridurre le vibrazioni trasmesse da quel punto.

⚠ **Attenzione:**

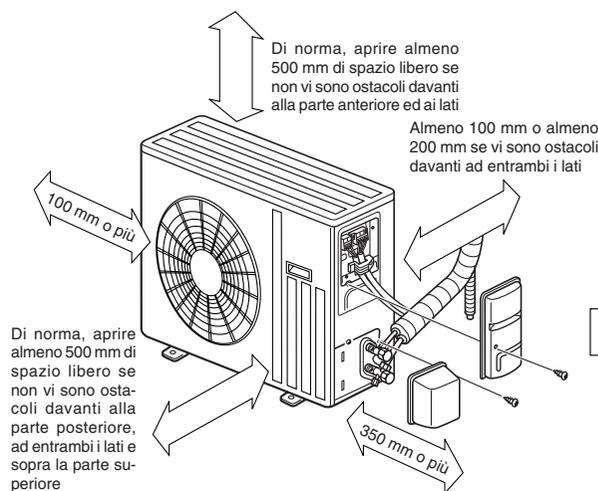
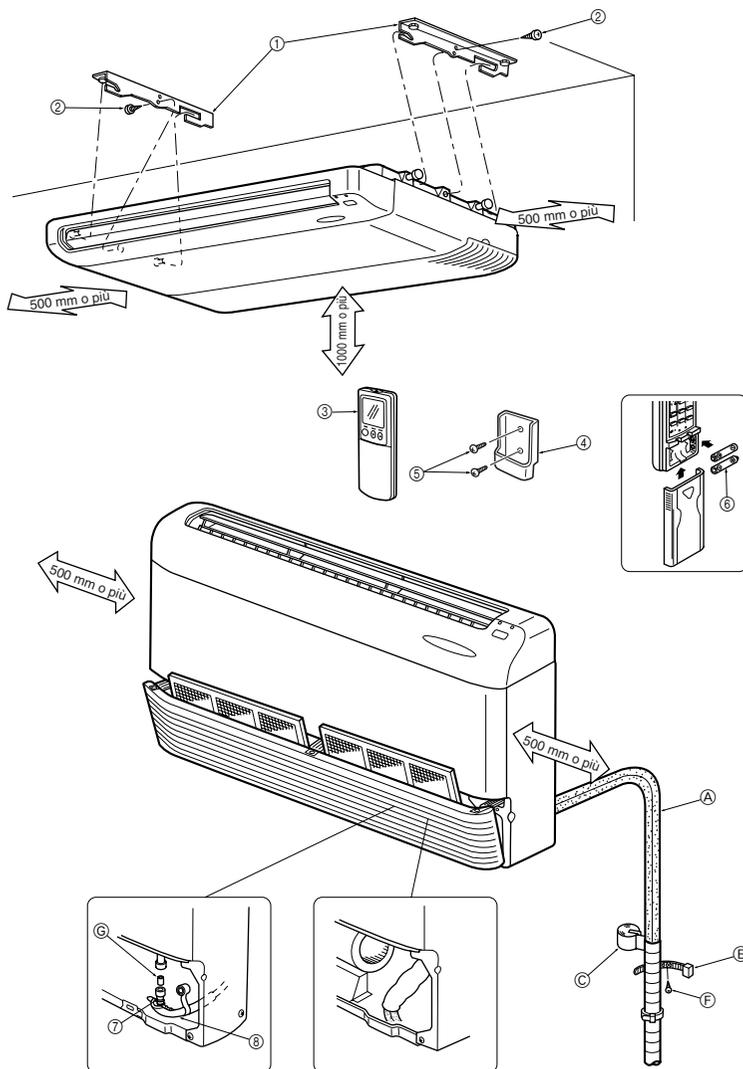
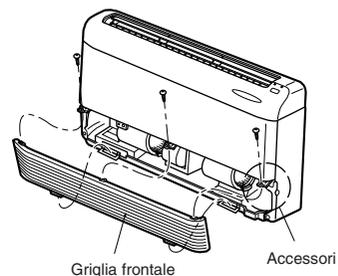
**Evitare le seguenti posizioni di installazione che possono causare problemi di funzionamento.**

- Luoghi dove si possono verificare perdite di gas infiammabile.
- Luoghi in cui sono depositate grandi quantità di olio lubrificante.
- In presenza di aria salmastra.
- In presenza di gas solforosi, ad esempio vicino ad una fonte calda.
- In presenza di dispositivi ad alta frequenza o senza fili.

### 3. SCHEMA DI INSTALLAZIONE E ACCESSORI

#### Osservazione:

Gli accessori di questa unità sono imballati all'interno dell'unità stessa. Togliete la griglia frontale come indicato alla diritta (Vedi: SMONTAGGIO DELLA GRIGLIA FRONTALE), e controllate gli accessori prima dell'installazione.



Se le tubazioni vanno installate su pareti contenenti metalli (lamiera stagnata) o su una rete metallica, interponete un pezzo di legno trattato chimicamente da 20 mm di spessore o più tra la parete e la tubazione, oppure fasciate le tubazioni con 7-8 giri di nastro vinilico isolante.

L'installazione degli apparecchi va affidata a installatori autorizzati in conformità alle norme locali.

#### ACCESSORI

Verificate la presenza delle seguenti parti prima dell'installazione.

<Unità interna>

	Denominazione	Q.tà
①	Piastra di montaggio	2
②	Vite di fissaggio apparecchio 5 × 12 mm	2
③	Telecomando senza fili	1
④	Supporto del telecomando	1
⑤	Vite di fissaggio per ④ 3,5 × 16 mm (nera)	2
⑥	Batteria (AAA) del telecomando	2
⑦	Tubo di drenaggio	1
⑧	Copertura isolante del tubo di drenaggio	1
⑨	Copriforo predisposto per l'asportazione	1
⑩	Vite per ⑨ 4 × 10 mm	2

<Unità esterna>

⑪	Alloggiamento dello scarico	1
⑫	Coperchio scarico	2

#### MATERIALI DA PROCURARE SUL POSTO

	Denominazione	Q.tà
Ⓐ	Tubazione del refrigerante	1 serie
Ⓑ	Cavo di collegamento interno / esterno (2-nuclei almeno 1,0 mm <sup>2</sup> )	1
Ⓒ	Nastro per tubazioni	1
Ⓓ	Tubo di drenaggio (tubo in PVC, d.e. ø26)	1
Ⓔ	Nastro di fissaggio del tubo del refrigerante (La quantità dipende dalla lunghezza del tubo.)	2-5
Ⓕ	Vite di fissaggio per Ⓔ (La quantità dipende dalla lunghezza del tubo.)	2-5
Ⓖ	Tubo di giunzione del drenaggio (tubo in PVC, d.e. ø26, L = 50 mm)	1
Ⓗ	Cavo di alimentazione	2
Ⓙ	Materiali per la riparazione dei fori dei tubi (gesso e coperchietti per i fori nelle pareti)	1
Ⓝ	Bullone di fissaggio delle piastre di montaggio (M10)	4
Ⓚ	Dado, rondella elastica per Ⓝ (M10)	4 serie

#### PARTI FORNIBILI A RICHIESTA

Denominazione	N. categorico
Filtro di pulizia dell'aria	MAC-1200FT
Filtro antiodori	MAC-1700DF

#### GRANDEZZE DEI TUBI DEL REFRIGERANTE E DI DRENAGGIO

Tubo del refrigerante	Liquido	d.e. ø6,35
	Gas	d.e. ø15,88
Tubo di drenaggio	Tubo di PVC rigido : d.e. ø26	

## 4. INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO INTERNO

### COLLEGAMENTI SVASATI

- Questo apparecchio ha collegamenti svasati sia sul lato dell'apparecchio interno, sia su quello dell'apparecchio esterno.
- I tubi del refrigerante vengono utilizzati per collegare l'apparecchio interno a quello esterno come illustrato nella figura qui sotto.
- Per prevenire la formazione di condensa, isolate completamente la tubazione del refrigerante e quella di drenaggio.

Limiti	
Lunghezza tubazione	max. 25 m
Differenza altezza	max. 10 m
No. di curve	max. 10

- Rabbocco del refrigerante ... Se la lunghezza del tubo supera 7 m, dovete rabboccare il refrigerante (R410A) (la carica di refrigerante dell'apparecchio esterno è prevista per un tubo di 7 m di lunghezza).

Lunghezza del tubo	Max. 7 m	Non occorre rabboccare il refrigerante	—
	Oltre 7 m	Occorre rabboccare il refrigerante	Quantità di refrigerante da rabboccare: 20 g/m

### PREPARAZIONE DELLE TUBAZIONI

- La tabella che segue illustra le specifiche dei tubi normalmente reperibili dal commercio.

Tubo	Diametro esterno	Spessore isolamento	Materiale isolante
Per liquido	6,35 mm	8 mm	Espanso resistente al calore, peso specifico 0,045
Per gas	15,88 mm	8 mm	

- Usare un tubo di rame o un tubo senza giunzioni in lega di rame dello spessore di 0,8 mm (per  $\phi 6,35$ ) o di 1,0 mm (per  $\phi 15,88$ ). Non usare mai tubi di spessore inferiore a 0,8 mm (per  $\phi 6,35$ ) o 1,0 mm (per  $\phi 15,88$ ), in quanto la resistenza alla pressione sarebbe insufficiente.

- Verificate che i due tubi del refrigerante siano isolati bene per prevenire la formazione di condensa.

- Il raggio di curvatura dei tubi del refrigerante deve essere di 100 mm o più.

#### ⚠ Attenzione:

**Fare attenzione ad utilizzare isolante dello spessore specificato. Uno spessore eccessivo può causare un'installazione non corretta dell'unità interna ed uno spessore insufficiente causa condensa.**

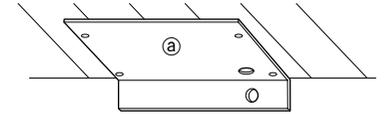
### 4-1 ESEMPIO DI INSTALLAZIONE A SOFFITTO

#### 4-1-(1) INSTALLAZIONE DEI BULLONI DI FISSAGGIO DELLE PIASTRE DI MONTAGGIO

##### 1. Determinate le posizioni dei bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio.

- Con le apposite maschere di foratura, determinate le posizioni dei bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio ①.

① Maschere di foratura



\*Togliete le maschere di foratura dopo l'installazione.

I particolari sono stampati sulle maschere di foratura.

Attenzione: La temperatura e l'umidità del locale possono far restringere o dilatare le maschere di foratura di carta (verificate le misure prima di fare i fori).

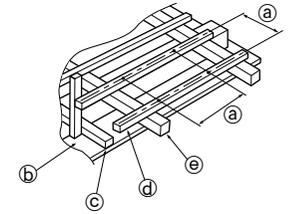
##### 2. Struttura di sostegno (accertatevi che la struttura di sostegno sia sufficientemente robusta).

###### ■ Struttura di legno

- Come rinforzo, prendete una trave (case ad un piano) o la trave del secondo piano (case a due piani).

- Usate travetti robusti a sezione quadra di almeno 60 mm ad un passo di 900 mm o meno, oppure a sezione quadra di almeno 90 mm per un passo delle travi di 900-1800 mm.

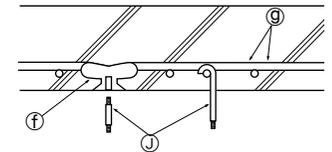
① Passo  
② Soffitto  
③ Travicello del tetto  
④ Mensola  
⑤ Trave del tetto



###### ■ Strutture di cemento armato

- Montate i bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio ① come nella figura a destra, oppure usate supporti angolari per ancorare i bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio ①.

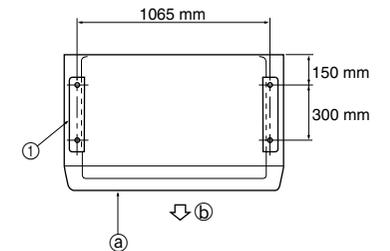
⑥ Usate inserti con una capacità di 100-150 kg ciascuno  
⑦ Tondino di rinforzo  
⑧ Bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio



##### 3. Passo dei bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio.

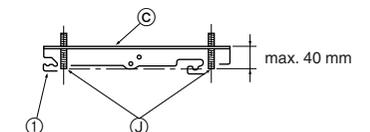
- Utilizzate bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio ① M10 (4 pezzi da acquistare sul posto).

① Apparecchio interno  
② Uscita dell'aria  
③ Piastra di montaggio



- I bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio ① non devono sporgere dal filo inferiore della superficie di installazione delle piastre di montaggio ③ oltre la misura indicata nella figura a destra.

③ Filo inferiore della superficie di installazione  
④ Piastra di montaggio  
⑤ Bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio



## 4-1-(2) FISSAGGIO DELLE PIASTRE DI MONTAGGIO

### 1. Inserite le piastre di montaggio nei bulloni di fissaggio.

- Inserite le piastre di montaggio ① nei bulloni di fissaggio ② in modo da regolare la distanza all'interno delle piastre di montaggio alla misura della figura a destra.

① Piastra di montaggio

- Fissate le piastre di montaggio ① in una sola direzione, come mostrato nella Fig. 1. Non fissate come mostrato nella Fig. 2.

- Verificate che la parola "FRONT" sulle piastre di montaggio ① sia rivolta verso il lato frontale di uscita dell'aria dell'apparecchio interno.

① "FRONT"

① Piastra di montaggio

2. In caso di installazione al di sopra del soffitto delle piastre di montaggio ① come illustrato alla Fig. 3, infilate sul bullone di fissaggio un dado e una rondella elastica prima della piastra e una rondella elastica e due dadi dopo di essa. In caso di installazione direttamente sul soffitto delle piastre di montaggio ① come illustrato alla Fig. 4, infilate la piastra di montaggio sul bullone di fissaggio e poi infilate sul bullone 2 rondelle elastiche e due dadi.

① Soffitto

Ⓚ-1 Dado (M10)

① Piastra di montaggio

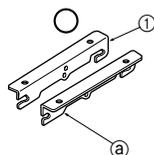
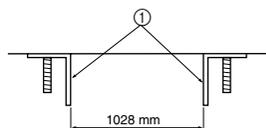
Ⓚ-2 Rondella elastica

② Bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio

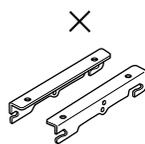
Ⓚ-3 Due dadi (M10)

3. Con una livella verificate che i quattro angoli siano in orizzontale (Fig. 5).

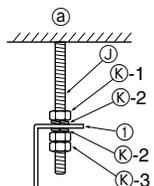
① Livella



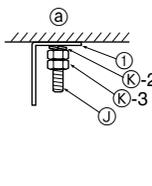
(Fig. 1)



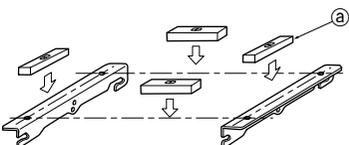
(Fig. 2)



(Fig. 3)



(Fig. 4)



(Fig. 5)

## 4-1-(3) ESECUZIONE DEI FORI

Determinate la posizione dei fori del tubo del refrigerante (A) e del tubo di drenaggio (D).

- Usate le maschere di foratura citate al punto 4-1-(1).
- AccertateVi di avere le stesse dimensioni della figura a destra.

① Filo inferiore della superficie di installazione

② Foro per il tubo del refrigerante

③ Foro per il tubo di drenaggio

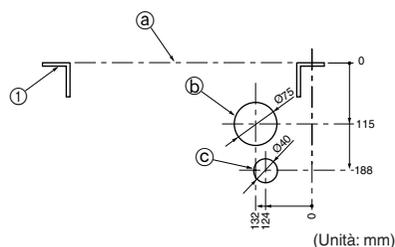
④ Piastra di montaggio

- Specialmente il foro del tubo di drenaggio va eseguito con le dimensioni indicate per mantenere l'inclinazione.

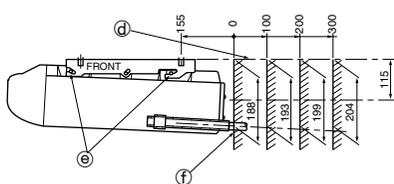
① Filo inferiore della superficie di installazione

② Perno di sospensione

③ Parete



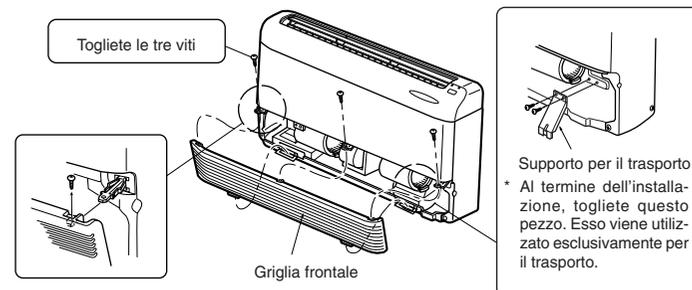
(Unità: mm)



(Unità: mm)

## 4-1-(4) SMONTAGGIO DELLA GRIGLIA FRONTALE

- Togliete la griglia frontale ed il supporto per il trasporto.



## 4-1-(5) APERTURA DEI FORI PREDISPOSTI PER L'ASPORTAZIONE

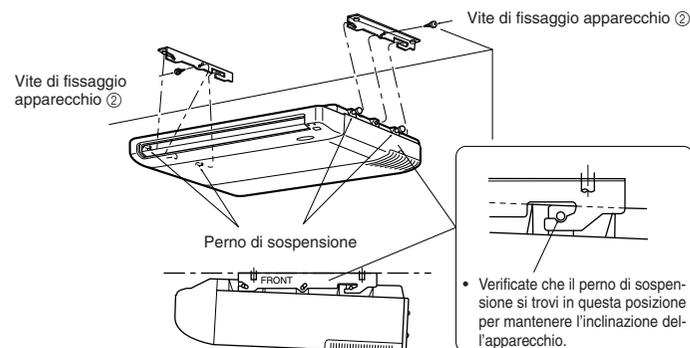
- Aprire i tappi asportabili picchiandoli con il martello.



## 4-1-(6) FISSAGGIO DELL'APPARECCHIO ALLE PIASTRE DI MONTAGGIO

### 1. Sospensione dell'apparecchio alle piastre di montaggio

- Sollevate l'apparecchio in modo che i perni di sospensione (4 pezzi) sui lati entrino nei fori delle piastre di montaggio ①.



### 2. Fissaggio dell'apparecchio alle piastre di montaggio

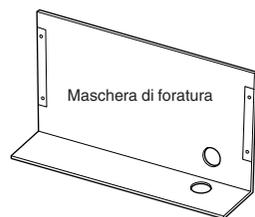
- Stringete bene il vite di fissaggio dell'apparecchio ②.

## 4-2 ESEMPIO DI INSTALLAZIONE A PARETE DELL'APPARECCHIO INTERNO

### 4-2-(1) INSTALLAZIONE DEI BULLONI DI FISSAGGIO DELLE PIASTRE DI MONTAGGIO

#### 1. Determinate le posizioni dei bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio.

- Con l'apposita maschera di foratura, determinate le posizioni dei bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio ①.



\* Togliete la maschera di foratura dopo l'installazione.

#### 2. Parete robusta

- Trovate i rinforzi (per esempio, tondini) nella parete.

#### 3. Passo dei bulloni di fissaggio delle piastre di montaggio.

- Vedere il punto 4-1-(1) 3. a pag. 74.

### 4-2-(2) FISSAGGIO DELLE PIASTRE DI MONTAGGIO

#### 1. Inserite le piastre di montaggio ① nei bulloni di fissaggio ②.

- Vedere il punto 4-1-(2) 1. a pag. 75.

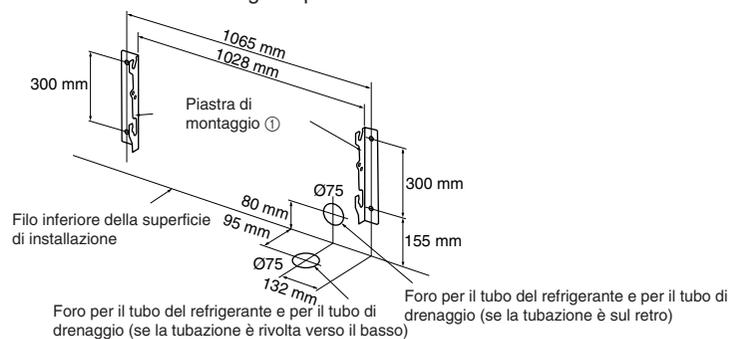
#### 2. Infilate il bullone di fissaggio nella rondella elastica (2 pezzi) e inserite i due dadi.

- Vedere il punto 4-1-(2) 2, Fig. 4 a pag. 75.

### 4-2-(3) ESECUZIONE DEI FORI

Determinate la posizione dei fori dei tubi del refrigerante e del tubo di drenaggio.

- Usate le maschere di foratura citate al punto 4-2-(1).
- Accertatevi di avere le stesse dimensioni della figura qui sotto.



### 4-2-(4) SMONTAGGIO DELLA GRIGLIA FRONTALE

- Vedere il punto 4-1-(4) a pag. 75.

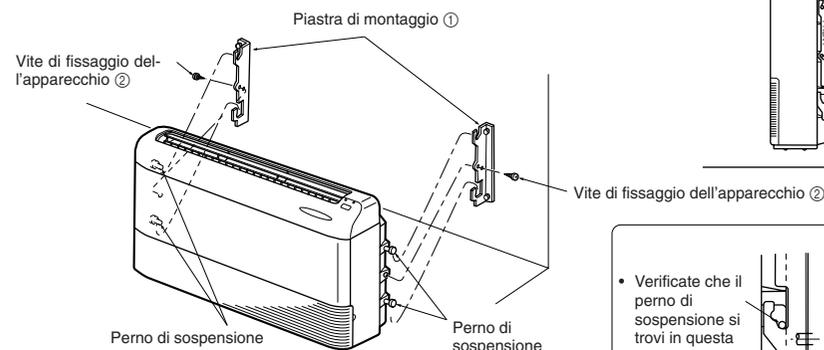
### 4-2-(5) APERTURA DEI FORI PREDISPOSTI PER L'ASPORTAZIONE

- Vedere il punto 4-1-(5) a pag. 75.

## 4-2-(6) FISSAGGIO DELL'APPARECCHIO ALLE PIASTRE DI MONTAGGIO

### 1. Sospensione dell'apparecchio alle piastre di montaggio.

- Sollevate l'apparecchio in modo che i perni di sospensione (4 pezzi) sui lati entrino nei fori delle piastre di montaggio ①.

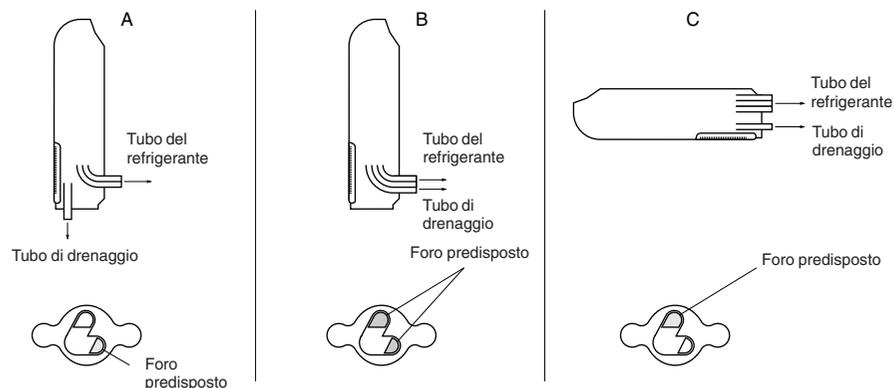
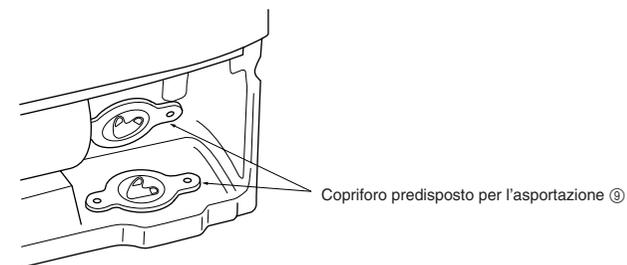


### 2. Fissaggio dell'apparecchio alle piastre di montaggio.

- Stringete bene il vite di fissaggio dell'apparecchio ②.

## 4-3 COPRIFORI

- Dopo aver aperto i fori predisposti per l'asportazione, montate gli appositi copriforni ⑨ (come indicato nella figura qui sotto).



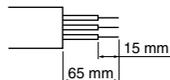
## 4-4 ALIMENTAZIONE E COLLEGAMENTI

Utilizzare un circuito dedicato per il condizionamento dell'aria.

Tensione nominale	Capacità interruttore	Cavo di alimentazione
230 V	10 A	3-nuclei almeno 1,0 mm <sup>2</sup> in conformità al disegno 245 IEC 57

Fili collegamento unità interna ed esterna	Cavo di 1,0 mm <sup>2</sup> a 2 nuclei, in conformità al disegno 245 IEC 57.
--	--

- Mettere a nudo entrambe le estremità del filo di collegamento e del cavo di alimentazione, come indicato a destra.
- Fare attenzione a non far entrare in contatto i fili di collegamento con le tubazioni.



Collegare alla presa o all'interruttore di alimentazione che presenta un gioco di almeno 3 mm quando viene aperto per interrompere la presa di energia elettrica dalla sorgente.

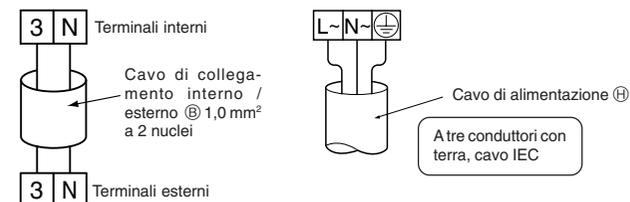
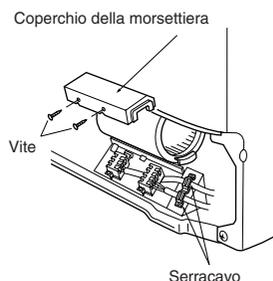
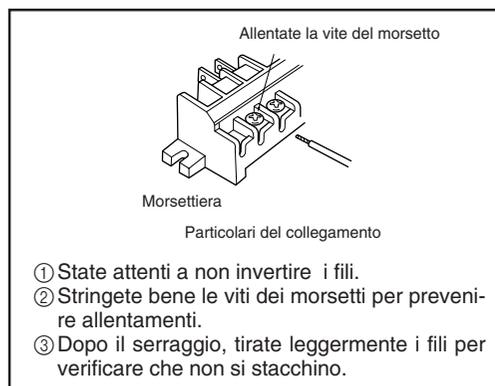
### ⚠ Avvertenza:

- **Uno strumento per staccare l'alimentazione con un interruttore isolante, od un dispositivo simile, sarà incorporato nel cablaggio fisso.**
- **Non collegare mai il cavo di alimentazione tagliandolo a metà. Ciò potrebbe causare fiamme.**

## 4-5 COLLEGAMENTO FILI UNITÀ INTERNA ED ESTERNA

• Eseguite i cablaggi seguendo lo schema.

1. Togliete le due viti ed estraete il coperchio della morsettiere.
2. Fissate i cavi con serracavi.
3. Richiudete bene il coperchio della morsettiere.



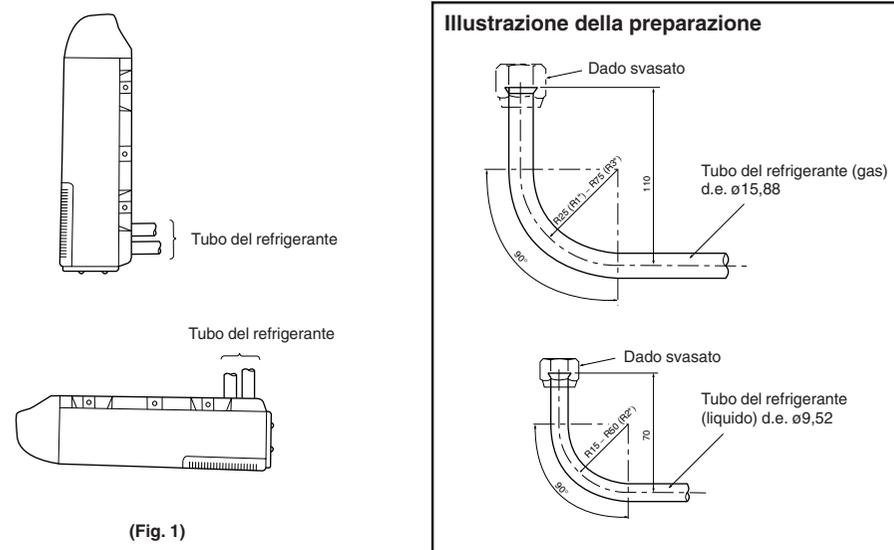
### ⚠ Avvertenza:

- **Chiudete bene il coperchio delle parti elettriche. Se non è ben chiuso, potrebbero verificarsi incendi e scosse elettriche dovuti alla polvere, all'acqua ecc.**
- **Per collegare l'apparecchio interno a quello esterno, usate i cavi specificati e fissateli bene alle morsettiere, in modo da evitare che cavi troppo tesi esercitino una trazione sulle morsettiere. Eventuali carenze nei collegamenti e nel fissaggio dei cavi possono provocare incendi.**
- **Nel collegare il cavo di alimentazione all'alimentazione elettrica, accertatevi di collegare i cavi ai rispettivi poli. Assicuratevi di collegare il lato del cavo Live al terminale  $\square$  e il lato del conduttore Neutral al terminale  $\square$ .**

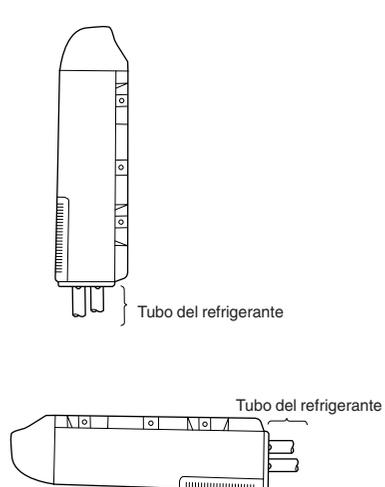
## 4-6 INSTALLAZIONE DEI TUBI DEL REFRIGERANTE

- I tubi del refrigerante collegati lateralmente all'apparecchio interno vanno preparati come descritto qui sotto. Le figure sono diverse a seconda di quale apparecchio interno è stato installato o a seconda della direzione di collegamento dei tubi del refrigerante.

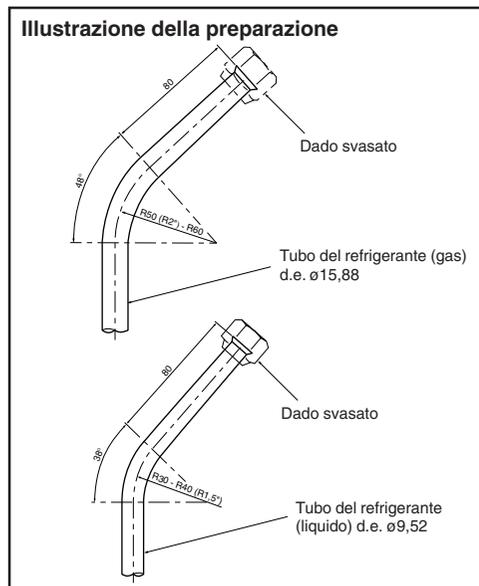
1. Se i tubi del refrigerante vengono tagliati sul retro dell'apparecchio interno (Fig. 1)



## 2. Se i tubi del refrigerante escono dal fondo dell'apparecchio interno (Fig. 2)



(Fig. 2)



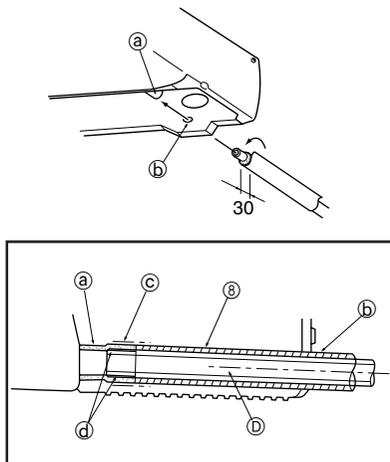
## 4-7 COLLEGAMENTO DEL TUBO DI DRENAGGIO

- Per il drenaggio ④, usate tubi di PVC rigido (d.e. ø26 mm).
- Usate il materiale isolante del tubo di drenaggio ③ compreso negli accessori, avvolgetelo intorno al tubo di drenaggio ④ sul lato dell'apparecchio interno.
- Per prevenire le perdite in corrispondenza delle giunzioni, usate dell'adesivo al cloruro di vinile.
- Se il tubo di drenaggio ④ deve attraversare interni, ricopritelo con materiale isolante reperibile facilmente dal commercio.
- Eseguite accuratamente il collegamento del tubo di drenaggio, in modo da non esercitare trazioni sulla tubazione dal lato dell'apparecchio.

### 1. Esempio di collegamento diretto del tubo di drenaggio ④ al raccordo del drenaggio

- AccertateVi di collegare fermamente il tubo di drenaggio ④ al raccordo del drenaggio, come nella figura a destra.
- AccertateVi di far passare il tubo di drenaggio ④ ricoperto di materiale isolante attraverso il foro sulla superficie del fondo in modo da mantenere l'inclinazione.

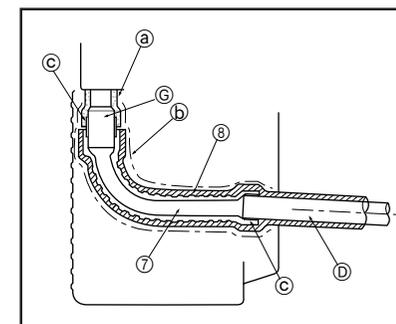
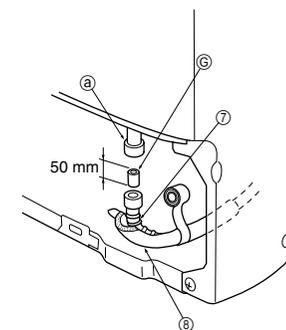
- ① Raccordo del drenaggio
- ② Foro predisposto per l'asportazione
- ③ Nastro adesivo di PVC
- ④ Adesivo
- ⑤ Copertura isolante del tubo di drenaggio
- ⑥ Tubo di drenaggio (VP-20)



### 2. Esempio di collegamento del tubo di drenaggio ④ al raccordo del drenaggio per mezzo di un tubo di drenaggio flessibile

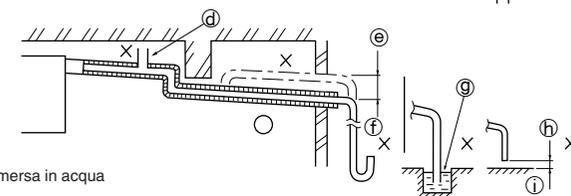
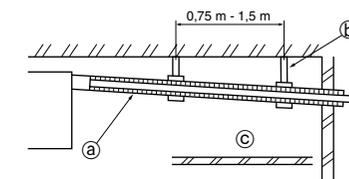
- Il tubo di drenaggio flessibile ⑦ contenuto negli accessori va utilizzato se il tubo di drenaggio ④ rigido arriva all'apparecchio da un'altra direzione.
- AccertateVi di avvolgere sul tubo di drenaggio flessibile il materiale isolante compreso negli accessori, poi nastratelo con nastro vinilico.
- Tagliate il pezzo VP-20 nelle dimensioni della figura a destra e collegate il raccordo di drenaggio al tubo flessibile di drenaggio con dell'adesivo.

- ① Raccordo del drenaggio
- ② Nastro
- ③ Adesivo
- ④ Tubo flessibile di drenaggio
- ⑤ Isolamento del tubo di drenaggio
- ⑥ Tubo di drenaggio (VP-20)
- ⑦ Tubo di giunzione del drenaggio (VP-20)



- 3. • Verificate che il tubo di drenaggio ④ sia inclinato verso il basso (1/100 o più) sul lato esterno (lato di drenaggio) e che non ci siano curve ad U o innalzamenti.
- Se il tubo di drenaggio ④ è relativamente lungo, installate dei fissaggi metallici sul suo percorso per mantenerlo dritto.
- Non è necessario un sifone intercettatore all'estremità del tubo di drenaggio ④.

- ① Isolamento
- ② Fissaggi metallici
- ③ Inclinazione verso il basso 1/100 o più
- ④ Sfiato
- ⑤ Non alzare
- ⑥ Sifone intercettatore
- ⑦ L'estremità del tubo flessibile di drenaggio è immersa in acqua
- ⑧ Distanza dal suolo: 50 mm o meno
- ⑨ Fognatura



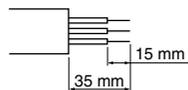
## 5. INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA

### COLLEGAMENTO CAVI UNITÀ INTERNA ED ESTERNA E COLLEGAMENTO AL CAVO DI ALIMENTAZIONE

- Collegare in modo corretto sulla morsettiere i cavi di collegamento fra l'unità interna e quella esterna ⑥.
- Lasciare una lunghezza extra ai fili di collegamento per permettere la manutenzione futura.

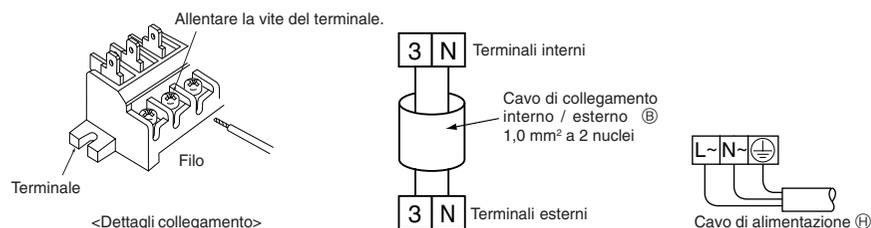
Tensione nominale	Potere di sezionamento del sezionatore	Collegare ai morsetti di alimentazione e lasciare un gioco di almeno 3 mm su ogni polo in modo da scollegare il polo di alimentazione. (Quando l'interruttore di alimentazione è disattivato, deve scollegare tutti i poli.)
230 V	25 A	

- Denudare entrambe le estremità dei fili di collegamento (tubazione di prolungamento). Se i fili fossero troppo lunghi, oppure quando si eseguono collegamenti a metà, utilizzare le misure indicate nella figura a destra per denudare le estremità dei fili.
- Fare attenzione a non far entrare in contatto i fili di collegamento con le tubazioni.



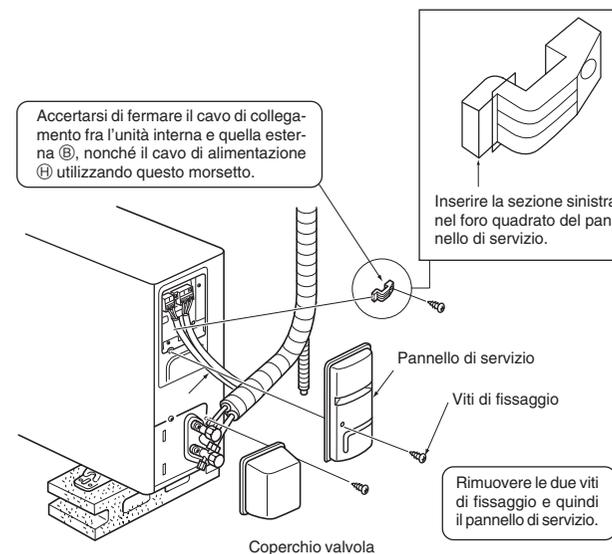
- Per i cavi di alimentazione e di collegamento degli apparecchi interni/esterno, utilizzate fili elettrici che soddisfano gli standard richiesti.
- Accertatevi di inserire a fondo nel morsetto il conduttore del cavo fino a quando è coperto e tirate ciascun cavo per verificare che non possa sfilarsi dal morsetto. Un inserimento precario può provocare la bruciatura delle morsettiere.

Specifica cavo di alimentazione	Almeno 2,5 mm <sup>2</sup> a 3 nuclei, in conformità al disegno 245 IEC 57.	Max 10 m
	Almeno 4,0 mm <sup>2</sup> a 3 nuclei, in conformità al disegno 245 IEC 57.	Max 15 m
	Almeno 6,0 mm <sup>2</sup> a 3 nuclei, in conformità al disegno 245 IEC 57.	Max 25 m
Fili collegamento unità interna ed esterna	Cavo di 1,0 mm <sup>2</sup> a 2 nuclei, in conformità al disegno 245 IEC 57.	



#### ⚠ Attenzione:

- Fare attenzione a non eseguire collegamenti scorretti.
- Stringere saldamente le viti dei terminali onde evitare allentamenti.
- Dopo aver stretto le viti, tirare leggermente i fili per accertarne il fissaggio.



#### ⚠ Avvertenza:

Accertarsi di installare il pannello di servizio dell'unità esterna in modo sicuro. Se il pannello di servizio dell'unità esterna non fosse installato correttamente, ciò potrebbe causare rischi di fiamme o scosse elettriche dovuti a polvere, acqua, ecc..

## 6. COMPLETAMENTO COLLEGAMENTO UNITÀ INTERNA/ESTERNA E COLLAUDO

### 6-1 Strumenti speciali per il condizionatore d'aria con il refrigerante R410A

I seguenti strumenti sono necessari per l'impiego del refrigerante R410A. Alcuni strumenti impiegati per l'R22 possono essere utilizzati per R410A.

Il diametro dell'apertura di servizio della valvola di arresto dell'unità esterna è stato modificato per evitare che altri tipi di refrigerante vengano caricati nell'unità. (Le dimensioni del tappo sono state modificate da 7/16 UNF con filettatura 20 a 1/2 UNF con filettatura 20.)

Strumenti per l'R410A	Si possono usare gli strumenti per l'R22?	Descrizione
Raccordo del manometro	No	L'R410A ha una pressione elevata che supera l'intervallo di misura degli strumenti esistenti. I diametri delle aperture sono stati modificati per evitare che altri tipi di refrigerante vengano caricati nell'unità.
Tubo flessibile di carica	No	Il materiali per i tubi flessibili e le dimensioni dei tappi sono state modificate per migliorare la resistenza alla pressione.
Rivelatore di fughe di gas	No	Appositamente studiato per refrigeranti HFC.
Chiave dinamometrica	Si	1/4
	No	5/8
Attrezzo per svasatura	Si	Il foro dell'asta di serraggio è stato allargato per aumentare la resistenza della molla all'interno dello strumento.
Calibro per svasatura	Nuovo	Da utilizzare per lavori di svasatura (assieme all'attrezzo per svasatura per l'R22).
Adattatore per pompa da vuoto	Nuovo	Da utilizzare per evitare il ritorno del flusso d'olio. Questo adattatore permette di adoperare pompe da vuoto esistenti.
Bilancia elettronica per la carica di refrigerante	Nuovo	È difficile misurare l'R410A con un cilindro di carica a causa delle bolle di refrigerante in conseguenza dell'alta pressione e dell'alta velocità di evaporazione.

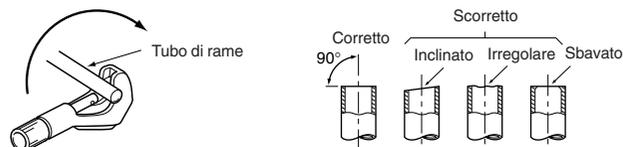
No: Non sostituibile per l'R410A Si: Sostituibile per l'R410A

### 6-2 SVASATURE

- Perdite di gas sono causate principalmente da svasature difettose. Eseguire le svasature nel modo corretto seguendo le procedure indicate in basso.

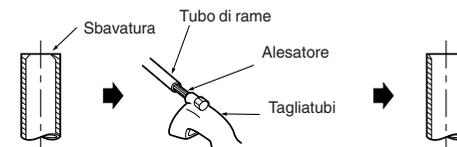
#### 1. Taglio tubazione

- Tagliare il tubo di rame in modo corretto con un tagliatubi.



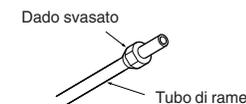
#### 2. Rimozione sbavature

- Rimuovere completamente tutte le sbavature dalla sezione di taglio del tubo.
- Quando si rimuovono le sbavature, rivolgere l'estremità del tubo di rame verso il basso onde evitare che le sbavature penetrino nel tubo stesso.



#### 3. Inserimento dadi

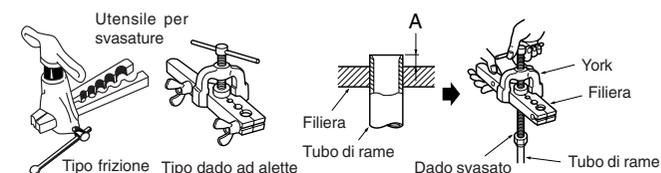
- Rimuovere i dadi svasati applicati alle unità interna ed esterna e quindi inserirli sul tubo dopo aver rimosso completamente le bave. (I dadi non possono essere inseriti una volta che l'estremità del tubo è stata svasata.)
- Il dado a cartella per il tubo R410A è diverso da quello per il tubo R22. Per i dettagli, consultare la tabella seguente.



mm	Pollici	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27

#### 4. Svasature

- Eseguire la svasatura utilizzando un utensile apposito come indicato in basso.

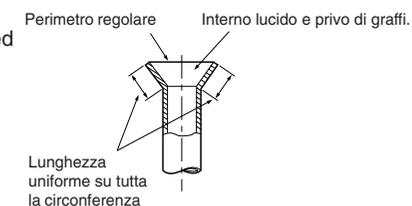


Diametro esterno	Strumento svasatura per tipo frizione R410A	A (mm)	
		Tipo frizione	Tipo dado ad alette
ø6,35 mm	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5	da 1,5 a 2,0
ø15,88 mm	da 0 a 0,5	da 1,0 a 1,5	da 2,0 a 2,5

- Fissare saldamente il tubo di rame in una filiera dalle dimensioni indicate nella tabella qui sopra.

#### 5. Controllo

- Controllare la svasatura utilizzando le indicazioni della figura in basso.
- Se la svasatura fosse difettosa, tagliare la parte svasata ed eseguire una svasatura nuova.



## 6-3 COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

### 1. Collegamento dell'apparecchio interno

- Collegate all'apparecchio interno sia la tubazione del gas, sia quella del liquido.
  - Applicate un leggero strato di olio refrigerante sulla parte di tenuta del tubo.
  - Per il collegamento, prima allineate il centro delle tubazioni e poi serrate manualmente il dado svasato per i primi 3-4 giri.
  - In base alla tabella delle coppie di serraggio riportata qui sotto, stringete le giunzioni dal lato dell'apparecchio interno con due chiavi. Un serraggio eccessivo danneggerebbe la parte svasata.

Diametro del tubo mm	Coppia di serraggio	
	N-m	kgf-cm
6,35	Da 13,7 a 17,7	Da 140 a 180
15,88	Da 73,5 a 78,4	Da 750 a 800

### 2. Collegamento dell'apparecchio esterno

- Collegate i tubi al raccordo della valvola di intercettazione dell'apparecchio esterno allo stesso modo utilizzato per l'apparecchio interno.
  - Eseguite i serraggi con una chiave dinamometrica o una chiave normale, applicando la stessa coppia di serraggio degli apparecchi interni.

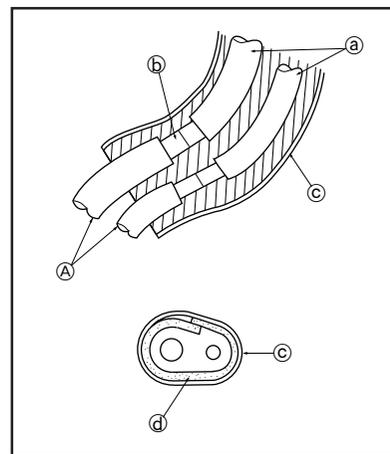
### 3. Isolamento del tubo del refrigerante

- Con l'apposito materiale isolante (polietilene espanso spessore 8 mm) contenuto negli accessori, isolate insieme il tubo del liquido e quello del gas. Una volta completato il collegamento del tubo del refrigerante, isolate con nastro per tubi **C** la zona circostante.

- a** Tubo del refrigerante dell'apparecchio interno
- b** Giunzione svasata
- d** Copertura isolante
- A** Tubo del refrigerante
- C** Nastro tubazione

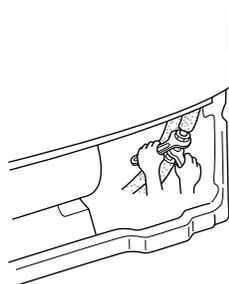
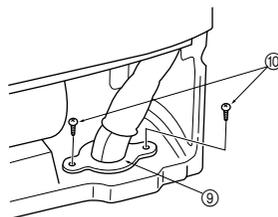


Il cavo di collegamento ed i tubi del refrigerante vanno tenuti separati.



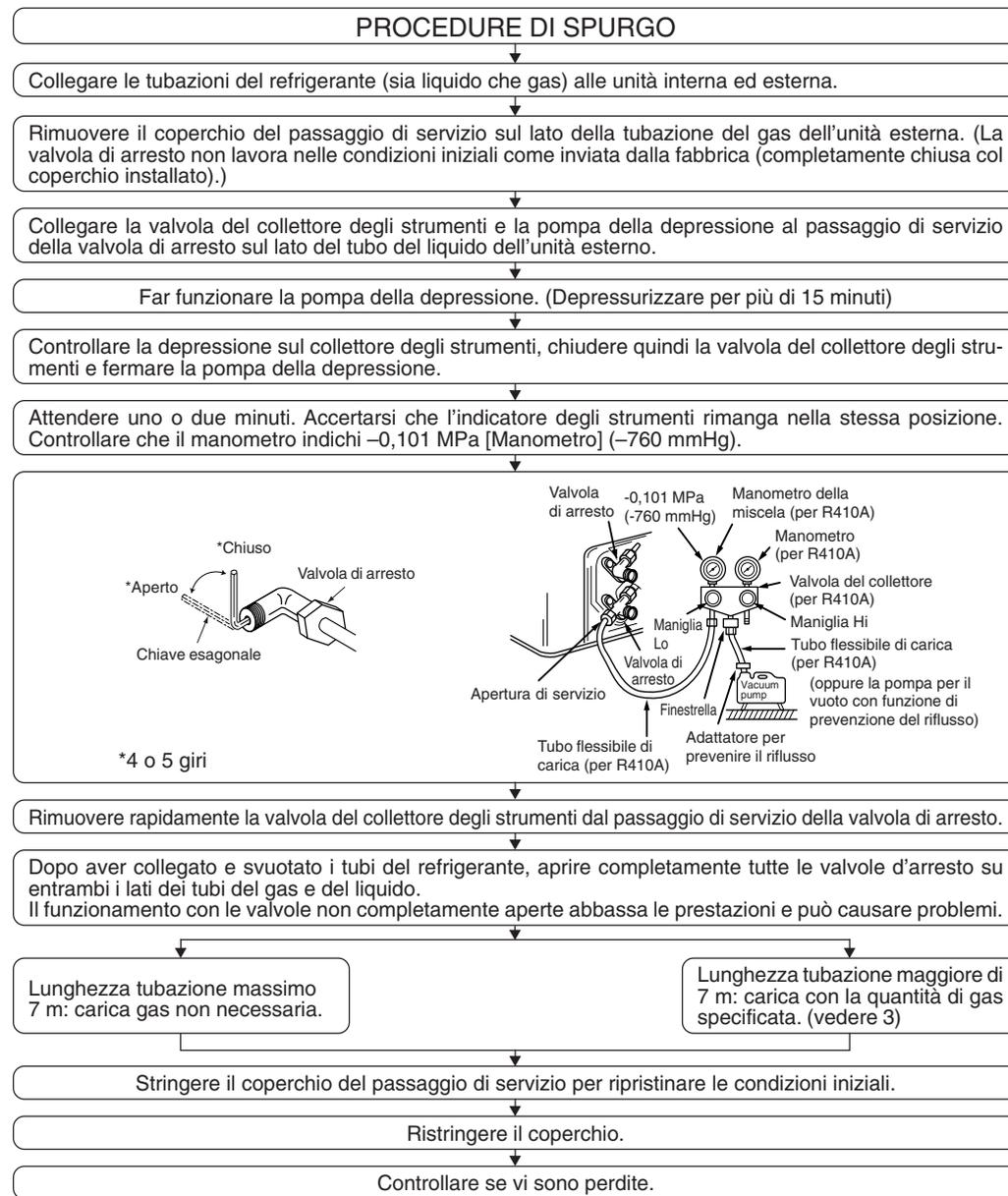
### 4. Coperchietti dei fori predisposti

- Installate i coperchietti **9** per chiudere i fori predisposti per l'asportazione, al fine di impedire l'entrata di topi o di corpi estranei nell'apparecchio interno.
  - Coperchietto dei fori predisposti
  - Vite per **9** 4 x 10 mm.



## 6-4 SPURGO DELL'ARIA E VERIFICA DELLA TENUTA

- Ai fini della tutela ambientale, utilizzare la pompa a vuoto per lo spurgo dell'aria.



	Coppia di serraggio	
	N-m	kgf-cm
Tappo foro di servizio	13,7 a 17,7	140 a 180
Tappo valvola di arresto	19,6 a 29,4	200 a 300

## 6-5 PROVA DI FUNZIONAMENTO

- Prima di eseguire il collaudo ricontrollare che non ci siano collegamenti errati. Collegamenti errati impediscono un funzionamento normale o causano fusibili saltati che bloccano il funzionamento.
- Il collaudo può essere avviato usando l'interruttore EMERGENCY OPERATION (interruttore a pressione). Una volta che l'interruttore EMERGENCY OPERATION è stato premuto, l'apparecchio inizia il funzionamento continuo e funziona per 30 minuti in COOL MODE o HEAT MODE, a seconda della modalità selezionata. Durante questi 30 minuti il termostato non funziona. Dopo 30 minuti l'apparecchio inizia il funzionamento di emergenza ad una temperatura fissa di 24°C in COOL MODE o HEAT MODE.
- Eseguire il collaudo con il seguente procedimento.

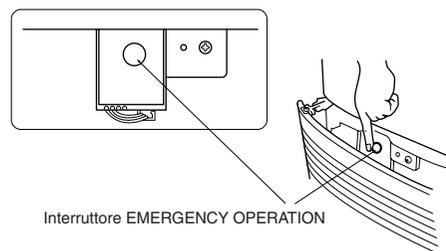
### PROCEDURA

- Premere l'interruttore EMERGENCY OPERATION.
  - 1 Premerlo una volta e si avvia EMERGENCY COOL MODE.

Se la spia del lato sinistro lampeggia ogni 0,5 secondi, controllare se il filo ② di ingresso/uscita è ben collegato.

- 2 Premerlo ancora una volta e si avvia EMERGENCY HEAT MODE.
- 3 Premerlo ancora una volta e il funzionamento si ferma.

(Il modo di funzionamento cambia nell'ordine ① - ③ a ciascuna pressione dell'interruttore EMERGENCY OPERATION.)



	Modo	Spia di funzionamento
①	FREDDO	 (Accesa) (Spenta)
②	CALDO	 (Spenta) (Accesa)
③	ARRESTO	 (Spie non accese)

### Verifica della ricezione dei segnali (infrarossi) del telecomando

Premete il pulsante di accensione / spegnimento (ON/OFF) del telecomando e verificate che l'apparecchio interno emetta un bip di conferma di ricezione. Premete ancora il pulsante di accensione / spegnimento (ON/OFF) per spegnere l'apparecchio.

Se l'unità interna è controllata con il telecomando, entrambe le operazioni di collaudo e di emergenza sono disattivate dal telecomando.

- Una volta che il compressore si è fermato, il dispositivo di prevenzione del riavvio si attiva e il compressore non funziona per tre minuti, allo scopo di proteggere il condizionatore.

## 6-6 FUNZIONE DI RIAVVIO AUTOMATICO

Quando l'unità interna è controllata dal telecomando, il modo di funzionamento, la temperatura impostata e la velocità della ventola sono memorizzati nel circuito stampato di controllo elettronico dell'unità interna. La funzione di riavvio automatico si attiva non appena viene ripristinata l'alimentazione dopo un'interruzione di corrente e l'apparecchio si riavvia automaticamente. Se l'apparecchio stava funzionando nel modo "I FEEL CONTROL" prima dell'interruzione di corrente, il funzionamento non viene memorizzato. Nel modo "I FEEL CONTROL", il funzionamento viene stabilito in base alla temperatura iniziale al momento del (ri)avvio.

### Notas:

- Le impostazioni di funzionamento sono memorizzate quando sono trascorsi 10 secondi dall'uso del telecomando.
- Se l'alimentazione principale viene disattivata o si verifica un'interruzione di corrente mentre è attivato il timer AUTO START/STOP, l'impostazione timer viene cancellata. Poiché questo modello è dotato della funzione di riavvio automatico, il condizionatore riprenderà a funzionare nel momento stesso in cui verrà ripristinata l'alimentazione.
- Se l'apparecchio è stato spento dal telecomando prima dell'interruzione di corrente, la funzione di riavvio automatico non si attiva fintanto che il tasto di alimentazione del telecomando rimane sulla posizione di spegnimento.
- Per evitare che saltino gli interruttori salvavita a causa del flusso improvviso di corrente, predisporre gli elettrodomestici dell'abitazione in modo che non si riavvino tutti contemporaneamente.

## 6-7 SPIEGAZIONI AL CLIENTE

- Facendo riferimento al manuale di istruzioni, spiegate al cliente i seguenti punti: come regolare la temperatura; come smontare i filtri dell'aria; come togliere o rimettere il telecomando nel relativo supporto; come eseguire la pulizia; le varie precauzioni, ecc.
- Raccomandate al cliente di leggere attentamente il manuale con le istruzioni per l'uso.

## 7. PER SPOSTAMENTO E MANUTENZIONE

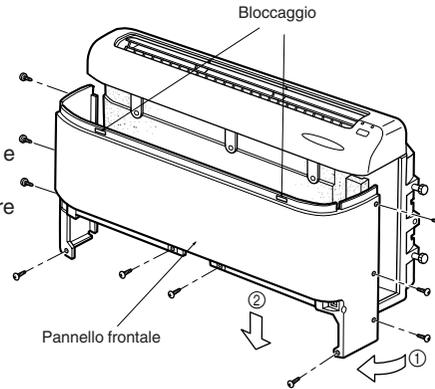
### 7-1 SMONTAGGIO DEL PANNELLO ANTERIORE

#### 1. Togliete la griglia frontale.

- Togliete 3 viti (vedere il punto 4-1-(4) a pag. 75).

#### 2. Togliete il pannello frontale.

- Togliete le 10 viti come indicato nella figura a destra.
- Sbloccate il pannello frontale tirandolo verso di Voi (①) e poi verso il basso, come indicato dalla freccia (②).
- Dopo lo smontaggio del pannello frontale si può eseguire la manutenzione di molte parti.



### 7-2 CARICA GAS

#### 1. Collegare la bombola del gas allo sportello di servizio della valvola di arresto (3 vie).

#### 2. Eseguire lo spurgo dell'aria del tubo (o flessibile) proveniente dalla bombola di gas refrigerante.

#### 3. Rifornire con la quantità specificata di gas refrigerante mentre il condizionatore è in funzione per il raffreddamento.

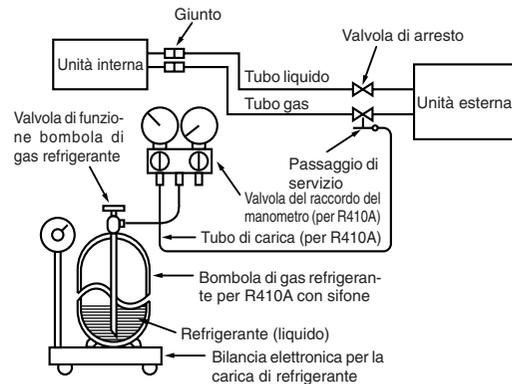
Nota:

In caso d'aggiunta di refrigerante, usare la quantità specificata per il ciclo refrigerante.

#### ⚠ Attenzione:

- **Non far uscire il refrigerante nell'atmosfera.**  
Fare attenzione a non far uscire il refrigerante nell'atmosfera durante il montaggio, il rimontaggio o la riparazione del circuito refrigerante.
- Per quanto riguarda la carica aggiuntiva, caricare il refrigerante da una bombola di gas allo stato liquido. Se il refrigerante viene caricato allo stato gassoso, si può verificare una modifica della composizione del refrigerante all'interno della bombola e dell'unità esterna. In tal caso, la capacità operativa del ciclo refrigerante diminuisce o può essere impossibile riprendere il funzionamento normale. Tuttavia, se si carica il refrigerante tutto assieme, si può provocare il bloccaggio del compressore. Quindi, caricare lentamente il refrigerante.

Per mantenere una pressione elevata nelle bombole, scaldare le bombole in acqua calda (40 °C) durante la stagione fredda. Non usare mai fiamme libere o vapore.





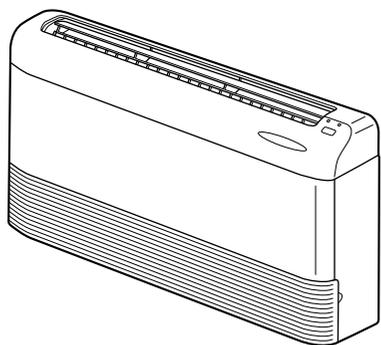
# Κλιματιστικό τύπου δαπέδου και οροφής

## MCFH-A24WV

[ΤΥΠΟΥ ΕΚΧΕΙΛΩΜΕΝΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ]



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ  
ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΠΑΝΤΟΤΕ ..... 86
2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ..... 86
3. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ..... 87
4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ..... 88
5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ..... 93
6. ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ / ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ  
ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ..... 94
7. ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ..... 97

# 1. ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΠΑΝΤΟΤΕ

- Παρακαλούμε να προνοήσετε για ένα αποκλειστικό κύκλωμα για το κλιματιστικό και να μην συνδέσετε άλλες ηλεκτρικές συσκευές σ' αυτό. Παρακαλούμε αναφέρετε ή πάρτε τη συγκατάθεση της αρμόδιας αρχής της παροχής ηλεκτρισμού προτού συνδέσετε τον εξοπλισμό στο ηλεκτρικό δίκτυο.
- Πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της συσκευής κλιματισμού βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει αυτό το μέρος με επικεφαλίδα "ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΠΑΝΤΟΤΕ".
- Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε αυτά που περιγράφονται στο τμήμα επικεφαλίδα "Προσοχή", περιλαμβάνει σημεία ιδιαίτερης σημασίας σχετικά με την ασφάλεια.
- Οι ενδείξεις και η σημασία τους είναι:
  - ⚠ Προειδοποίηση: Μπορεί να καταλήξει σε θάνατο, σοβαρό τραυματισμό, κλπ.
  - ⚠ Προσοχή: Μπορεί να καταλήξει σε σοβαρό τραυματισμό, ιδιαίτερα σε περιβάλλον όπου η λειτουργία δεν γίνεται όπως προβλέπεται.
- Αφού διαβάσετε αυτό το φυλλάδιο με τις οδηγίες εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι το διατηρείτε μαζί με το φυλλάδιο οδηγιών χρήσεως σε μέρος του πελάτη που είναι εύκολα προσίτο.

## ⚠ Προειδοποίηση

- **Μη κάνετε την εγκατάσταση οι ίδιοι (πελάτης).**  
Ελλιπής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, πτώση μονάδας ή διαρροής νερού. Συμβουλευτείτε το κατάστημα από το οποίο αγοράσατε τη συσκευή ή ειδικό τεχνίτη επί των εγκαταστάσεων.
- **Κάνετε την εγκατάσταση της μονάδας σε μέρος που είναι αρκετά ασφαλές και μπορεί να συγκρατηθεί το βάρος της μονάδας.**  
Εάν εγκατασταθεί σε μέρος που δεν είναι αρκετά ανθεκτικό, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Χρησιμοποιήστε τα ενδεδειγμένα καλώδια για τη σύνδεση της εσωτερικής με την εξωτερική μονάδα και συνδέστε καλά τα καλώδια στο κιβώτιο ακροδεκτών που ενώνεται τα σημεία σύνδεσης ώστε ο σφελκυσμός των καλωδίων να μην ασκείται στα σημεία σύνδεσης.**  
Ελλιπής σύνδεση και στερέωση καλωδίων μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
- **Μην χρησιμοποιείτε ενδιάμεση σύνδεση του διπολικού καλωδίου ή καλωδίου επέκτασης και μην συνδέετε πολλές συσκευές σε μια έξοδο AC/EP.**  
Μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία εξαιτίας ελαττωματικής επαφής, ελαττωματικής μόνωσης, εάν γίνεται υπέρβαση στην επιτρεπόμενη ηλεκτρική τάση, κλπ.
- **Μετά το πέρας της εγκατάστασης ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.**  
Εάν υπάρχει διαφυγή ψυκτικού αερίου στο εσωτερικό του χώρου και έρθει σε επαφή με τη φλόγα μιας θερμάστρας υγραερίου, πετρελαίου κτλ., μπορεί να δημιουργηθούν βλαβερές ουσίες.
- **Κάνετε ασφαλή εγκατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης.**  
Ελλιπής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ατόμου από πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, πτώση μονάδας ή διαρροής νερού.
- **Κάνετε τις ηλεκτρικές εργασίες σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης και βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε αποκλειστικό κύκλωμα.**  
Εάν η απόδοση του ηλεκτρικού κυκλώματος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ελλιπείς ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα την πρόκληση πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας.
- **Προσαρμόστε καλά το κάλυμμα των ηλεκτρικών μερών πάνω στην εσωτερική μονάδα και το πλαίσιο συντήρησης πάνω στην εξωτερική μονάδα.**  
Εάν το κάλυμμα των ηλεκτρικών μερών στην εσωτερική μονάδα και το πλαίσιο συντήρησης στην εξωτερική μονάδα δεν έχουν προσαρμοστεί καλά και με ασφάλεια, μπορεί να έχουν σαν αποτέλεσμα την πρόκληση πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας εξαιτίας της εισχώρησης σκόνης, νερού, κλπ.
- **Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τα μέρη που προμηθεύονται ή καθορίζονται για την εγκατάσταση.**  
Χρήση ελαττωματικών μερών μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα τον τραυματισμό ατόμων ή τη διαρροή νερού εξαιτίας πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας, πτώση της μονάδας, κλπ.
- **Βεβαιωθείτε ότι κλείσατε το γενικό διακόπτη παροχής, στην περίπτωση που ρυθμίζετε τον εσωτερικό ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου P.C. ή πραγματοποιείτε καλωδιακές εργασίες.**  
Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Η συσκευή θα εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς για τις καλωδιώσεις.**

## ⚠ Προσοχή

- **Βάλτε γείωση.**  
Μην συνδέετε το καλώδιο της γείωσης σε κάποια σωληνώση γκαζιού, σε σωληνώση νερού, σε αλεξικέραυνο ή σε καλώδιο γείωσης τηλεφώνου. Ελλατωματική γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Μην εγκαθιστάτε την μονάδα σε μέρος όπου διαφεύγει εύφλεκτο αέριο.**  
Εάν αέριο διαφεύγει και συγκεντρώνεται σε μέρος πίσω από την μονάδα, μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- **Εγκαταστήστε ένα διακόπτη διαφυγής γείωσης ανάλογα με τον τόπο εγκατάστασής (όπου υπάρχει υγρασία).**  
Εάν δεν εγκατασταθεί διακόπτης διαφυγής γείωσης, ίσως προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Πραγματοποιήστε την εργασία αποστράγγισης / σωληνώσεων ασφαλώς σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης.**  
Εάν υπάρχει κακοτεχνία στην εργασία αποστράγγισης / σωληνώσεων, μπορεί να στάζει νερό από την μονάδα και τα οικιακά έπιπλα να βραχούν και να καταστραφούν.
- **Σφίξτε το παξιμάδι διέυρυνσης με ροπέκλειδο, όπως προδιορίζεται σε αυτό το εγχειρίδιο.**  
Εάν το σφίξετε πολύ, το παξιμάδι διέυρυνσης μπορεί να σπάσει μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα και να προκαλέσει διαρροή του ψυκτικού μέσου.

# 2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

## 2-1 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

- Όπου δεν παρεμποδίζεται η ελεύθερη διακίνηση του αέρα.
- Όπου ο κρύος αέρας θα διοχετεύεται μέσα σ'ολόκληρο το χώρο.
- Το μέγιστο μήκος των σωληνώσεων ψυκτικού μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας είναι 25 m και η υψομετρική διαφορά των δύο μονάδων είναι 10 m.
- Σε στέρο τοίχο ή ταβάνι χωρίς ταλαντεύσεις ή δονήσεις.
- Όπου δεν θα εκτείθεται απευθείας στις ηλιακές ακτίνες.
- Όπου θα είναι εύκολη η αποχέτευση.
- Σε απόσταση 1 m ή μακρύτερα από την συσκευή τηλεόρασης ή ραδιοφώνου. Η λειτουργία του κλιματιστικού προκαλεί παρεμβολές στη ραδιοφωνική ή την τηλεοπτική λήψη σε περιοχές όπου το σήμα είναι ασθενές. Για την καλύτερη λήψη της συσκευής η οποία επηρεάζεται, συνιστάται η εγκατάσταση ενισχυτή.
- Όσο είναι δυνατό μακρύτερα από φθορίζοντα φωτισμό ή φωτισμό που εκπέμπει θερμότητα (ώστε το τηλεχειριστήριο με τις υπεριώδεις ακτίνες να τηλεχειρίζεται τη λειτουργία του συστήματος κλιματισμού κανονικά).
- Όπου το φίλτρο αέρα θα μπορεί να βγαίνει γ'άντικατάσταση εύκολα.

## 2-2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΑΣΥΡΜΑΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ

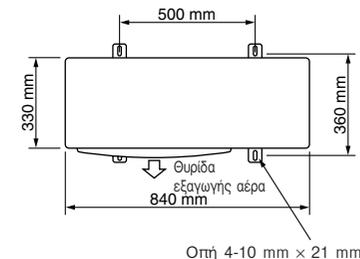
- Θέση εγκατάστασης
  - Σε θέση από την οποία να είναι εύκολος ο χειρισμός του και εύκολα να φαίνεται.
  - Σε θέση που δεν είναι προσίτη σε παιδιά.

- Εγκατάσταση  
Επιλέξτε μία θέση που να βρίσκεται περίπου 1,2 m πάνω από το δάπεδο. Ελέγξτε ότι από τη θέση αυτή τα σήματα που εκπέμπονται από το τηλεχειριστήριο λαμβάνονται από την εσωτερική μονάδα (ακούγεται ο χαρακτηριστικός ήχος ενός "μπιπ" ή δύο "μπιπ"). Στερεώστε τη βάση του τηλεχειριστηρίου ④ σε μια κολώνα ή στον τοίχο, μετά τοποθετήστε το ασύρματο τηλεχειριστήριο ③.

Σε δωμάτια όπου χρησιμοποιείται ο τύπος των ανεστραμένων λαμπτήρων φθορισμού, μπορεί να μην ληφθεί το σήμα από τον ασύρματο απομακρισμένου ελέγχου.

## 2-3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

- Όπου δεν είναι εκτεθειμένη σε ισχυρούς ανέμους.
- Όπου η ποιότητα του αέρα που φυσά είναι καλή και χωρίς σκόνη.
- Όπου δεν είναι εκτεθειμένη στη βροχή και απευθείας σε ηλιακές ακτίνες.
- Όπου οι γείτονες δεν θα ενοχλούνται από το θόρυβο της λειτουργίας ή το ζεστό αέρα.
- Όπου υπάρχει στέρεος τοίχος ή υποστήριγμα για να περιορίζεται ο θόρυβος λειτουργίας της συσκευής ή οι δονήσεις.
- Όπου δεν υπάρχει κίνδυνος διαρροής εύφλεκτων αερίων.
- Όταν βάσετε τη μονάδα σε υψηλό επίπεδο, βεβαιωθείτε ότι τοποθετείτε τα πόδια της μονάδας.
- όπου η απόσταση θα είναι τουλάχιστο 3 m μακριά από αντένα τηλεόρασης ή ραδιοφώνου. Η λειτουργία του κλιματιστικού προκαλεί παρεμβολές στη ραδιοφωνική ή την τηλεοπτική λήψη σε περιοχές όπου το σήμα είναι ασθενές. Για την καλύτερη λήψη της συσκευής η οποία επηρεάζεται, συνιστάται η εγκατάσταση ενισχυτή.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε οριζόντια θέση.



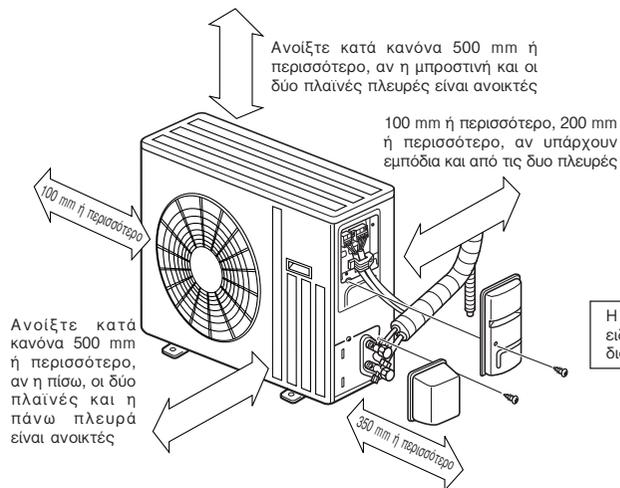
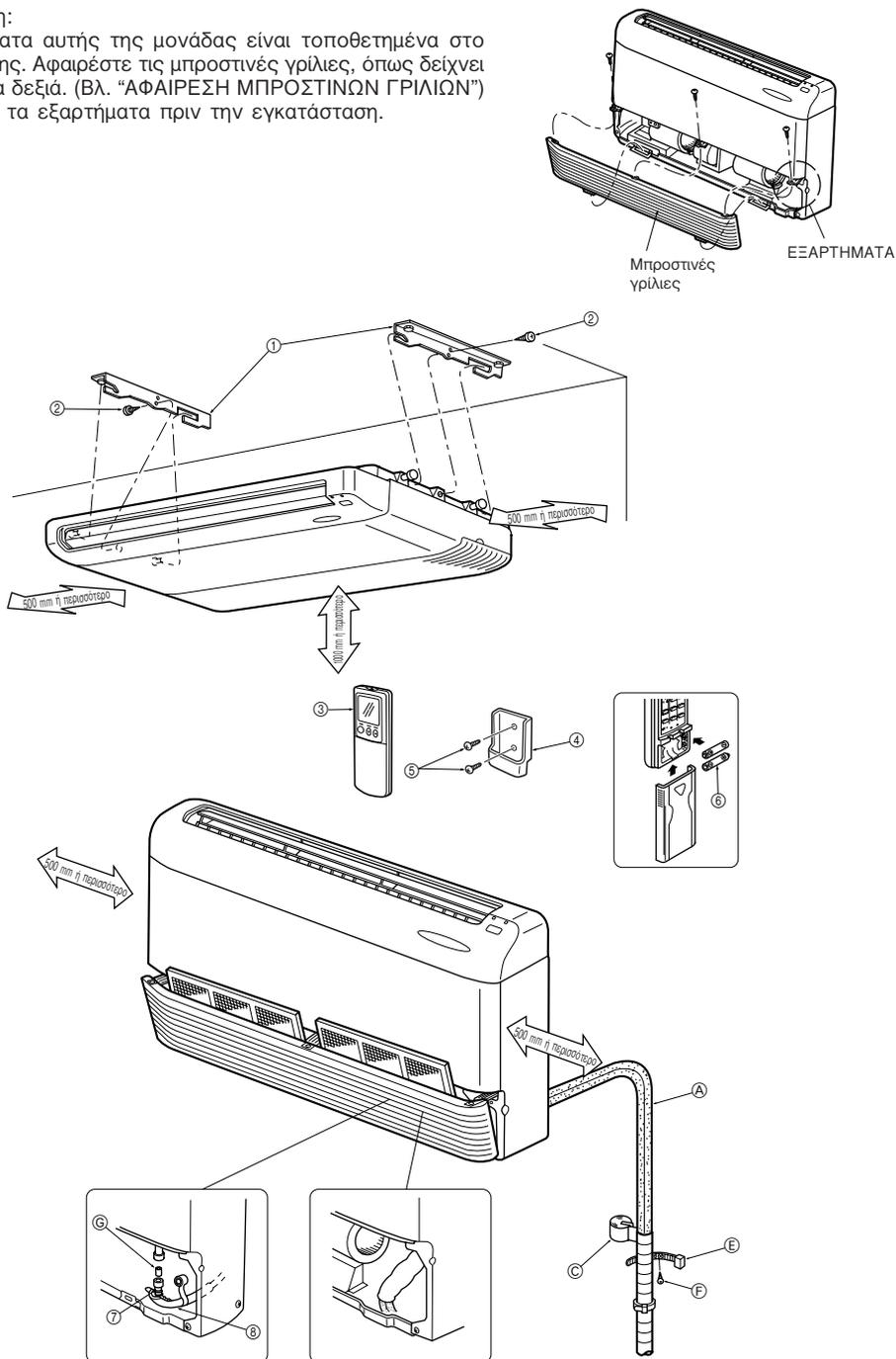
Σημείωση:  
Συνιστάται η δημιουργία ενός βρόχου στη σωληνώση κοντά στην εξωτερική μονάδα, ώστε να ελαττωθούν οι κραδασμοί που μεταδίδονται από εκεί.

- ⚠ Προσοχή:  
Αποφεύγετε τα παρακάτω μέρη για τοποθέτηση όπου θλάθη του κλιματιστικού είναι επικείμενη.
- Όπου μπορεί να διαρρέουν εύφλεκτα αέρια.
- Όπου υπάρχουν πολλά λιπαντικά μηχανικά έλαια.
- Όπου υπάρχει πολύ αλάτι, για παράδειγμα σε ακτές.
- Όπου παράγονται θειούχα αέρια, για παράδειγμα σε θερμές πηγές.
- Όπου υπάρχει εξοπλισμός υψηλών συχνοτήτων ή ασύρματος εξοπλισμός.

### 3. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

#### Παρατήρηση:

Τα εξαρτήματα αυτής της μονάδας είναι τοποθετημένα στο εσωτερικό της. Αφαιρέστε τις μπροστινές γρίλιες, όπως δείχνει η εικόνα στα δεξιά. (Βλ. "ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΜΠΡΟΣΤΙΝΩΝ ΓΡΙΛΙΩΝ") και ελέγξτε τα εξαρτήματα πριν την εγκατάσταση.



Εάν οι σωληνώσεις πρόκειται να προσαρμοστούν σε τοίχο που περιέχει μεταλλικά μέρη (επικάλυψη λαμαρίνας) ή δικτυωτό μέταλλο: Χρησιμοποιήστε κομμάτι ξύλου, χημικά επεξεργασμένου, 20 mm ή χοντρώτερο μεταξύ του τοίχου και των σωληνώσεων ή περιτυλίξτε τις σωλήνες 7 ή 8 φορές με μονωτική ταινία βυβυλιού.

Η εγκατάσταση των μονάδων πρέπει να γίνεται από ειδικούς τεχνίτες που έχουν άδεια και σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν τοπικά.

#### ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Πριν αρχίσετε την εγκατάσταση ελέγξτε τα παρακάτω εξαρτήματα.  
<Εσωτερικής μονάδας>

	Είδος	Ποσότης
①	Έλασμα εγκατάστασης	2
②	Βίδα στήριξης μονάδας 5 × 12 mm	2
③	Ασύρματο τηλεχειριστήριο	1
④	Βάση του τηλεχειριστηρίου	1
⑤	Βίδα στήριξης για ④ 3,5 × 16 mm (Μαύρη)	2
⑥	Μπαταρία (AAA) για το τηλεχειριστήριο	2
⑦	Σωλήνας αποχέτευσης	1
⑧	Υλικό περιτύλιξης σωλήνα αποχέτευσης	1
⑨	Κάλυμμα προκατασκευασμένης οπής	1
⑩	Βίδα για ⑨ 4 × 10 mm	2

<Εξωτερικής μονάδας>

⑪	Στόμιο αποστράγγισης	1
⑫	Παξιμάδι αποστράγγισης	2

#### ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΜΕΡΗ

Όνομασία	Αριθ. ανταλ.κού
Φίλτρο καθαρισμού αέρα	MAC-1200FT
Αποσμητικό φίλτρο	MAC-1700DF

#### ΜΕΡΗ ΠΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΣΑΣ

	Είδος	Ποσότης
Ⓐ	Σωλήνας ψυκτικού	1 σετ
Ⓑ	Καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας (2-κλωνο καλώδιο 1,0 mm <sup>2</sup> )	1
Ⓒ	Ταινία περιτύλιξης σωληνών	1
Ⓓ	Σωλήνας αποχέτευσης (Πλαστικός (PVC): Εξ.Δ. ø26)	1
Ⓔ	Ταινία για στήριξη σωλήνα ψυκτικού (Η ποσότητα εξαρτάται από το μήκος του σωλήνα.)	2-5
Ⓕ	Βίδα στήριξης για Ⓔ (Η ποσότητα εξαρτάται από το μήκος του σωλήνα.)	2-5
Ⓖ	Ένωση αποχετευτικών σωληνών (Πλαστικός (PVC): Εξ.Δ. ø26, M=50 mm)	1
Ⓖ	Καλώδιο τροφοδοσίας	2
Ⓙ	Υλικό επισκευής ανοίγματος μετά το πέρασμα του σωλήνα (Στόκος και κάλυμμα οπής τοίχου)	1
Ⓚ	Μπουλόνι στήριξης ελάσματος εγκατάστασης (M10)	4
Ⓚ	Παξιμάδι, Ελατηριωτή ροδέλα για Ⓚ (M10)	4 σετ

#### ΜΕΓΕΘΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Σωλήνας ψυκτικού	Υγρού	Εξ.Δ. ø6,35
	Αερίου	Εξ.Δ. ø15,88
Σωλήνας αποχέτευσης	κληρός πλαστικός (PVC) σωλήνας: Εξ.Δ. ø26	

## 4. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

### ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΕΚΧΕΙΛΩΣΗΣ

- Οι σωλήνες της μονάδας αυτής συνδέονται με τη μέθοδο της εκχειλωσης τόσο στην πλευρά της εσωτερικής όσο και στην πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
- Οι σωλήνες ψυκτικού χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση της εσωτερικής μονάδας με την εξωτερική όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.
- Για ν'αποφεύγεται η δημιουργία συμπύκνωσης από την υγροποίηση των ατμών τόσο οι σωλήνες ψυκτικού όσο και οι σωλήνες αποχέτευσης πρέπει να τυλίγονται με μονωτικό υλικό.

Όρια	
Μήκος σωλήνας	Μέγ. 25 mm
Διαφορά ύψους	Μέγ. 10 mm
Αριθμός λυγισμάτων	Μέγ. 10

- Προσαρμογή ποσότητας ψυκτικού ... Εάν το μήκος του ψυκτικού σωλήνα ξεπερνά τα 7 m, απαιτείται η πλήρωση με πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού (R410A).  
(Η εξωτερική μονάδα πληρώνεται με ψυκτικό επαρκές για μήκος σωλήνα 7 m.)

Μάκρος σωλήνα	7 m μέγιστο	Δεν απαιτείται πρόσθετο ψυκτικό	—
	Υπερβαίνει τα 7 m	Απαιτείται πρόσθετο ψυκτικό	Ποσότητα ψυκτικού που πρέπει να προστίθεται 20 g/m

### ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΣΩΛΗΝΩΝ

- ❶ Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι προδιαγραφές των σωλήνων που διατίθενται στο εμπόριο.

Σωλήνας	Εξωτερική Διάμετρος	Πάχος Μόνωσης	Υλικό Μόνωσης
Υγρού	6,35 mm	8 mm	Μη εύφλεκτο πλαστικό αφρολέξ ειδικού βάρους 0,045
Αερίου	15,88 mm	8 mm	

- Χρησιμοποιήστε σωλήνα από χαλκό ή κράμα χαλκού χωρίς ραφές με πάχος 0,8 mm (για  $\phi 6,35$ ) ή 1,0 mm (για  $\phi 15,88$ ). Μην χρησιμοποιείτε ποτέ σωλήνες με πάχος μικρότερο από 0,8 mm (για  $\phi 6,35$ ) ή από 1,0 mm (για  $\phi 15,88$ ), διότι η αντοχή τους στις πιέσεις δεν είναι ικανοποιητική.

- ❷ Για ν'αποφεύγεται η δημιουργία συμπύκνωσης οι 2 σωλήνες ψυκτικού πρέπει πάντα να μονώνονται επαρκώς.

- ❸ Η ακτίνα της γωνίας λυγίσματος των σωλήνων ψυκτικού πρέπει να είναι 100 mm ή μεγαλύτερη.

#### ⚠ Προσοχή:

Προσέξτε να χρησιμοποιήσετε μόνωση κατάλληλου πάχους. Υπερβολικό πάχος μπορεί να προκαλέσει ελαττωματική εγκατάσταση της μονάδας εσωτερικού χώρου και λεπτότερη μόνωση μπορεί να προκαλέσει δημιουργία σταγονιδίων.

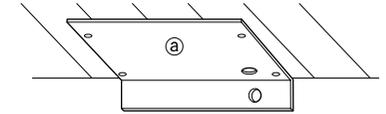
### 4-1 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΤΑΒΑΝΙ

#### 4-1-(1) ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΠΟΥΛΟΝΙΩΝ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

##### 1. Καθορίστε τις θέσεις που θα στερεωθούν τα μπουλόνια στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης της μονάδας.

- Χρησιμοποιήστε το χάρτινο αποτύπωμα (πατρόν) για να καθορίσετε τις θέσεις που θα στερεωθούν τα μπουλόνια στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης της μονάδας ①.

① Χάρτινο αποτύπωμα εγκατάστασης



\*Μετά την εγκατάσταση βγάλτε το χάρτινο αποτύπωμα εγκατάστασης

Λεπτομέρειες είναι τυπωμένες πάνω στο χάρτινο αποτύπωμα.

Προσοχή: Η θερμοκρασία περιβάλλοντος και η υγρασία ενδέχεται να προκαλέσουν το μάζεμα ή την επέκταση του χάρτινου αποτυπώματος (Μετρήστε τις διαστάσεις πριν ανοίξετε τις τρύπες).

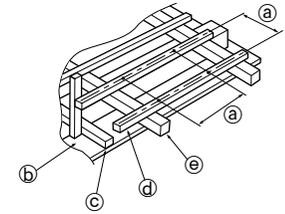
##### 2. Υποδομή ανάρτησης (Ενισχύστε την υποδομή στο μέρος όπου θ'αναρτηθεί η μονάδα).

###### ■ Ξύλινη υποδομή

- Σαν μέλος ενίσχυσης επιλέξτε δοκό ενώσεων (μονόροφα σπίτια) ή την κύρια δοκό του δεύτερου ορόφου (διόροφα σπίτια).

- Χρησιμοποιήστε σταθερούς δοκούς τουλάχιστον 60 mm τετραγωνικών χιλιοστών όταν απέχουν μεταξύ τους 900 mm ή λιγότερο ή τουλάχιστον 90 mm τετραγωνικών χιλιοστών όταν απέχουν 900-1800 mm.

Ⓐ Διάστημα Ⓑ Ταβάνι  
Ⓒ Ενδιάμεσο Καδρόνι Ⓓ Βραχίονας  
Ⓔ Δοκός οροφής



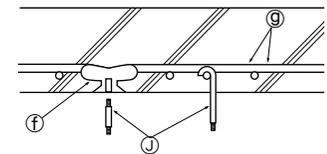
###### ■ Υποδομές με Οπλισμένο Σκυρόδεμα

- Στερεώστε τα μπουλόνια ① στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης όπως φαίνεται παραπλεύρως ή τοποθετήστε τα μπουλόνια ① χρησιμοποιώντας γωνιακούς στύλους στήριξης.

Ⓕ Χρησιμοποιήστε ενθέματα μεταφοράς βάρους 100-150 kg το καθένα

Ⓖ Ενισχυμένη ασφάλινη μπάρα

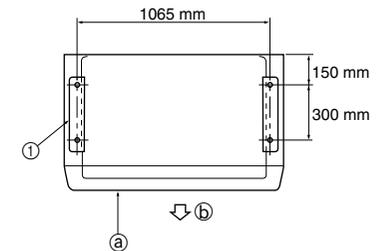
① Μπουλόνια στήριξης ελασμάτων εγκατάστασης



##### 3. Απόσταση μπουλονιών στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης.

- Χρησιμοποιήστε τα μπουλόνια στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης ① M10 (x 4 αγοράζονται τοπικά).

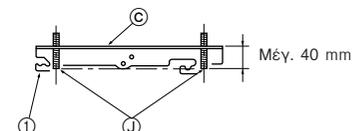
Ⓐ Εσωτερική μονάδα Ⓑ Έξοδος αέρα  
① Έλασμα εγκατάστασης



- Επέκταση διάστασης των μπουλονιών στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης ① από την οριζόντια βασική γραμμή έναντι της οποίας τοποθετούνται τα ελάσματα εγκατάστασης ① όπως φαίνεται παραπλεύρως.

Ⓒ Οριζόντια βασική γραμμή Ⓓ Έλασμα εγκατάστασης

① Μπουλόνια στήριξης ελασμάτων εγκατάστασης



## 4-1-(2) ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### 1. Τοποθετήστε τα ελάσματα εγκατάστασης στα μπουλόνια στερέωσης των ελασμάτων εγκατάστασης.

- Τοποθετήστε τα ελάσματα εγκατάστασης ① στα μπουλόνια στερέωσης των ελασμάτων εγκατάστασης ④ έτσι ώστε η απόσταση μεταξύ του εσωτερικού των ελασμάτων εγκατάστασης να είναι προσαρμοσμένη στην απόσταση που φαίνεται παραπλεύρως.

① Ελασμα εγκατάστασης

- Τα ελάσματα εγκατάστασης ① πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε να βλέπουν στην ίδια κατεύθυνση, όπως φαίνεται στην Εικ. 1.

Δεν πρέπει να τοποθετούνται όπως φαίνονται στην Εικ. 2.

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε αναγνωρίσει τη λέξη "FRONT" (μπροστινό) στα ελάσματα εγκατάστασης ①. Τοποθετήστε την πλευρά "FRONT" (μπροστινή) στην πλευρά εξόδου αέρα της εσωτερικής μονάδας.

ⓐ "FRONT" (μπροστινό)

① Ελασμα εγκατάστασης

### 2. Σε περίπτωση που τα ελάσματα εγκατάστασης ① τοποθετηθούν πάνω από το ταβάνι, περάστε τα μπουλόνια στερέωσης των ελασμάτων εγκατάστασης μέσα σε παξιμάδια, περάστε μετά ελατηριωτές ροδέλες, τα ελάσματα, ελατηριωτές ροδέλες και τέλος διπλά παξιμάδια (Εικ. 3).

Σε περίπτωση που τα ελάσματα εγκατάστασης ① τοποθετηθούν απευθείας μπροστά από το ταβάνι, επίσης περάστε τα μπουλόνια στερέωσης των ελασμάτων εγκατάστασης μέσα στα ελάσματα εγκατάστασης, περάστε μετά ελατηριωτές ροδέλες και τέλος διπλά παξιμάδια (Εικ. 4).

ⓐ Ταβάνι

Ⓚ-1 Παξιμάδι (M10)

① Ελασμα εγκατάστασης

Ⓚ-2 Ελατηριωτή ροδέλα

④ Μπουλόνι στήριξης ελασματος

Ⓚ-3 Διπλό παξιμάδι (M10)

εγκατάστασης

### 3. Με αλφάδι ελέγξτε τις τέσσερις γωνίες ότι είναι οριζόντιες (Εικ. 5).

ⓐ Αλφάδι

## 4-1-(3) ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΠΗΣ

Καθορίστε τις θέσεις όπου θ'ανοιχτούν οι οπές για τους σωλήνες ψυκτικού Ⓐ και αποχέτευσης Ⓓ.

- Χρησιμοποιήστε το χάρτινο αποτύπωμα όπως αναφέρεται στην παράγραφο 4-1-(1).

- Επιβεβαιώστε τις διαστάσεις όπως φαίνονται στο παραπλεύρως διάγραμμα.

ⓐ Οριζόντια βασική γραμμή

ⓑ Οπή για σωλήνα ψυκτικού

ⓒ Οπή για σωλήνα αποχέτευσης

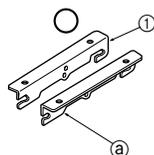
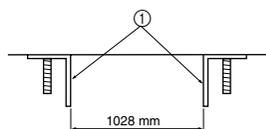
① Ελασμα εγκατάστασης

- Ανοίξτε το άνοιγμα της οπής για την αποχέτευση, με ειδικό τρόπο ώστε να έχει κλίση και να είναι στις διαστάσεις που καθορίζονται.

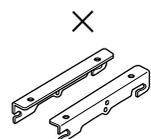
ⓓ Οριζόντια βασική γραμμή

ⓔ Μπουλόνι ανάρτησης

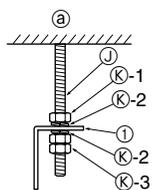
ⓕ Τοίχος



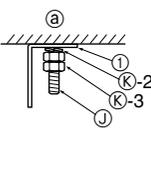
(Εικ. 1)



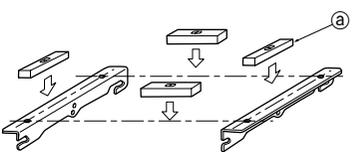
(Εικ. 2)



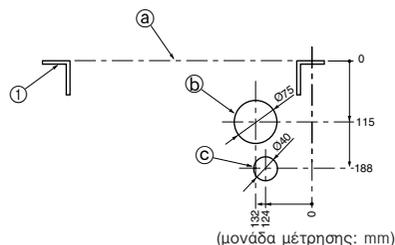
(Εικ. 3)



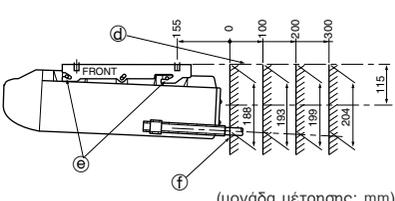
(Εικ. 4)



(Εικ. 5)



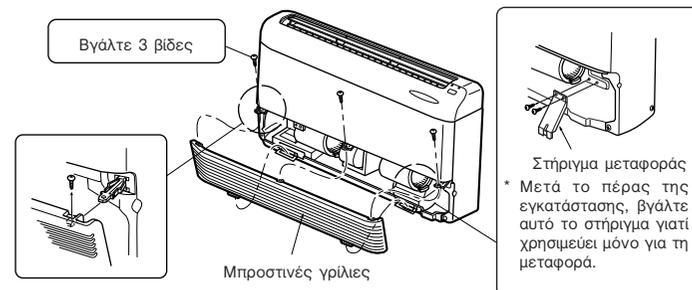
(μονάδα μέτρησης: mm)



(μονάδα μέτρησης: mm)

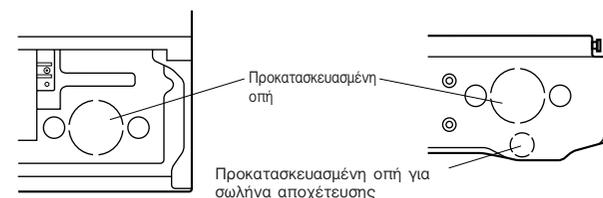
## 4-1-(4) ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΜΠΡΟΣΤΙΝΩΝ ΓΡΙΛΙΩΝ

- Βγάλτε τις μπροστινές γρίλιες και στήριγμα μεταφοράς.



## 4-1-(5) ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗΣ ΟΠΗΣ

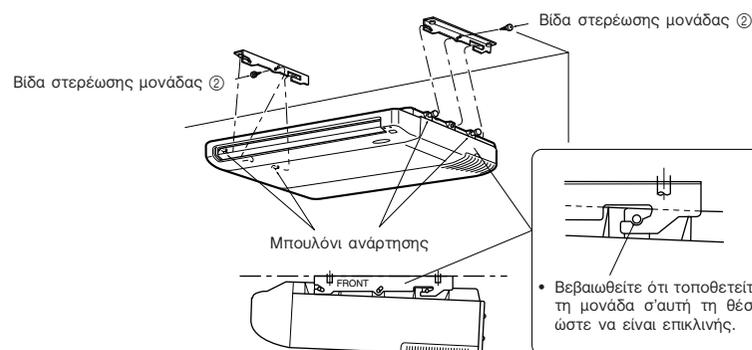
- Χτυπώντας ανοίξτε την προκατασκευασμένη οπή.



## 4-1-(6) ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΣΤΑ ΕΛΑΣΜΑΤΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### 1. Ανάρτηση της μονάδας από τα ελάσματα εγκατάστασης.

- Κρατήστε τη μονάδα έτσι ώστε τα μπουλόνια (4) στις πλευρές της μονάδας να μπουν στις αντίστοιχες υποδοχές τους στα ελάσματα ανάρτησης ①.



### 2. Στερέωση της μονάδας στα ελάσματα εγκατάστασης.

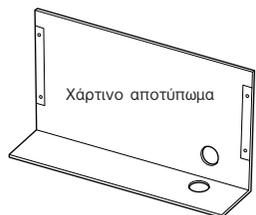
- Βεβαιωθείτε ότι σφίγγετε καλά τις βίδες στερέωσης ② στη μονάδα.

## 4-2 ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ

### 4-2-(1) ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΠΟΥΛΟΝΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΩΝ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

#### 1. Καθορίστε τις θέσεις των μπουλονιών στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης.

- Χρησιμοποιήστε το χάρτινο αποτύπωμα για να καθορίσετε τις θέσεις των μπουλονιών στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης ①.



\* Μετά την εγκατάσταση, αφαιρέστε το χάρτινο αποτύπωμα.

#### 2. Γερός (ανθεκτικός) τοίχος

- Βρείτε δομικά υλικά (όπως φυτευτές βίδες) στον τοίχο.

#### 3. Απόσταση μπουλονιών στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης.

- Βλέπε παράγραφο 4-1-(1) 3 (Σελίδα 88).

### 4-2-(2) ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΩΝ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

#### 1. Τοποθετήστε τα ελάσματα εγκατάστασης ① στα μπουλόνια στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης ②.

- Βλέπε παράγραφο 4-1-(2) 1 (Σελίδα 89).

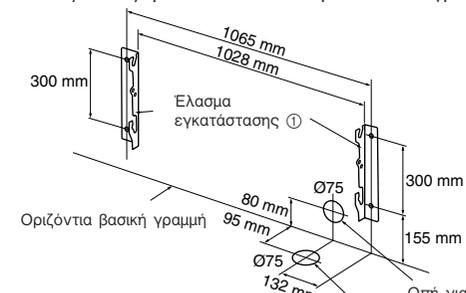
#### 2. Περάστε τα μπουλόνια στήριξης των ελασμάτων εγκατάστασης μέσα στις ροδέλες (2) και στα διπλά παξιμάδια.

- Βλέπε παράγραφο 4-1-(2) 2 (Εικ. 4) (Σελίδα 89).

### 4-2-(3) ΑΝΟΙΓΜΑ ΟΠΩΝ

Καθορίστε τις θέσεις των οπών όπου θα περάσουν ο σωλήνας ψυκτικού και ο σωλήνας αποχέτευσης.

- Χρησιμοποιήστε το χάρτινο αποτύπωμα όπως αναφέρεται στην παράγραφο 4-2-(1).
- Επιβεβαιώστε τις διαστάσεις όπως φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Οπή για σωλήνες ψυκτικού και αποχέτευσης (για την περίπτωση που οι σωλήνες βγαίνουν από πίσω)

### 4-2-(4) ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΜΠΡΟΣΤΙΝΩΝ ΓΡΙΛΙΩΝ

- Βλέπε παράγραφο 4-1-(4) (Σελίδα 89).

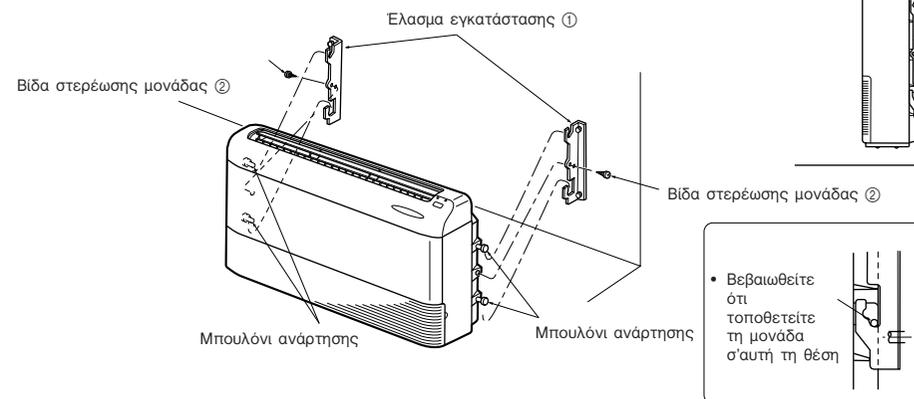
### 4-2-(5) ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗΣ ΟΠΗΣ

- Βλέπε παράγραφο 4-1-(5) (Σελίδα 89).

### 4-2-(6) ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΣΤΑ ΕΛΑΣΜΑΤΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

#### 1. Ανάρτηση της μονάδας από τα ελάσματα εγκατάστασης.

- Κρατήστε τη μονάδα έτσι ώστε τα μπουλόνια (4) στις πλευρές της μονάδας να μπουν στις αντίστοιχες υποδοχές τους στα ελάσματα ανάρτησης ①.

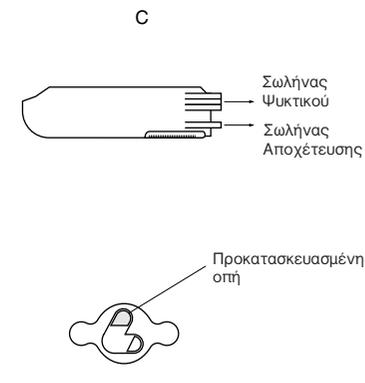
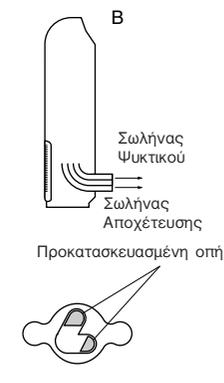


#### 2. Στερέωση της μονάδας στα ελάσματα εγκατάστασης.

- Βεβαιωθείτε ότι σφίγγετε καλά τις βίδες στερέωσης ② στη μονάδα.

### 4-3 ΚΑΛΥΜΜΑ ΑΧΡΗΣΤΟ/ΝΟΚΑΟΥΤ

- Αφού ανοίξετε τις προκατασκευασμένες οπές, τοποθετήστε στις άκρες τους καλύμματα ⑨ (όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα).



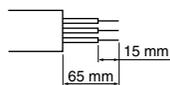
## 4-4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Χρησιμοποιήστε ξεχωριστή γραμμή για το κλιματιστικό.

Ονομαστική τάση	Λήψη ρεύματος από ηλεκτρική πηγή	Καλώδιο ηλεκτρικής παροχής
230 V	10 A	3-κλωνο καλώδιο 1,0 mm <sup>2</sup> ή περισσότερο, σύμφωνα με το σχέδιο 245 IEC 57.

Προδιαγραφές εσωτερικής και εξωτερικής καλωδίωσης	2κλωνο καλώδιο 1,0 mm <sup>2</sup> , σύμφωνα με το σχέδιο 245 IEC 57.
---	---

- Απογυμνώστε και τα δύο άκρα του καλωδίου σύνδεσης και του καλωδίου ηλεκτρικής παροχής, όπως φαίνεται στην εικόνα δεξιά.
- Προσέξτε ώστε οι σωληνώσεις να μην έρχονται σε επαφή με τα καλώδια.



Συνδέστε στο βίσμα ή σε ένα διακόπτη ισχύος ο οποίος, όταν ανοίγει για να διακόψει τη φάση της πηγής παροχής, έχει διάκενο 3 mm.

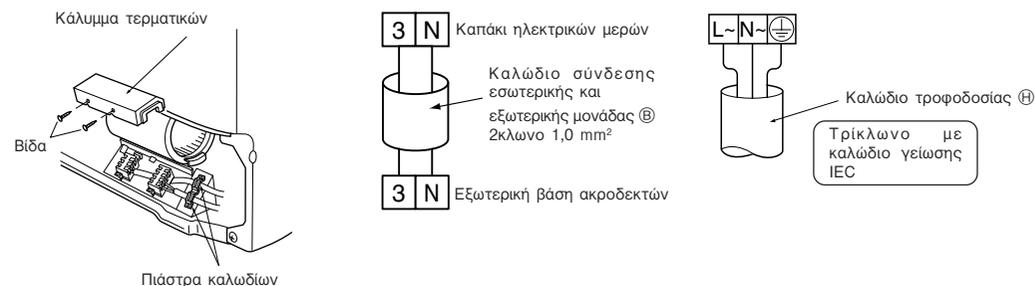
### ⚠ Προειδοποίηση:

- Στις σταθερές καλωδιώσεις θα υπάρχει πρόβλεψη για τη διακοπή της ηλεκτρικής παροχής με διακόπτη απομόνωσης, ή παρόμοια συσκευή.
- Ποτέ μην κόβετε το καλώδιο τροφοδοσίας για να το ενώσετε με άλλα σύρματα. Μπορεί να προκληθεί φωτιά.

## 4-5 ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

Η σύνδεση των καλωδίων πρέπει να γίνεται με βάση το παρακάτω διάγραμμα.

- Αφαιρέστε τις δύο βίδες και τραβήξτε προς τα εμπρός το κάλυμμα των ακροδεκτών.
- Βεβαιωθείτε ότι πιάνετε ή συγκρατείτε τα καλώδια μαζί με μία πιάστρα.
- Βάλτε πάλι στη θέση της το κάλυμμα τερματικών.



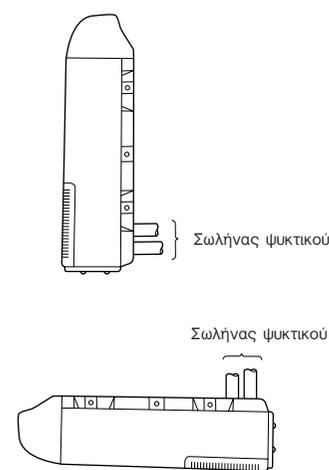
### ⚠ Προειδοποίηση:

- Μετά τις συνδέσεις τοποθετήστε πάλι το κάλυμμα ηλεκτρικών μερών έτσι ώστε να εφαρμόζει καλά. Εάν δεν είναι καλά προσαρμοσμένο, ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση πυρκαγιάς ή ηλεκτροπληξίας, εξαιτίας της εισόδου σκόνης, νερού κλπ.
- Για τη σύνδεση της εσωτερικής με την εξωτερική μονάδα χρησιμοποιήστε το προβλεπόμενο καλώδιο, το οποίο πρέπει να συνδεθεί στα ένθετα τερματικών καλά έτσι ώστε να μην ασκείται πίεση στο τμήμα των συνδέσεων των ένθετων τερματικών. Ελλιπείς συνδέσεις ή στερέωση των καλωδίων ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση πυρκαγιάς.
- Κατά τη σύνδεση του καλωδίου ηλεκτρικής παροχής στην πηγή ρεύματος, βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει κάθε καλώδιο στο σωστό πόλο. Ελέγξτε ότι έχετε συνδέσει το άκρο του ενεργοποιημένου καλωδίου στον ακροδέκτη **L** και το άκρο του ουδέτερου αγωγού στον ακροδέκτη **N**.

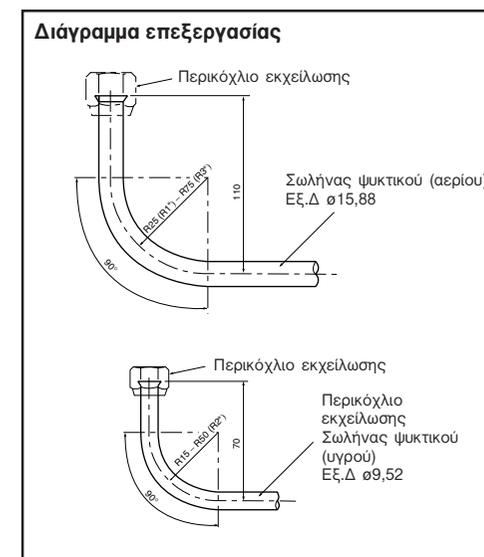
## 4-6 ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΩΛΗΝΩΝ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Οι εργασίες σωλήνων ψυκτικού που συνδέονται στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας πρέπει να γίνονται όπως φαίνεται στα παρακάτω διαγράμματα. Τα διαγράμματα θα διαφέρουν μόνο ως προς τον τρόπο που τοποθετείται ή εγκαθίσταται η μονάδα ή από ποια μεριά συνδέονται οι σωλήνες ψυκτικού.

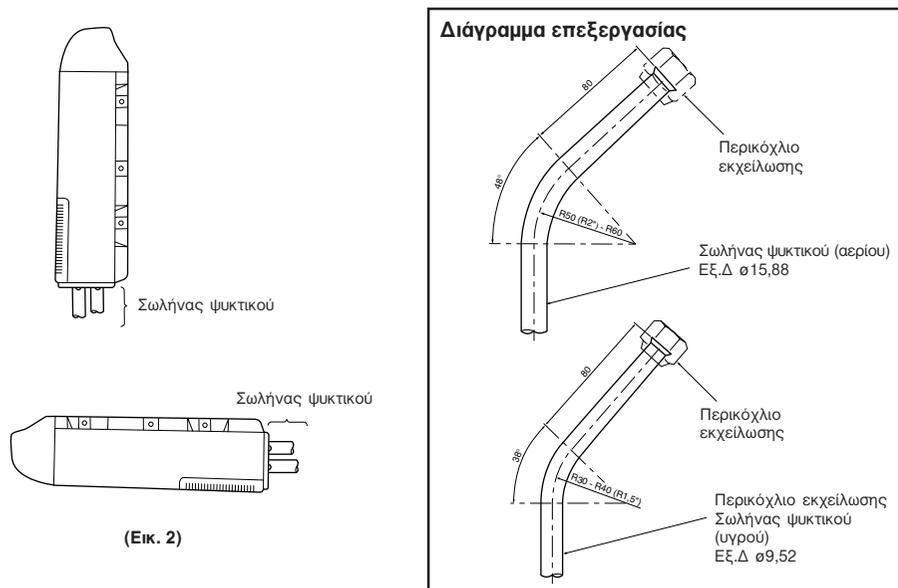
1. Σε περίπτωση που οι σωλήνες εξέρχονται από την πίσω πλευρά της εσωτερικής μονάδας (Εικ. 1).



(Εικ. 1)



## 2. Περίπτωση σωλήνων που εξέρχονται από την κάτω πλευρά της εσωτερικής μονάδας (Εικ. 2).



(Εικ. 2)

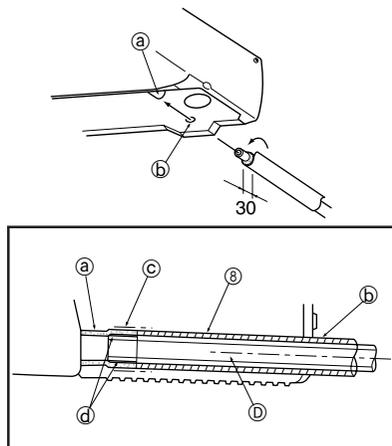
## 4-7 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

- Για σωλήνα αποχέτευσης ⑩ χρησιμοποιήστε σκληρό πλαστικό σωλήνα (PVC) (Ø26 mm Εξ.Δ.).
- Χρησιμοποιήστε το κάλυμμα του σωλήνα αποχέτευσης ⑧, το οποίο παρέχεται ως εξάρτημα, και τυλίξτε το γύρω από το σωλήνα αποχέτευσης ⑩ από την πλευρά της εσωτερικής μονάδας.
- Στις ενώσεις, για να προληφθούν τυχόν διαρροές, χρησιμοποιήστε κολλητική ταινία χλωριούχου βινυλίου.
- Εάν ο σωλήνας αποχέτευσης ⑩ περνά μέσω εσωτερικού χώρου, βεβαιωθείτε ότι τον καλύπτετε με μονωτικό υλικό που προμηθεύεστε από το εμπόριο.
- Προσέξτε ώστε στη σύνδεση του σωλήνα αποχέτευσης να μην ασκείται πρόσθετη δύναμη εφελκυσμού στην πλευρά του σωλήνα προς τη μονάδα.

### 1. Περίπτωση σύνδεσης του σωλήνα αποχέτευσης ⑩ απευθείας στο δακτύλιο της αποχετευτικής ένωσης.

- Βεβαιωθείτε ότι κάνετε τη σύνδεση του σωλήνα αποχέτευσης ⑩ στο δακτύλιο της αποχετευτικής ένωσης καλά, όπως φαίνεται στο παραπλευρώς διάγραμμα.
- Βεβαιωθείτε ότι περνάτε το σωλήνα αποχέτευσης ⑩ μαζί με το κάλυμμά του μέσω της προκατασκευασμένης οπής στην κάτω επιφάνεια ώστε να διατηρείται επικλινή.

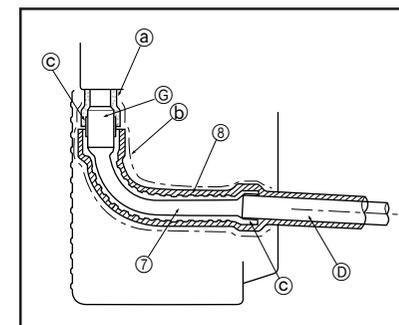
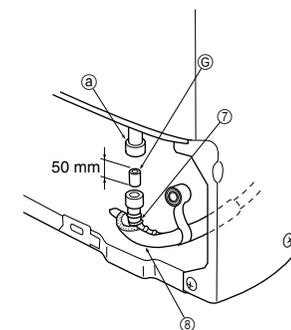
- Ⓐ Δακτύλιος αποχετευτικής ένωσης
- Ⓑ Προκατασκευασμένη οπή
- Ⓒ Κολλητική ταινία πλαστικού (PVC)
- Ⓓ Κόλλα
- Ⓔ Υλικό περιτύλιξης σωλήνα αποχέτευσης
- Ⓕ Σωλήνας αποχέτευσης (VP-20)



### 2. Περίπτωση σύνδεσης του σωλήνα αποχέτευσης ⑩ στο δακτύλιο της αποχετευτικής ένωσης μέσω πρόσθετου σωλήνα αποχέτευσης.

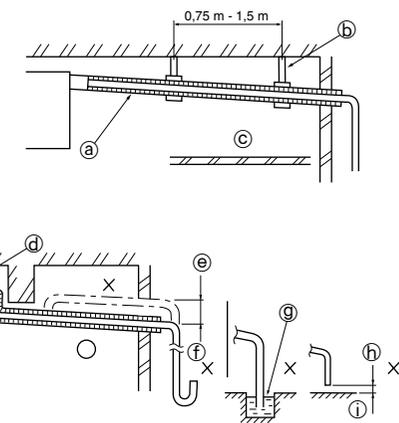
- Ο σωλήνας αποχέτευσης ⑦ ο οποίος συμπεριλαμβάνεται στα εξαρτήματα είναι εύκαμπτος, επομένως χρησιμοποιήστε τον όταν ο σωλήνας αποχέτευσης ⑩ πρέπει ν'αλλάξει κατεύθυνση.
- Βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα του σωλήνα, το οποίο συμπεριλαμβάνεται στα εξαρτήματα, είναι τυλιγμένο γύρω από το σωλήνα αποχέτευσης με ταινία βινυλίου.
- Κόψτε το VP-20 στις διαστάσεις που φαίνονται στο παραπλευρώς διάγραμμα και ενώστε το δακτύλιο αποχέτευσης με το σωλήνα αποχέτευσης χρησιμοποιώντας κολλητική ουσία.

- Ⓐ Δακτύλιος αποχετευτικής ένωσης
- Ⓑ Ταινία
- Ⓒ Κολλητική ουσία
- Ⓓ Σωλήνας αποχέτευσης
- Ⓔ Κάλυμμα σωλήνα αποχέτευσης
- Ⓕ Σωλήνας αποχέτευσης (VP-20)
- Ⓖ Σωλήνας αποχέτευσης ένωσης (VP-20)



- 3. • Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας αποχέτευσης ⑩ έχει κλίση προς τα κάτω (1/100 ή περισσότερη) στην πλευρά της εξωτερικής μονάδας (πλευρά αποχέτευσης) και ότι δεν υπάρχει σιφόνι ή ανεβοκατέβασμα.
- Όταν ο σωλήνας αποχέτευσης ⑩ είναι σχετικά μακρύς, για να μη γέρνει τοποθετήστε κατά διαστήματα μεταλλικά υποστηρίγματα.
- Ειδικό σιφόνι στο άκρο του σωλήνα αποχέτευσης ⑩ για την εξουδετέρωση της οσμής δεν απαιτείται.

- Ⓐ Μόνωση
- Ⓑ Μεταλλικό υποστήριγμα
- Ⓒ Κλίση προς τα κάτω (1/100 ή περισσότερη)
- Ⓓ Διαφυγή αέρα
- Ⓔ Δεν πρέπει ν'ανυψώνεται
- Ⓕ Σιφόνι εξουδετέρωσης οσμής
- Ⓖ Το άκρο του σωλήνα αποχέτευσης είναι βυθισμένο σε νερό
- Ⓖ Η απόσταση από την επιφάνεια του εδάφους είναι 50 mm ή λιγότερο
- Ⓖ Υπόνομος



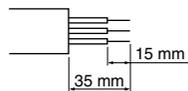
## 5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

### ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ/ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας ② από την εσωτερική μονάδα σωστά στον πίνακα ακροδεκτών.
- Αφήστε μεγαλύτερο μήκος στο καλώδιο σύνδεσης για τη συντήρηση.

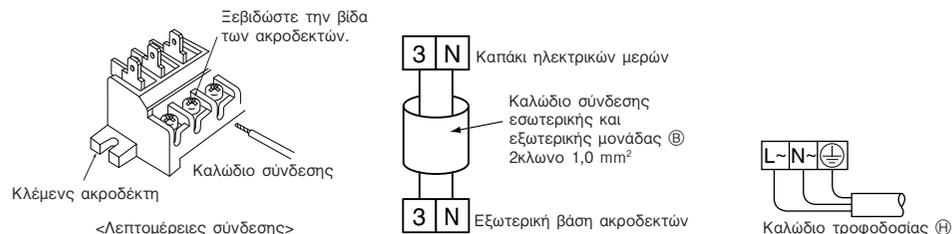
Καταμετρημένο Βολτάζ	Ισχύς Θερμομονωτήρ	Συνδέστε στο σημείο παροχής και αφήστε ένα διάκενο τουλάχιστον 3 mm σε κάθε πόλο για την αποσύνδεση του πόλου της πηγής ισχύος. (Όταν ο διακόπτης ισχύος είναι κλειστός, πρέπει να διακόπτονται όλοι οι πόλοι.)
230 V	25 A	

- Γυμνώστε και τα δύο άκρα του καλωδίου σύνδεσης (καλώδιο προέκτασης). Όταν είναι πολύ μακρύ ή όταν συνδέεται έχοντας κοπεί στη μέση, γυμνώστε το καλώδιο τροφοδοσίας στο μήκος που δίνεται στην εικόνα δεξιά.
- Προσέξτε ώστε οι σωληνώσεις να μην έρχονται σε επαφή με τα καλώδια.



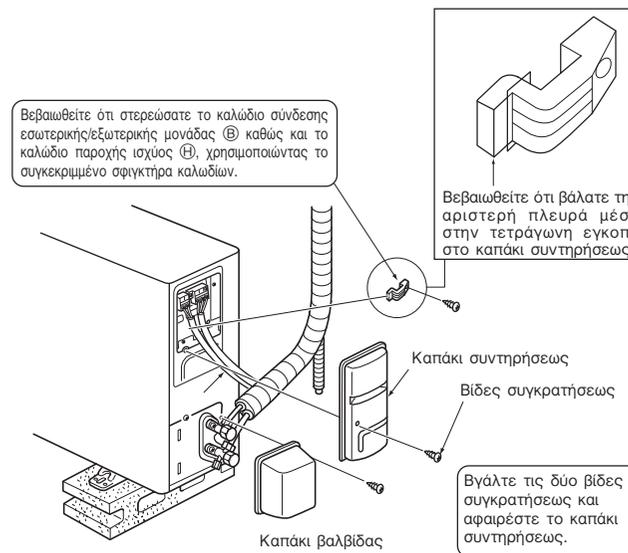
- Για την παροχή ρεύματος και τα καλώδια σύνδεσης των μονάδων εσωτερικού και εξωτερικού χώρου, χρησιμοποιήστε τα ηλεκτρικά καλώδια σύμφωνα με τις στάνταρντ προδιαγραφές.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε σπρώξει το κεντρικό τμήμα μέχρι που να κρυφτεί και τραβήξτε κάθε καλώδιο για να βεβαιωθείτε ότι δεν είναι ανασηκωμένα. Αν η ένθεση δεν είναι πλήρης υπάρχει κίνδυνος να καεί το κουτί διανομής.

Προδιαγραφές καλωδίου τροφοδοσίας	3-κλωνο καλώδιο 2,5 mm <sup>2</sup> ή μεγαλύτερο, σύμφωνα με το σχέδιο 245 IEC 57.	10 m ή λιγότερο
	3-κλωνο καλώδιο 4,0 mm <sup>2</sup> ή μεγαλύτερο, σύμφωνα με το σχέδιο 245 IEC 57.	15 m ή λιγότερο
	3-κλωνο καλώδιο 6,0 mm <sup>2</sup> ή μεγαλύτερο, σύμφωνα με το σχέδιο 245 IEC 57.	25 m ή λιγότερο
Προδιαγραφές εσωτερικής και εξωτερικής καλωδίωσης	2 κλωνο καλώδιο 1,0 mm <sup>2</sup> , σύμφωνα με το σχέδιο 245 IEC 57.	



#### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Προσέχετε να μην κάνετε λάθος συνδέσεις.
- Βιδώστε σφιχτά τις βίδες ακροδεκτών για να αποφύγετε το ξεβίδωμά τους.
- Αφού διδώσετε, τραβήξτε ελαφρά το καλώδιο και θεβαιωθείτε ότι δεν κινείται.



#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Βεβαιωθείτε ότι τοποθετείτε σωστά το καπάκι συντηρήσεως της εξωτερικής μονάδας. Εάν δεν τοποθετηθεί σωστά μπορεί να προκληθεί φωτιά ή ηλεκτροπληξία που οφείλεται σε σκόνη, νερό, κλπ.

## 6. ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ / ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### 6-1 Εργαλεία που ενδείκνυνται για το κλιματιστικό με ψυκτικό R410A

Για το ψυκτικό R410A απαιτούνται τα παρακάτω εργαλεία. Ορισμένα εργαλεία R22 μπορεί να αντικατασταθούν από εργαλεία R410A.

Η διάμετρος της θυρίδας επισκευής στη ανασταλτική βαλβίδα της εξωτερικής μονάδας έχει αλλαχθεί προκειμένου να μην γίνεται φόρτιση άλλων τύπων ψυκτικών στο κλιματιστικό. (Το μέγεθος του καπακιού έχει αλλάξει από 7/16 UNF με 20 βόλτες σε 1/2 UNF με 20 βόλτες.)

Εργαλεία R410A	Μπορεί να χρησιμοποιηθούν εργαλεία R22;	Περιγραφή
Πολλαπλός γνώμονας	Όχι	Το R410A αναπτύσσει υψηλές πιέσεις πάνω από την κλίμακα μέτρησης των υπαρχόντων μετρητών. Οι διαμέτροι της θυρίδας έχουν αλλαχθεί, προκειμένου να παρεμποδίζεται η φόρτιση άλλων τύπων ψυκτικού στις μονάδες του κλιματιστικού.
Σωλήνας γόμωσης	Όχι	Το υλικό των σωλήνων και το μέγεθος του καπακιού έχουν αλλάξει προκειμένου να βελτιωθεί η αντίσταση της πίεσεως.
Ανιχνευτής διαρροής αερίου	Όχι	Καθιερωμένο για ψυκτικό HFC.
Κλειδί ροπής στρέψεως	Ναι	1/4
	Όχι	5/8
Εργαλείο διαπλάτυνσης	Ναι	Το άνοιγμα της ράβδους συζεύξεως έχει διερευνηθεί προκειμένου να ενισχυθεί η αντοχή ελαστικότητας στο εργαλείο.
Γνώμονας διαπλάτυνσης	Καινούριος	Διατίθεται για εργασίες διαπλάτυνσης (για τη χρήση με εργαλείο διαπλάτυνσης R22).
Μετασχηματιστής αντλίας κενού	Καινούριος	Διατίθεται για την παρεμπόδιση αντίστροφης ροής λαδιού. Ο συγκεκριμένος μετασχηματιστής δίνει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε τις ήδη υπάρχοντες αντλίες κενού.
Ηλεκτρονική κλίμακα για φόρτιση ψυκτικού	Καινούριος	Είναι δύσκολο να μετρήσετε το R410A με κύλινδρο γόμωσης, διότι το ψυκτικό αφρίζει λόγω της υψηλής πίεσεως και της ταχείας ατμοποίησης.

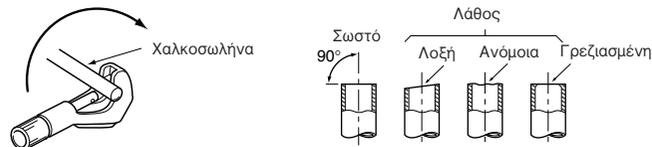
Όχι: Δεν μπορεί να αντικατασταθεί με R410A Ναι: Μπορεί να αντικατασταθεί με R410A

### 6-2 ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΚΧΕΙΛΩΣΗΣ

- Κύρια αιτία διαφυγής γκαζιού, είναι η ελαττωματική εργασία εκχείλωσης. Κάνετε σωστή εργασία κατά την ακόλουθη σειρά.

#### 1. Κόψιμο σωλήνων

- Κόψτε σωστά την χαλκοσωλήνα, με έναν σωληνοκόπτη.



#### 2. Αφαίρεση γρεζιών

- Καθαρίστε εντελώς όλα τα γρέζια από την κομμένη διατομή της σωλήνας.
- Γυρίστε την κομμένη διατομή της σωλήνας προς τα κάτω ενώ καθαρίζετε τα γρέζια ώστε να αποφύγετε να πέσουν γρέζια μέσα στην σωλήνα.



#### 3. Τοποθέτηση καρυδιών

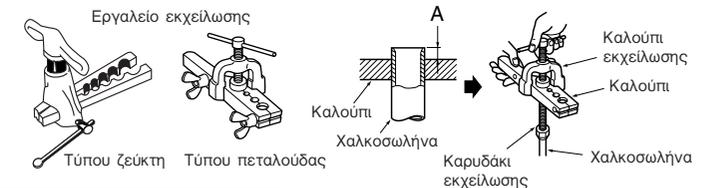
- Αφαιρέστε τα καρυδάκια εκχείλωσης που υπάρχουν στην εξωτερική και την εσωτερική μονάδα και κατόπιν τοποθετήστε τα στις σωλήνες που έχετε ήδη καθαρίσει καλά από τα γρέζια. (είναι αδύνατο να τα τοποθετήσετε μετά την διαπλάτυνση)
- Το παξιμάδι εκχείλωσης για το σωλήνα του ψυκτικού R410A διαφέρει από αυτό του R22. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα.

mm	Ίντσα	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27



#### 4. Εκχείλωση

- Πραγματοποιήστε την εκχείλωση χρησιμοποιώντας το εργαλείο όπως φαίνεται παρακάτω.

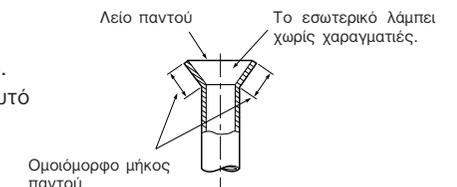


Εξωτερική διάμετρος	Εργαλείο εκχείλωσης R410A τύπου ζεύκτη	A (mm)	
		Συμβατικό εργαλείο εκχείλωσης Τύπου ζεύκτη	Τύπου πεταλούδας
ø6,35 mm	0 έως 0,5	1,0 έως 1,5	1,5 έως 2,0
ø15,88 mm	0 έως 0,5	1,0 έως 1,5	2,0 έως 2,5

- Κρατήστε σταθερά την χαλκοσωλήνα σε ένα καλούπι με τις διαστάσεις που φαίνονται στον πίνακα παρακάτω.

#### 5. Έλεγχος

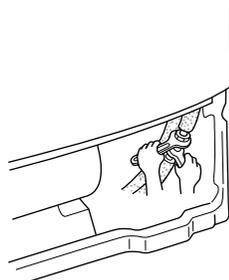
- Συγκρίνετε την εκχείλωση με την εικόνα παρακάτω.
- Εάν η εκχείλωση βρεθεί ελαττωματική, αποκόψτε αυτό το κομμάτι και ξανακάνετε την εκχείλωση.



## 6-3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ

### 1. Σύνδεση εσωτερικής μονάδας

- Κάνετε τις συδέσεις τόσο στο σωλήνα υγρού όσο και στο σωλήνα αερίου της εσωτερικής μονάδας.
  - Στα μέρη που επικάθεται η επιφάνεια του σωλήνα αλλειψτε λεπτό στρώμα λαδιού ψυκτικού.
  - Για τη σύνδεση, πρώτα ευθυγραμμίστε το κέντρο και μετά σφίξτε με το χέρι το περικόχλιο εκχειλωσης, 3 έως 4 μόνο στροφές.
  - Για περαιτέρω σφίξιμο, χρησιμοποιήστε δύο κλειδιά και ροπή στρέψεως που θα πάρετε από τον παρακάτω πίνακα. Υπερβολικό σφίξιμο θα προκαλέσει ζημιά στο τμήμα εκχειλωσης.



Διάμετρος σωλήνα mm	Ροπή στρέψεως	
	N·m	kgf·cm
6,35	13,7 έως 17,7	140 έως 180
15,88	73,5 έως 78,4	750 έως 800

### 2. Σύνδεση εξωτερικής μονάδας

- Συνδέστε τους σωλήνες στην ένωση της ανασταλτικής βαλβίδας της εξωτερικής μονάδας με τον ίδιο τρόπο που κάνατε τις συνδέσεις στην εσωτερική μονάδα.
  - Για το σφίξιμο χρησιμοποιήστε κλειδί ροπής στρέψεως ή κοινό κλειδί υδραυλικού και την ίδια τιμή ροπής στρέψεως που χρησιμοποιήσατε για την εσωτερική μονάδα.

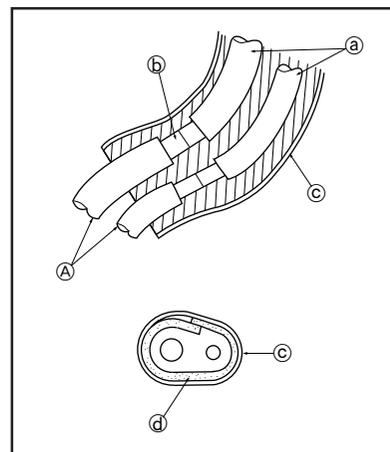
### 3. Μόνωση ψυκτικού σωλήνα

- Χρησιμοποιήστε το κάλυμμα του σωλήνα (αφρολέξ πολυαιθυλενίου πάχους 8 mm), που συμπεριλαμβάνεται στα εξαρτήματα. Μονώστε και τους δύο σωλήνες υγρού και αερίου μαζί. Τοποθετήστε το σωλήνα ψυκτικού και περιτυλίξτε τον με μονωτική ταινία ©.

- Σωλήνας ψυκτικού εσωτερικής μονάδας
- Ένωση εκχειλωσης
- Κάλυψη σωλήνα
- Σωλήνας ψυκτικού
- Μονωτική ταινία σωλήνα

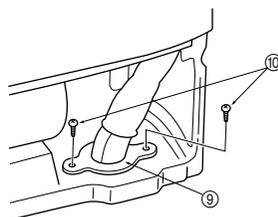


Καλώδια συνδέσεων και σωλήνες ψυκτικού πρέπει να είναι χωριστά.



### 4. Κάλυμμα προκατασκευασμένης οπής

- Προσαρμόστε το κάλυμμα προκατασκευασμένης οπής ⑨ ώστε να κλείνει τελείως η οπή για να μην εισέρχονται στην εσωτερική μονάδα ποντίκια ή παρόμοια τροκτικά και έντομα.
  - ⑨ Κάλυμμα προκατασκευασμένης οπής
  - ⑩ Βίδες για ⑨ 4 × 10 mm



## 6-4 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΞΑΕΡΩΣΕΩΣ · ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ

- Για λόγους περιβαλλοντικής προστασίας, χρησιμοποιήστε την αντλία κενού για την εξαέρωση.

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΞΑΕΡΩΣΕΩΣ

Συνδέστε τις ψυκτικές σωληνώσεις (τόσο τις σωλήνες υγρού όσο και τις σωλήνες αερίου) μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας.

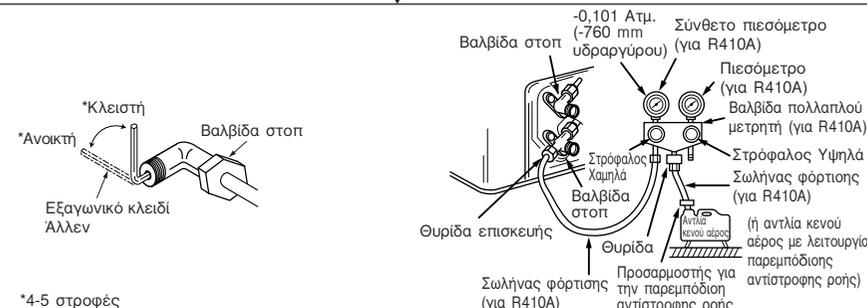
Αφαιρέστε το σκέπασμα του ανοίγματος συντήρησης της βαλβίδας στοπ από την πλευρά των σωληνών της εξωτερικής μονάδας. (Η βαλβίδα στοπ δεν πρόκειται να δουλέψει στην αρχική της κατάσταση αμέσως μόλις βγί από το εργοστάσιο (εντελώς κλειστή με το καπάκι επάνω).)

Συνδέστε την πολλαπλή βαλβίδα και την αντλία κενού στην υποδοχή συντήρησης της βαλβίδας στοπ από την πλευρά της σωλήνας υγρού της εξωτερικής μονάδας.

Λειτουργήστε την αντλία κενού. (Λειτουργήστε για παραπάνω από 15 λεπτά)

Ελέγξτε το κενό με την πολλαπλή βαλβίδα και κλείστε την βαλβίδα και την αντλία κενού.

Αφήστε την όπως είναι για δύο λεπτά. Βεβαιωθείτε ότι η βελόνα της πολλαπλής βαλβίδας παραμένει στην ίδια θέση. Επιβεβαιώστε ότι το μανόμετρο δείχνει -0,101 Ατμ. [Μανόμετρο] (-760 mm υδραργύρου).



Αφαιρέστε γρήγορα την πολλαπλή βαλβίδα από την υποδοχή συντήρησης της βαλβίδας στοπ.

Αφού οι ψυκτικές σωληνώσεις συνδεθούν και εκκενωθούν, ανοίξτε εντελώς και στις δύο πλευρές όλες τις βαλβίδες στοπ της σωλήνας αερίου και της σωλήνας υγρού. Λειτουργία χωρίς τις βαλβίδες εντελώς ανοιχτές χαμηλώνει την απόδοση και δημιουργεί προβλήματα.

Μήκος σωλήνας 7 m μέγιστο  
Δεν απαιτείται φόρτωμα με αέριο.

Μήκος σωλήνας που ξεπερνά τα 7 m  
Φορτώστε με την απαιτούμενη ποσότητα αερίου. (ανατρέξτε στο 3)

Σφίξτε το καπάκι στην υποδοχή συντηρήσεως ώστε να επιτύχετε την αρχική κατάσταση.

Ξανασφίξτε το καπάκι.

Έλεγχος διαρροής

	Κλειδί ροπής στρέψεως	
	N·m	kgf·cm
Τάπα υποδοχής συντήρησης	13,7 έως 17,7	140 έως 180
Τάπα βαλβίδας στοπ	19,6 έως 29,4	200 έως 300

## 6-5 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- Πρωτού πραγματοποιήσετε τη δοκιμαστική λειτουργία, ελέγξτε ξανά για οποιοδήποτε λάθος στην καλωδίωση.  
Η λανθασμένη καλωδίωση εμποδίζει την κανονική λειτουργία ή προκαλεί κάψιμο στις ασφάλειες, σταματώντας τη λειτουργία.
- Η δοκιμαστική λειτουργία μπορεί να ξεκινήσει χρησιμοποιώντας το διακόπτη ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΜΕΣΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ (πιέζοντας το κουμπί του διακόπτη). Εφόσον πατήσετε το κουμπί ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΜΕΣΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ, ξεκινά η δοκιμαστική λειτουργία (συνεχής λειτουργία) της μονάδας για 30 λεπτά στην ΨΥΞΗ ή στη ΘΕΡΜΑΝΣΗ, ανάλογα με τον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας. Μετά από τα 30 λεπτά, ξεκινά η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΜΕΣΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ στην προκαθορισμένη θερμοκρασία των 24°C στη ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΥΞΗΣ ή ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ.
- Πραγματοποιήστε την δοκιμαστική λειτουργία, κάνοντας τις ακόλουθες διαδικασίες.

### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Πιέστε το διακόπτη της ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΜΕΣΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ.

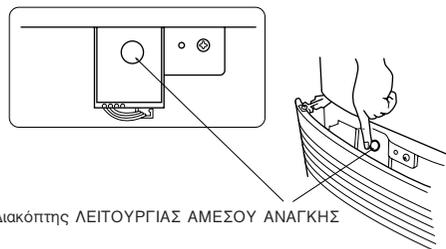
① Πιέστε το μία φορά και η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΨΥΞΗΣ ΑΜΕΣΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ αρχίζει.

Εάν η αριστερή λυχνία της ένδειξης λειτουργίας αναβοσβήνει κάθε 0,5 δευτερόλεπτα, ελέγξτε το καλώδιο εσωτερικής/εξωτερικής σύνδεσης ⓑ για εσφαλμένες συνδέσεις.

② Πιέστε το ακόμη μία φορά και η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΑΜΕΣΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ αρχίζει.

③ Πιέστε το ακόμη μία φορά και η λειτουργία σταματά.

(Ο τρόπος λειτουργίας, αλλάζει στη σειρά από ① έως ③ με κάθε πάτημα του διακόπτη ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΜΕΣΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ).



Διακόπτης ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΜΕΣΟΥ ΑΝΑΓΚΗΣ

Λειτουργία	Λαμπάκια ένδειξης λειτουργίας
① ΨΥΞΗ	  (Αναμμένο) (Σβηστό)
② ΘΕΡΜΑΝΣΗ	  (Σβηστό) (Αναμμένο)
③ ΣΤΟΠ	  (Λαμπάκια δεν ανάβουν)

### Έλεγχος λήψης σήματος τηλεχειριστήριου (υπέρυθορο)

Πατήστε το κουμπί ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ στο τηλεχειριστήριο και ελέγξτε ότι το ηλεκτρικό ηχητικό σήμα ακούγεται από την εσωτερική μονάδα. Πατήστε το κουμπί πάλι για να κλείσει το σύστημα κλιματισμού.

Αν η εσωτερική μονάδα, λειτουργεί με το τηλεχειριστήριο, τόσο η δοκιμαστική όσο και η λειτουργία αμέσου ανάγκης, σταματούν με εντολή του τηλεχειριστήριου.

- Όταν ο συμπιεστής σταματήσει, ο μηχανισμός προστασίας επανεκκίνησης ενεργοποιείται και ο συμπιεστής δε θα λειτουργεί για 3 λεπτά, προκειμένου να προστατέψει το κλιματιστικό.

## 6-6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΠΑΝΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Όταν η εσωτερική μονάδα ελέγχεται από το τηλεχειριστήριο, ο τρόπος λειτουργίας, η εισαγμένη θερμοκρασία και η ταχύτητα του ανεμιστήρα κρατούνται στη μνήμη του εσωτερικού πίνακα ηλεκτρονικού ελέγχου P.C. Μετά από διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος, η λειτουργία αυτόματης επανεκκίνησης ενεργοποιείται τη στιγμή της αποκατάστασης του ηλεκτρικού ρεύματος και η μονάδα επαναλειτουργεί αυτόματα. Αν η μονάδα λειτουργεί στη θέση "I FEEL CONTROL" πριν την διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος, η λειτουργία δεν απομνημονεύεται. Στον τρόπο λειτουργίας "I FEEL CONTROL" η λειτουργία αποφασίζεται από την αρχική θερμοκρασία του χώρου κατά την (επανε)κίνηση.

Σημειώσεις:

- Οι ρυθμίσεις λειτουργίας κρατούνται στη μνήμη, όταν περάσουν 10 δευτερόλεπτα από την λειτουργία του τηλεχειριστήριου.
- Αν διακοπεί το ηλεκτρικό ρεύμα όταν ο χρονοδιακόπτης AUTO START/STOP είναι ενεργός, η ρύθμιση του χρονοδιακόπτη ακυρώνεται όταν η λειτουργία αυτόματης επανεκκίνησης λειτουργεί.
- Αν η μονάδα έκλεισε από το τηλεχειριστήριο πριν την διακοπή του ηλεκτρικού ρεύματος, η λειτουργία αυτόματης επανεκκίνησης δεν λειτουργεί επειδή το πλήκτρο παροχής ρεύματος του τηλεχειριστήριου είναι κλειστό.
- Για την αποφυγή του κλεισίματος του διακόπτη εξαιτίας της ορμής του ρεύματος εκκίνησης, κανονίστε τις άλλες οικιακές ηλεκτρικές συσκευές να μην ανοίγουν ταυτόχρονα.

## 6-7 ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ

- Χρησιμοποιώντας τις οδηγίες λειτουργίας, εξηγήστε στον πελάτη πώς να ρυθμίζει τη θερμοκρασία, πώς να βγάζει τα φίλτρα αέρα, πώς να βάζει και να βγάζει το τηλεχειριστήριο από τη βάση του, πώς να κάνει τον καθαρισμό του συστήματος, τι προφυλάξεις πρέπει να παίρνει κτλ.
- Προτείνετε στον πελάτη σας να διαβάσει το Εγχειρίδιο Οδηγιών Λειτουργίας.

## 7. ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

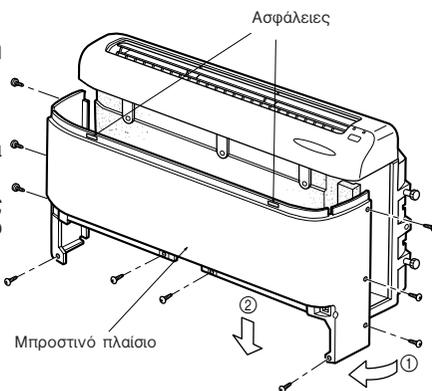
### 7-1 ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ

#### 1. Βγάλτε τις μπροστινές γρίλιες.

- Ξεβιδώστε τις 3 βίδες (Βλέπε παράγραφο 4-1-(4) στη Σελίδα 89).

#### 2. Βγάλτε το μπροστινό πλαίσιο

- Ξεβιδώστε τις 10 βίδες όπως φαίνεται στο σχεδιάγραμμα δεξιά.
- Απασφαλίστε το μπροστινό πλαίσιο τραβώντας το προς το μέρος σας (①) και στη συνέχεια προς τα κάτω όπως δείχνει το βέλος (②).
- Βγάζοντας το μπροστινό πλαίσιο μπορείτε να κάνετε συντήρηση σε πολλά μέρη.



### 7-2 ΦΟΡΤΩΤΗΣ ΑΕΡΙΟΥ

#### 1. Συνδέστε τον κύλινδρο αερίου στην υποδοχή συντήρησης της ανασταλτικής βαλβίδας (3-οδών).

#### 2. Εκτελέστε καθαρισμό με αέρα της σωλήνας (ή λάστιχο), που βγαίνει από τον ψυκτικό κύλινδρο αερίου.

#### 3. Ξαναγεμίστε την καθορισμένη ποσότητα ψυκτικού, ενώ λειτουργείτε το κλιματιστικό στην ψύξη.

Σημείωση:

Στην περίπτωση που θα προσθέσετε ψυκτικό μέσο, να τηρήσετε την ποσότητα που προσδιορίζεται για τον ψυκτικό κύκλο.

#### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

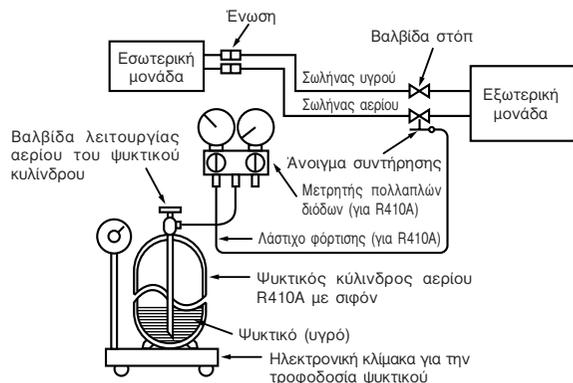
- Μην αφήνετε το ψυκτικό να εκφορτιστεί στην ατμόσφαιρα.

Προσέξτε να μην εκφορτιστεί ψυκτικό στην ατμόσφαιρα κατά την εγκατάσταση, την επανεγκατάσταση ή στη διάρκεια επισκευών στο κύκλωμα ψυκτικού.

- Για επιπρόσθετη φόρτιση, αλλάξτε το ψυκτικό από τη φάση υγρού του κυλίνδρου αερίου.

Εάν το ψυκτικό φορτισθεί ενώ βρίσκεται στη φάση αερίου, μπορεί να πραγματοποιηθεί αλλοίωση στη σύνθεση του ψυκτικού που ήδη βρίσκεται μέσα στον κύλινδρο και στην εξωτερική μονάδα. Στην περίπτωση αυτή, η ικανότητα του κύκλου ψύξης μειώνεται, διαφορετικά δεν είναι δυνατή η ομαλή λειτουργία. Εν τούτοις, συμπληρώνοντας το υγρό ψυκτικό όλο μονομιάς μπορεί να φράξει το συμπιεστή. Γι' αυτό συμπληρώστε το ψυκτικό σιγά-σιγά.

Κατά την διάρκεια των ψυχρών μηνών για να διατηρήσετε την υψηλή πίεση στον κύλινδρο αερίου, ζεστάνετε τον με χλιαρό νερό (κάτω των 40°C). Ποτέ όμως μην χρησιμοποιήσετε φωτιά ή ατμό.





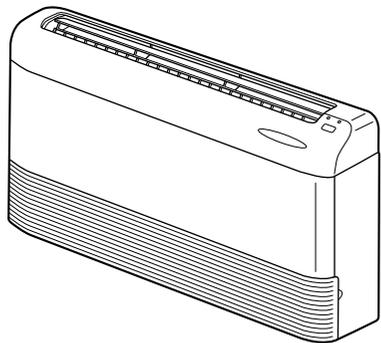
## Aparelho de Ar Condicionado Tipo Chão e Tecto

### MCFH-A24WV

[TIPO DE LIGAÇÃO DE AFUNILAMENTO]



## MANUAL DE INSTALAÇÃO



## ÍNDICE

1. POR RAZÕES DE SEGURANÇA, OBSERVE SEMPRE O SEGUINTE .....	100
2. SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO .....	100
3. DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS .....	101
4. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR .....	102
5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR .....	107
6. ACABAMENTO DA LIGAÇÃO DAS UNIDADES INTERIOR/ EXTERIOR E TESTE DE FUNCIONAMENTO .....	108
7. PARA REMOÇÃO E MANUTENÇÃO .....	111

# 1. POR RAZÕES DE SEGURANÇA, OBSERVE SEMPRE O SEGUINTE

- Providencie um circuito exclusivo para o aparelho de ar condicionado e não ligue outros aparelhos a ele. Consulte a sua entidade de fornecimento ou obtenha o seu consentimento antes de fazer a ligação deste equipamento ao sistema de fornecimento de energia.
- Leia a secção “POR RAZÕES DE SEGURANÇA, OBSERVE SEMPRE O SEGUINTE” antes de instalar o ar condicionado.
- Observe os cuidados aqui especificados, dado incluírem ítems importantes relativos à segurança.
- As indicações e o seu significado são como segue.

⚠ **Aviso:** Pode causar a morte, ferimentos graves, etc.

⚠ **Cuidado:** Pode causar ferimentos graves, principalmente em ambientes especiais, se for utilizado incorrectamente.

- Depois de ler o presente manual, guarde-o juntamente com o manual de instruções num local prático do lado do cliente.

## ⚠ Aviso

- **Não o instale você mesmo (cliente).**  
Uma instalação incompleta poderia causar ferimentos devido a incêndio, choques eléctricos, queda da unidade ou fuga de água. Consulte o concessionário que lhe vendeu a unidade ou um instalador especial.
- **Instale bem a unidade num lugar capaz de sustentar o seu peso.**  
Quando instalada num lugar insuficientemente sólido, a unidade pode cair e causar ferimentos.
- **Utilize os fios especificados para ligar de maneira segura as unidades interiores e exteriores e ligue bem os fios às secções de ligação do quadro terminal, de modo que a tensão dos fios não seja aplicada às secções.**  
Uma ligação e fixação incompletas poderiam causar incêndio.
- **Não utilize uma ligação intermédia do cabo de corrente nem uma extensão. Não ligue muitos aparelhos à mesma tomada CA.**  
Pode causar incêndio ou choques eléctricos devido a um contacto defeituoso, a uma isolação deficiente, ao excesso da corrente permitível, etc.
- **Terminada a instalação, verifique que não haja fuga de gás refrigerante.**  
Se houver uma fuga de gás refrigerante no interior e o gás entrar em contacto com o fogo, aquecedor com ventilador, aquecedor de interior, fogão, etc., o gás será transformado em substâncias perigosas.
- **Execute a instalação da melhor maneira, referindo-se ao manual de instalação.**  
Uma instalação incompleta causaria ferimentos pessoais devidos a incêndio, choques eléctricos, queda da unidade ou fuga de água.
- **Realize o trabalho eléctrico de acordo com o manual de instalação e utilize um circuito exclusivo.**  
Se a capacidade do circuito eléctrico for insuficiente ou o trabalho eléctrico incompleto, pode haver incêndio ou choques eléctricos.
- **Instale de maneira segura a tampa da parte eléctrica na unidade interior e o painel de serviço na unidade exterior.**  
Se a tampa da parte eléctrica da unidade interior e/ou o painel de serviço da unidade exterior não estiverem bem fixos, pode haver incêndio ou choques eléctricos devidos à poeira, água, etc.
- **Utilize a peça fornecida ou as peças especificadas no trabalho de instalação.**  
A utilização de peças defeituosas poderia causar ferimentos ou fuga de água devido a incêndio, choques eléctricos, queda da unidade, etc.
- **Certifique-se de que corta a corrente eléctrica principal no caso de proceder à instalação da placa do circuito de força de controlo electrónico de interior ou a trabalhos de instalação eléctrica.**  
Poderá provocar um choque eléctrico.
- **O aparelho deverá ser instalado de acordo com os regulamentos de instalações eléctricas nacionais.**

## ⚠ Cuidado

- **Realize a ligação à terra.**  
Não ligue o fio-terra a um cano de gás, cano de água, pára-raios ou fio-terra de telefone. Uma ligação à terra incorrecta pode provocar um choque eléctrico.
- **Não instale a unidade num lugar onde possa haver fuga de gás inflamável.**  
Se houver fuga de gás e este se acumular na área em redor da unidade, poderá se registar uma explosão.
- **Instale um disjuntor de circuito de terra dependendo do lugar de instalação (num lugar húmido, por exemplo).**  
Se o disjuntor de circuito de terra não for instalado, poderá causar um choque eléctrico.
- **Realize o trabalho de drenagem/tubulação de forma segura, de acordo com o manual de instalação.**  
Se o trabalho de drenagem/tubulação for feito de forma incorrecta, a água poderia gotejar da unidade e danificar os móveis da casa.
- **Aperte a porca de dilatação com uma chave de binário como especificado neste manual.**  
Se for apertada demais, a porca de dilatação pode-se partir depois de um longo período e provocar fuga de refrigerante.

# 2. SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

## 2-1 UNIDADE INTERIOR

- Onde o fluxo de ar não esteja bloqueado.
- Onde o ar frio se espalhe pela peça toda.
- Onde o comprimento máximo da tubagem do refrigerante entre a unidade interior e a unidade exterior seja de 25 m e a diferença de altura entre as duas unidades seja de 10 m.
- Parede ou tecto rígidos sem vibração.
- Onde não esteja exposta directamente ao sol.
- Onde a drenagem se faça facilmente.
- A uma distância de 1 m ou mais da televisão ou do rádio. A operação do ar condicionado interfere com a recepção de rádio ou TV em regiões onde a recepção é fraca. Pode ser necessário um amplificador para o aparelho afectado.
- À distância mais afastada possível de luzes fluorescentes e incandescentes (para que o controlo remoto por infravermelhos possa accionar normalmente o ar condicionado).
- Onde se possa remover e repor facilmente o filtro de ar.

## 2-2 MONTAGEM DO CONTROLO REMOTO SEM FIO

- Local da montagem
  - Onde seja fácil de accionar e facilmente visível.
  - Onde as crianças não lhe possam tocar.
- Montagem
  - Selecione uma posição cerca de 1,2 m acima do solo, verifique se dessa posição os sinais do controlo remoto são bem captados pela unidade interior (sons captados “beep” ou “beep-beep”), fixe a caixa de instalação do controlo remoto ④ a um pilar ou à parede e utilize o controlo remoto sem fio ③.

Em compartimentos onde forem utilizadas lâmpadas fluorescentes do tipo inversor, o sinal do controlo remoto sem fio pode não ser recebido.

## 2-3 UNIDADE EXTERIOR

- Onde não esteja exposta a ventos fortes.
- Onde o fluxo de ar seja bom e pouco poeirento.
- Onde não esteja exposta à chuva nem ao sol.
- Onde os vizinhos não sejam incomodados pelo seu funcionamento nem pelo ar quente.
- Onde haja uma parede ou suporte rígidos para impedir o aumento do som de funcionamento ou vibração.
- Onde não haja risco de fuga de gás combustível.
- Quando instalar a unidade num local alto, fixe as pernas da unidade.
- Onde fique a pelo menos 3 m de distância de um televisor ou de um rádio. A operação do ar condicionado interfere com a recepção de rádio ou TV em regiões onde a recepção é fraca. Pode ser necessário um amplificador para o aparelho afectado.
- Instale a unidade horizontalmente.

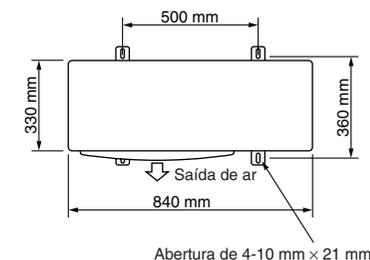
Nota:

Aconselha-se que se faça uma curva na tubulação perto da unidade exterior de modo a reduzir a vibração daí transmitida.

⚠ **Cuidado:**

**Evite os seguintes lugares para instalação, propensos a causar problemas com o aparelho de ar condicionado.**

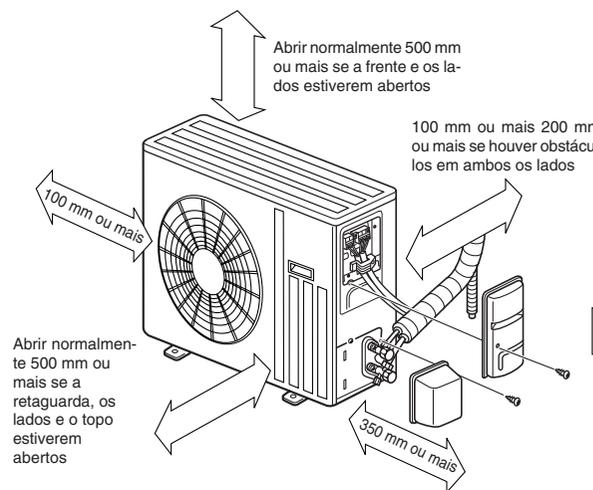
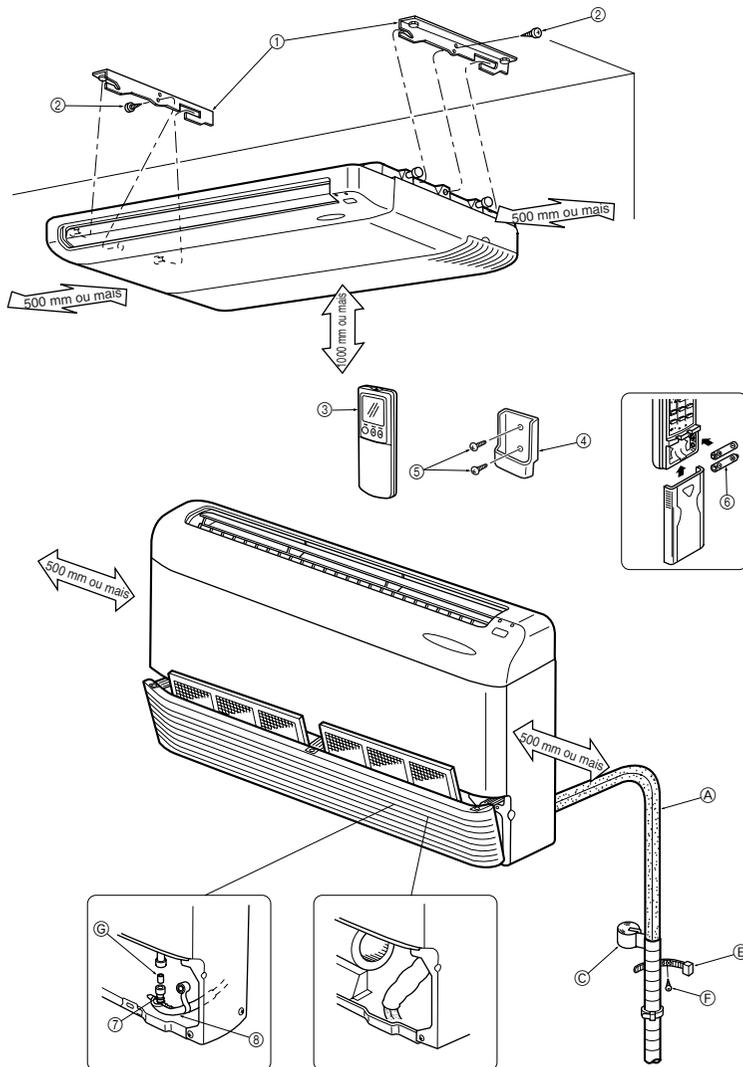
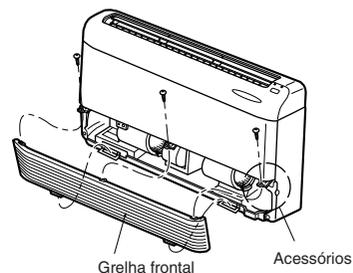
- Locais onde exista gases inflamáveis.
- Onde haja muito óleo de máquina.
- Lugares salgados, tal como à beira-mar.
- Onde se produza gás sulfuroso, tal como numa estância térmica.
- Quando existir alta frequência ou equipamento sem fio.



### 3. DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS

#### Observação:

Os acessórios desta unidade são embalados no interior da unidade. Retire a grelha dianteira como mostrado à direita (veja "REMOÇÃO DA GRELHA FRONTAL") e verifique os acessórios antes da instalação.



Abri normalmente 500 mm ou mais se a frente e os lados estiverem abertos

100 mm ou mais 200 mm ou mais se houver obstáculos em ambos os lados

Abri normalmente 500 mm ou mais se a retaguarda, os lados e o topo estiverem abertos

Quando a tubagem é para fixar numa parede com metais (revestidos de estanho) ou rede metálica, utilize uma peça de madeira quimicamente tratada com uma espessura de 20 mm ou mais entre a parede e a tubagem, ou dê 7 a 8 voltas de vinilo isolante em torno da tubagem.

As unidades devem ser montadas por um instalador licenciado, de acordo com os requisitos locais.

#### ACESSÓRIOS

Verifique as seguintes peças antes da instalação.  
<Unidade interior>

	Item	Q.de
①	Placa de instalação	2
②	Parafuso de fixação da unidade 5 × 12 mm	2
③	Controlo remoto sem fio	1
④	Caixa de instalação do controlo remoto	1
⑤	Parafuso de fixação para ④ 3,5 × 16 mm (Preto)	2
⑥	Pilha (AAA) para controlo remoto	2
⑦	Mangueira de drenagem	1
⑧	Tampa do tubo de drenagem	1
⑨	Tampa do separador	1
⑩	Parafuso de ⑨ 4 × 10 mm	2

<Unidade exterior>

⑪	Bocal de drenagem	1
⑫	Tampa de drenagem	2

#### PEÇAS À VENDA NO COMÉRCIO

	Item	Q.de
(A)	Tubo de refrigerante	1 jogo
(B)	Cabo de ligação da unidade interior/exterior (2-condutores de 1,0 mm <sup>2</sup> )	1
(C)	Fita de tubagem	1
(D)	Tubo de drenagem (Tubo PVC: DE ø26)	1
(E)	Banda de fixação de tubos para tubo de refrigerante (A quantidade depende do comprimento do tubo.)	2-5
(F)	Parafuso de fixação para (E) (A quantidade depende do comprimento do tubo.)	2-5
(G)	Tubo de junta de drenagem (Tubo PVC: DE ø26, L=50 mm)	1
(H)	Cabo de alimentação	2
(I)	Peças de reparação de furos na tubagem (Betume e tampa do furo de parede)	1
(J)	Parafuso de fixação da placa de instalação (M10)	4
(K)	Porca, anilha de mola para (J) (M10)	4 jogos

#### PEÇAS OPCIONAIS

Nome	Peças n.º
Filtro de limpeza do ar	MAC-1200FT
Filtro desodorizante	MAC-1700DF

#### ØDIMENSÕES DO TUBO DE REFRIGERANTE E DE DRENAGEM

Tubo de refrigerante	Líquido	DE ø6,35
	Gás	DE ø15,88
Tubo de drenagem		Tubo rígido PVC: DE ø26

## 4. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

### LIGAÇÕES DILATADAS

- Esta unidade tem ligações dilatadas nos tubos interiores e exteriores.
- Os tubos de refrigerante servem para ligar as unidades interiores e exteriores, como o ilustra a figura abaixo.
- Isole completamente a tubagem de refrigerante e de drenagem para impedir a condensação.

Limites	
Comprimento do tubo	máx. 25 m
Diferença de altura	máx. 10 m
Nº de bandas	máx. 10

- Ajustamento do refrigerante ... Se o comprimento do tubo exceder 7 m, é necessária uma carga de refrigerante adicional (R410R).  
(A unidade exterior está carregada com refrigerante para um tubo de 7 m de comprimento.)

Comprimento do tubo	7 m máximo	Não é necessária carga adicional	—
	Superior a 7 m	Carga adicional requerida	Refrigerante a acrescentar 20 g/m

### PREPARAÇÃO DA TUBAGEM

- 1 A tabela abaixo mostra as especificações de tubos existentes no comércio.

Tubo	Diâmetro externo	Espessura da isolação	Material de isolação
Para líquido	6,35 mm	8 mm	Plástico de espuma resistente ao calor 0,045 gravidade específica
Para gás	15,88 mm	8 mm	

- Utilize um tubo de cobre ou tubo em liga de cobre integral com uma espessura de 0,8 mm (para um diâmetro de 6,35 mm) ou 1,0 mm (para um diâmetro de 15,88 mm). Nunca utilize tubos com espessura inferior a 0,8 mm (para um diâmetro de 6,35 mm) ou 1,0 mm (para um diâmetro de 15,88 mm), porque a resistência à pressão é insuficiente.
- 2 Assegure-se de que os 2 tubos de refrigerante estão bem isolados para impedir a condensação.
- 3 O raio de curva do tubo de refrigerante deve ser de 100 mm ou mais.

**⚠ Cuidado:**  
Certifique-se de que é utilizado o isolamento com a espessura especificada. Uma espessura excessiva pode causar a instalação incorrecta da unidade interior e uma espessura insuficiente pode provocar a queda de gotas de condensação.

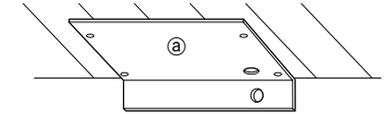
### 4-1 EM CASO DE SUSPENSÃO DA UNIDADE INTERIOR NO TECTO

#### 4-1-(1) MONTAGEM DOS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DA PLACA DE INSTALAÇÃO

##### 1. Determine os locais dos parafusos de fixação da placa de instalação.

- Utilize o modelo de instalação para determinar os locais dos parafusos de fixação da placa de instalação ①.

① Modelo de instalação



\*Retire o modelo de instalação após a instalação.

Os dados são impressos no modelo.

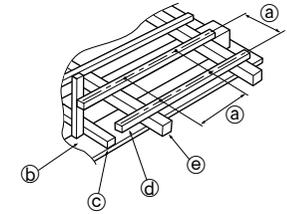
Atenção: A temperatura envolvente e as condições de humidade podem causar a contracção ou dilatação do modelo de papel. (Meça as dimensões antes de fazer os furos.)

##### 2. Estrutura de suspensão (Procure uma estrutura sólida de suspensão).

###### ■ Estrutura de madeira

- Selecione travessas (casas de um andar) ou vigas no segundo andar (casas de dois andares) para reforço.
- Utilize travessas robustas de pelo menos 60 mm × 60 mm com uma distância entre as vigas de 900 mm ou menos, ou de pelo menos 90 mm × 90 mm com uma distância entre as vigas de 900-1800 mm.

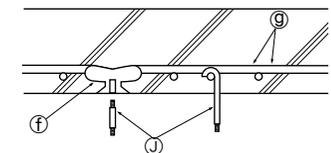
① Passo  
② Tecto  
③ Barrote  
④ Suporte  
⑤ Vida do tecto



###### ■ Estruturas de cimento armado

- Utilize parafusos de fixação da placa de instalação ① como na ilustração da direita ou reforços angulares para instalar os parafusos de fixação da placa de instalação ①.

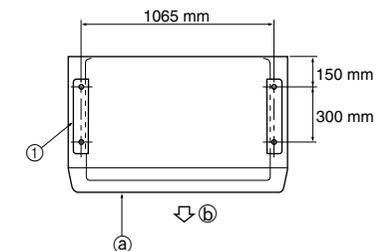
⑥ Utilize calços de 100-150 kg cada um  
⑦ Haste de aço reforçado  
⑧ Parafusos de fixação da placa de instalação



##### 3. Passo dos parafusos de fixação da placa de instalação.

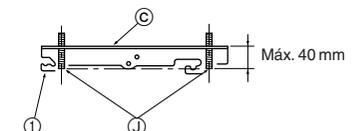
- Utilize os parafusos de fixação da placa de instalação ① M10 (× 4 à venda no comércio).

① Unidade interior  
② Saída de ar  
③ Placa de instalação



- Projecção da dimensão dos parafusos de fixação da instalação ① a partir de uma linha de base horizontal contra a qual é fixada a placa de instalação ① como ilustrado à direita.

③ Linha de base horizontal  
④ Placa de instalação  
⑤ Parafuso de fixação da placa de instalação



## 4-1-(2) FIXAÇÃO DAS PLACAS DE INSTALAÇÃO

### 1. Alinhe as placas de instalação pelos respectivos parafusos de fixação.

- Regule as placas de instalação ① pelos respectivos parafusos de fixação ②, de tal modo que a distância entre os interiores das placas de instalação se ajuste ao comprimento, como na ilustração da direita.

① Placa de instalação

- As placas de instalação ① devem ser fixas numa mesma direcção, como na Fig. 1. Não fixe como na Fig. 2.

- Procure formar as letras "FRONT" (frente) com as placas de instalação ① e coloque o lado "FRONT" voltado para o lado da saída de ar da unidade interior.

② "FRONT"

① Placa de instalação

### 2. No caso de fixação das placas de instalação ① por cima do tecto, instale o parafuso das placas de instalação com uma porca, uma anilha de mola, uma placa de instalação, uma anilha de mola e uma porca dupla. (Fig. 3)

No caso de fixação das placas de instalação ①, proteja directamente o tecto e instale também um parafuso de fixação da placa de instalação através da placa de instalação, de uma anilha de mola e de uma porca dupla. (Fig. 4)

② Tecto

Ⓚ-1 Porca (M10)

① Placa de instalação

Ⓚ-2 Anilha de mola

Ⓜ Parafuso de fixação da placa de instalação

Ⓚ-3 Porca dupla (M10)

### 3. Verifique se os quatro cantos estão horizontais com o manómetro nivelador. (Fig. 5)

② Manómetro nivelador

## 4-1-(3) ABERTURA DE FUROS

Determine os locais dos furos no tubo de refrigerante ① e no tubo de drenagem ②.

- Utilize o modelo de instalação mencionado em 4-1-(1).
- Procure confirmar as dimensões indicadas à direita.

② Linha de base horizontal

Ⓛ Furo no tubo de refrigerante

Ⓚ Furo no tubo de drenagem

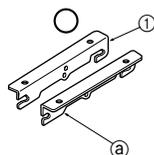
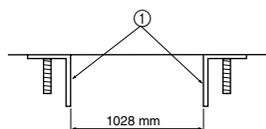
① Placa de instalação

- Especificamente, faça o furo no tubo de drenagem com a dimensão designada para manter uma inclinação.

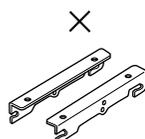
Ⓛ Linha de base horizontal

Ⓜ Parafuso de suspensão

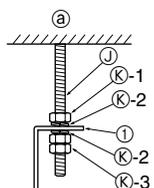
Ⓜ Parede



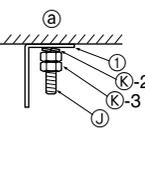
(Fig. 1)



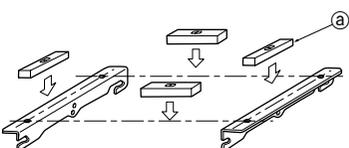
(Fig. 2)



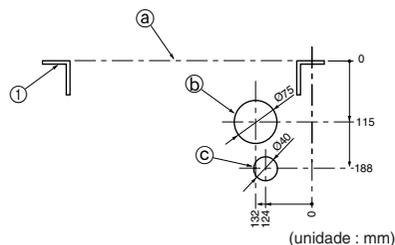
(Fig. 3)



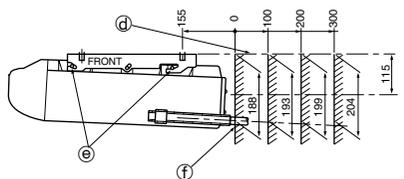
(Fig. 4)



(Fig. 5)



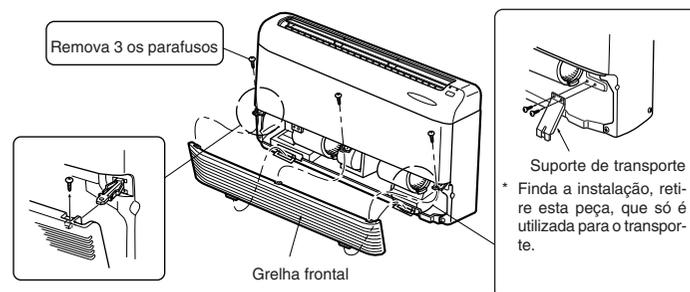
(unidade : mm)



(unidade : mm)

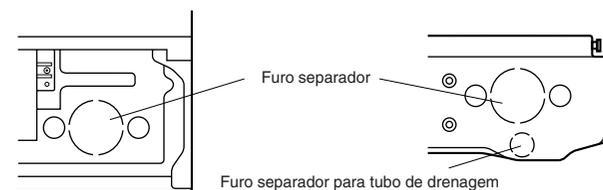
## 4-1-(4) REMOÇÃO DA GRELHA FRONTAL

- Remova a grelha frontal e o suporte de transporte.



## 4-1-(5) ABERTURA DO FURO SEPARADOR

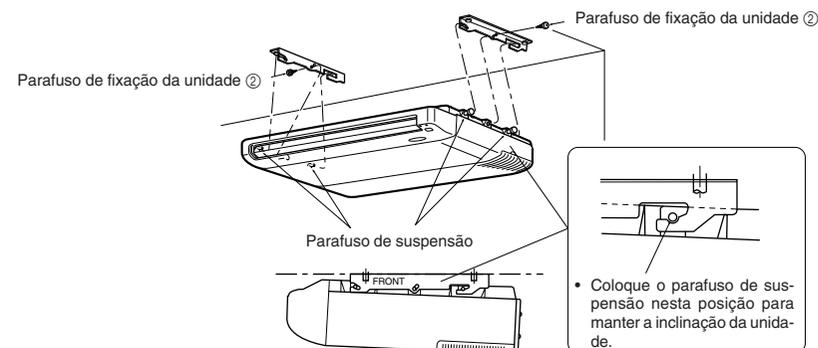
- Remova os furos separadores com um martelo.



## 4-1-(6) FIXAÇÃO DA UNIDADE ÀS PLACAS DE INSTALAÇÃO

### 1. Suspensão da unidade a partir das placas de instalação.

- Levante a unidade a pontos de o parafuso de suspensão (4) dos lados da unidade encaixar no furos das placas de instalação ①.



### 2. Fixação da unidade às placas de instalação.

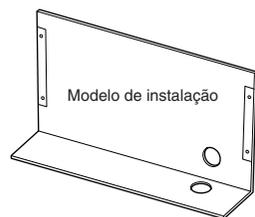
- Aperte bem o parafuso ② de fixação da unidade à unidade.

## 4-2 EM CASO DE INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR NA PAREDE

### 4-2-(1) MONTAGEM DOS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DA PLACA DE INSTALAÇÃO

#### 1. Determine os locais dos parafusos de fixação da placa de instalação.

- Utilize o modelo de instalação para determinar os locais dos parafusos de fixação da placa de instalação ④.



\* Fimda a instalação, remova o respectivo modelo.

#### 2. Parede robusta

- Coloque o material estrutural (como os montantes) da parede.

#### 3. Passo do parafuso de fixação da placa de instalação.

- Veja o ponto 4-1-(1) 3. (Página 102)

### 4-2-(2) FIXAÇÃO DAS PLACAS DE INSTALAÇÃO

#### 1. Alinhe as placas de instalação ① pelos parafusos de fixação da placa de instalação ④.

- Veja o ponto 4-1-(2) 1. (Página 103)

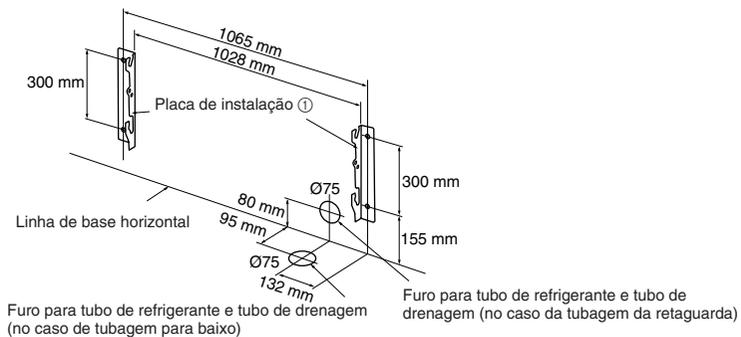
#### 2. Ponha um parafuso de fixação da placa de instalação com 2 anilhas de mola e porcas duplas.

- Veja 4-1-(2) 2 Fig. 4. (Página 103)

### 4-2-(3) ABERTURA DE FUROS

Determine o local do furo nos tubos de refrigerante e no tubo de drenagem.

- Utilize o modelo de instalação mencionado em 4-2-(1).
- Procure confirmar as dimensões indicadas abaixo.



### 4-2-(4) REMOÇÃO DA GRELHA FRONTAL

- Veja 4-1-(4). (Página 103)

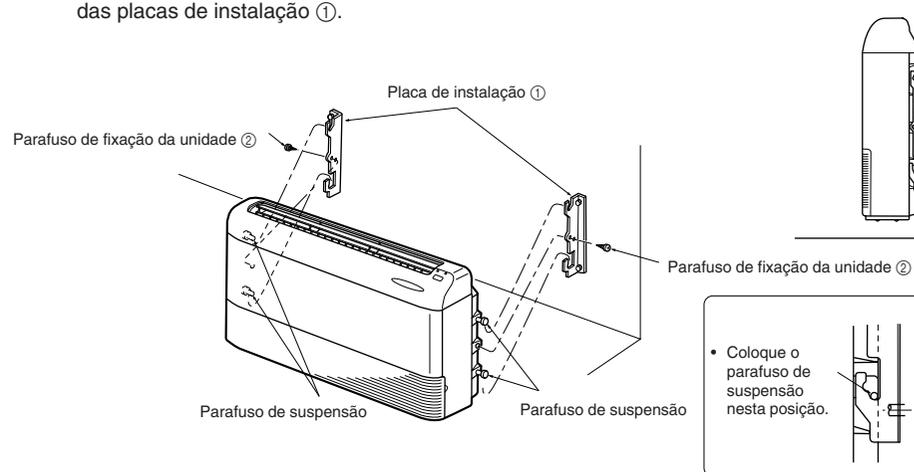
### 4-2-(5) ABERTURA DO FURO SEPARADOR

- Veja 4-1-(5). (Página 103)

### 4-2-(6) FIXAÇÃO DA UNIDADE ÀS PLACAS DE INSTALAÇÃO

#### 1. Suspensão da unidade a partir da placa de instalação.

- Levante a unidade de modo que o parafuso de suspensão (4) dos lados da unidade encaixe nos furos das placas de instalação ①.

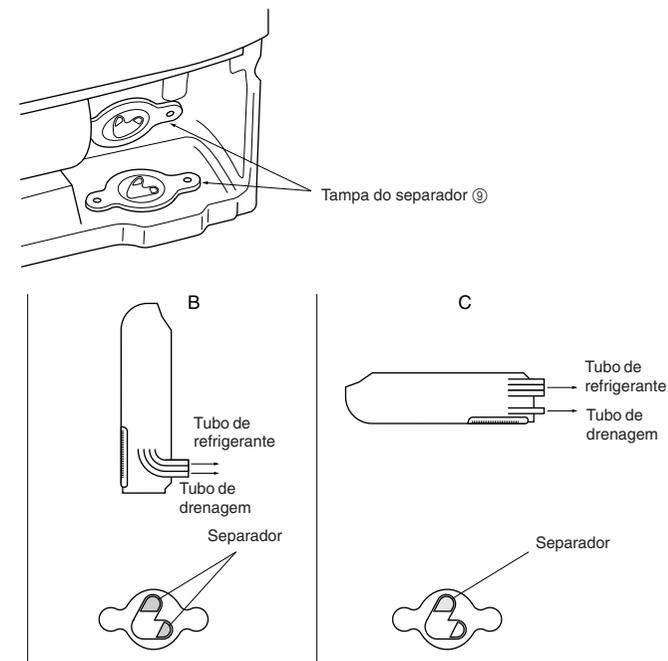


#### 2. Fixe a unidade às placas de instalação.

- Aperte bem o parafuso ② de fixação da unidade à unidade.

### 4-3 TAMPA SEPARADORA

- Depois de remover os furos do separador, fixe a tampa do separador ⑨ à borda do furo do separador (ilustrado abaixo).



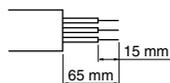
## 4-4 ABASTECIMENTO DE ENERGIA E ESPECIFICAÇÕES DOS FIOS DE LIGAÇÃO

Utilize um circuito especial para o aparelho de ar condicionado.

Limite de voltagem	Capacidade do disjuntor	Cabo de alimentação
230 V	10 A	3-condutores de 1,0 mm <sup>2</sup> ou mais, em conformidade com o Desenho 245 IEC 57

Especificações do fio de ligação das unidades interior e exterior	Cabo com 2 condutores de 1,0 mm <sup>2</sup> , em conformidade com o Desenho 245 IEC 57
---	---

- Descarne ambas as pontas do fio de ligação e do cabo de alimentação como mostrado à direita.
- Tome cuidado para não deixar o fio de ligação em contacto com a tubagem.



Ligue à ficha, ou a um interruptor de alimentação que tenha uma folga de 3 mm ou mais quando abrir para interromper a fase da fonte de alimentação.

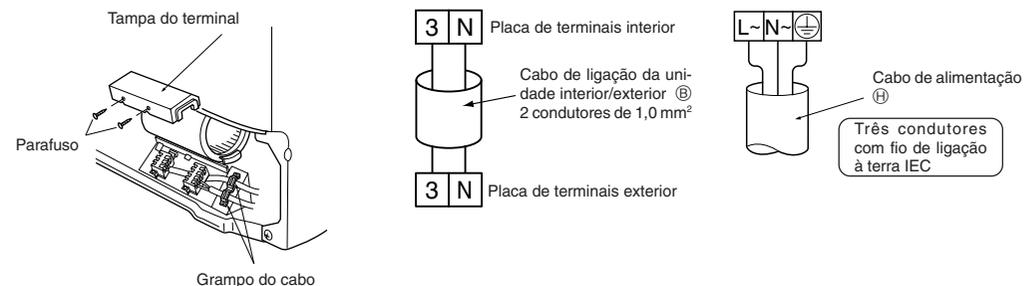
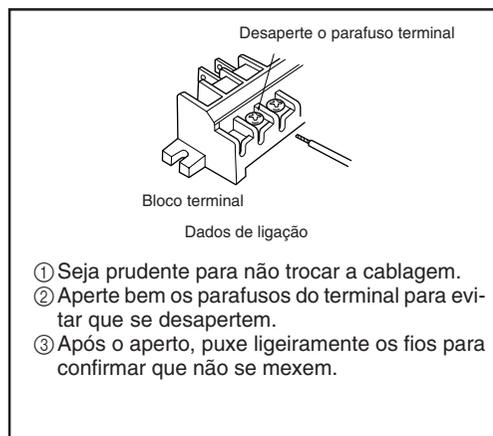
### ⚠ Aviso:

- Em todos os condutores activos será incorporado na cablagem fixa um dispositivo para desligar a alimentação com um interruptor de isolamento, ou um dispositivo semelhante.
- Nunca corte o cabo de alimentação nem ligue-o a outros fios. Isso pode causar um incêndio.

## 4-5 LIGAÇÃO DO FIO DE LIGAÇÃO DAS UNIDADES INTERIOR E EXTERIOR

- As ligações da cablagem devem ser feitas à luz do seguinte diagrama.

1. Remova os dois parafusos e puxe a tampa do terminal para a frente.
2. Fixe o cabo com o grampo do cabo.
3. Reponha com segurança a tampa do terminal.



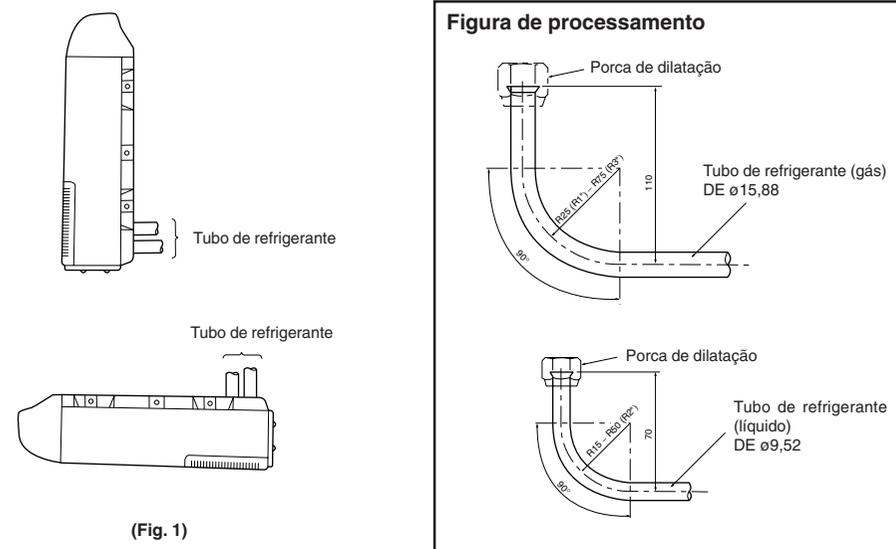
### ⚠ Aviso:

- Fixe bem a tampa da peça eléctrica. Se for fixa incorrectamente, pode provocar incêndio, choques eléctricos devidos à poeira, água, etc.
- Utilize o fio especificado de ligação da unidade interior/exterior para ligar as unidades interiores e exteriores e fixar bem o fio ao bloco terminal, de modo que não seja aplicada tensão à secção de ligação do bloco terminal. A ligação ou fixação incompletas do fio podem provocar incêndio.
- Quando ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação, certifique-se de que liga cada um dos fios ao polo correcto. Certifique-se de que liga o núcleo do cabo de linha ao terminal L e de que liga o núcleo do cabo neutro ao terminal N neutro.

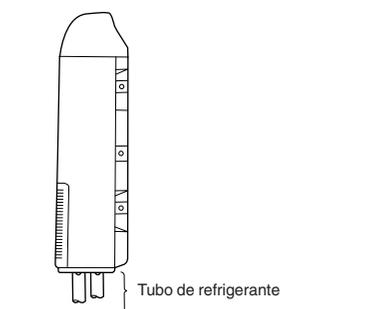
## 4-6 TRABALHO DE TUBAGEM DE REFRIGERANTE

- Os tubos de refrigerante conectados do lado da unidade interior devem ter a posição indicada em abaixo. A figura será diferentemente processada, em função da instalação da unidade interior ou da direcção em que os tubos de refrigerante forem conectados.

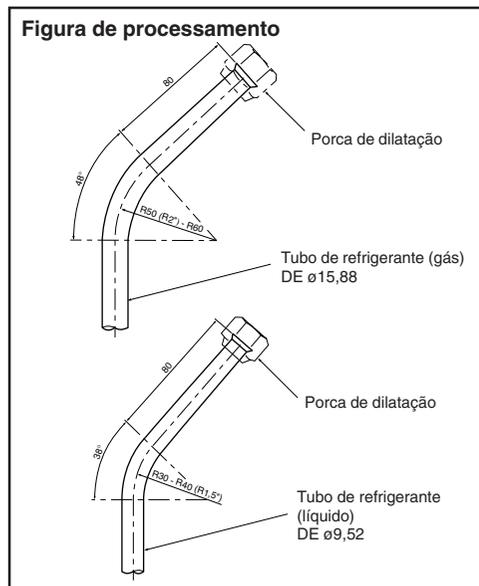
### 1. Caso em que o corte dos tubos é feito a partir da superfície traseira da unidade interior. (Fig. 1)



## 2. Caso de saliência dos tubos a partir da superfície do fundo da unidade interior. (Fig. 2)



(Fig. 2)



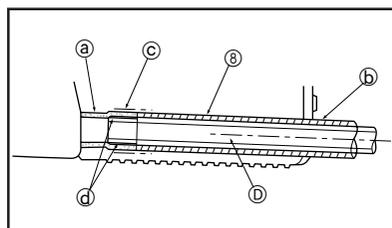
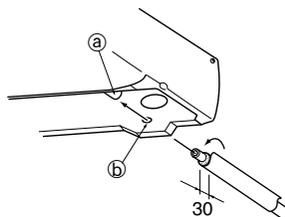
## 4-7 LIGAÇÃO DO TUBO DE DRENAGEM

- Utilize PVC RÍGIDO (DE ø26 mm) para tubo de drenagem ①.
- Utilize a tampa do tubo de drenagem ⑧, incluída nos acessórios e enrole-a à volta do tubo de drenagem ① do lado da unidade interior.
- Utilize cloreto de vinilo adesivo nas juntas para impedir fugas.
- Quando o tubo de drenagem ① tiver que passar por um espaço interior, cubra o tubo de drenagem ① com isolamento disponível no mercado.
- Ao ligar o tubo de drenagem, tenha cuidado para não aplicar força demais à tubagem da unidade.

### 1. Caso de ligação directa do tubo de drenagem ① ao casquilho da junta de drenagem.

- Ligue bem o tubo de drenagem ① ao casquilho da junta de drenagem, como na ilustração da direita.
- Passe o tubo de drenagem ① com a tampa do tubo de drenagem pelo furo separador na superfície do fundo, de modo a manter a inclinação.

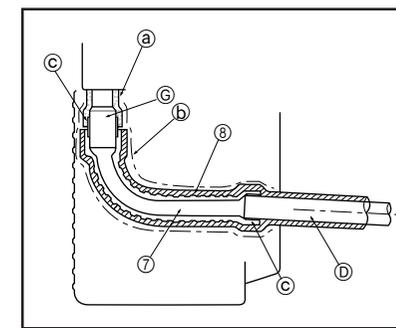
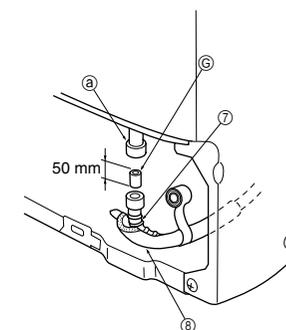
- ① Casquilho da junta de drenagem
- ② Separador
- ③ Fita adesiva PVC
- ④ Adesivo
- ⑤ Tampa do tubo de drenagem
- ⑥ Tubo de drenagem (VP-20)



### 2. Caso de ligação do tubo de drenagem ① ao casquilho da junta de drenagem através da mangueira de drenagem.

- A mangueira de drenagem ⑦ contida nos acessórios é flexível; por isso, utilize-a quando o tubo de drenagem ① tiver que seguir uma direcção alternada.
- Enrole a tampa do tubo contida nos acessórios em torno da mangueira de drenagem com fita de vinilo.
- Corte o VP-20 segundo a dimensão mostrada à direita e ligue o casquilho da junta de drenagem à mangueira de drenagem com adesivo.

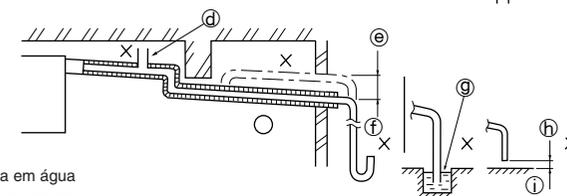
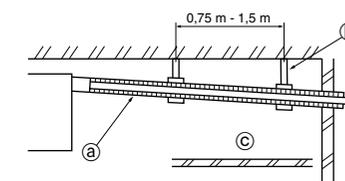
- ① Casquilho da junta de drenagem
- ② Fita
- ③ Adesivo
- ⑦ Mangueira de drenagem
- ⑧ Tampa do tubo de drenagem
- ④ Tubo de drenagem (VP-20)
- ⑤ Tubo da junta de drenagem (VP-20)



- 3. • Assegure-se de que o tubo de drenagem ① se inclina para baixo (1/100 ou mais) do lado de fora (lado de drenagem) e que não existem sifões nem viragens.

- Se o tubo de drenagem ① for relativamente longo, preveja placas metálicas de suporte a meio para eliminar a ondulação.
- Não é necessário sifão de anticheiro na ponta do tubo de drenagem ①.

- ① Isolação
- ② Placa metálica de suporte
- ③ Inclinação para baixo de 1/100 ou mais
- ④ Purgador de ar
- ⑤ Não levante
- ⑥ Sifão anticheiro
- ⑦ A ponta da mangueira de drenagem está imersa em água
- ⑧ O intervalo a partir do nível do solo é de 50 mm ou menos
- ⑨ Vala de esgotos



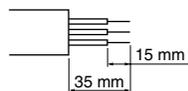
## 5. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

### LIGAÇÃO DO FIO DAS UNIDADES INTERNA E EXTERNA E DO CABO DE ALIMENTAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

- Ligue o fio de ligação da unidade interna/externa ③ correctamente a partir da unidade interna/externa na placa de terminais.
- Para manutenção posterior, proporcione um comprimento extra para o cabo de ligação.

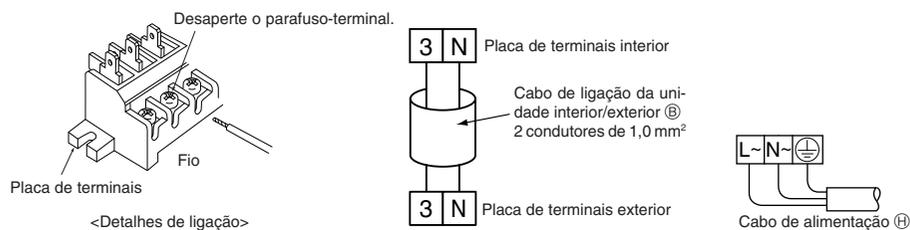
Voltagem nominal	Capacidade do disjuntor	Ligue os terminais de ligação e deixe entre os contactos uma folga de 3 mm ou mais para separar os pólos da corrente de alimentação. (Quando o interruptor de alimentação for desligado, este deve desligar todos os pólos.)
230 V	25 A	

- Descarne ambas as extremidades do fio de ligação (fio de extensão). Quando for muito longo, ou ligado por um corte no meio, o cabo de alimentação deve ser descarnado para o comprimento dado na figura à direita.
- Tome cuidado para não deixar o fio de ligação em contacto com a tubagem.



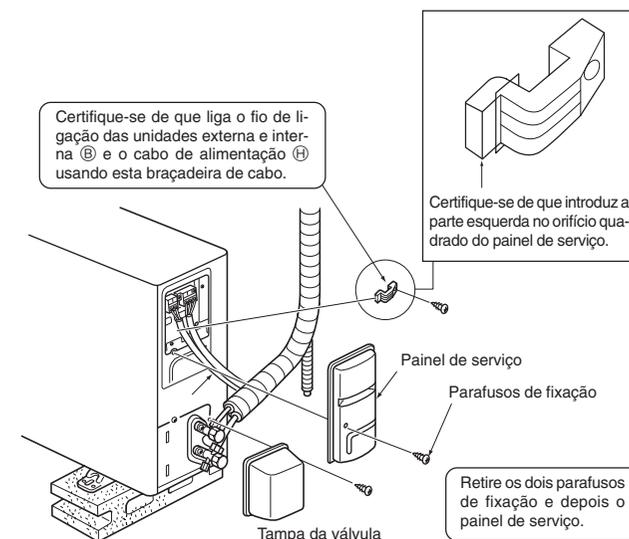
- Para o fornecimento de energia e a ligação dos cabos interiores/exteriores, utilize os fios eléctricos em conformidade com a norma.
- Empurre o fio até ele ficar oculto e puxe cada um dos cabos para ter a certeza de que ele não foi puxado para cima. A sua introdução incompleta pode queimar os blocos terminais.

Especificações do cabo de alimentação	3 condutores de 2,5 mm <sup>2</sup> ou mais, em conformidade com o Desenho 245 IEC 57.	10 m ou menos
	3 condutores de 4,0 mm <sup>2</sup> ou mais, em conformidade com o Desenho 245 IEC 57.	15 m ou menos
	3 condutores de 6,0 mm <sup>2</sup> ou mais, em conformidade com o Desenho 245 IEC 57.	25 m ou menos
Especificações do fio de ligação das unidades interior e exterior	Cabo com 2 condutores de 1,0 mm <sup>2</sup> , em conformidade com o Desenho 245 IEC 57.	



#### ⚠ Cuidado:

- Tome cuidado para não fazer uma ligação incorrecta.
- Aperte firmemente os parafusos-terminais para evitar que fiquem soltos.
- Depois de apertar, puxe os fios ligeiramente para verificar se não se movem.



#### ⚠ Aviso:

Coloque o painel de serviço da unidade exterior firmemente. Se não for devidamente colocado, poderá resultar em incêndio ou choque eléctrico devido a poeira, água, etc.

## 6. ACABAMENTO DA LIGAÇÃO DAS UNIDADES INTERIOR/EXTERIOR E TESTE DE FUNCIONAMENTO

### 6-1 Instrumentos exclusivos da unidade de ar condicionado com o refrigerante R410A

São necessários os instrumentos abaixo apresentados para o refrigerante R410A. Podem ser utilizados alguns dos instrumentos do R22 para o R410A. O diâmetro da porta de serviço na válvula de detenção da unidade exterior foi alterado, para evitar que sejam abastecidos quaisquer outros tipos de refrigerantes na unidade. (O tamanho da tampa foi alterado de 7/16 UNF com 20 roscas para 1/2 UNF com 20 roscas.)

Instrumentos para o R410A	Os instrumentos do R22 podem ser utilizados?	Descrição
Tubo de manómetro	Não	O R410A tem pressões elevadas, acima do limite de medida dos manómetros existentes. O diâmetro da porta foi alterado para evitar que sejam abastecidos outros tipos de refrigerantes na unidade.
Mangueira de abastecimento	Não	O material do tubo flexível e o tamanho da tampa foram alterados para melhorar a resistência à pressão.
Detector de fugas de gás	Não	Exclusivo para o refrigerante HFC.
Chave dinamómetro	Sim	1/4
	Não	5/8
Instrumento de afunilamento	Sim	O tamanho do orifício da barra do grampo foi aumentado, para reforçar a mola do instrumento.
Medidor de afunilamento	Novo	Destina-se ao trabalho de afunilamento (a utilizar com o instrumento de afunilamento do R22).
Adaptador da bomba de vácuo	Novo	Destina-se a evitar o contrafluxo de óleo. Este adaptador permite-lhe utilizar as bombas de vácuo existentes.
Escala electrónica para o abastecimento de refrigerante	Novo	É difícil medir o R410A com uma botija de abastecimento, devido ao facto de o refrigerante borbulhar em consequência da elevada pressão e rápida vaporização.

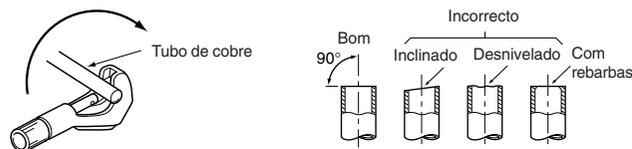
Não: Não podem ser utilizados para o R410A Sim: Podem ser utilizados para o R410A

### 6-2 TRABALHO DE AFUNILAMENTO

- A causa principal da fuga de gás é o defeito na execução do trabalho de afunilamento. Realize o trabalho de afunilamento correctamente com o seguinte procedimento.

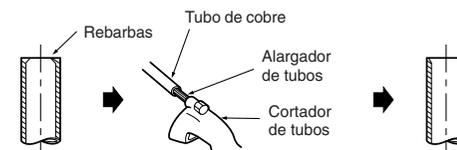
#### 1. Corte do tubo

- Corte o tubo de cobre correctamente com um cortador de tubos.



#### 2. Remoção de rebarbas

- Remova completamente todas as rebarbas da secção transversal do tubo.
- Coloque a extremidade do tubo de cobre para baixo ao remover as rebarbas a fim de evitar que as rebarbas caiam dentro do tubo.



#### 3. Colocação da porca

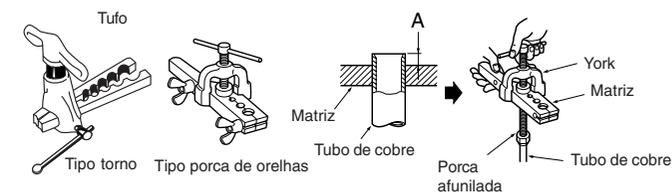
- Remova as porcas afuniladas colocadas nas unidades interior e exterior, e coloque-as no tubo sem nenhuma rebarba. (Não é possível colocá-las após o trabalho de afunilamento.)
- A porca afunilada do tubo R410A difere da do tubo R22. Consulte mais detalhes na tabela que se segue.



mm	Polegadas	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27

#### 4. Trabalho de afunilamento

- Realize o trabalho de afunilamento com um tufo como mostrado abaixo.

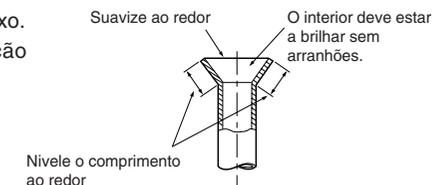


Diâmetro externo	Tufo para alargar tubos para R410A, tipo torno	A (mm)	
		Tufo de tipo convencional	Tufo porca de orelhas
ø6,35 mm	0 a 0,5	1,0 a 1,5	1,5 a 2,0
ø15,88 mm	0 a 0,5	1,0 a 1,5	2,0 a 2,5

- Segure o tubo de cobre firmemente numa matriz na dimensão mostrada na tabela acima.

#### 5. Verificação

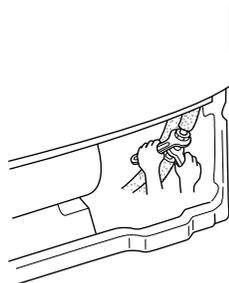
- Compare o trabalho de afunilamento com a figura abaixo.
- Se o afunilamento parecer incorrecto, corte a secção afunilada e realize novamente o trabalho.



## 6-3 LIGAÇÃO DO TUBO

### 1. Ligação da unidade interior

- Ligue a tubagem de líquido e de gás à unidade interior.
  - Aplique um fino revestimento de óleo de refrigerante à superfície de alojamento do tubo.
  - Na ligação, alinhe primeiro o centro; depois, aperte à mão as 3 a 4 primeiras voltas de aperto da unidade dilatada.
  - Utilize a tabela do binário de aperto que segue como referência para a secção da junta de união lateral da unidade interior e aperte com duas chaves de bocas. O aperto em excesso danifica a secção dilatada.



Diâmetro do tubo mm	Binário de aperto	
	N·m	kgf·cm
6,35	13,7 a 17,7	140 a 180
15,88	73,5 a 78,4	750 a 800

### 2. Ligação da unidade exterior

- Ligue os tubos à junta do tubo da válvula de paragem da unidade exterior da mesma maneira que a aplicada para a unidade interior.
  - Para o aperto, utilize uma chave dinamométrica ou uma chave de bocas e o mesmo binário de aperto que o utilizado para a unidade interior.

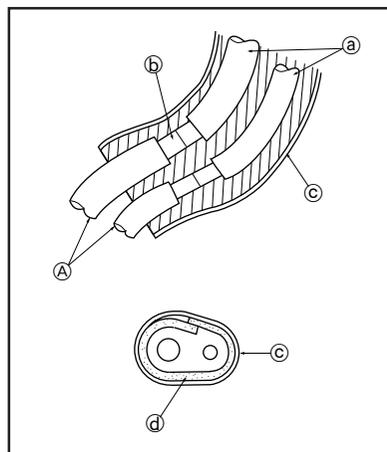
### 3. Isolação do tubo de refrigerante

- Utilize a cobertura do tubo (espuma de polietileno com 8 mm de espessura) incluída nos acessórios e isole juntos ambos os tubos de líquido e de gás. Coloque a tubagem de refrigerante e aplique-lhe fita isolante C.

- Ⓐ Tubo de refrigerante da unidade interior
- Ⓑ Junta de dilatação
- Ⓓ Tampa do tubo
- Ⓐ Tubo de refrigerante
- Ⓒ Fita de tubagem

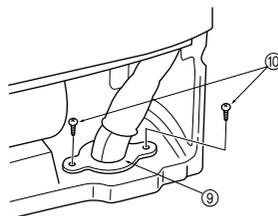


O cabo de ligação e os tubos de refrigerante devem ser separados.



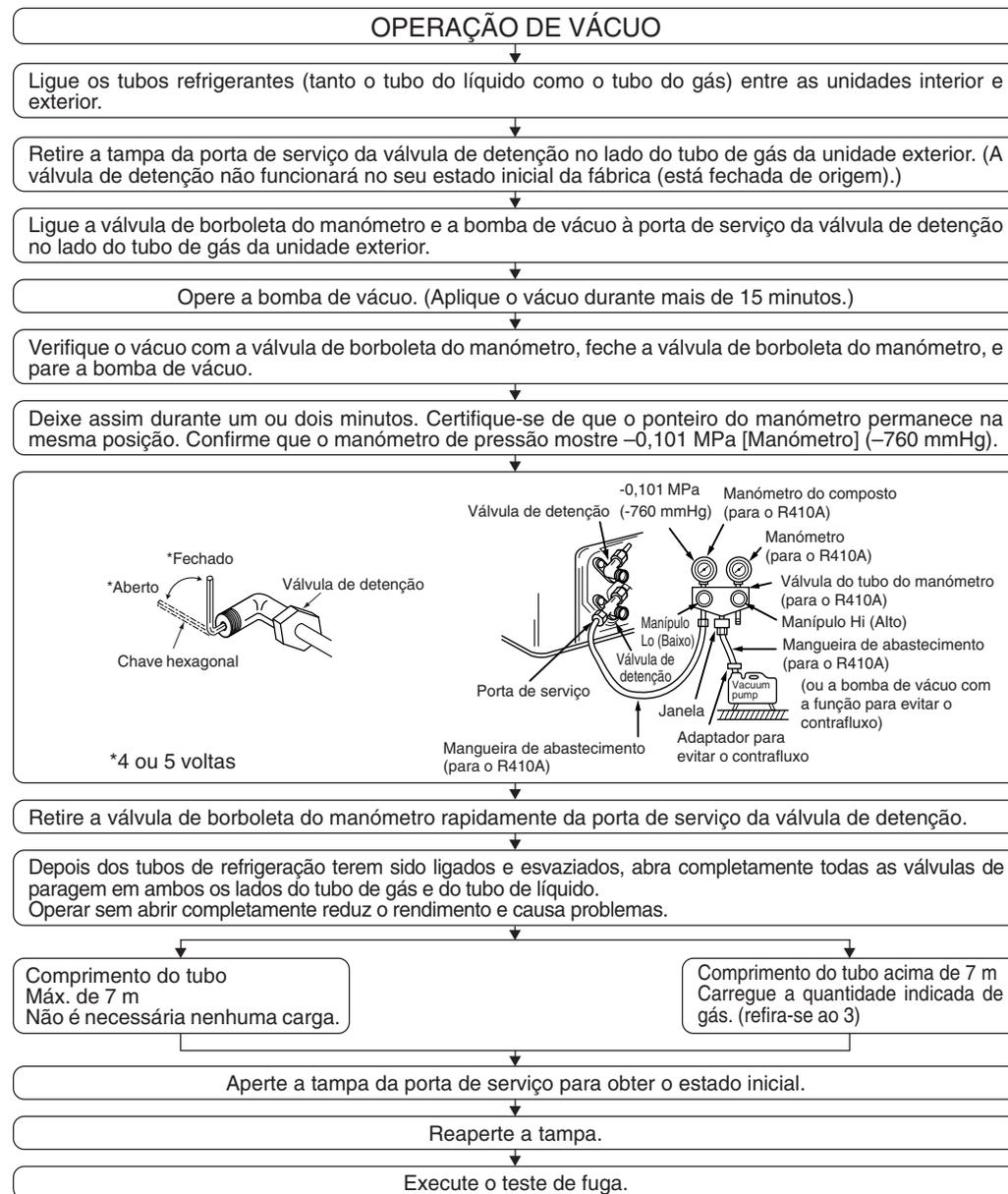
### 4. Tampa separadora

- Isole a tampa separadora ⑨ para fechar o furo separador e impedir a entrada de ratas ou de objectos estranhos na unidade interior.
  - Tampa do separador
  - Parafuso de ④ 4 x 10 mm



## 6-4 PROCEDIMENTOS PARA REALIZAR O VÁCUO · TESTE DE FUGAS

- Use a bomba de vácuo para purgar o ar para fins de protecção ambiental.



	Binário de aperto	
	N·m	kgf·cm
Tampa para porta de serviço	13,7 a 17,7	140 a 180
Tampa para válvula de detenção	19,6 a 29,4	200 a 300

## 6-5 TESTE DE FUNCIONAMENTO

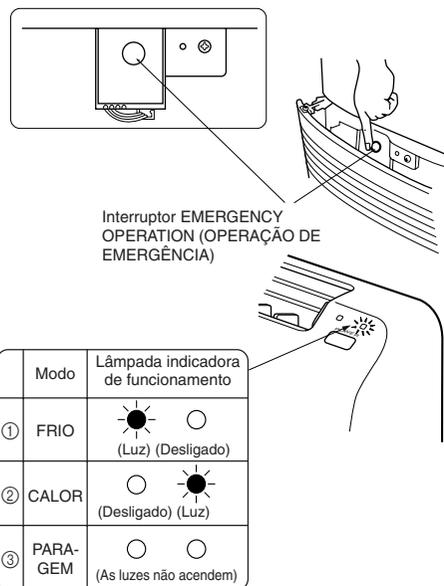
- Antes de realizar o teste de funcionamento, verifique novamente se não há nenhuma ligação eléctrica incorrecta. Uma ligação eléctrica incorrecta impede uma operação normal ou resulta em queima de fusível que, por sua vez, impede o funcionamento do aparelho.
- O teste de funcionamento pode ser iniciado usando o interruptor EMERGENCY OPERATION (prima o botão do interruptor). Quando tiver premido o interruptor EMERGENCY OPERATION, o aparelho inicia o funcionamento de teste (operação contínua) durante 30 minutos tanto no modo de frio como no de calor, dependendo do modo seleccionado. Durante estes 30 minutos, o termóstato não funciona. Após 30 minutos, o aparelho inicia o funcionamento de emergência a uma temperatura fixa ajustada para 24 °C no modo de frio ou no modo de calor.
- Faça o teste de funcionamento de acordo com o procedimento que se segue.

### PROCEDIMENTO

- Prima o interruptor EMERGENCY OPERATION.
  - ① Prima-o uma vez e é iniciado o MODO DE FRIO DE EMERGÊNCIA.

Se a lâmpada do lado esquerdo do indicador de operação piscar cada 0,5 segundos, inspecione o fio de conexão ⑥ de entrada/saída para ver se não está incorrecto.

- ② Prima-o outra vez e é iniciado o MODO DE CALOR DE EMERGÊNCIA.
- ③ Prima-o mais uma vez e a operação é interrompida.  
(O modo de operação muda entre ① - ③ a cada pressão do interruptor EMERGENCY OPERATION.)



### Verificação da recepção de sinal de controlo remoto (infravermelhos)

Carregue no botão ON/OFF (Ligar/Desligar) do controlo remoto e verifique se se ouve um som electrónico proveniente da unidade interior. Carregue novamente no botão ON/OFF para desligar o ar condicionado.

Se a unidade interna for operada por controlo remoto, tanto a operação de teste como a de emergência são feitas por comandos do controlo remoto.

- Quando o compressor parar, o dispositivo preventivo de reinício é activado e o compressor não funcionará durante três minutos para proteger o ar condicionado.

## 6-6 FUNÇÃO DE REINÍCIO AUTOMÁTICO

Quando a unidade interna for controlada por controlos remotos, a temperatura ajustada e a velocidade do ventilador são memorizadas pelo controlo electrónico interno da placa P.C. A função de reinício automático se ajusta para trabalhar com o abastecimento de energia restaurado após a falha na força eléctrica, o funcionamento do aparelho, então, vai reiniciar automaticamente. Se o aparelho estiver funcionando no modo "I FEEL CONTROL" antes da falha de energia, a operação não é memorizada. No modo "I FEEL CONTROL", a operação é decidida pela temperatura ambiente inicial ao (re)iniciar.

### Notas:

- Os ajustes de operação são memorizados depois de passados 10 segundos que o controlo remoto tiver sido operado.
- Se a corrente principal for cortada ou ocorrer uma falha de energia enquanto o temporizador AUTO START/STOP estiver activado, o ajuste do temporizador é cancelado. Uma vez que este modelo está equipado com a função de reinício automático, o aparelho de ar condicionado deve começar a funcionar logo que a corrente volte.
- Se o aparelho tiver sido desligado por controlo remoto antes da falha de energia, a função de reinício automático não é activada pois o botão para ligar do controlo remoto estará desligado.
- Para evitar corte no disjuntor devido à descarga súbita quando a corrente voltar, tente evitar que outros aparelhos electrodomésticos estejam ligados ao mesmo tempo.

## 6-7 EXPLICAÇÃO AO CLIENTE

- Use o manual de instruções para explicar ao cliente como controlar a temperatura, remover os filtros de ar, retirar ou pôr o controlo remoto na caixa de instalação do controlo remoto, limpar, precauções a tomar, etc..
- Recomende ao cliente que leia atentamente o Livro de Instruções de Funcionamento.

## 7. PARA REMOÇÃO E MANUTENÇÃO

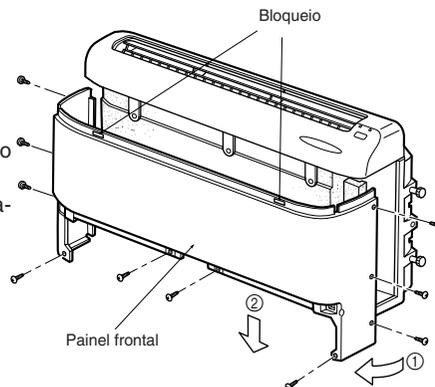
### 7-1 REMOÇÃO DO PAINEL FRONTAL

#### 1. Remova a grelha frontal.

- Remova os 3 parafusos. (Veja 4-1-(4)) (Página 103).

#### 2. Remova o painel frontal.

- Remova os 10 parafusos como indicado no lado direito.
- Desbloqueie o painel frontal puxando-o na sua direcção (①) e ponha-o no chão como indica a seta (②).
- Depois de remover o painel frontal, é possível fazer a manutenção de muitas peças.



### 7-2 ACERTO DA CARGA DE GÁS

#### 1. Ligue a bomba de gás à saída da válvula de detenção (3 vias).

#### 2. Execute o esvaziamento do ar do cano (ou da mangueira) vindo do cilindro de gás refrigerante.

#### 3. Ateste novamente a quantidade especificada de refrigerante enquanto opera o aparelho de ar condicionado no modo de arrefecimento.

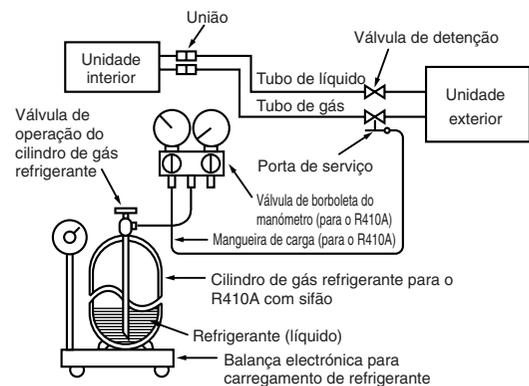
Nota:

No caso de adicionar refrigerante, adicione de acordo com a quantidade especificada para o ciclo de refrigerante.

#### ⚠ Cuidado:

- Não descarregue o refrigerante na atmosfera. Tenha cuidado para não descarregar refrigerante para a atmosfera durante a instalação, reinstalação, ou reparações no circuito de refrigerante.
- Para o abastecimento adicional, adicione o refrigerante no estado líquido da botija de gás. Se o refrigerante for adicionado a partir do estado gasoso, poderá verificar-se uma alteração na composição do mesmo no interior da botija e na unidade exterior. Neste caso, a capacidade do ciclo de refrigeração diminui ou não é possível funcionar normalmente. Contudo, o abastecimento do refrigerante líquido de uma só vez poderá ocasionar o bloqueio do compressor. Por isso, adicione o refrigerante lentamente.

Para manter a pressão do cilindro de gás alta durante a época fria, aqueça-o com água morna (menos de 40°C). Nunca use fogo ou vapor.



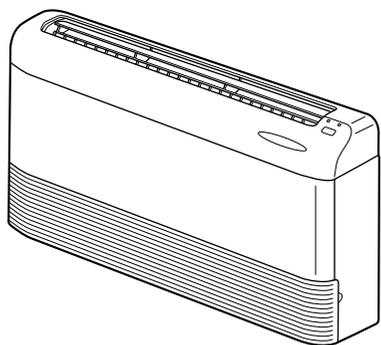


# Airconditionanlæg af gulv- og lofttypen **MCFH-A24WV**

[TYPE MED OPKRAVNINGSTILSLUTNING]



## **INSTALLATIONSANVISNINGER**



## **INDHOLD**

1. FØLGENDE SKAL ALTID OVERHOLDES AF  
SIKKERHEDSMÆSSIGE ÅRSAGER ..... 114
2. VALG AF INSTALLATIONSSTED ..... 114
3. INSTALLATIONS DIAGRAM & TILBEHØR ..... 115
4. INSTALLATION AF DEN INDENDØRS ENHED ..... 116
5. INSTALLATION AF UDENDØRSENHED ..... 121
6. AFSLUTTENDE TILSLUTNING AF INDENDØRS/  
UDENDØRSENHEDERNE SAMT PRØVEKØRSEL ..... 122
7. AFMONTERING OG VEDLIGEHOLDELSE ..... 125

# 1. FØLGENDE SKAL ALTID OVERHOLDES AF SIKKERHEDSMÆSSIGE ÅRSAGER

- Sørg for et separat kredsløb til klima-anlægget, og slut ikke andre elektriske apparater til dette. Kontakt Deres forsyningsmyndighed, eller opnå samtykke herfra, før dette udstyr tilsluttes strømforsyningsystemet.
- Læs afsnittet "FØLGENDE SKAL ALTID OVERHOLDES AF SIKKERHEDSMÆSSIGE ÅRSAGER", før installation af luftkonditioneringsanlægget.
- Overhold følgende advarsler nøje, da det er afgørende for sikkerheden.
- Symbolerne og deres betydning er, som følger:

⚠ **Advarsel:** Kan medføre død, alvorlig personskade m.m.

⚠ **Forsigtig:** Kan medføre alvorlig personskade i visse omgivelser ved forkert brug.

- Når De har læst disse anvisninger, skal de opbevares sammen med driftsanvisningerne, hos kunden, på et let tilgængeligt sted.

## ⚠ Advarsel

- **Installer ikke enheden selv (kunde).**  
Hvis der opstår mangler, kan dette medføre personskader forårsaget af brand, elektrisk stød, en enhed, der falder ned, eller vandlækage. Kontakt Deres distributor eller forhandler.
- **Installer enheden på et sted, som kan bære dens vægt.**  
Hvis enheden installeres på et sted, som ikke kan bære dens vægt, kan den falde ned, hvilket kan medføre personskade.
- **Brug kun de angivne kabler til at forbinde de indendørs og de udendørs enheder og fastgør kablerne grundigt til tilslutningspanelets tilslutningsenheder sådan, at der ikke overføres trækspænding fra kablerne til tilslutningsenhederne.**  
Ukorrekt forbindelse og fastgørelse kan medføre brand.
- **Brug ikke en mellemliggende forbindelse til ledningen eller forlængerledningen og forbind ikke flere apparater til et vekselstrømsstik.**  
Dette kan medføre brand eller elektrisk stød forårsaget af en defekt kontakt, defekt isolering, overskridelse af den tilladte strømstyrke, o.s.v.
- **Kontroller, at der ikke er udslip af kølegas efter endt installation.**  
Hvis kølegassen siver ud indendørs og kommer i kontakt med varmen fra varmeblæser, varmeapparat, brændeovn el. lign., kan der opstå skadelige dampe.
- **Udfør installationen sikkert i henhold til installationsanvisningerne.**  
Ukorrekt installation kan medføre personskader som følge af brand, elektrisk stød, en enhed, der falder ned, eller vandlækage.
- **Udfør elarbejdet i henhold til installationsanvisningerne og anvend et individuelt kredsløb.**  
Hvis strømkredsløbets kapacitet er utilstrækkelig, eller der er fejl i elarbejdet, kan det medføre brand eller elektrisk stød.
- **Monter den elektriske dels beskyttelsesplade omhyggeligt på den indendørs enhed og monter ligeledes servicepanelet omhyggeligt på den udendørs enhed.**  
Hvis den indendørs enheds elektriske dels beskyttelsesplade og/eller den udendørs enheds servicepanel ikke er monteret omhyggeligt, kan det medføre brand eller elektrisk stød på grund af støv, vand eller lignende.
- **Brug kun de leverede artikler og det angivne tilbehør i forbindelse med installationsarbejdet.**  
Brugen af defekte dele kan medføre personskader eller vandlækage p.g.a. brand, elektrisk stød, en enhed, der falder ned, eller lignende.
- **Sørg for at afbryde netstrømmen, hvis der skal monteres indendørs pc-elektronikkort eller udføres ledningsarbejde.**  
Det kan give elektrisk stød.
- **Apparatet skal installeres i overensstemmelse med internationale lovbestemmelser for elektrisk installation.**

## ⚠ Forsigtig

- **Foretag jordtilslutning.**  
Forbind aldrig jordenheden til et gasrør, et vandrør, et en lynafleder eller en telefons jordledning. Forkert jordtilslutning kan give årsag til elektriske stød.
- **Installer ikke enheden på et sted, hvor der er udsivning af brandbar gas.**  
Hvis gas siver ud i nærheden af enheden, kan der være risiko for eksplosion.
- **Installer en jordtilslutningsafbryder, hvis klima-anlægget er installeret et sted, hvor det er fugtigt.**  
Hvis der ikke er installeret jordtilslutningsafbryder, vil der være risiko for elektrisk stød.
- **Udfør afløbs/rørføringsarbejde på korrekt vis i henhold til installationsmanualen.**  
Hvis dette arbejde ikke udføres korrekt, kan der dryppe vand fra enheden og beskadige evt. artikler under enheden.
- **Tilspænd en brystmøtrik med en momentnøgle som specificeret i denne manual.**  
Hvis en brystmøtrik spændes for stramt, kan den blive ødelagt efter en lang periode og forårsage lækage af kølemiddel.

# 2. VALG AF INSTALLATIONSSTED

## 2-1 INDENDØRS ENHED

- Hvor luftstrømmen ikke blokeres.
- Hvor den kølige luft spredes ud i hele rummet.
- Den maksimale kølevæskerørslængde mellem indendørsenheden og udendørsenheden er 25 m, og højdeforskellen mellem de to enheder må maksimalt være 10 m.
- Stærke vægge eller lofter uden vibrationer.
- Hvor anlægget ikke udsættes for direkte sollys.
- Hvor det er nemt at lede vandet bort.
- Et stykke, 1 m eller mere, væk fra Deres tv eller radio. Betjeningen af klimaanlægget påvirker radio- og TV-modtagelsen i områder, hvor modtagelsen er svag. Det kan være nødvendigt at installere en forstærker til påvirkede apparat.
- Så langt væk som muligt fra lysstoflamper og glødelamper (sådan at man med den infrarøde fjernbetjening kan betjene luftkonditioneringsanlægget normalt).
- Hvor luftfilteret let kan afmonteres og udskiftes.

## 2-2 MONTERING AF TRÅDLØS FJERNBETJENING

- Installationssted.
  - Hvor det er nemt at betjene fjernbetjeningen, og hvor det er nemt at se den.
  - Hvor børn ikke kan nå den.
- Montering  
Vælg et sted omkring 1,2 m over gulvet, kontroller at signalerne fra fjernbetjeningen bliver modtaget af den indendørs enhed fra det valgte sted (modtagetonen er "bip" eller "bip-bip"), fastgør fjernbetjeningens monteringsbeslag ④ på en søjle eller væg, og placer så den trådløse fjernbetjening ③ i den.

Signalet fra fjernbetjeningen kan ikke modtages i rum med lysstøfor af vekselrettertypen.

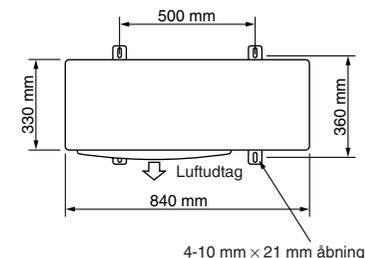
## 2-3 UDENDØRS ENHED

- Hvor enheden ikke er udsat for stærk vind.
- Hvor luftstrømmen er god og støvfri.
- Hvor enheden ikke udsættes for regn og direkte sollys.
- Hvor naboer ikke generes af lyden fra driften eller af varm luft.
- Hvor der er en stærk væg eller støtte, som kan reducere lyd og vibrationer fra driften.
- Hvor der ikke er risiko for udslip af brændbare gasser.
- Når De installerer enheden højt oppe, skal benene monteres omhyggeligt.
- Hvor der er mindst 3 meter til TV- eller radioantenne. Betjeningen af klimaanlægget påvirker radio- og TV-modtagelsen i områder, hvor modtagelsen er svag. Det kan være nødvendigt at installere en forstærker til påvirkede apparat.
- Installer enheden i vandret stilling.

Bemærk:  
Det er tilrådeligt at udføre en rørsøjle i nærheden af den udendørs enhed for at reducere den vibration, der transmitteres fra denne.

### ⚠ Forsigtig:

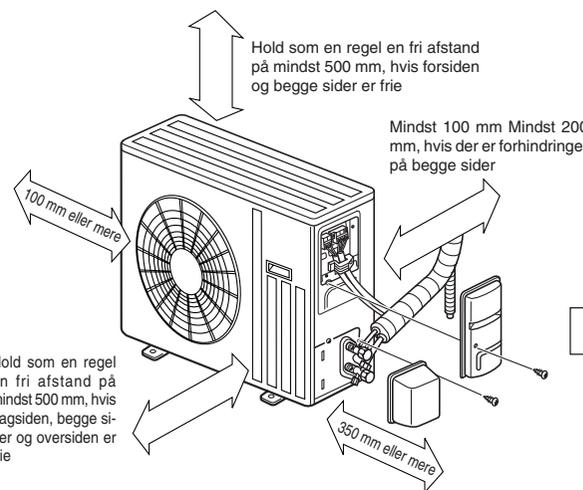
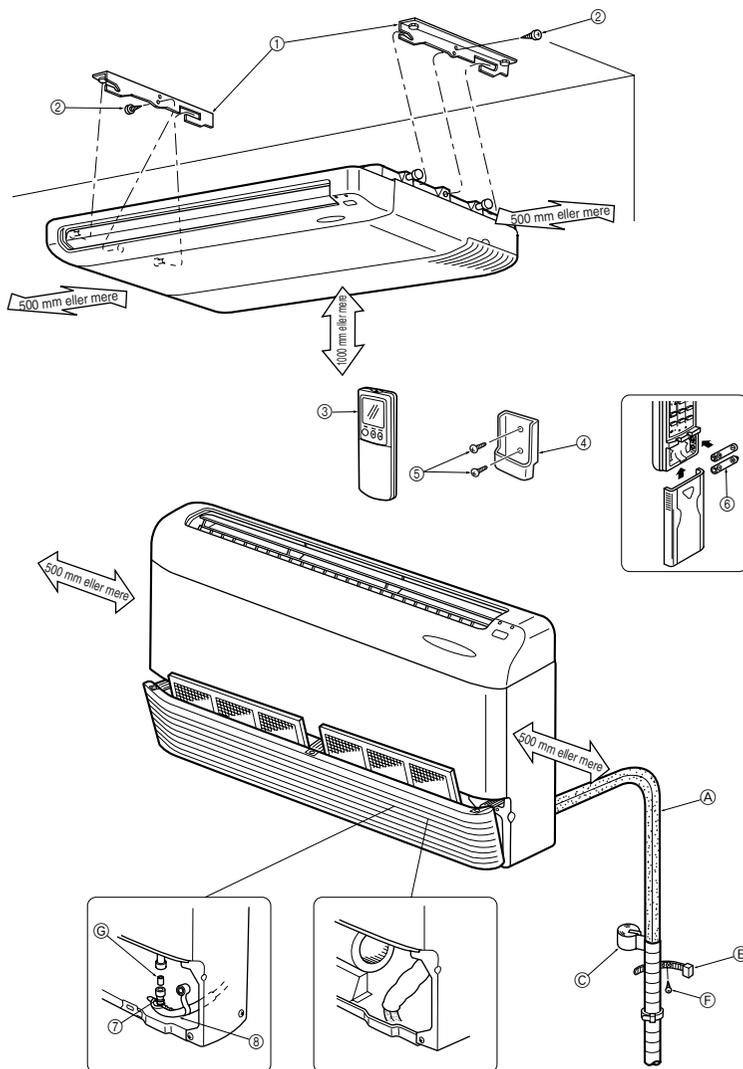
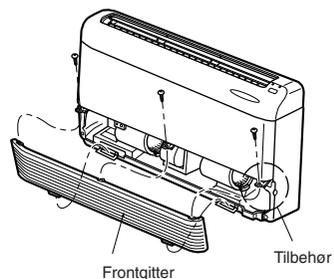
- Undgå installering på følgende steder, hvor der nemt kan opstå problemer med klima-anlægget.
- Hvor der er risiko for uvsivning af brandbar gas.
- Hvor der er meget maskinolie.
- Hvor salt forekommer, f.eks. i kystområder.
- Hvor der frembringes sulfidgas som f.eks. i områder med varme kilder.
- Hvor der er højfrekvensapparater eller trådløse apparater.



### 3. INSTALLATIONS DIAGRAM & TILBEHØR

#### Bemærkning:

Tilbehør til denne enhed er pakket sammen med enheden. Fjern frontgitteret som vist til højre herfor (Se afsnittet "AFMONTERING AF FRONTGITTER"), og kontrollér tilbehøret for installationen.



Enhederne skal installeres af en autoriseret leverandør i henhold til de lokale bestemmelser.

#### TILBEHØR

Kontroller følgende dele før installering.

<Indendørsenhed>

	Del	Antal
①	Monteringsplade	2
②	Monteringskrue til enheden 5 × 12 mm	2
③	Trådløs fjernbetjening	1
④	Holder til fjernbetjeningen	1
⑤	Monteringskrue til ④ 3,5 × 16 mm (Sort)	2
⑥	Batteri (AAA) til fjernbetjeningen	2
⑦	Bremseslange	1
⑧	Drænrørsbeklædning	1
⑨	Udstødningsdæksel	1
⑩	Skruer til ⑨ 4 × 10 mm	2

<Udendørsenhed>

⑪	Afløbsmuffe	1
⑫	Afløbsdæksel	2

#### DELE, DE SELV SKAL SKAFFE

	Del	Antal
(A)	Kølerør	1 sæt
(B)	Indendørs/udendørs tilslutningskabel (2 leder, 1,0 mm <sup>2</sup> )	1
(C)	Rørtape	1
(D)	Drænrør (PVC-rør: ø 26 mm udvendig diameter)	1
(E)	Monteringstape til kølerør (Mængden afhænger af rørlængden.)	2-5
(F)	Monteringskrue til (E) (Mængden afhænger af rørlængden.)	2-5
(G)	Drænrørssamling (PVC-rør: ø 26 mm udvendig diameter, L = 50 mm)	1
(H)	Strømforsyningskabel	2
(I)	Reparationsdele til rørhul (kit og væghulsdæksel)	1
(J)	Monteringsbolt til monteringsplade (M10)	4
(K)	Møtrik, fjederskive til (I) (M10)	4 sæt

#### EKSTRAUDSTYR

Navn	Artikelnummer
Luftrensefilter	MAC-1200FT
Lugtrænsefilter	MAC-1700DF

#### KØLE- OG DRÆNRØRSSTØRRELSER

Kølerør	Væske	ø 6,35 udvendig diameter
	Gas	ø 15,88 udvendig diameter
Drænrør		Hårdt PVC-rør: ø 26

## BRYSTFORBINDELSER

- Denne enhed har brystforbindelser på både den indendørs og den udendørs side.
- Kølerørene forbinder den indendørs og den udendørs enhed, som vist på illustrationen nedenfor.
- Isolér både køle- og drænrørene helt for at undgå kondensvand.

Grænser	
Rørlængde	Maks. 25 m
Højdeforskel	Maks. 10 m
Antal bøjninger	Maks. 10

- Justering af kølevæske ... Hvis rørlængden overstiger 7 m, skal der bruges ekstra kølevæske (R410A). (Den udendørs enhed har fået påfyldt kølevæske til en rørlængde på 7 m.)

Rørlængde	Maks. 7 m	Ingen yderligere påfyldning påkrævet	—
	Mere end 7 m	Yderligere påfyldning er påkrævet	Der skal påfyldes 20 g kølevæske pr. meter.

## FORBEREDELSE AF RØRARBEJDE

- I tabellen nedenfor vises specifikationerne på de rør, som kan købes i handelen.

Rør	Udvendig diameter	Isoleringsstykkelse	Isoleringsmateriale
Til væske	6,35 mm	8 mm	Varmebestandig skumplast
Til gas	15,88 mm	8 mm	
			Vægtfylde 0,045

- Brug et kobberør eller et sømløst rør af kobberlegering med en tykkelse på 0,8 mm (til diam. 6,35) eller 1,0 mm (til diam. 15,88). Brug aldrig rør med en tykkelse på mindre end 0,8 mm (til diam. 6,35) eller 1,0 mm (til diam. 15,88), da trykstyrken ikke er tilstrækkelig.

- Sørg for, at de 2 kølerør er godt isoleret, for at undgå kondensering.

- Kølerørenes bøjningsradius skal være 100 mm eller mere.

### ⚠ Forsigtig:

Husk at anvende isolering af den foreskrevne tykkelse. For tykt isoleringsmateriale forhindrer korrekt installation af indendørsenheden, og for tyndt isoleringsmateriale skaber kondens.

## 4. INSTALLATION AF DEN INDENDØRS ENHED

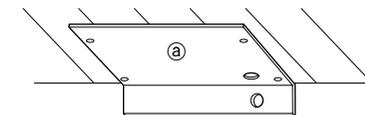
### 4-1 OPHÆNGNING AF DEN INDENDØRS ENHED I LOFTET

#### 4-1-(1) MONTERING AF MONTERINGSPLADENS MONTERINGSBOLTE

##### 1. Bestem placeringen af monteringspladens monteringsbolte.

- Brug installationsskabelon til at bestemme placeringen af monteringspladens monteringsbolte ①.

Ⓐ Installationsskabelon



\*Fjern installationsskabelonen efter endt installation.

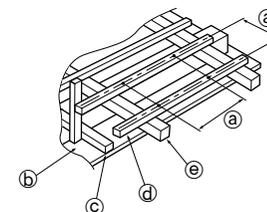
Detaljer er trykt på skabelonen.

Vær opmærksom på: De omgivende temperatur- og fugtighedsforhold kan få papir skabelonen til at krympe eller udvide sig. (Kontroller dimensionerne, før De borer huller).

##### 2. Ophængningskonstruktion. (Sørg for at ophængningsstedet har en stærk konstruktion).

###### ■ Trækonstruktion

- Vælg en spærfod (etplanshuse) eller en drager i etageadskillelsen (to-etagers huse) til forstærkning ved ophængning.



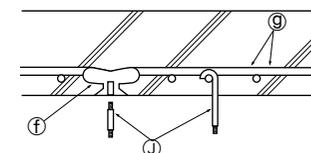
- Brug robuste bjælker på mindst 60 × 60 mm ved en bjælkeafstand på 900 mm eller mindre eller på mindst 90 × 90 mm ved en bjælkeafstand på 900 - 1800 mm.

Ⓐ Afstand                      Ⓒ Loft  
Ⓒ Lægte                         Ⓓ Beslag  
Ⓔ Tagbjælke

###### ■ Jernbetonkonstruktion

- Fastgør monteringspladens monteringsbolte ①, som vist til højre, eller brug et vinkeljern ved installation af monteringspladens monteringsbolte ①.

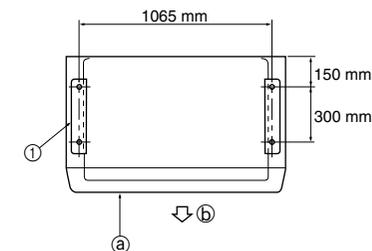
Ⓕ Indsatser med en nominal styrke på 100-150 kg hver  
Ⓖ Stålarmeringsstang  
Ⓖ Monteringsbolte til monteringspladen



##### 3. Afstand mellem monteringspladens monteringsbolte.

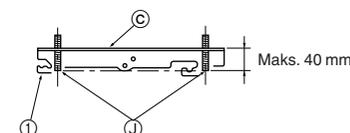
- Til monteringspladen skal De bruge monteringsbolte ① M10 (× 4, kan købes lokalt)

Ⓐ Indendørs enhed                      Ⓒ Luftudtag  
Ⓓ Monteringsplade



- Dimensionering af monteringsboltene ① og den vandrette grundlinie mod hvilken monteringspladen skal fastgøres. ① as within at the right. ① Som vist til højre.

Ⓒ Vandret grundlinie                      Ⓓ Monteringsplade  
Ⓖ Monteringsbolt til installation



## 4-1-(2) MONTERING AF MONTERINGSPLADER

### 1. Placer monteringspladerne på deres monteringsbolte.

- Placer monteringspladerne ① på deres monteringsbolte ④, sådan at afstanden mellem indersiderne af monteringspladerne tilpasses længden, som vist til højre.

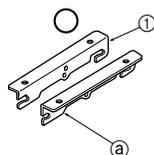
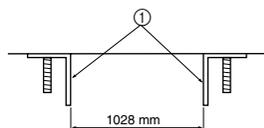
① Monteringsplade

- Monteringspladerne ① skal monteres i samme retning som vist på Fig. 1. Fastgør dem ikke som vist i Fig. 2.

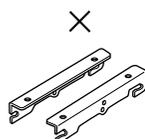
- Bemærk bogstaverne "FRONT" (forside) på monteringspladerne ①, placer "FRONT"-siden på den indendørs enheds luftudtagsside.

① "FRONT"

① Monteringsplade



(Fig. 1)



(Fig. 2)

- ### 2. Ved fastgørelse af monteringsplader ① over loftet, føres monteringspladernes monteringsbolte gennem en møtrik, en låseskive, monteringspladen og dobbelte møtrikker. (Fig. 3) Ved fastgørelse af monteringsplader ① direkte i loftet, skal monteringspladernes monteringsbolte også føres gennem monteringspladen, en låseskive og dobbelte møtrikker. (Fig. 4)

① Loft

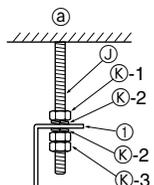
Ⓚ-1 Møtrik (M 10)

① Monteringsplade

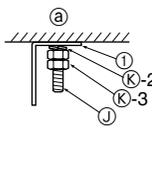
Ⓚ-2 Fjederskive

④ Monteringsbolt til monteringsplade

Ⓚ-3 Dobbelt møtrik (M10)



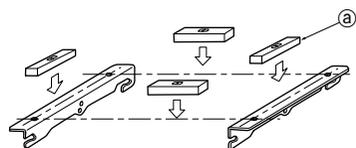
(Fig. 3)



(Fig. 4)

### 3. Kontroller med et vaterpas. (Fig. 5)

② Vaterpas



(Fig. 5)

## 4-1-(3) BORING AF HUL

Bestem placeringen af hullerne til kølerøret ① og drænrøret ②

- Brug installationsskabelonen, som nævnt i 4-1-(1).

- Kontroller dimensionerne, som vist til højre.

① Vandret grundlinie

ⓑ Hul til kølerør

ⓒ Hul til drænrør

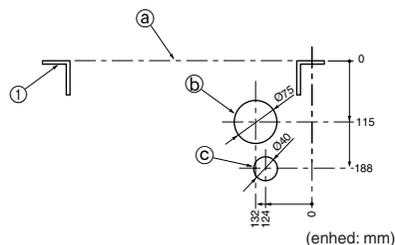
① Monteringsplade

- Bor et særligt hul til drænrøret med de angivne dimensioner for at bevare en hældning.

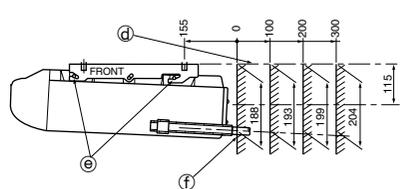
ⓓ Vandret grundlinie

ⓔ Hængebolt

ⓕ Væg



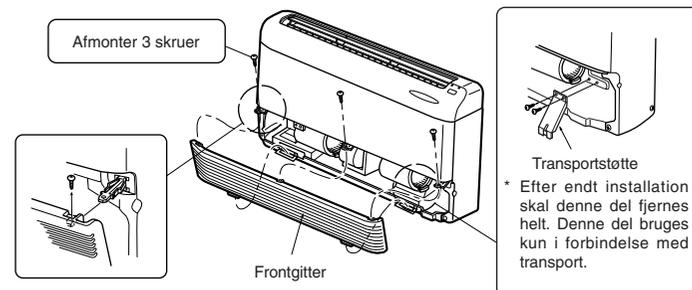
(enhed: mm)



(enhed: mm)

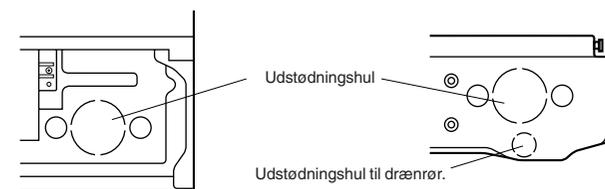
## 4-1-(4) AFMONTERING AF FRONTGITTER

- Afmonter frontgitteret og transportstøtten



## 4-1-(5) ÅBNING AF UDSTØDNINGSHULLER

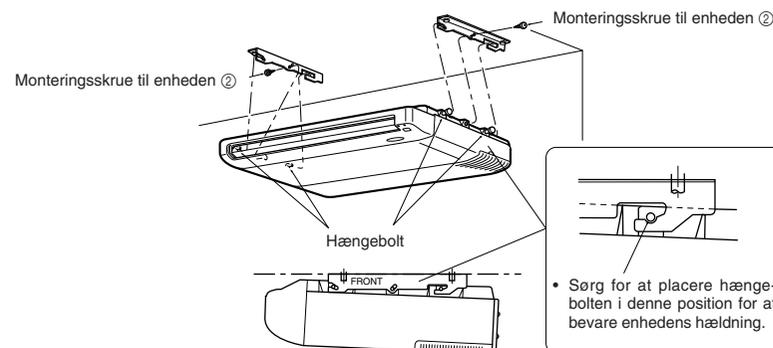
- Fjern udstødningshullerne ved at slå på dem.



## 4-1-(6) FASTGØRELSE AF ENHEDEN TIL MONTERINGSPLADERNE

### 1. Ophængning af enheden fra monteringspladerne.

- Løft enheden op sådan, at hængeboltene (4) på siden af enheden passer ind i hullerne i monteringspladen ①.



### 2. Fastgørelse af enheden til monteringspladerne.

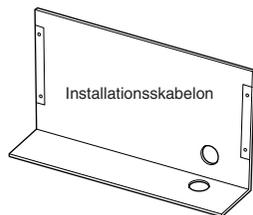
- Spænd enhedens monteringskrue ② omhyggeligt.

## 4-2 OPHÆNGNING AF ENHEDEN PÅ VÆGGEN

### 4-2-(1) MONTERING AF MONTERINGSPLADENS MONTERINGSBOLTE

#### 1. Bestem placeringen af monteringspladens monteringsbolte.

- Brug installationsskabelonen for at bestemme placeringen af monteringspladens monteringsbolte ①.



\* Fjern installationsskabelonen efter endt installation.

#### 2. Solid væg

- Find konstruktionsmateriale (som f.eks. en stiver) i væggen.

#### 3. Afstand mellem monteringspladens monteringsbolte.

- Se afs. 4-1-(1) 3. (Side 116)

### 4-2-(2) MONTERING AF MONTERINGSPLADER

#### 1. Monter monteringspladerne ① med monteringsskrue ②.

- Se afs. 4-1-(2) 1. (Side 117)

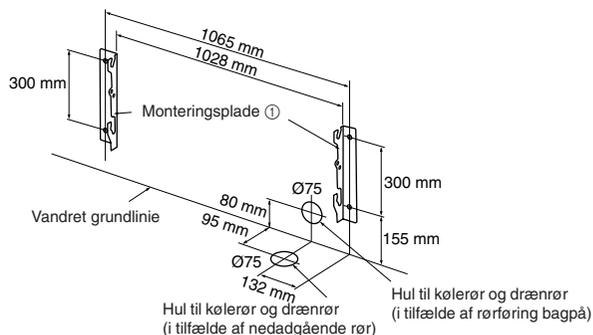
#### 2. Før monteringspladens monteringsbolte gennem ② fjederskiver og dobbelte møtrikker.

- Se afs. 4-1-(2) 2, Fig. 4. (Side 117)

### 4-2-(3) BORING AF HUL

Bestem placeringen af hullerne til kølerørerne og drænrøret.

- Brug installationsskabelonen, som nævnt i afs. 4-2-(1).
- Kontroller dimensionerne, som vist nedenfor:



### 4-2-(4) AFMONTERING AF FRONTGITTER

- Se afs. 4-1-(4). (Side 117)

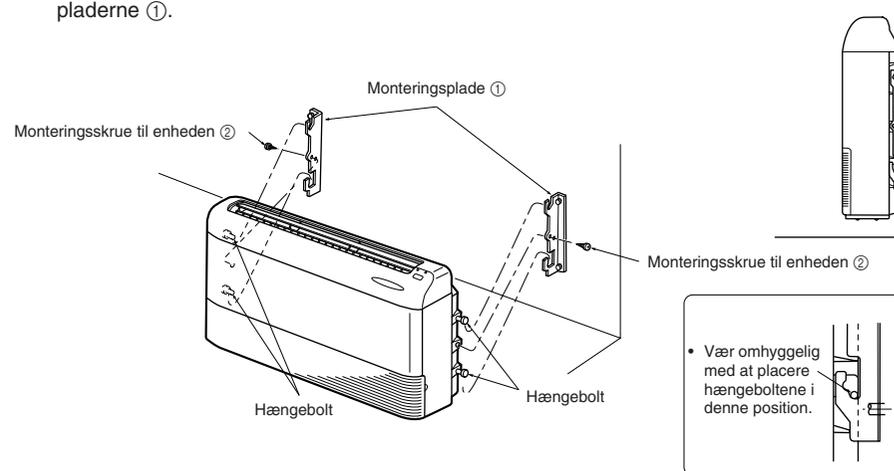
### 4-2-(5) ÅBNING AF UDS TØDNINGSHUL

- Se afs. 4-1-(5). (Side 117)

## 4-2-(6) MONTERING AF ENHEDEN PÅ MONTERINGSPLADER

### 1. Ophængning af enheden på monteringsplader

- Løft enheden op så hængeboltene (4) på siderne af enheden passer ind i hullerne på monteringspladerne ①.

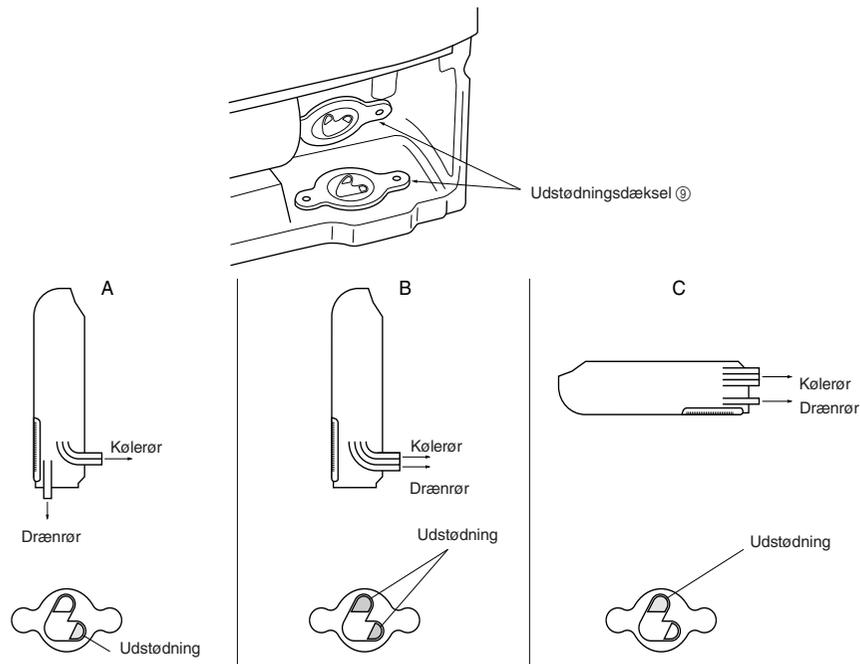


### 2. Montering af enheden på monteringsplader.

- Spænd enhedens monteringskrue ② omhyggeligt på enheden.

## 4-3 VENTILATIONSÆKSEL

- Efter at udstødningshullerne er fjernet, monteres udstødningdækslet ③ på holderkanten (som vist nedenfor).



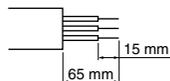
## 4-4 SPECIFIKATIONER FOR STRØMFORSYNING OG LEDNINGSFØRING

Brug et specielt kredsløb for klima-anlæg.

Mærkespænding	Afbryder kapacitet	Strømforsyningsledning
230 V	10 A	Tre leder, 1,0 mm <sup>2</sup> eller mere, i overensstemmelse med 245 IEC 57.

Specifikationer for indendørs og udendørs forbindelsesledning	2-trådet ledning 1,0 mm <sup>2</sup> , i overensstemmelse med 245 IEC 57.
---	---

- Fjern begge ender af forbindelsesledningen og den strømførende ledning som vist til højre herfor.
- Vær påpasselig med, at der ikke er kontakt mellem ledning og rør.



Slut den til stikket eller en stikkontakt, som har et mellemrum på 3 mm eller mere i åben tilstand, for at afbryde strømmen.

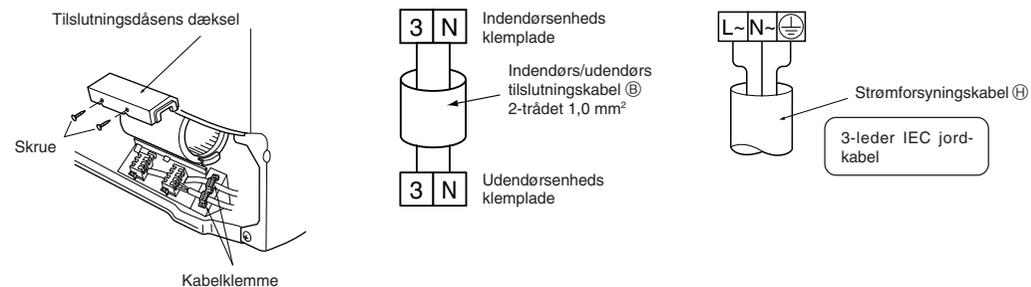
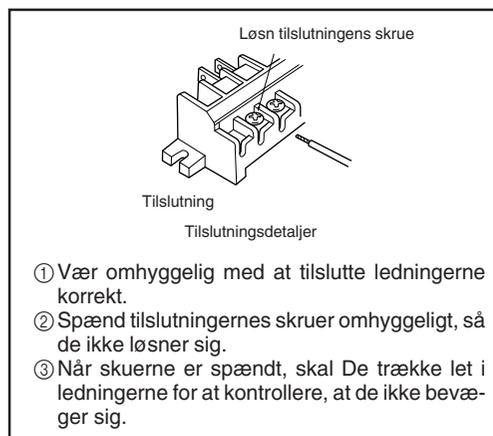
### ⚠ Advarsel:

- En mulighed for, at med en isoleringskontakt eller lignende afbryde strømforsyningen til alle aktive afledere skal bygges ind i den faste ledningsføring.
- Skær aldrig netledninger over eller tilslutt til andre ledninger. Det kan give årsag til brand.

## 4-5 TILSLUTNING AF INDENØRS OG UDENDØRS FORBINDELSLE-LEDNING

- Ledningstilslutninger skal foretages i henhold til diagrammet.

- Træk tilslutningsdåsens dæksel fremad i pilens retning.
- Fastgør kablet omhyggeligt med en kabelklemme.
- Genanbring tilslutningsdåsens dæksel omhyggeligt.



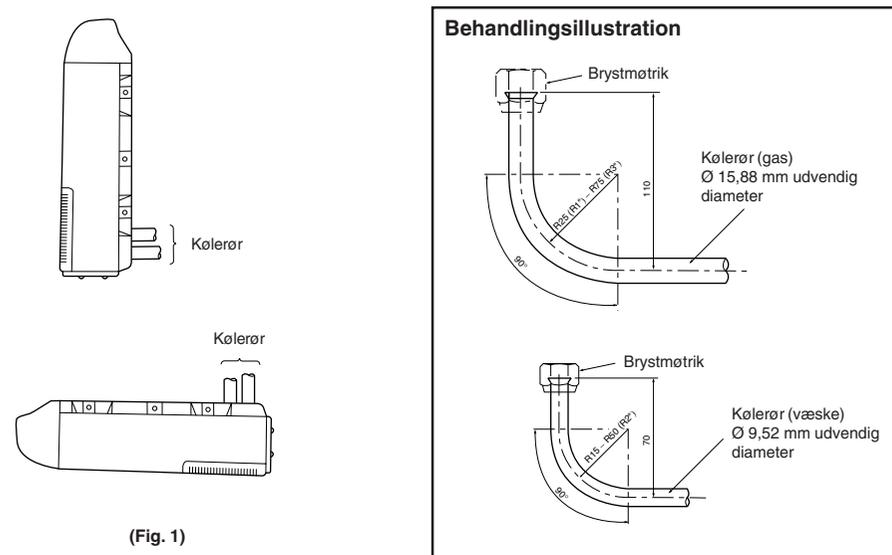
### ⚠ Advarsel:

- Fastgør den elektriske dels dæksel omhyggeligt. Hvis det er fastgjort ukorrekt, kan det medføre brand og/eller elektrisk stød forårsaget af støv, vand og lignende.
- Brug den angivne indendørs-/udendørstilslutningsledning til forbindelse af de indendørs og udendørs enheder og fastgør ledningen omhyggeligt til tilslutningen sådan, at ingen påvirkning overføres til tilslutningsdelen. Mangelfuld tilslutning eller fastgørelse af ledningen kan medføre brand.
- Når strømforsyningskablet tilsluttes strømforsyningen, skal det sikres, at hver leder tilsluttes den rette pol. Sørg for at tilslutte den strømførende leder til klemmen markeret med **L** og den neutrale leder til klemmen markeret med **N**.

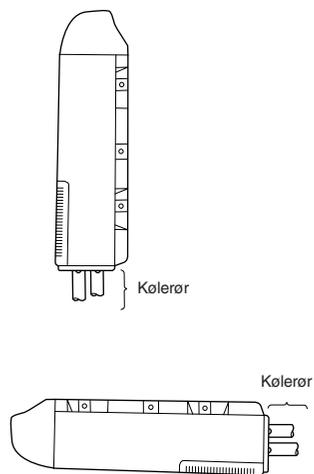
## 4-6 KØLERØRSARBEJDE

- Kølerørene, som er tilsluttet på siden af den indendørs enhed, skal behandles som vist nedenfor. Illustrationen vil være forskellig alt efter hvilken indendørs enhed, der installeres, eller hvilken retning kølerørene er forbundet i.

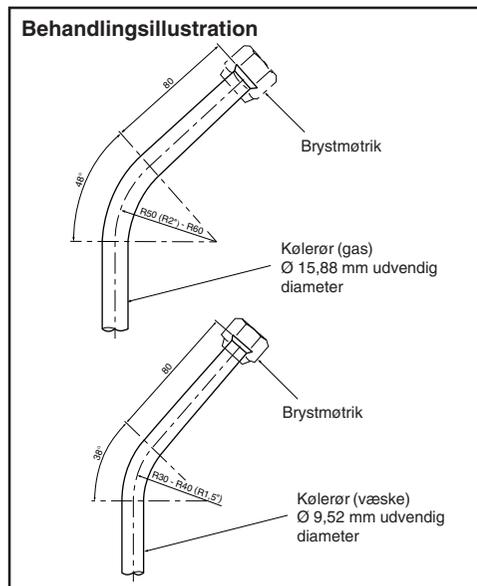
- Et tilfælde, hvor rørene er ført ud gennem bagsiden på den indendørs enhed. (Fig. 1)



## 2. Et tilfælde, hvor rørene stikker ud fra den indendørs enheds bundflade. (Fig.2)



(Fig. 2)



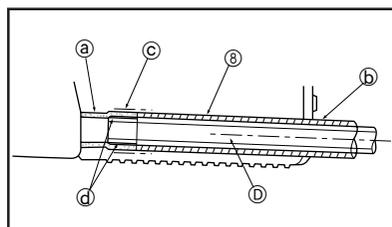
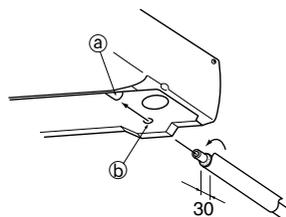
## 4-7 DRÆNRØRSFORBINDELSE

- Brug hård PVC (ø 26 mm udvendig diameter) til drænrøret ④.
- Brug drænrørsbeklædning ⑧, som indgår i tilbehøret, vikl det rundt om drænrøret ④ på den indendørs enheds side.
- Brug selvkylæbende vinylklorid til samlingerne for at undgå lækage.
- Når drænrøret ④ skal ledes gennem indendørs arealer, skal De sørge for at dække drænrøret ④ med isolering, som let kan fås i handelen.
- Med hensyn til drænrørstilslutningen skal De sørge for, at der ikke udøves nogen ekstra kraft på rørføringen på enhedssiden.

### 1. Direkte tilslutning af drænrør ④ til drænsamlingsbøsning

- Tilslut drænrøret ④ omhyggeligt til drænsamlingsbøsningen, som vist til højre.
- Før drænrøret ④ med drænrørsbeklædning gennem udstødningshullet på bundfladen for således at bevare hældningen.

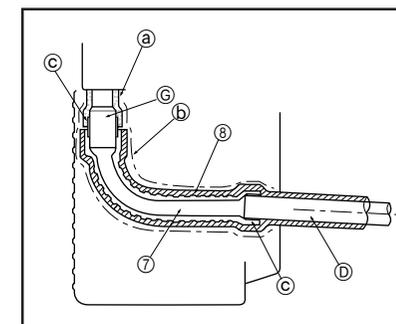
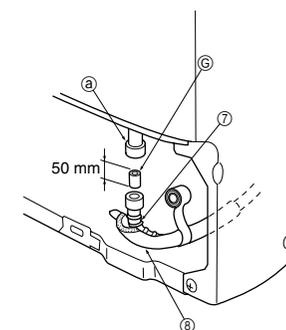
- ① Drænsamlingsbøsning
- ② Udstødning
- ③ Selvkylæbende PVC-tape
- ④ Lim
- ⑤ Drænrørsbeklædning
- ⑥ Drænrør (VP-20)



### 2. Tilslutning af drænrør ④ til drænsamlingsbøsning gennem drænslange

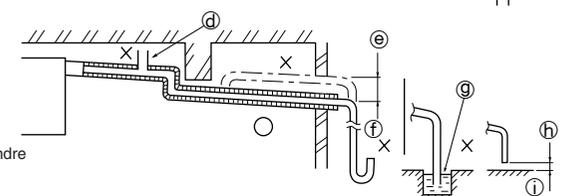
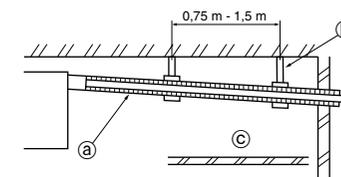
- Drænslangen ⑦, som indgår i tilbehøret, er fleksibel, så brug den, når drænrøret ④ skal ændre retning.
- Vikl drænrørsbeklædning, som indgår i tilbehøret, omhyggeligt rundt om drænslangen med vinyltape.
- Skær VP-20 i de mål, som er vist til højre, og forbind drænsamlingsbøsningen med drænslangen med lim.

- ① Drænsamlingsbøsning
- ② Tape
- ③ Lim
- ④ Bremseslange
- ⑤ Drænrørsbeklædning
- ⑥ Drænrør (VP-20)
- ⑦ Drænrørssamling (VP-20)



- 3. • Sørg for, at drænrøret ④ hælder nedad (1/100 eller mere) på den udendørs side (drænsiden), og at der ikke er nogle bugtninger hverken nedad eller opad.
- Hvis drænrøret ④ er relativt langt, skal De anvende metalbeslag midt på røret for at eliminere ujævn rørføring.
- En lugtfælde ved enden af drænrøret ④ er ikke påkrævet.

- ① Isolering
- ② Støttebeslag
- ③ Nedadgående hældning på 1/100 eller mere
- ④ Udluftningsventil
- ⑤ Løft ikke
- ⑥ Lugtfælde
- ⑦ Enden af drænslangen er nedsænket i vand
- ⑧ Afstanden fra grundniveauet er 50 mm eller mindre
- ⑨ Afloft



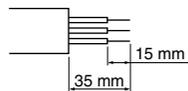
## 5. INSTALLATION AF UDENDØRSENHED

### FORBINDELSESLEDNING TIL INDENDØRS/UDENDØRSENHED OG UDENDØRS STRØMFORSYNINGSLEDNING

- Forbind forbindelsesledningen til indendørs/udendørsenhed ⑥ fra indendørsenheden til klempladen på korrekt vis.
- Lad ikke forbindelsesledningen være for stram, således at vedligeholdelse lettes.

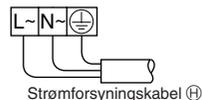
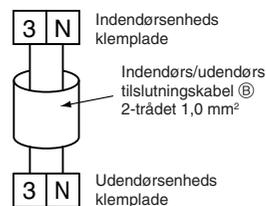
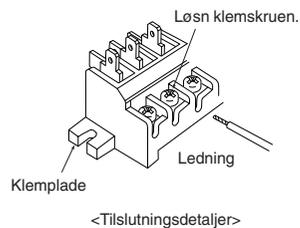
Driftsspænding	Afbrydekapacitet	Slut den til forbindelsesklemmen, og efterlad et kontaktmellemrum på 3 mm eller mere ved hver pol for at afbryde strømkildepolen (når der er slukket for kontakten, skal alle poler være afbrudt).
230 V	25 A	

- Fjern begge ender af forbindelsesledningen (forlængerledning). Hvis den er for lang, eller tilsluttes ved afskæring i midten, skal netledningen afkortes til den størrelse, der er vist på illustrationen til højre.
- Vær påpasselig med, at der ikke er kontakt mellem ledning og rør.



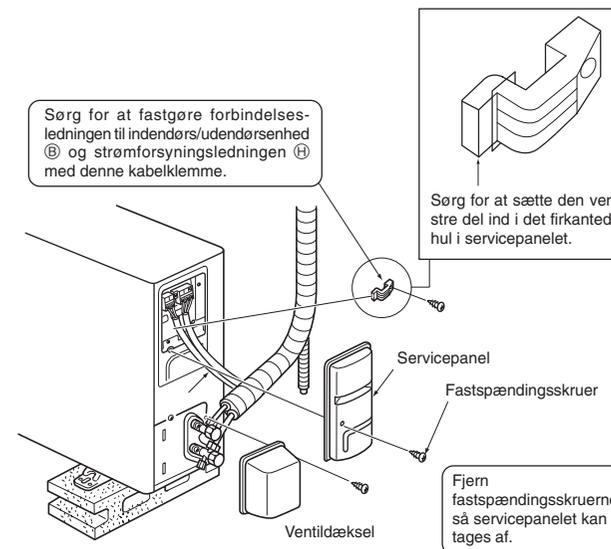
- Brug de elektriske standardkabler til strømforsyning og forbindelse mellem indendørs- og udendørsenhederne.
- Skub ledningen ind til den er skjult, og træk i hvert kabel for at sikre, at det ikke sidder løst. Ukorrekt indføring kan medføre risiko for, at der går ild i tilslutningsenheden.

Netledningens specifikationer	3-trådet 2,5 mm <sup>2</sup> eller mere, i overensstemmelse med 245 IEC 57.	10 m eller mindre
	3-trådet 4,0 mm <sup>2</sup> eller mere, i overensstemmelse med 245 IEC 57.	15 m eller mindre
	3-trådet 6,0 mm <sup>2</sup> eller mere, i overensstemmelse med 245 IEC 57.	25 m eller mindre
Specifikationer for indendørs og udendørs forbindelsesledning	2-trådet ledning 1,0 mm <sup>2</sup> , i overensstemmelse med 245 IEC 57.	



#### ⚠ Forsigtig:

- Pas på ikke at udføre forkerte tilslutninger.
- Stram klemskrueerne godt til, så de ikke løsner sig.
- Træk en smule i ledningerne, efter at skrueerne er strammet, for at konstatere om de sidder fast.



#### ⚠ Advarsel:

Husk at fastgøre udendørsenhedens servicepanel forsvarligt. Hvis dette ikke gøres korrekt, kan det indebære risiko for brand og/eller elektrisk stød på grund af støv, vand etc.

## 6. AFSLUTTENDE TILSLUTNING AF INDENDØRS/UDENDØRSENHEDERNE SAMT PRØVEKØRSEL

### 6-1 Værktøjer, der er beregnet til airconditionanlæg med R410A kølemiddel

Følgende værktøjer er påkrævede til R410A kølemidlet. Nogle R22 værktøjer kan anvendes i stedet for R410A værktøjer.

Diameteren for serviceporten på udendørsenhedens stopventil er ændret for at forhindre, at andre former for kølemiddel fyldes på airconditionanlægget. (Lågstørrelsen er ændret fra 7/16 UNF med gevind 20 til 1/2 UNF med gevind 20.)

R410A værktøjer	Kan R22 værktøjer bruges?	Beskrivelse
Målegrenrør	Nej	R410A har høje tryk, der ligger ud over eksisterende måleinstrumenters måleområde. Portdiametrene er ændret for at forhindre, at der påfyldes andre typer kølemiddel på anlægget.
Påfyldningsslange	Nej	Slangemateriale og lågstørrelse er ændret for at forbedre trykstyrken.
Detektor for gaslækage	Nej	Beregnet til HFC kølemiddel.
Momentnøgle	Ja	1/4
	Nej	5/8
Opkravningsværktøj	Ja	Hullet i spændstangen er blevet gjort større for at forstærke fjederstyrken i værktøjet.
Opkravningsmåler	Ny	Forberedt for opkravning (udføres med R22 opkravningsværktøj).
Sugepumpeadapter	Ny	Olietilbageløb forhindres. Adapteren betyder, at der kan anvendes eksisterende sugepumper.
Elektronisk skala for kølemiddelpåfyldning	Ny	Det er vanskeligt at måle R410A med en påfyldningscylinder, da kølemidlet bobler på grund af højt tryk og højhastighedsfordampning.

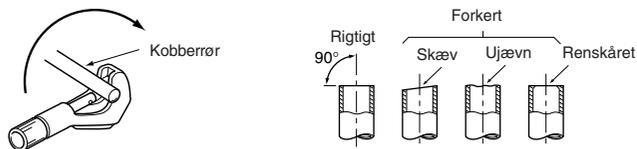
Nej: Kan ikke erstattes med R410A Ja: Kan erstattes med R410A

### 6-2 OPKRAVNINGSARBEJDE

Hovedårsag til gasudsivning skyldes defekter i opkravningsarbejdet. Gå frem på følgende måde ved opkravningsarbejde.

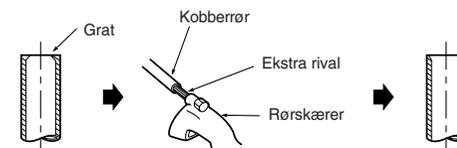
#### 1. Rørafskæring

- Skær kobberøret på korrekt vis med en rørskærer.



#### 2. Fjernelse af grater

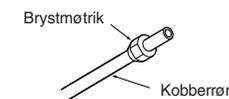
- Fjern alle grater helt fra tværsnittet af røret.
- Ret enden af kobberøret nedad, når der fjernes grater, således at disse ikke falder ned i kobberøret.



#### 3. Påsætning af møtrik

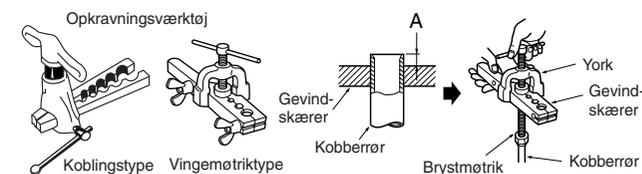
- Fjern brystmøtrikkerne, der sidder på indendørs og udendørsenheden, og sæt dem på røret når graterne er fjernet (de kan ikke sættes på efter udført opkravningsarbejde).
- Brystmøtrik til R410A-røret er forskellig fra møtrikken til R22-røret. Se følgende skema for yderligere information.

mm	Tomme	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27



#### 4. Opkravningsarbejde

- Udfør opkravningsarbejde med brug af opkravningsværktøj som vist herunder.

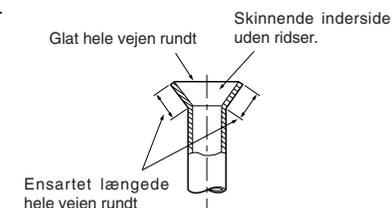


Udvendig diameter	Opkravningsværktøj for R410A Koblingstype	A (mm)	
		Konventionelt opkravningsværktøj Koblingstype	Vingemøtriktype
ø6,35 mm	0 til 0,5	1,0 til 1,5	1,5 til 2,0
ø15,88 mm	0 til 0,5	1,0 til 1,5	2,0 til 2,5

- Hold kopperøret fast i en matrice i overensstemmelse med dimensionen, der er vist i ovenstående oversigt.

#### 5. Kontrol

- Sammenlign opkravningsarbejdet med illustrationen herunder.
- Hvis opkravningsarbejdet ser ud til at være forkert, skal den opkravede sektion skæres af og arbejdet skal udføres forfra igen.

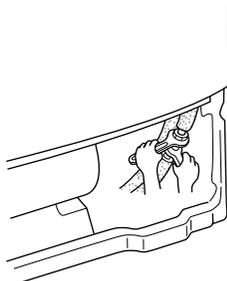


## 6-3 RØRTILSLUTNING

### 1. Tilslutning til den indendørs enhed

- Tilslut både væske- og gasrør til den indendørs enhed.
  - Påfør et tyndt lag køleolie på rørets sædeflade.
  - Ved tilslutning skal røret først centreres, hvorefter brystmøtrikken spændes 3 til 4 omgange med hånden.
  - Brug spændingsmomentstabellen nedenfor som en retningslinje for spændingen af samlingerne på den indendørs enhed, og spænd ved hjælp af to skrueøgler. Spænd ikke for hårdt, det beskadiger brystsektionen.

Rørdiameter mm	Spændingsmoment	
	N·m	kgf·cm
6,35	13,7 til 17,7	140 til 180
15,88	73,5 til 78,4	750 til 800



### 2. Tilslutning til den udendørs enhed

- Tilslut rørene til den udendørs enheds stopventils rørtilslutning på samme måde som for den indendørs enhed.
  - Brug en momentnøgle eller en skrueøgler til at spænde med og brug samme spændingsmoment som til den indendørs enhed.

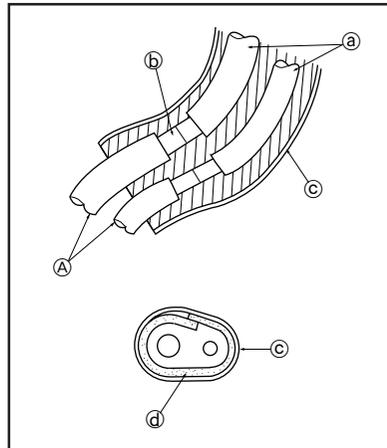
### 3. Isolering af kølerør

- Brug rørisolering (skum-polyetylen 8 mm tykkelse), som indgår i tilbehøret, isoler både væske- og gasrørene sammen. Placer kølerørene og anbring rørtape ③.

- ① Kølerør til indendørs enhed
- ② Brystsamling
- ③ Rørisolering
- ④ Kølevæskerør
- ⑤ Rørtape



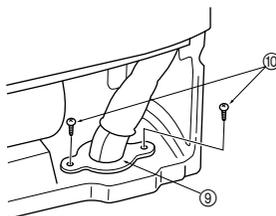
Forbindelseskablet og kølerørene skal være separate.



### 4. Udstødningsdæksel

- Fastgør udstødningsdæksel ⑩ for at forhindre, at rotter eller andet kommer ind i den indendørs enhed.

- ⑨ Udstødningsdæksel
- ⑩ Skruer til ⑨ 4 × 10 mm



## 6-4 FREMGANGSMÅDE VED UDRENSNING · UDSIVNINGSTEST

- Brug en vakuumpumpe til udluftning for at beskytte miljøet.

### FREMGANGSMÅDE VED UDRENSNING

Tilslut rørene til kølevæske (både væske- og gasrør) mellem indendørsenheden og udendørsenheden.

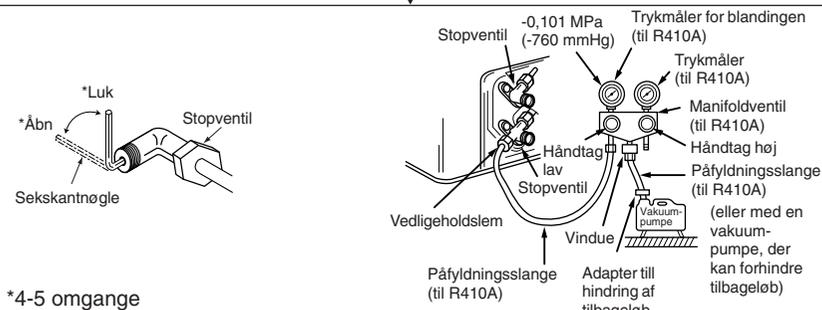
Fjern serviceåbningens hætte på stopventilen på siden af gasrøret på udendørsenheden. (Stopventilen virker ikke i den tilstand, den er i ved leveringen fra fabrikken (helt lukket med hættens på).)

Forbind manometer manifoldventilen og vakuumpumpen til stopventilens serviceåbning på gasrør-siden på udendørsenheden.

Sæt vakuumpumpen igang. (Udtøm i mere end 15 minutter.)

Kontroller vakuum med manometer manifoldventilen, luk derefter denne og stop vakuumpumpen.

Gør ingenting i et par minutter. Sørg for, at manometer manifoldventilens viser forbliver i den samme stilling. Kontroller, at trykmåleren viser  $-0,101 \text{ MPa}$  [Manometer] ( $-760 \text{ mmHg}$ ).



Fjern hurtigt manometer manifoldventilen fra stopventilens serviceåbning.

Efter kølemiddelrørene er tilsluttede og tømte, åbnes alle stophanerne på begge sider af gasrøret og væskerøret. Uden fuld åbning vil effektiviteten mindskes og der kan opstå problemer.

Rørlængde Maks. 7 m.  
Ingen gasladning er nødvendig.

Længere rør end 7 m. Lad den foreskrevne mængde gas. (der henvises til 3)

Stram hættens på serviceåbningen for at opnå den oprindelige status.

Stram hættens til igen.

Udsivningstest

	Spændingsmoment	
	N·m	kgf·cm
Hætte til serviceåbning	13,7 til 17,7	140 til 180
Hætte til stopventil	19,6 til 29,4	200 til 300

## 6-5 PRØVEKØRSEL

- Kontroller, om ledningsføringen er korrekt, inden prøvekørslen påbegyndes. Fejlagtig ledningsføring forhindrer normal drift eller kan være årsag til at en sikring springer, så klima-anlægget ikke kan anvendes.
- Prøvekørslen kan påbegyndes ved hjælp af EMERGENCY OPERATION-knappen (trykknap). Når denne knap trykkes ind, starter anlægget og kører uafbrudt i 30 minutter i afkølings-indstilling eller opvarmnings-indstilling, afhængigt af den valgte indstilling. Termostaten virker ikke i denne 30 minutters periode. Efter 30 minutters forløb starter nødkørslen ved en fastsat temperatur på 24°C i afkølingsindstilling.
- Udfør prøvekørsel ved hjælp af følgende fremgangsmåde.

### PROCEDURE

- Tryk på EMERGENCY OPERATION-knappen.

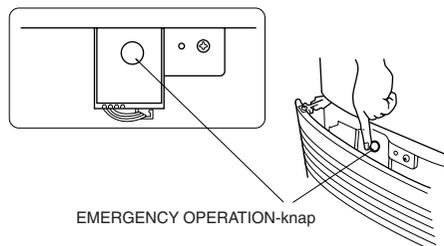
① Et enkelt tryk starter nødkøling.

Hvis den venstre lampe i driftsindikatoren blinker hvert 0,5 sekund, kontrollér ind/udforbindelsesledningen ② for fejl.

② Et enkelt tryk starter nødopvarmning.

③ Forny et tryk stopper operationen.

(Driftsindstillingen skifter mellem ① - ③ for hvert tryk på EMERGENCY OPERATION-knappen.



EMERGENCY OPERATION-knap

	Drift	Driftsindikatorlampe
①	AFKØ-LING	(Lyser) (Slukket)
②	OPVARM-NING	(Slukket) (Lyser)
③	STOP	(Lys er ikke tændt)

### Kontrol af fjernbetjeningens (infrarøde) signalmodtagelse

Tryk på ON/OFF-knappen på fjernbetjeningen og kontroller, at de kan høre den elektroniske lyd fra den indendørs enhed. Tryk på ON/OFF-knappen igen og sluk for luftkonditioneringsanlægget.

Hvis indendørsenheden styres med fjernbetjeningen, vil både prøve- og nødkørsel blive ophævet af kommandoer fra fjernbetjeningen.

- Når kompressoren stopper, aktiveres forhindringsanordningen til fornyet start, og kompressoren virker ikke i tre minutter. Dette tjener til at beskytte klima-anlægget.

## 6-6 AUTO GENSTART FUNKTION

Når indendørsenheden styres med fjernbetjeningen vil den indstillede temperatur og ventilatorshastighed blive indprogrammeret af indendørsenhedens elektroniske P.C.-kontrolplade. Funktionen for automatisk genstart aktiveres, når strømmen kommer tilbage efter et strømsvigt, hvorefter apparatet starter automatisk. Hvis enheden er i "I FEEL CONTROL" indstilling før strømafbrydelsen, indprogrammeres operationen ikke i hukommelsen. I "I FEEL CONTROL" indstillingen bestemmes funktionen af rumtemperaturen ved (gen)start.

Bemærk:

- Driftsindstillingerne lagres i hukommelsen, når der er gået 10 sekunder, efter at fjernbetjeningen anvendtes.
- Hvis strømmen afbrydes, mens timeren for automatisk start/stop (AUTO START/STOP) er aktiveret, vil timerindstillingen blive annulleret, når funktionen for automatisk genstart er koblet ind.
- Hvis der var slukket for enheden med fjernbetjeningen, inden strømafbrydelsen indtrådte, vil funktionen for automatisk genstart ikke virke, da fjernbetjeningens afbryder er deaktiveret.
- For at forhindre deaktivering af afbryderen på grund af for meget strøm, skal De indstille evt. andre elektriske maskiner i hjemmet til ikke at tænde på det samme tidspunkt.

## 6-7 FORKLARING TIL KUNDEN

- Ved hjælp af driftsanvisningerne skal De forklare kunden, hvordan man regulerer temperaturen, hvordan man tager luftfiltre ud, hvordan man nedtager og placerer fjernbetjeningen i monteringsbeslaget, hvordan man rengør anlægget samt om sikkerhedsforskrifterne m.m.
- Anbefal kunden at læse driftsanvisningerne nøje.

## 7. AFMONTERING OG VEDLIGEHOLDELSE

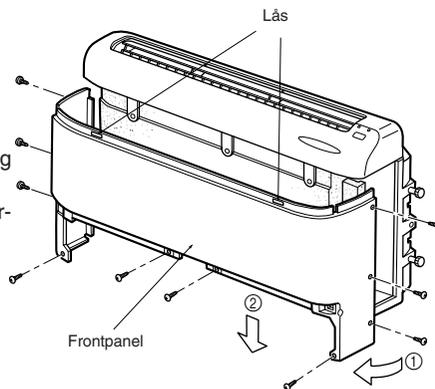
### 7-1 AFMONTERING AF FRONTPANEL

#### 1. Afmontering af frontgitter.

- Afmonter 3 skruer. (Se afsnit 4-1-(4)) (Side 117).

#### 2. Afmontering af frontpanel.

- Afmonter de 10 skruer vist på illustrationen til højre.
- Frigør frontpanelet ved at trække det mod dem selv (①) og træk det ned i pilens retning (②).
- Når frontpanelet er afmonteret, er det muligt at udføre service på mange dele.



### 7-2 GASLADNING

#### 1. Tilslut gaspatronen til stopventilens serviceåbning (3-vejs).

#### 2. Tøm luften ud af røret (eller slangen) fra kølevæskecylinderen.

#### 3. Påfyld den foreskrevne mængde kølevæske, mens klima-anlægget kører med afkøling.

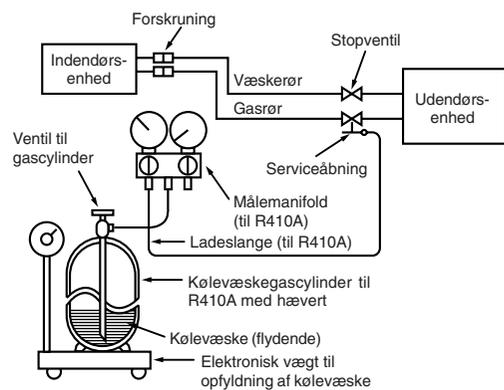
Bemærk:

Hvis der tilføjes kølemiddel, skal den mængde, der er specificeret for kølekredsløbet, overholdes.

#### ⚠ Forsigtig:

- **Kølevæsken må ikke udledes i atmosfæren.**  
Pas på, at der ikke udledes kølevæske i atmosfæren under installation, geninstallation eller reparationer på rørsystemet.
- Ved efterfyldning påfyldes kølemiddel fra gascylinderen i flydende stand.  
Hvis kølemidlet påfyldes som gas, kan sammensætningen ændres i kølemidlet inde i cylinderen og udendørsenheden. I dette tilfælde formindskes kølemidlets effekt, eller normal drift kan være umulig. Men hvis alt det flydende kølemiddel påfyldes på én gang, kan kompressoren blokeres. Påfyld derfor kølemidlet langsomt.

For at cylindern til stadighed kan holde et højt tryk, skal den varmes i varmt vand (under 40°C) om vinteren. Der må aldrig anvendes åben ild eller damp.





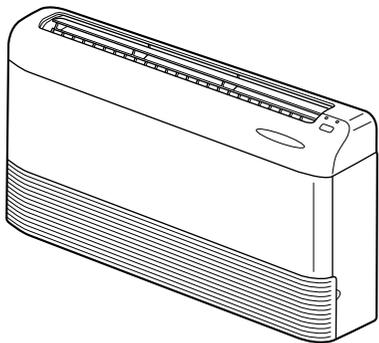
# Luftkonditionering av golv- och väggtyp

## MCFH-A24WV

[ANSLUTNING AV FLÄNSTYP]



## INSTALLATIONSMANUAL



## INNEHÅLL

1. FÖLJANDE BÖR ALLTID OBSERVERAS FÖR SÄKERHETENS SKULL .....	128
2. VAL AV INSTALLATIONSPLATS .....	128
3. INSTALLATIONSDIAGRAM & TILLBEHÖR .....	129
4. INSTALLATION AV INOMHUSENHET .....	130
5. INSTALLATION AV UTOMHUSENHETEN .....	135
6. AVSLUTAD ANSLUTNING AV UTOM/INOMHUSENHETERNA OCH TESTKÖRNING .....	136
7. FLYTTNING OCH UNDERHÅLL .....	139

# 1. FÖLJANDE BÖR ALLTID OBSERVERAS FÖR SÄKERHETENS SKULL

- Var god förse luftkonditioneringsenheten med en särskild krets och koppla ingen annan elektrisk utrustning till den.  
Anmäl till din elleverantör eller begär godkännande från elleverantören innan denna utrustning ansluts till elnätet.
- Läs "FÖLJANDE BÖR ALLTID OBSERVERAS FÖR SÄKERHETENS SKULL" noga innan arbetet påbörjas.
- Eftersom följande anvisningar är viktiga för säkerhetens skull bör de alltid observeras.
- Symboler och deras mening följer nedan:

⚠ **Varning:** Kan leda till dödsfall, allvarliga skador etc. om enheten missbrukas.

⚠ **Försiktighet:** Kan leda till allvarliga skador etc. i speciella miljöer om enheten missbrukas.

- När manualen har lästs skall den förvaras på ett lämpligt ställe tillsammans med driftsmanualen hos kunden.

## ⚠ Varning

### ■ Installera ej enheten själv (gäller kunden).

Om installationen är felaktig kan det leda till risker för brand, elektriska stötar, skador orsakade av fallande enheter eller vattenläckor. Kontakta återförsäljaren eller en specialiserad installatör.

### ■ Se till att enheten installeras på en plats som kan bära dess vikt.

Om den installeras på ett klenställe kan enheten trilla ned och orsaka skador.

### ■ Kontrollera att anslutningskablarna mellan inomhus- och utomhusenheten som specificeras används för att garantera att yttre krafter från anslutningarna på kopplingsplinten inte överförs till anslutningskablarna.

Om anslutningarna och monteringen är felaktig kan det orsaka brand.

### ■ Använd inte mellanliggande anslutningar för nätsladden eller förlängningssladden och anslut inte för många apparater till ett nätuttag.

Det kan leda till brand eller elektriska stötar på grund av defekta kontakter, isolering, överstigande av tillåten strömeffekt etc.

### ■ Kontrollera att kylmedelsgasen inte läcker efter det att installationen avslutats.

Om kylmedelsgas läcker ut inomhus och kommer i kontakt med värmen från en värmefläkt, element, ugn el.dyl., kommer skadliga substanser att alstras.

### ■ Se till att denna manual följs för installationsarbeten

Om installationen är felaktig, kan det leda till brand, elektriska stötar, skador orsakade av fallande enheter eller vattenläckor.

### ■ Utför elarbeten i enlighet med installationsmanualen och använd en särskild krets.

Om strömkretsen ej har tillräcklig kapacitet eller installationen har fel, kan det leda till brand eller elektriska stötar.

### ■ Montera elskyddet på inomhusenheten och servicepanelen på utomhusenheten ordentligt.

Om elskyddet på inomhusenheten och/eller servicepanelen inte monteras ordentligt kan det leda till brand eller elektriska stötar på grund av damm, vatten etc.

### ■ Se till att medföljande eller specificerade delar används för installationsarbetet.

Om delarna är defekta kan det leda till brand, elektriska stötar, skador orsakade av fallande enheter eller vattenläckor.

### ■ Stäng alltid av nätströmmen när inomhusenhetens styrkort installeras eller ledningar dras.

Det finns risk för elstöt.

### ■ Apparaten skall installeras i enlighet med nationella föreskrifter för ledningsdragnig.

## ⚠ Försiktighet

### ■ Jorda.

Anslut inte jordledningen till ett gasrör, vattenbehållare eller telefonens jordledning. Felaktig jordning kan försäkra elstöt.

### ■ Installera inte enheten på platser där brandfarlig gas läcker ut.

Om gas läcker ut och samlas runt enheten kan det försäkra explosion.

### ■ Installera jordsläckagebrytare beroende på installationsplats (där det är fuktigt).

Om en jordsläckagebrytare inte installeras kan det försäkra elstöt.

### ■ Utför dräneringsdragnig/rörarbeten i enlighet med installationshandboken.

Om felaktigt dräneringsdragnig/rörarbete gjorts kan vatten droppa från enheten och hushållsföremål bli blöta eller skadas.

### ■ Fäst en flämsmutter med en momentnyckel såsom anges i denna handbok.

Om den dras åt för mycket kan flämsmuttern brytas av efter en längre tid och orsaka kylmedelsläckor.

# 2. VAL AV INSTALLATIONSPLATS

## 2-1 INOMHUSENHET

- Där luftflödet inte blockeras.
- Där sval luft sprids över hela rummet.
- Maximal längd för kylmedelsrör mellan inomhusenheten och utomhusenheten är 25 m och skillnaden i höjd mellan de båda enheterna får vara 10 m.
- Där det finns stabila väggar och tak utan vibrationer.
- Där enheten inte utsätts för direkt solljus.
- Där enheten lätt kan dräneras.
- På ett avstånd 1 m eller mer från din TV-apparat och radio. Luftkonditioneringen kan störa radio- eller tv-mottagningen på platser där mottagningen är dålig. Den påverkade apparaten kanske behöver använda en förstärkare.
- På ett avstånd så långt bort som möjligt från fluorescerande lampor och glödlampor (så att den infraröda fjärrkontrollen kan driva luftkonditioneringen normalt).
- På en plats där luftfiltret kan tas bort och bytas ut med lätthet.

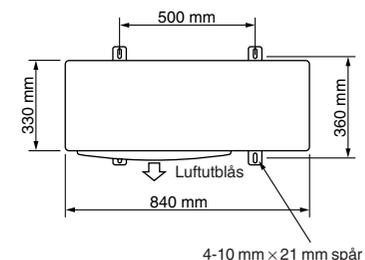
## 2-2 MONTERING AV TRÅDLÖS FJÄRRKONTROLL

- Monteringsplats
  - Där den är enkel att använda och synlig.
  - Där barn inte kan nå den.
- Montering  
Välj en plats 1,2 m ovanför golvet och kontrollera att signalerna från fjärrkontrollen kan tas emot av inomhusenheten ("pip" eller "pip-pip" är mottagningstoner). Montera fjärrkontrollens hållare ④ på en pelare eller vägg och montera sedan fjärrkontrollen ③.

I rum där fluorescerande lampor av växelriktartyp används, kan det hända att signalen från den sladdlösa fjärrkontrollen inte mottas.

## 2-3 UTOMHUSENHET

- Där enheten inte utsätts för stark vind.
- Där luftflödet är bra och dammfritt.
- Där enheten inte utsätts för regn och direkt solljus.
- Där grannar inte störs av driftsljud eller varmluft.
- Där det finns en stark vägg eller stöd som förhindrar att driftsljud och vibrationer ökar.
- Där det inte finns risk för att antändbara gaser läcker.
- När enheten installeras på hög nivå skall enhetens ben monteras.
- Där enheten befinner sig minst 3 m från en TV- eller radioantenn. Luftkonditioneringen kan störa radio- eller tv-mottagningen på platser där mottagningen är dålig. Den påverkade apparaten kanske behöver använda en förstärkare.
- Installera enheten horisontalt.



Obs:

Det rekommenderas att en slinga görs i närheten av utomhusenheten så att vibrationerna från denna minskas.

⚠ **Försiktighet:**

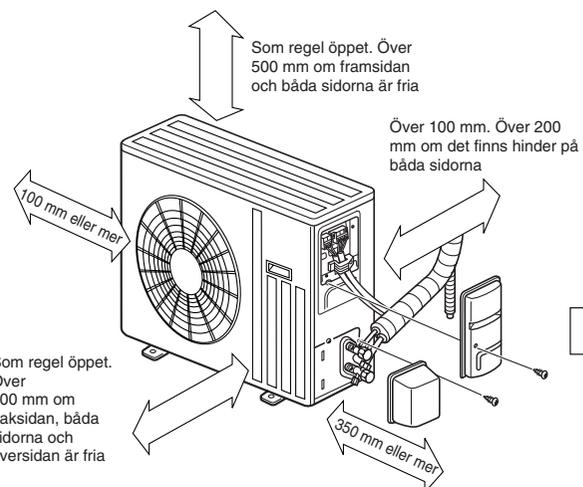
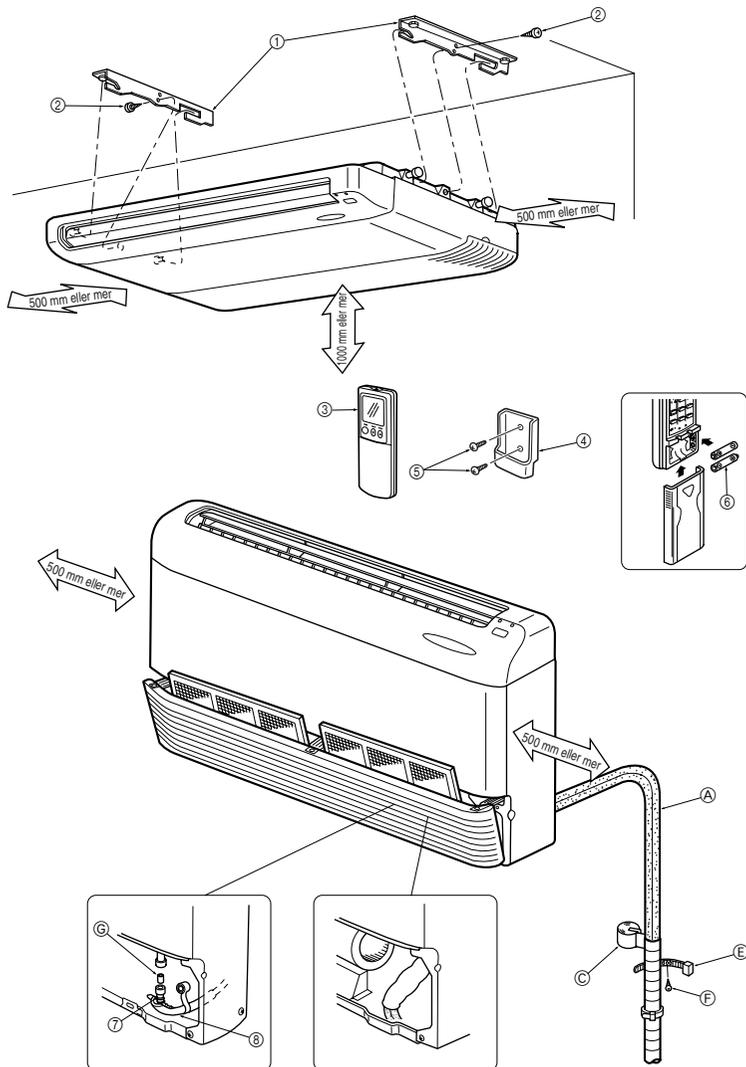
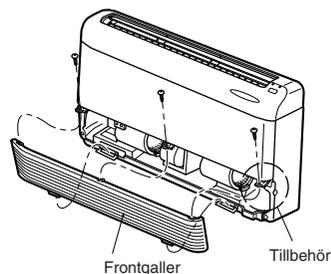
Undvik följande platser vid installation då problem med luftkonditioneringsapparaten sannolikt kommer att uppträda.

- Där brandfarliga gaser kan läcka ut.
- Där det finns mycket maskinolja.
- Saltig omgivning så som strandområden.
- Där sulfidgas genereras som vid hetvattenkällor.
- Där det finns högfrekvent eller trådlös utrustning.

### 3. INSTALLATIONSDIAGRAM & TILLBEHÖR

#### Anmärkning:

Tillbehören till enheten är förpackade inuti enheten. Tag bort frontgaller såsom visas till höger (se BORTTAGNING AV FRONTGALLER) och inspektera tillbehören före installation.



När rören skall monteras på en vägg som innehåller metall (bleckplåt) eller metallnät skall en kemiskt behandlad träbit 20 mm eller tjockare användas mellan väggen och rören eller linda 7 till 8 varv isolerande vinyltejp runt rören.

Enheterna skall installeras av en auktoriserad entreprenör i enlighet med lokala föreskrifter.

#### TILLBEHÖR

Kontrollera följande delar innan installation.  
<Inomhusenheten>

	Artikel	Ant.
①	Installationsplåt	2
②	Fästskruvar 5 × 12 mm	2
③	Trådlös fjärrkontroll	1
④	Fjärrkontrollens hållare	1
⑤	Fästskruv för ④ 3,5 × 16 mm (svart)	2
⑥	Batteri (AAA) för fjärrkontroll	2
⑦	Dränerings slang	1
⑧	Dräneringsrörskydd	1
⑨	Borttagbart skydd	1
⑩	Skruv för ⑨ 4 × 10 mm	2

<Utomhusenheten>

⑪	Dräneringsuttag	1
⑫	Urtappningslock	2

#### DELAR SOM SKALL INSKAFFAS LOKALT

	Artikel	Ant.
Ⓐ	Kylmedelsrör	1 uppsättning
Ⓑ	Anslutningskabel, inomhus-/utomhusenhet (2-ådrig, 1,0 mm <sup>2</sup> )	1
Ⓒ	Rörledningstejp	1
Ⓓ	Dräneringsrör (PVC-rör : YDø26)	1
Ⓔ	Rörmonteringsband för kylmedelsrör (Antalet beror på rörets längd.)	2-5
Ⓕ	Fästskruv för Ⓔ (Antalet beror på rörets längd.)	2-5
Ⓖ	Rör, dräneringsförband (PVC-rör : YDø26, L=50 mm)	1
Ⓗ	Nätssladd	2
Ⓛ	Reparationsdelar för rörhåll (fyllningsmassa och väggskydd)	1
Ⓧ	Fästbult för installationsplåt (M10)	4
Ⓚ	Mutter, fjäderbricka för Ⓧ (M10)	4 uppsättningar

#### ALTERNATIVA DELAR

Namn	Delnr.
Luftrenande filter	MAC-1200FT
Deodoriserande filter	MAC-1700DF

#### STORLEKAR, KYLMEDELS- OCH DRÄNERINGSRÖR

Kylmedelsrör	Vätska	YD ø6,35
	Gas	YD ø15,88
Dräneringsrör		Hårt PVC-rör : YD ø26

## 4. INSTALLATION AV INOMHUSENHET

### FLÄNSANSLUTNINGAR

- Enheten har flänsade anslutningar på inomhus- och utomhussidan.
- Kylmedelsrören används för att ansluta inomhus- och utomhusenheterna så som visas i figuren nedan.
- Isolera både kylmedels- och dräneringsrör helt för att undvika kondensation.

Begränsningar	
Rörlängd	Max. 25 m
Höjdskillnad	Max. 10 m
Antal böjar	Max. 10

- Justering av kylmedel É Om rörlängden överstiger 7 m, behövs extra kylmedel (R410A). (Utomhusenheten är laddad med kylmedel för rörlängder upp till 7 m.)

Rörlängd	7 m max.	Extra kylmedel behövs ej	—
	Över 7 m	Extra kylmedel krävs	Kylmedel som skall tillsättas 20 g/m

### FÖRBEREDELSE AV RÖR

- 1 Tabellen nedan visar specifikationerna för kommersiellt tillgängliga rör.

Rör	Yttre diameter	Isoleringens tjocklek	Isoleringsmaterial
För vätska	6,35 mm	8 mm	Värmetålig skumplast
För gas	15,88 mm	8 mm	0,045 specifik vikt

- Använd kopparrör eller sömlösa rör av kopparlegering med en tjocklek på 0,8 mm (för ø6,35) eller 1,0 mm (för ø15,88). Använd aldrig tunna rör med en tjocklek på mindre än 0,8 mm (för ø6,35) eller 1,0 mm (för ø15,88) eftersom tryckmotståndet blir otillräckligt.

- 2 Tillse att de 2 kylmedelsrören är väl isolerade för att förhindra kondensation.

- 3 Kylmedelsrörens krökningsradie måste vara 100 mm eller mer.

#### ⚠ Försiktighet:

Använd alltid isolering med föreskriven tjocklek. Om den är för tjock får den inte plats bakom inomhusenheten och om den är för tunn bildas det kondens på utsidan.

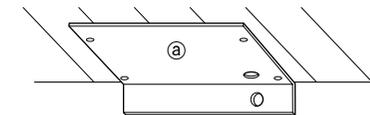
## 4-1 FÖR UPPHÄNGNING AV INOMHUSENHETEN FRÅN TAKET

### 4-1-(1) MONTERING AV FÄSTPLÅTENS FÄSTBULTAR

#### 1. Avgör platserna för installationsplåtens fästbultar.

- Använd installationsmallen för att avgöra platserna för installationsplåtens fästbultar ①.

① Installationsmall



\*Tag bort installationsmallen efter installationen.

Detaljerna är tryckta på mallen.

Observera: Omgivande temperatur och fuktighet kan göra att mallen krymper eller expanderar. (Mät dess dimensioner innan hålen borrar.)

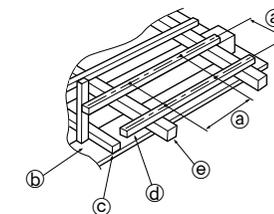
#### 2. Upphångningsstruktur (Tillse att installationsplatsen är stark).

##### ■ Trästruktur

- Välj ett tvärstag (en-våningshus) eller en huvudbalk (två-våningshus) som förstärkning.

- Använd kraftiga bjälkar minst 60 mm i kvadrat för vinklar på 900 mm eller mindre och minst 90 mm i kvadrat för vinklar på 900-1800 mm.

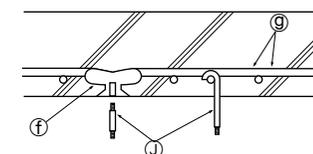
① Vinkel  
② Innertak  
③ Taksparre  
④ Konsol  
⑤ Takbjälke



##### ■ Järnbetongstrukturer

- Säkra installationsplåtens fästbultar ① så som visas till höger eller använd vinklade ankare för att installera installationsplåtens fästbultar ①.

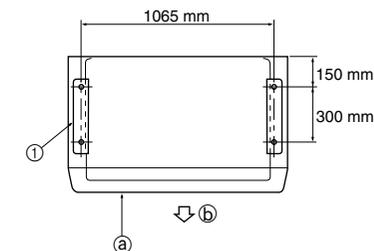
① Använd insatser med nominell kapacitet på 100-150 kg var  
② Stålförstärkning  
③ Fästbult för installationsplåt



#### 3. Vinkel för installationsplåtens fästbultar.

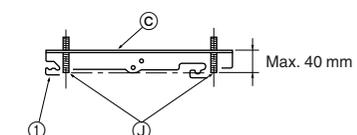
- Använd installationsplåtens fästbultar ① M10 (× 4 inhandlas lokalt).

① Inomhusenhet  
② Luftutlopp



- Utskjutande dimension på fästbultarna ① från horisontal baslinje mot vilken installationsplåten ① monterar som till höger.

① Horisontal baslinje  
② Installationsplåt



## 4-1-(2) MONTERING AV INSTALLATIONSPLÅTAR

### 1. Placera installationsplåtarna på fästbultarna.

- Placera installationsplåtarna ① på fästbultarna ② så att avståndet mellan insidorna på installationsplåtarna justeras till den längd som visas till höger.

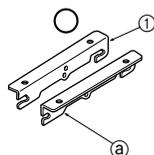
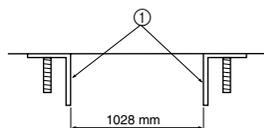
① Installationsplåt

- Installationsplåtarna ① skall monteras i en riktning så som visas i Fig. 1. Montera dem ej så som visas i Fig. 2.

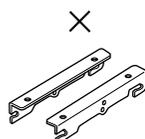
- Se till att bokstäverna FRONT på installationsplåtarna ① är riktade mot luftutloppssidan på inomhusenheten.

② "FRONT"

① Installationsplåt



(Fig. 1)



(Fig. 2)

### 2. Om installationsplåtarna ① monteras ovanför innertaket skall fästbultarna monteras genom en mutter, fjäderbricka, installationsplåten, ännu en fjäderbricka och en dubbel mutter (Fig. 3).

Om installationsplåtarna ① monteras direkt på innertaket skall fästbulten föras genom installationsplåten, fjäderbrickan och de dubbla muttrarna (Fig. 4).

② Tak

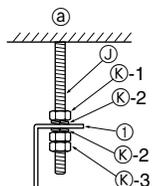
① Installationsplåt

③ Fästbult för installationsplåt

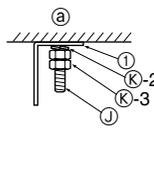
Ⓚ-1 Mutter (M10)

Ⓚ-2 Fjäderbricka

Ⓚ-3 Dubbel mutter (M10)



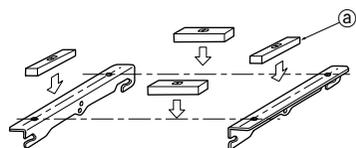
(Fig. 3)



(Fig. 4)

### 3. Kontrollera att de fyra hörnen är horisontala med nivåvisaren. (Fig. 5)

② Nivåvisare



(Fig. 5)

## 4-1-(3) Borrhål

Avgör platserna för hålen för kylmedelsrören ① och dräneringsröret ②.

- Använd installationsmallen som nämns i 4-1-(1).
- Kontrollera att dimensionerna används som visas till höger.

① Horisontal baslinje

② Hål för kylmedelsrör

③ Hål för dräneringsrör

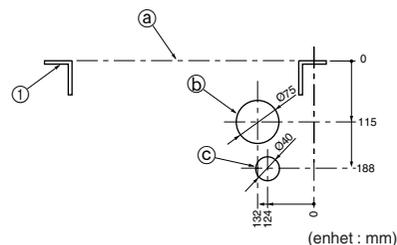
④ Installationsplåt

- Borra i synnerhet hålet för dräneringsröret med den angivna dimensionen för att behålla lutningen.

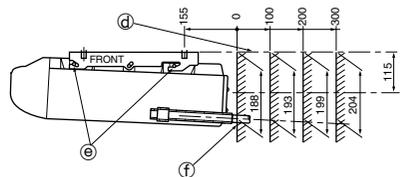
⑤ Horisontal baslinje

⑥ Hängande bult

⑦ Vägare



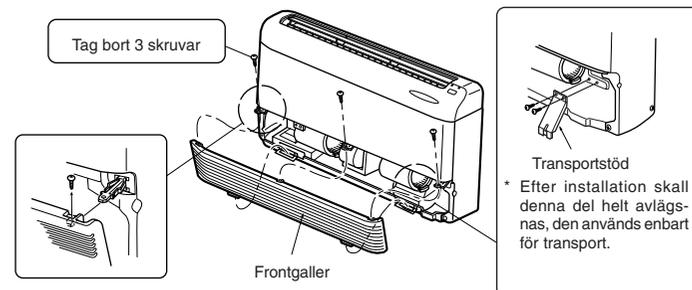
(enhet : mm)



(enhet : mm)

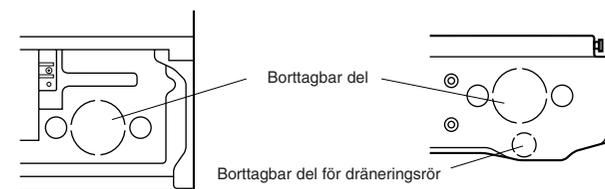
## 4-1-(4) BORTTAGNING AV FRONTGALLER

- Tag bort frontgallret och transportstöden.



## 4-1-(5) ÖPPNING AV BORTTAGBAR DEL

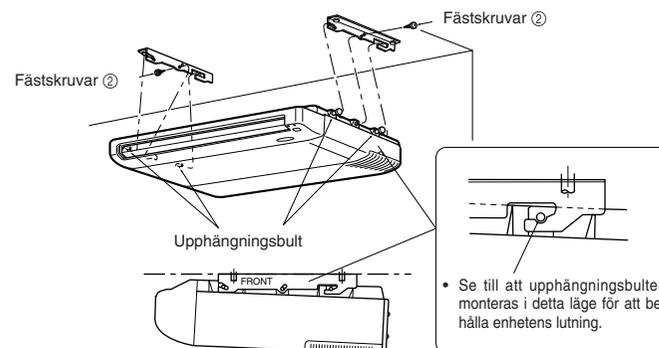
- Tag bort de borttagbara delarna genom att hamra bort dem.



## 4-1-(6) MONTERING AV ENHET PÅ INSTALLATIONSPLÅTAR

### 1. Häng upp enheten från installationsplåtarna.

- Höj enheten så att upphängningsbulten (4) på enhetens sidor passar in i hålen på installationsplåtarna ①.



### 2. Att säkra enheten på installationsplåtarna.

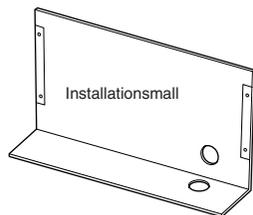
- Se till att fästskruven ② dras åt ordentligt.

## 4-2 NÄR INOMHUSENHETEN INSTALLERAS PÅ EN VÄGG

### 4-2-(1) MONTERING AV INSTALLATIONSPLÅTENS FÄSTBULTAR

#### 1. Avgör platserna för fästbultarna.

- Använd installationsmallen för att avgöra fästbultarnas  placering.



\* Tag bort installationsmallen efter installationen.

#### 2. Kraftig vägg

- Finn en strukturell del (typ en vertikalregel) i väggen.

#### 3. Vinkel för fästbult.

- Se 4-1-(1) 3. (Sid 131)

### 4-2-(2) MONTERING AV INSTALLATIONSPLÅTAR

#### 1. Placera installationsplåtarna i fästbultarna .

- Se 4-1-(2) 1. (Sid 132)

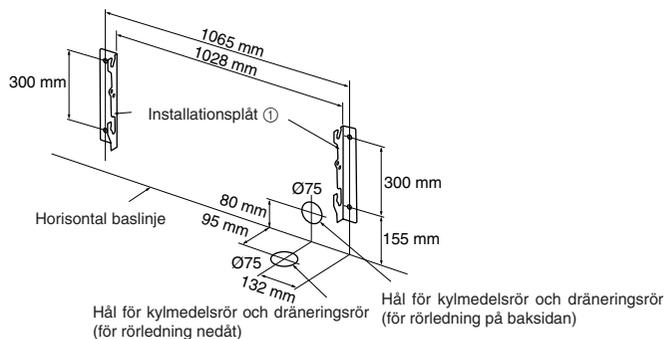
#### 2. För in installationsplåtens fästbult genom fjäderbrickan (2) och de dubbla muttrarna.

- Se 4-1-(2) 2 Fig. 4. (Sid 132)

### 4-2-(3) BORRHÅL

Avgör hålet för kylmedelsrören och dräneringsröret.

- Använd installationsmallen som nämns i 4-2-(1).
- Kontrollera dimensionerna nedan.



### 4-2-(4) BORTTAGNING AV FRONTGALLER

- Se 4-1-(4). (Sid 132)

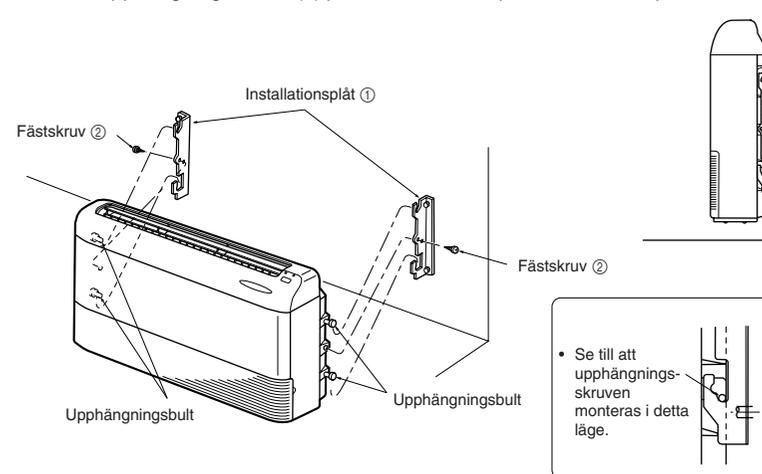
### 4-2-(5) ÖPPNING AV BORTTAGBAR DEL

- Se 4-1-(5). (Sid 132)

### 4-2-(6) MONTERING AV ENHET PÅ INSTALLATIONSPLÅTAR

#### 1. Häng upp enheten från installationsplåten.

- Hög enheten så att upphängningsbulten (4) på enhetens sidor passar in i hålen på installationsplåten .

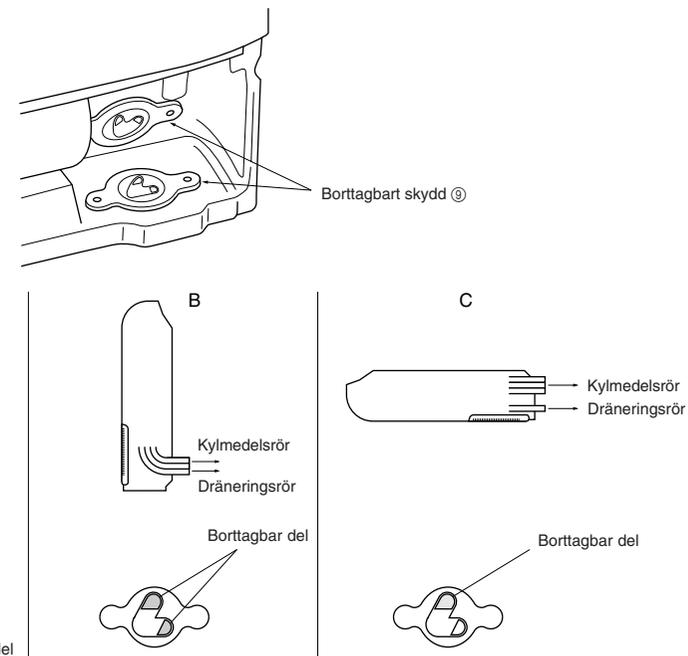


#### 2. Säkra enheten på installationsplåtarna.

- Se till att fästskruven  dras åt ordentligt på enheten.

### 4-3 BORTTAGBART SKYDD

- När de borttagbara delarna avlägsnats skall kåpan  monteras på änden (så som visas nedan).



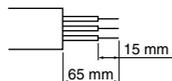
## 4-4 STRÖMFÖRSÖRJNING OCH SPECIFIKATIONER FÖR ANSLUTNING AV LEDNINGAR

Använd en särskild luftkonditioneringskrets.

Märkspänning	Spänningsskyddets kapacitet	Nätströmsledning
230 V	10 A	Tre-ådrig, 1,0 mm <sup>2</sup> eller mer, som uppfyller konstruktionskraven i 245 IEC 57

Specifikation för anslutningskabel mellan inom och utomhusenheterna	2-trådig kabel 1,0 mm <sup>2</sup> , som uppfyller konstruktionskraven i 245 IEC 57.
---	--

- Skala båda ändar på anslutningsledningen samt nätströmsledningen enligt bilden till höger.
- Var försiktig så att ledningen inte kommer i kontakt med rören.



Anslut till kontakten eller till en strömbrytare som har ett mellanrum på 3 mm eller mer i öppen position, för att avbryta källströmsfasen.

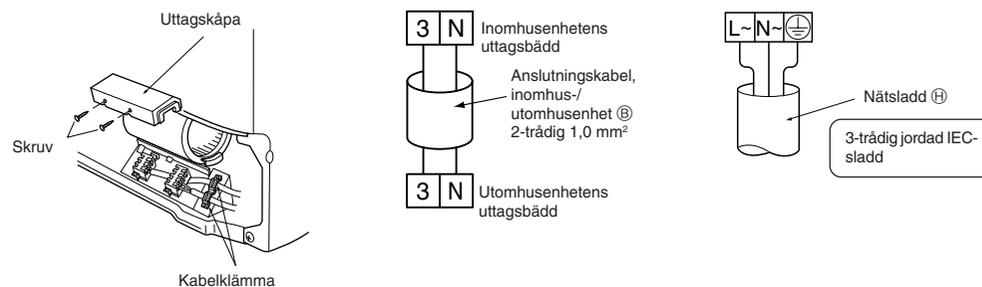
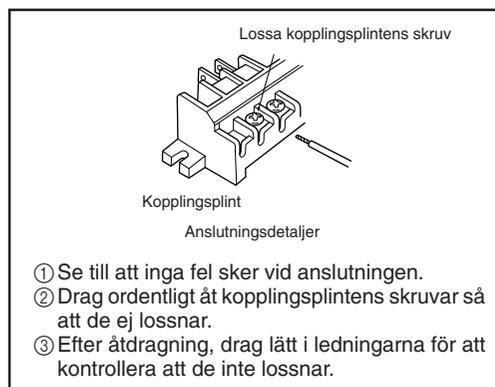
### ⚠ Varning:

- En möjlighet för att med en isoleringskontakt eller liknande avbryta all nätströmstillförsel till alla aktiva ledare skal byggas in i den fasta nätanslutningen.
- Skär aldrig av strömförsörjningskabeln eller anslut till andra ledningar. Det kan förorsaka eldsvåda.

## 4-5 ANSLUTNING AV INOMHUS OCH UTMOMHUSENHETENS ANSLUTNINGSKABEL

- Anslutningar skall ske i enlighet med diagrammet nedan.

1. Tag bort de två skruvarna och drag uttagskåpan framåt.
2. Se till att ledningarna monteras med ledningsklämman.
3. Sätt tillbaks uttagskåpan ordentligt.



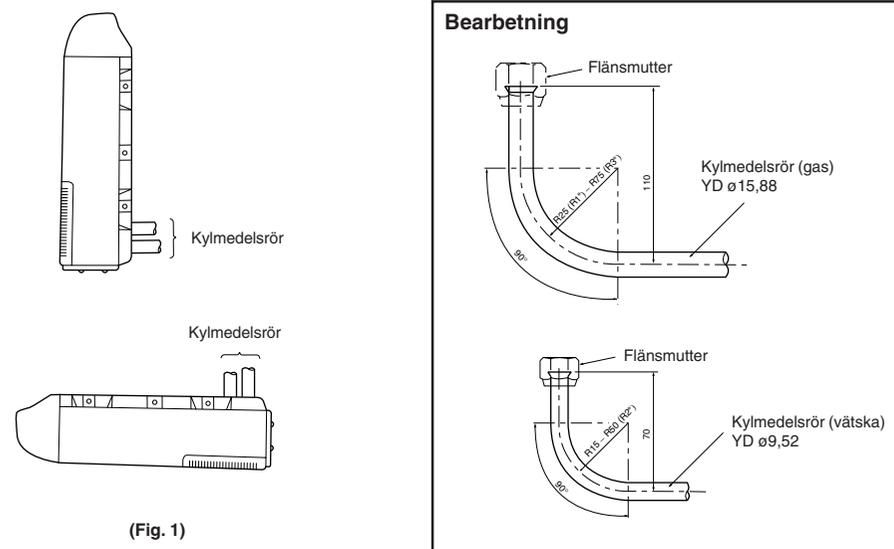
### ⚠ Varning:

- Montera elskyddet ordentligt. Om det monteras fel kan det leda till brand, elektriska stötar på grund av damm, vatten etc..
- Använd specificerad anslutningskabel för inomhus- och utomhusenheten och anslut kabeln vid kopplingsplinten så att inga spänningar uppstår på kopplingsplintens anslutningsdel. Ofullständig anslutning eller montering av kabeln kan leda till brand.
- Kontrollera att varje ledning ansluts till korrekt pol när nätsladden ansluts till strömkällan. Kontrollera att den strömförande ledningen ansluts till pol L och anslut den neutrala ledningen till pol N.

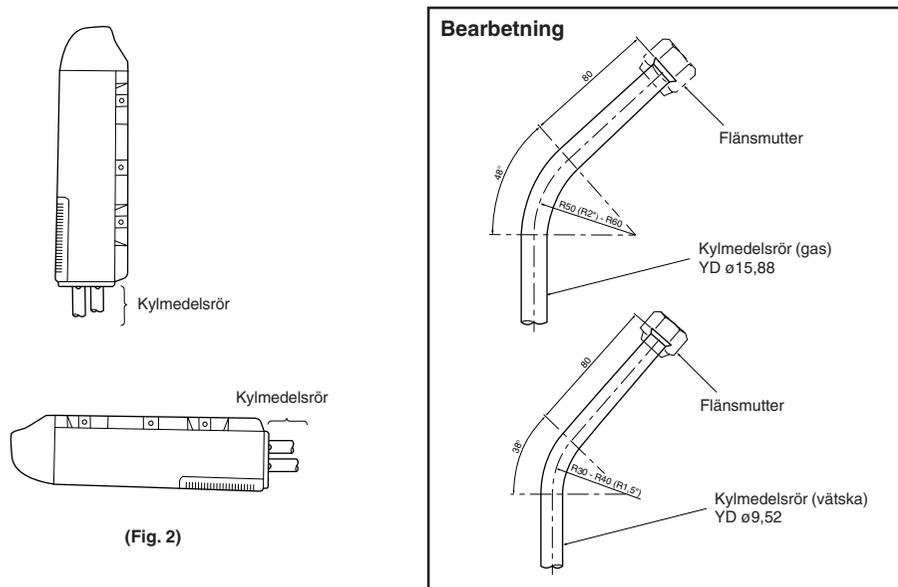
## 4-6 RÖRARBETEN PÅ KYLMEDELSRÖR

- Kylmedelsrören som ansluts till sidan av inomhusenheten måste behandlas så som anges nedan och behandlingen varierar beroende på vilken inomhusenhet som installerats och den riktning som kylmedelsrören ansluts i.

1. Enheter där rören leds genom utskurna delar på inomhusenhetens baksida (Fig. 1).



## 2. Enhet med rör som sticker ut från inomhusenhetens underdel (Fig. 2).



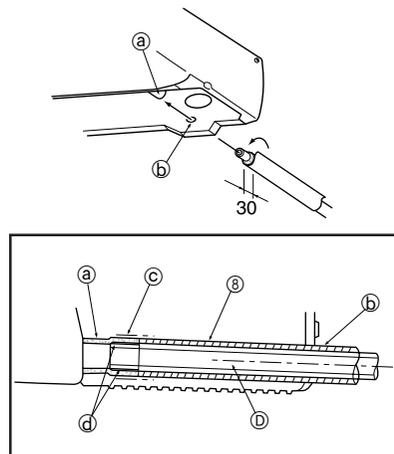
## 4-7 ANSLUTNING AV DRÄNERINGSRÖR

- Använd hård PVC (ø26 mm Y.D.) för dräneringsrör ⑩.
- Använd rörskyddet för dräneringsrör ⑧ som medföljer tillbehören, linda det runt dräneringsröret ⑩ på inomhusenhetens sida.
- Använd vinylkloridlim för skarvar för att förhindra läckage.
- När dräneringsrör ⑩ måste gå genom utrymmen inomhus skall dräneringsröret täckas med kommersiellt tillgängligt isoleringsmaterial.
- Vid anslutning av dräneringsrör skall det tillses att enhetens sidorör inte utsätts för extra spänning.

### 1. Anslutning av dräneringsrör ⑩ direkt på dräneringsskarvens hylsa.

- Se till att dräneringsrör ⑩ ansluts ordentligt vid dräneringsskarvens hylsa så som visas till höger.
- Se till att dräneringsrör ⑩ förs in med rörskyddet genom den borttagna delen på undersidan så att vinkeln upprätthålls.

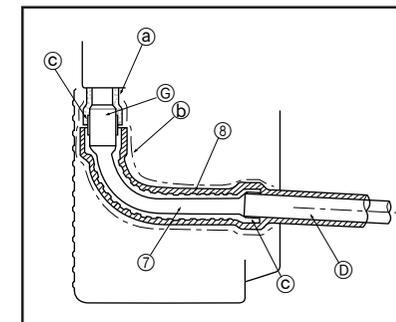
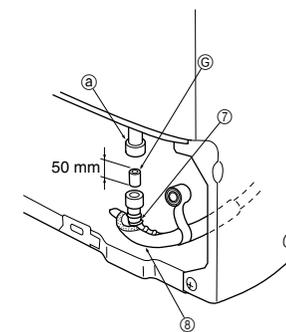
- ① Dräneringsskarvens hylsa
- ② Borttagen del
- ③ PVC-tejp
- ④ Lim
- ⑤ Dräneringsrörskydd
- ⑥ Dräneringsrör (VP-20)



### 2. Anslutning av dräneringsrör ⑩ på dräneringsskarvens hylsa genom en dräneringsslang.

- Dräneringsslangen ⑦ som medföljer bland tillbehören är böjlig och skall användas när dräneringsrör ⑩ monteras i annan riktning.
- Se till att rörskyddet som medföljer bland tillbehören lindas runt dräneringsslangen med vinyltejp.
- Skär VP-20 i dimensionen som visas till höger och anslut dräneringsskarvens hylsa till dräneringsslangen med lim.

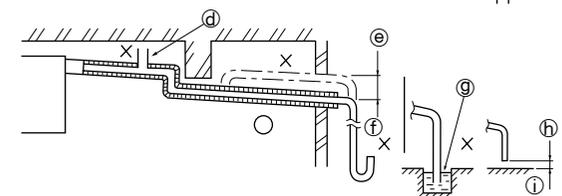
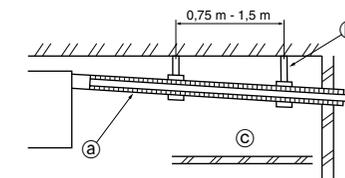
- ① Dräneringsskarvens hylsa
- ② Tejp
- ③ Lim
- ④ Dräneringsslang
- ⑤ Dräneringsrörskydd
- ⑥ Dräneringsrör (VP-20)
- ⑦ Rör, dräneringsförband (VP-20)



### 3. Se till att dräneringsrör ⑩ lutar nedåt (1/100 eller mer) på utomhussidan (dräneringssidan), och att inga fällor eller lyft finns.

- Om dräneringsrör ⑩ är relativt långt skall metallstöd tillhandahållas halvvägs för att eliminera böjningar.
- En luktfälla på änden av dräneringsrör ⑩ behövs ej.

- ① Isolering
- ② Metallstöd
- ③ Nedåtgående lutning på 1/100 eller mer
- ④ Avluftare
- ⑤ Høj ej
- ⑥ Luktfälla
- ⑦ Dräneringsslangens ände nedsänkt i vatten
- ⑧ Avstånd till marknivå är 50 mm eller mindre
- ⑨ Avlopp



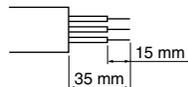
## 5. INSTALLATION AV UTOMHUSENHETEN

### ANSLUTNINGSKABEL MELLAN INOM/UTOMHUSENHETERNA SAMT INKOPPLING AV STRÖMFÖRSÖRJNING TILL UTOMHUSENHETEN

- Anslut anslutningskabel mellan inom/utomhusenheterna ③ från inomhusenheten ordentligt på uttagsbädden.
- För senare underhåll bör du lämna lite extra ledning.

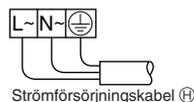
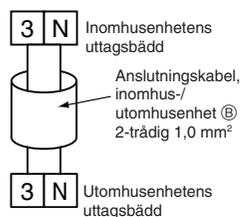
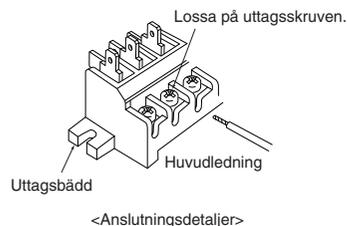
Märkspänning	Brytarkapacitet	Anslut till mataruttagen och lämna ett kontaktmellanrum på minst 3 mm vid varje pol för att koppla bort källströmspolen. (När strömbrytaren stängs av måste den koppla bort alla poler.)
230 V	25 A	

- Skala anslutningsledningens (förlängningsledningens) båda ändar. Om den är för lång eller ansluts genom att skära av på mitten, skala av anslutningsledningen så att den blir så stor som visas i bilden till höger.
- Var försiktig så att ledningen inte kommer i kontakt med rören.



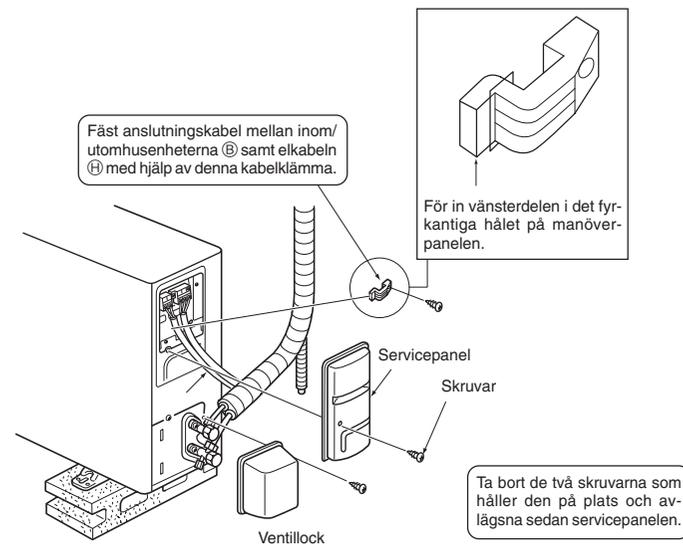
- Använd elledningar enligt gällande bestämmelser för nätanlutningen och för sammankopplingen av enheterna.
- Skjut in ledningen ordentligt och drag i varje kabel för att kontrollera att de inte lossnar. Ofullständig anslutning kan göra att kopplingsplinten bränns.

Strömförsörjningskabel, specifikation	3-trådig 2,5 mm <sup>2</sup> eller mer, som uppfyller konstruktionskraven i 245 IEC 57.	10 mm eller mindre
	3-trådig 4,0 mm <sup>2</sup> eller mer, som uppfyller konstruktionskraven i 245 IEC 57.	15 mm eller mindre
	3-trådig 6,0 mm <sup>2</sup> eller mer, som uppfyller konstruktionskraven i 245 IEC 57.	25 mm eller mindre
Specifikation för anslutningskabel mellan inom och utomhusenheterna	2-trådig kabel 1,0 mm <sup>2</sup> , som uppfyller konstruktionskraven i 245 IEC 57.	



#### ⚠ Försiktighet:

- Var försiktig så att du inte kopplar fel.
- Sätt fast skruvarna ordentligt så att de inte lossnar.
- Efter åtdragning, dra lätt i sladdarna för att bekräfta att de sitter fast ordentligt.



#### ⚠ Varning:

Se till att servicepanelen på utomhusenhetens sitter fast ordentligt. Om den inte sitter fast ordentligt kan det resultera i eldsvåda eller elstöt beroende på damm, vatten el.dyl.

## 6. AVSLUTAD ANSLUTNING AV UTOM/INOMHUSENHETERNA OCH TESTKÖRNING

### 6-1 Specialverktyg framtagna för luftkonditioneringar som använder kylmedel R410A

Följande verktyg krävs för R410A. Vissa R22-verktyg kan ersättas med R410A-verktyg. Diametern på serviceporten i utomhusenhetens driftsventil har ändrats för att förhindra att andra typer av kylmedel fylls på i luftkonditioneringarna. (Diametern har ändrats från 7/16 UNF med 20-gänga till 1/2 UNF med 20-gänga.)

R410A-verktyg	Kan R22-verktyg användas?	Beskrivning
Ingasmanometer	Nej	R410A har för högt tryck för att kunna mätas med befintliga mätare. Portdiametrarna har ändrats för att förhindra att andra typer av kylmedel laddas in i enheterna.gauges.
Påfyllningsslang	Nej	Slangmaterial och hylsstorlekar har ändrats för att förbättra trycktåligheten.
Gasdetektor	Nej	Dedikerad för HFC-kylmedel
Skiftnyckel	Ja	1/4
	Nej	5/8
Flänsverktyg	Ja	Slangklämmornas hål har förstärkts för att förstärka verktygets fjäderstyrka.
Flänsmätare	Nytt	Medföljer för flänsarbete (för användning tillsammans med R22-flänsverktyget).
Vacuumpumpsadapter	Nytt	Medföljer för att förhindra återlöde av olja. Denna adapter gör det möjligt att använda befintliga vacuumpumpar.
Elektronisk våg för kylmedelspåfyllning	Nytt	Det är svårt att mäta R410A med en laddningscylinder eftersom högt tryck och snabb förångning gör att kylmedlet bubblar.

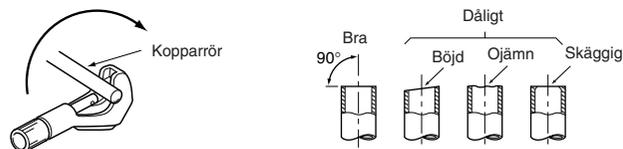
Nej: Ersätter ej R410A Ja: Ersätter R410A

### 6-2 FLÄNSNINGARBETE

- Huvudorsaken till gasläckage är felaktigt flänsningsarbete. Genomför uppflänsningsarbetet på rätt sätt genom att följa denna procedur.

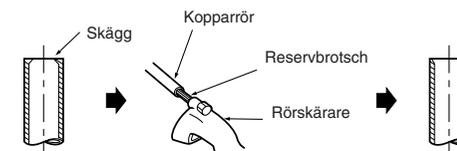
#### 1. Att skära av rören

- Skär av kopparledningen med en rörvaskärare.



#### 2. Att avlägsna allt skägg

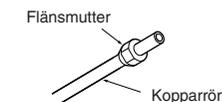
- Ta bort allt skägg från de avskurna delarna.
- Rikta änden på kopparöret neråt medan du tar bort skägg, för att inte skägg ska falla ner i röret.



#### 3. Att sätta på en mutter

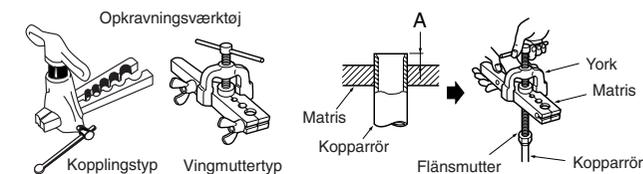
- Avlägsna flänsmutterarna från inomhus- och utomhusenheterna och sätt dem på ledningen när du har tagit bort borrhägg (det är inte möjligt att sätta på dem efter uppflänsningsarbetet).
- Flänsmuttern för R410A-röret skiljer sig från R22-röret. Se tabellen som följer för detaljer.

mm	Tum	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27



#### 4. Flänsningsarbete

- Genomför uppflänsningsarbetet med flänsningsverktyget så som visas her nedan.

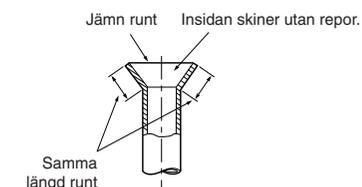


Yttre diameter	Flänsverktyg för kopplingstyp R410A	A (mm)	
		Kopplingstyp	Wing nut type
ø6,35 mm	0 till 0,5	1,0 till 1,5	1,5 till 2,0
ø15,88 mm	0 till 0,5	1,0 till 1,5	2,0 till 2,5

- Håll fast kopparledningen med en matris, med mått enligt tabellen ovan.

#### 5. Kontroll

- Jämför uppflänsningen med bilden nedan.
- Om uppflänsningen tycks vara felaktig, skär av den flänsade delen och utför uppflänsningen igen.



## 6-3 RÖRANSLUTNINGAR

### 1. Anslutning av inomhusenhet

- Anslut både vätske- och gasrör till inomhusenheten.
  - Stryk på ett tunt lager av frysmaskinolja på rörens säten.
  - Vid anslutning, rikta först in mitten och drag sedan åt de 3-4 första varven på flämsmuttern för hand.
  - Använd vridmomentstabellen nedan som vägledning för sidoanslutning av inomhusenheten och drag åt med två skruvnycklar. Överdriven åtdragning skadar den flänsade delen.

Rördiameter mm	Vridmoment	
	N-m	kgf-cm
6,35	13,7 till 17,7	140 till 180
15,88	73,5 till 78,4	750 till 800

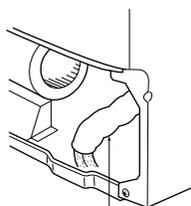
### 2. Anslutning av utomhusenhet

- Anslut rören till rörskarven vid stoppventilen på utomhusenheten på samma sätt som för inomhusenheten.
  - För åtdragning, använd skiftnyckel eller skruvnyckel och samma vridmoment som för inomhusenheten.

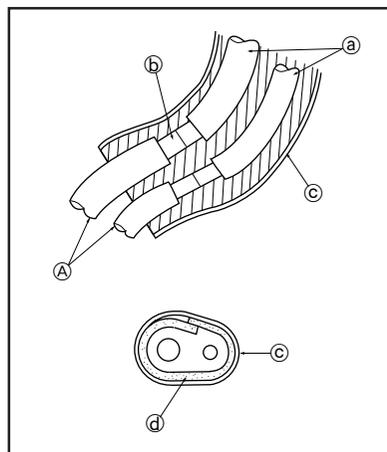
### 3. Isolering av kylmedelsrör

- Använd ett rörskydd (polyetylenskum 8 mm tjocklek) som medföljer bland tillbehören, isolera både vätske- och gasrör tillsammans. Sätt fast rörledningsband © på kylmedelsrören.

- Ⓐ Inomhusenhetens kylmedelsrör
- Ⓑ Flänsad skarv
- Ⓓ Rörskydd
- Ⓐ Kylmedelsrör
- Ⓒ Rörledningstejp



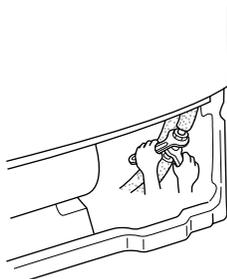
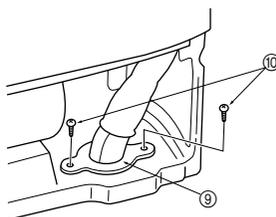
Anslutningskabeln och kylmedelsrören måste hållas åtskilda.



### 4. Skydd för borttagen del

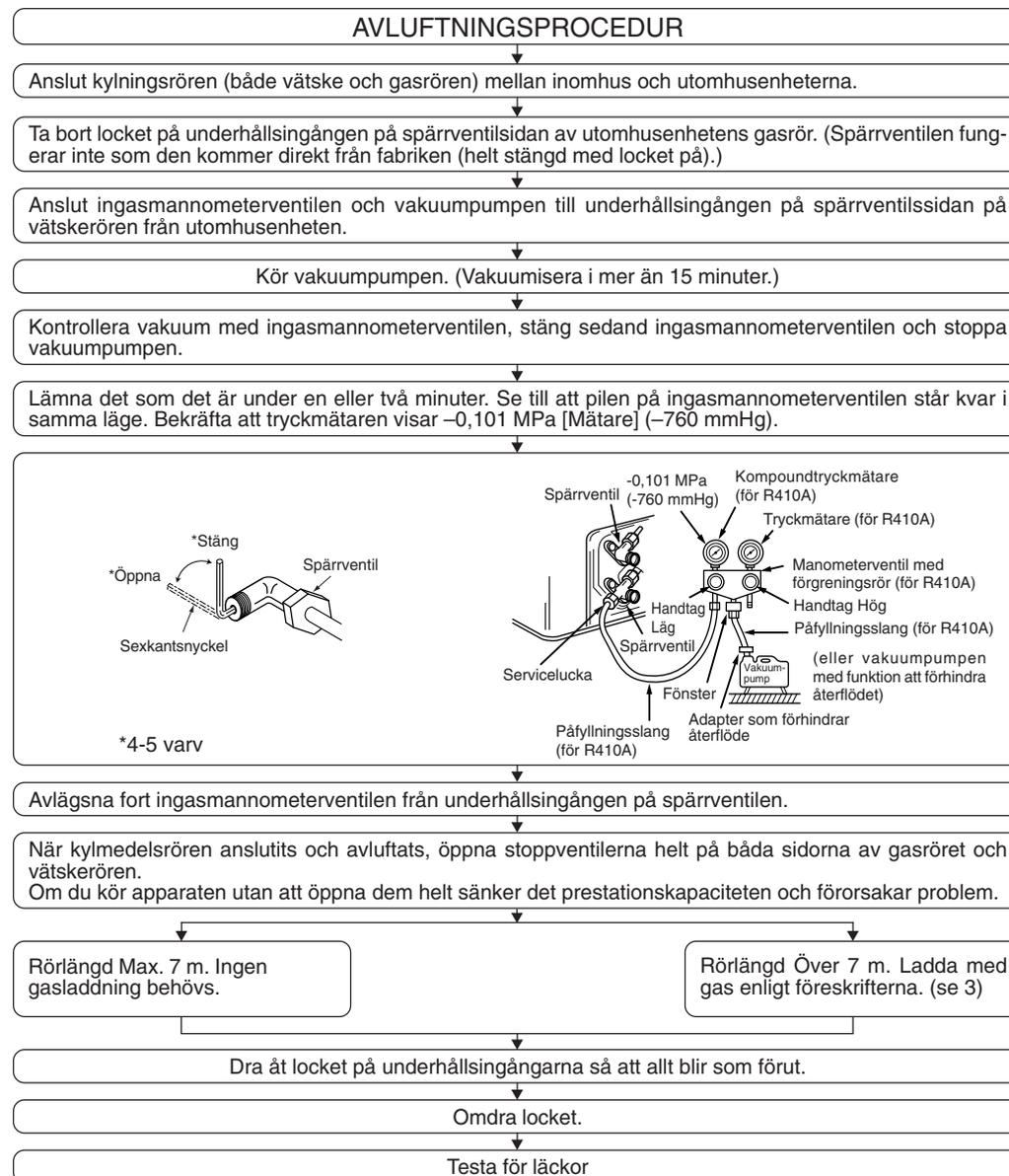
- Montera skyddet för den borttagbara delen ⑨ så att hålet stängs för att förhindra att en råtta eller andra ting tränger in i inomhusenheten.

- ⑨ Borttagbart skydd
- ⑩ Skruv för ⑨ 4 × 10 mm



## 6-4 AVLUFNINGSPROCEDUR OCH LÄCKAGETEST

- Av hänsyn till miljön bör vakuumpumpen användas för luftning.



	Effektivt vridmoment	
	N-m	kgf-cm
Lock för underhållsingång	13,7 till 17,7	140 till 180
Lock för spärrventil	19,6 till 29,4	200 till 300

## 6-5 TESTKÖRNING

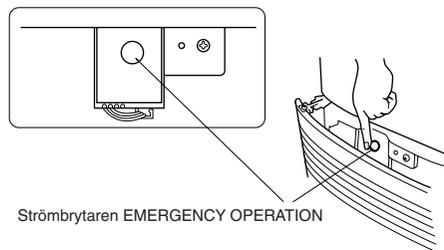
- Bekräfta att inga felaktiga anslutningar förekommer innan provkörning startas. En felaktig anslutning förhindrar normal drift eller resulterar i att en säkring går så att driften stoppas.
- Provkörning kan startas genom att trycka in EMERGENCY OPERATION (en tryckknapp). Efter att EMERGENCY OPERATION tryckts in kopplas kontinuerlig drift in i antingen nedkylningsläget COOL MODE eller uppvärmningsläget HEAT MODE, beroende på vilket läge som väljs, och apparaten går i 30 minuter. Under dessa 30 minuter arbetar inte termostaten. Efter 30 minuter kopplas nöddrift i nedkylningsläget COOL MODE eller uppvärmningsläget HEAT MODE in med en fast temperaturinställning på 24°C.
- Genomför provkörning enligt följande tillvägagångssätt.

### PROCEDUR

- Tryck på EMERGENCY OPERATION.
  - ① Tryck en gång för att koppla in läget EMERGENCY COOL MODE.

Om den vänstra lampan på funktionsindikatorn blinkar var 0,5:e sekund, kontrollera då om inom-/utomhusenheternas anslutningskabel ⑥ är felansluten.

- ② Tryck en gång till för att koppla in läget EMERGENCY HEAT MODE.
- ③ Tryck en gång till för att avbryta driften. (Apparaten växlar mellan lägena ① till ③ i den ordningsföljden varje gång EMERGENCY OPERATION trycks in.)



	Läge	Driftsindikatorlampa	
①	KYLNING	(Tänd)	(Av)
②	VÄRMNING	(Av)	(Tänd)
③	STOPP	(Lamporna ej tända)	

### Kontroll av fjärrkontrollens signalmottagning (infraröd)

Tryck på ON/OFF på fjärrkontrollen och kontrollera att ett elektroniskt ljud hörs från inomhusenheten. Tryck på ON/OFF igen för att stänga av luftkonditioneringen.

Om inomhusenheten drivs med fjärrkontrollen, kopplas både provkörning och nöddrift bort med kommandon från fjärrkontrollen.

- När kompressorn stannar, aktiveras en stoppmekanism så att kompressorn inte går under 3 minuter, för att skydda luftkonditioneringen.

## 6-6 FUNKTIONEN AUTOMATISK OMSTART

När inomhusenheten styrs med hjälp av fjärrkontrollen, memoreras driftläge, temperaturinställning och fläkthastighet av inomhusenhetens elektroniska styrledningskort. Automatisk återstart kopplas in samtidigt som strömmen kopplas på efter ett strömavbrott, varpå apparaten återstartas automatiskt. Om apparaten drivs i läget "I FEEL CONTROL" innan ett strömavbrott inträffar, memoreras inte driftsläget. Vid läget "I FEEL CONTROL" avgörs utrustningens arbetstempo av den initiala rumstemperaturen vid start respektive omstart.

Obs:

- Driftsinställningarna sparas 10 sekunder efter det att fjärrkontrollen använts.
- Om strömmen bryts medan timerläget AUTO START/STOP är inkopplat, kopplas timerinställningen ur. Den automatiska återstarten startar luftkonditioneringsapparaten samtidigt med att strömmen återställs.
- Om apparaten slagits av med hjälp av fjärrkontrollen innan ett strömavbrott, kan inte automatisk återstart kopplas in eftersom strömbrytaren på fjärrkontrollen står i frånslaget läge.
- Organisera andra hushållsapparater så att de inte slås på samtidigt som luftkonditioneringsapparaten, eftersom brytaren annars kan komma att slås av på grund av rusningen efter startström.

## 6-7 FÖRKLARING FÖR KUND

- Använd instruktionsmanualen för att förklara för kunden hur temperaturen regleras, luftfilter byts, hur fjärrkontrollen sätts in eller tas bort från sin hållare, hur enheten rengörs, försiktighetsåtgärder m.m..
- Rekommendera att kunden läser bruksanvisningen noga.

## 7. FLYTTNING OCH UNDERHÅLL

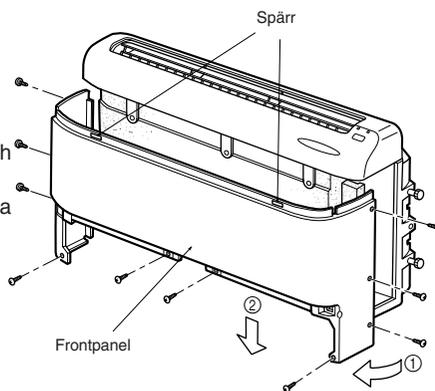
### 7-1 BORTTAGNING AV FRONTPANEL

#### 1. Tag bort frontgaller.

- Tag bort 3 skruvar. (Se 4-1-(4)) (Sid 131).

#### 2. Tag bort frontpanelen.

- Tag bort 10 skruvar så som visas till höger.
- Lossa frontpanelen genom att dra den mot dig (①) och drag den sedan nedåt i pilens riktning (②).
- När frontpanelen tagits bort kan underhåll utföras på många delar.



### 7-2 GASLADDARE

#### 1. Anslut gascylindern till underhållsingången på spärrventilen (3-vägs).

#### 2. Avlufta röret (eller slangen) från kylgascylindern.

#### 3. Fyll på specificerad mängd kylmedel medan luftkonditioneringsapparaten körs i kylfunktion.

Obs:

När kylmedel tillsätts ska specificerade mängd tillsättas för varje kylningcykel.

#### ⚠ Försiktighet:

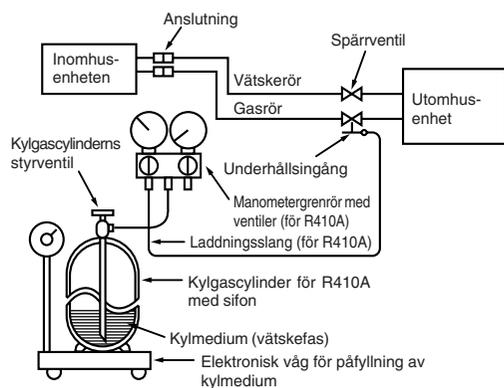
- Släpp inte ut kylmedlet i atmosfären.

Var försiktig så att kylmedlet inte kommer ut i atmosfären under installation, återinstallation eller reparation av kylmedelskretsen.

- Vid ytterligare påfyllning, byt kylmedel i flytande form i gasbehållaren.

Om kylmedlet bytes i gasform, kan sammansättningen för kylmedlet i cylindern och utomhusenheten förändras. I ett sådant fall kan kapaciteten under kylcykeln försämrans eller normal funktion bli helt omöjlig. Påfyllning av allt kylmedel på en gång låsa kompressorn, fyll därför på kylmedlet sakta.

Värm cylindern i varmt vatten (under 40°C) när det är kallt för att bibehålla ett högt tryck i cylindern. Värm den dock aldrig under öppen låga eller med ånga.





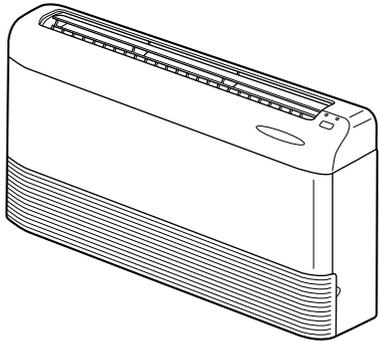
## Yer ve Tavan Tipi Klima

### MCFH-A24WV

[BORU BAĞLANTILI TİP]



## MONTAJ ELKİTABI



## İÇİNDEKİLER

1. EMNİYET İÇİN HER ZAMAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR .....	142
2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ .....	142
3. MONTAJ ŞEMASI VE AKSESUARLARI .....	143
4. İÇ ÜNİTENİN MONTAJI .....	144
5. DIŞ ÜNİTENİN TESİSATI .....	149
6. İÇ VE DIŞ ÜNİTE BAĞLANTILARININ TAMAMLANMASI VE TEST ÇALIŞMALARININ YAPILMASI .....	150
7. TAŞIMA VE BAKIM İÇİN .....	153

# 1. EMNİYET İÇİN HER ZAMAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- Lütfen klima cihazı için ayrı bir elektrik devresi sağlayın ve başka elektrikli cihazları bu devreye bağlamayın.  
Bu cihazı elektrik şebekesine bağlamadan önce lütfen elektrik şirketinize bildirin veya onayını alın.
- Klimayı monte etmeden önce aşağıdaki “EMNİYET İÇİN HER ZAMAN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR”ı dikkatle okuyun.
- Aşağıdaki maddeler emniyet açısından çok önemli olduklarından hepsine uyulmalıdır.
- Semboller ve anlamları aşağıda sıralanmıştır:

⚠ **Uyarı:** Ölüme, ciddi yaralanmalara vb. sebep olabilir.

⚠ **Dikkat:** Üniteyi yanlış kullanmanız belli ortamlarda ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

- Bu elkitabını okuduktan sonra talimatnameyle birlikte müşterinin mekânında kolayca erişilebilecek bir yerde muhafaza edin.

## ⚠ Uyarı

- **Üniteyi kendiniz monte etmeyin (müşteri).**  
Eksik montaj yangın, elektrik çarpması, düşme nedeniyle yaralanmalara veya su sızmasına yol açılabilir. Üniteyi satın aldığınız yetkili satıcıya veya özel montöre danışın.
- **Üniteyi ağırlığını kaldırabilecek bir yere emniyetli bir biçimde monte edin.**  
Yeterince sağlam olmayan bir yere monte edildiği takdirde ünite aşağıya düşerek yaralanmalara sebep olabilir.
- **İç ünite ile dış üniteyi emniyetli biçimde bağlamak için belirtilen kabloları kullanın ve kablo gerilimlerinin üniteleri etkilememesini için bunları, bağlantı terminali yatağına sıkıca takın.**  
Kabloların gerektiği biçimde bağlanmaması ve tespit edilmemesi yangına yol açılabilir.
- **Elektrik kablosuna ara bağlantı vb. yapmayın ya da uzatma kablosu kullanmayın ya da aynı alternatif akım kaynağına çok fazla cihaz bağlamayın.**  
Kusurlu kontak, kusurlu izolasyon, geçerli akım kapasitesinin aşılması vb. nedenleriyle yangına veya elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj tamamlandıktan sonra soğutucu gazının kaçak yapıp yapmadığını kontrol edin.**  
Eğer soğutucu gaz iç mekânda sızarsa ve üfleycili bir ısıtıcının, elektrikli bir ısıtıcının, bir sobanın, vb., ateşi ile temas ederse zararlı gazlar çıkarır.
- **Montaj işlemini montaj elkitabını izleyerek emniyetli bir biçimde gerçekleştirin.**  
Eksik montaj yangın, elektrik çarpması, düşme nedeniyle yaralanmalara veya su sızmasına yol açılabilir.
- **Elektrik işlerini montaj elkitabına uygun olarak yapın ve sırf bu amaca yönelik bir devre kullanın.**  
Elektrik devresinin kapasitesinin yetersiz olması veya elektrikle ilgili işlerin eksik bırakılması yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Elektrik aksam kapağını iç üniteye servis panelini de dış üniteye sıkıca takın.**  
İç ünitenin elektrik aksam kapağı ve/veya dış ünitenin servis paneli sıkıca yerlerine takılmazlarsa toz, su vb. girmesi nedeniyle yangına veya elektrik çarpmasına yol açılabilir.
- **Montajı yaparken sağlanan parçaları veya montaj için belirtilen parçaları kullanmayı ihmal etmeyin.**  
Kusurlu parçaların kullanılması yangın, elektrik çarpması, düşme nedeniyle yaralanmalara veya su sızmasına yol açılabilir.
- **Eğer iç mekân elektronik kontrol P.C. panosu ya da kablo şebekesi kuruyorsanız, elektriği ana şalterden kapatınız.**  
Elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Aracın takılması ulusal elektrik tesisatı yönetmeliklerine uygun olarak yapılmalıdır.**

## ⚠ Dikkat

- **Topraklama yaparken.**  
Topraklama kablosunu doğal gaz borusuna, su borusuna, yıldırımsavara veya yeraltı telefon hattına bağlamayınız. Hatalı topraklama elektrik çarpmasına sebep olur.
- **Üniteyi yanıcı gaz sızıntısı olabilecek yerlere tesis etmeyiniz.**  
Sızan gazların klima etrafında toplanması sonucunda bir patlama meydana gelebilir.
- **Tesis edilen yeri göz önünde bulundurarak (nemli bir yer) toprak kaçağına karşı devre kesici takınız.**  
Toprak kaçağına karşı devre kesici takılmaması halinde elektrik çarpması meydana gelebilir.
- **Pis su ve diğer boru tesisi ile ilgili çalışmalarda kılavuza başvurunuz.**  
Pis su ve diğer boru tesisi işlemlerinde bir hata yapılması üniteden su damlaması sonucu etrafta bulunan eşyaların zarar görmesine sebep olur.
- **Bu el kitabında belirtildiği gibi rondelalı somunu tork anahtarları ile sıkıştırın.**  
Aşırı sıkıştırılırsa rondelalı somun uzun bir süre sonra kırılabilir ve soğutma sıvısı kaçağına yol açılabilir.

# 2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ

## 2-1 İÇ ÜNİTE

- Hava akımının engellenmeyeceği bir yer.
- Serin havanın tüm odaya yayıldığı bir yer.
- İç ve dış üniteler arasındaki soğutma borusu uzunluğu 25 m, ve her iki ünite arasındaki yükseklik farkı 10 m olmalıdır.
- Titreşimsiz sağlam tavan veya duvar.
- Ünitenin doğrudan doğruya güneş ışığına maruz kalmayacağı bir yer.
- Kolayca drenaj sağlanabilecek bir yer.
- TV ve radyonuzdan 1 metre veya daha fazla uzaklıkta bir yer. Çekişin zayıf olduğu bölgelerde, klimanın çalışması TV ya da radyonun çalışmasını etkiler. Etkilenen cihaza yükseltici takılması gerekebilir.
- Floresan ve akkor lambalardan mümkün olduğu kadar uzak bir yer (kızılötesi ışınla çalışan uzaktan kumanda ünitesinin klima cihazını çalıştırabilmesi için).
- Hava filtresinin kolayca çıkarılıp değiştirilebileceği bir yer.

## 2-2 TELSİZ UZAKTAN KUMANDA ÜNİTESİNİN MONTAJI

- Montaj yeri
  - Kolayca kullanılabilirliği ve kolayca görülebileceği bir yer.
  - Çocukların erişemeyeceği bir yer.
- Montaj  
Yerden 1,2 metre yükseklikte bir yer seçin, uzaktan kumanda ünitesi tarafından o noktadan gönderilen sinyallerin iç ünite tarafından alınıp alınmadığını kontrol edin (“bip” veya “bip-bip” alma sesleri duyulur), uzaktan kumanda yuvasını ④ bir sütuna ya da duvara monte ettikten sonra telsiz uzaktan kumanda ünitesini ③ yerleştirin.

İnverter tipi floresan lambaların kullanıldığı odalarda telsiz uzaktan kumandanın sinyali alınmayabilir.

## 2-3 DIŞ ÜNİTE

- Kuvvetli rüzgara maruz kalmayacağı bir yer.
- Yeterli ve tozsuz hava akımı bulunan bir yer.
- Yağmura ve direkt güneş ışığına maruz kalmayacağı bir yer.
- Komşuların ünitenin çıkardığı ses ve sıcak havadan rahatsız olmayacağı bir yer.
- Ünitenin çalışmasından kaynaklanan ses ve titreşimin artmasını önleyecek sağlam bir duvar veya mesnedin bulunduğu bir yer.
- Yanıcı gaz sızıntısı meydana gelme tehlikesi bulunmayan bir yer.
- Üniteyi yüksek seviyede monte edeceğiniz zaman ünitenin ayaklarını takmayı ihmal etmeyin.
- TV cihazı veya radyo anteninden en az 3 m uzaklıkta bulunacağı bir yer. Çekişin zayıf olduğu bölgelerde, klimanın çalışması TV ya da radyonun çalışmasını etkiler. Etkilenen cihaza yükseltici takılması gerekebilir.
- Üniteyi yatay olarak monte edin.

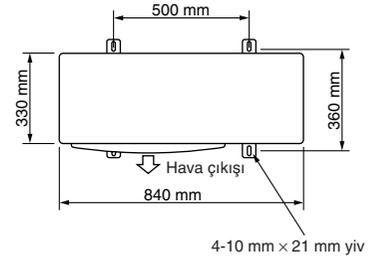
Not:

Aktarılan titreşimi azaltmak üzere dış mekan birimin yanında borunun halka yapacak şekilde döşenmesi tavsiye edilir.

⚠ **Dikkat:**

Üniteyi aşağıda belirtilen yerlere kurmadığınız sürece yasal sorumluluk altına girmezsiniz.

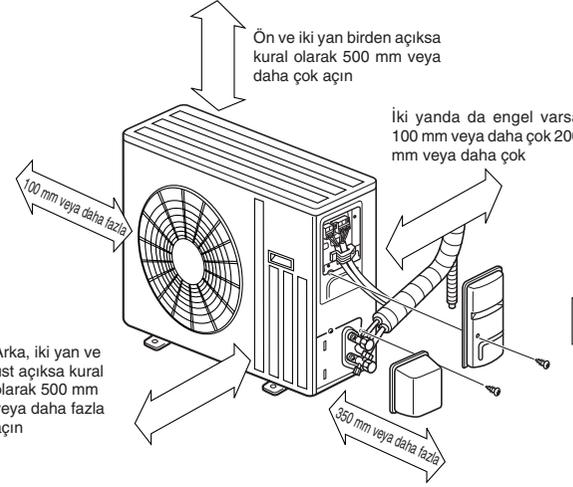
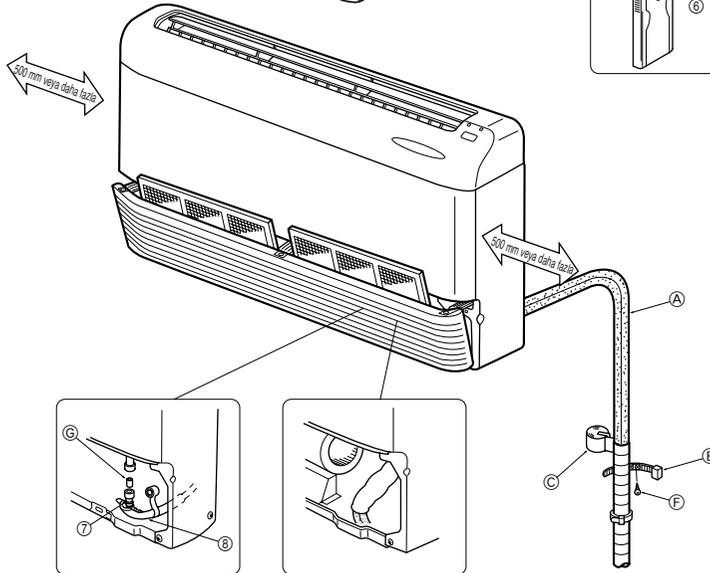
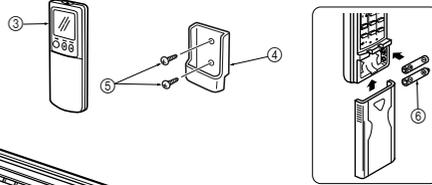
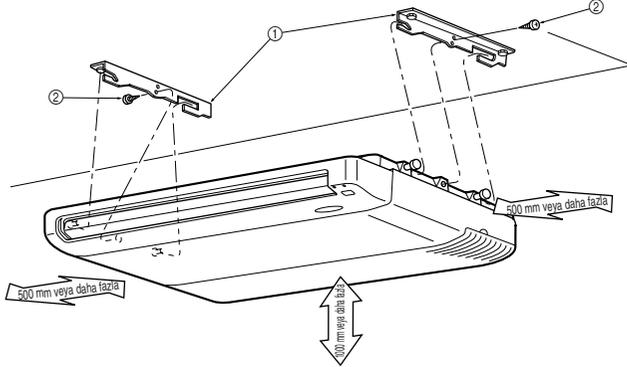
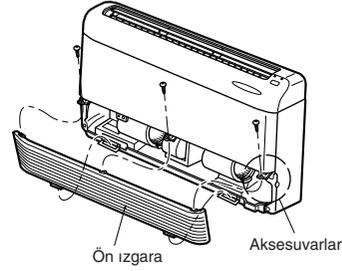
- Yanıcı gaz sızıntısı olabilecek yerler.
- Makina yağlarının çok bulunduğu yerler.
- Deniz kıyısı gibi tuzlu yerler.
- Kaplıcalar gibi sülfid gazların yoğun olduğu yerler.
- Yüksek frekanslı veya telsiz cihazlarının bulunduğu yerlerde.



### 3. MONTAJ ŞEMASI VE AKSESUARLARI

#### Uyarı:

Bu ünite, aksesuarları içine yerleştirilerek paketlenmiştir. Lütfen sağda gösterilen şekilde ön ızgarayı çıkarın. ("ÖN IZGARANIN ÇIKARILMASI" bölümüne bakın) ve montaja başlamadan önce aksesuarları kontrol edin.



Arka, iki yan ve üst açıksa kural olarak 500 mm veya daha fazla açın

Ön ve iki yan birden açıksa kural olarak 500 mm veya daha çok açın

İki yanda da engel varsa 100 mm veya daha çok 200 mm veya daha çok

Borular metal (teneke kaplamalı) veya metal ağ içeren bir duvara monte edileceği zaman duvarla borular arasında kimyasal işlemden geçirilmiş 20 mm veya daha fazla kalınlıkta bir ağaç parçası koyun veya boruya 7 - 8 kere vinil izolasyon bandı sarın.

Üniteler yerel yönetmeliklere uygun olarak ruhsatlı müteahhitler tarafından monte edilmelidir.

#### AKSESUARLAR

Montajdan önce aşağıdaki parçaların bulunup bulunmadığını kontrol edin.  
<İç ünite>

	Parça adı	Mkt.
①	Montaj levhası	2
②	Ünite tespit vidası 5 × 12 mm	2
③	Telsiz uzaktan kumanda ünitesi	1
④	Uzaktan kumanda yuvası	1
⑤	④ için tespit vidası 3,5 × 16 mm (Siyah)	2
⑥	Uzaktan kumanda ünitesi için pil (AAA)	2
⑦	Drenaj hortumu	1
⑧	Drenaj borusu örtüsü	1
⑨	Hazırlanmış delik yeri kapağı	1
⑩	⑨ için vida 4 × 10 mm	2

<Dış ünite>

⑪	Pis su soketi	1
⑫	Şapkacık	2

#### TARAFINIZDAN TEMİN EDİLECEK PARÇALAR

	Parça adı	Mkt.
Ⓐ	Soğutucu borusu	1 takım
Ⓑ	İç ünite/dış ünite bağlantı kablosu (2-iletkenli 1,0 mm <sup>2</sup> )	1
Ⓒ	Boru bandı	1
Ⓓ	Drenaj borusu (PVC boru : DÇ ø26)	1
Ⓔ	Soğutucu borusu için boru tespit bandı (Miktar borunun uzunluğuna bağlıdır.)	2-5
Ⓕ	Ⓔ için tespit vidası (Miktar borunun uzunluğuna bağlıdır.)	2-5
Ⓖ	Drenaj ekleme borusu (PVC boru : DÇ ø26, U=50 mm)	1
Ⓗ	Güç besleme kablosu	2
Ⓘ	Boru deliği onarım parçaları (Macun ve duvar deliği kapağı)	1
Ⓙ	Montaj levhası tespit civatası (M10)	4
Ⓚ	Ⓙ için Somun, yaylı rondela (M10)	4 takım

#### SEÇİMLİK PARÇALAR

Adı	Parça No.
Hava temizleme filtresi	MAC-1200FT
Koku giderici filtre	MAC-1700DF

#### SOĞUTUCU VE DRENAJ BORUSU ÇAPLARI

Soğutucu borusu	Sıvı	DÇ ø6,35
	Gaz	DÇ ø15,88
Drenaj borusu		Sert PVC boru : DÇ ø26

## 4. İÇ ÜNİTENİN MONTAJI

### GEÇME BAĞLANTILAR

- Bu ünite hem iç ünite hem de dış ünite tarafında geçme bağlantılar vardır.
- Soğutucu boruları iç ünite ile dış ünite arasında aşağıdaki resimde gösterilen şekilde bağlantı kurmak için kullanılır.
- Kondansasyonu önlemek için hem soğutucu borularını hem de drenaj borularını tecrit edin.

Sinirlamaar	
Boru uzunluğu	Azami 25 m
Yükseklik farkı	Azami 10 m
Eğim sayısı	Azami 10

- Soğutucu ayarlaması ... Eğer boru uzunluğu 7 metreyi aşıyorsa ek soğutucu (R410A) doldurmak gerekir. (Dış üniteye 7 metrelik boru için yeterli soğutucu doldurulmuştur.)

Boru uzunluğu	Azami 7 m	Ek soğutucu gerekli değil	—
	7 m'den fazla	Ek soğutucu gerekli	20 g/m soğutucu eklenecek

### BORU TESİSATI İÇİN HAZIRLIK

- Piyasada satılan boruların özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Boru	Dış çapı	İzolasyon kalınlığı	İzolasyon malzemesi
Sıvı için	6,35 mm	8 mm	Isıya dayanıklı plastik köpük
Gaz için	15,88 mm	8 mm	

- Cıdarı 0,8 mm (ø6,35) ya da 1,0 mm (ø15,88) kalınlığında bakır ya da bakır alaşımli dikişsiz boru kullanın. Basınca direnci yetersiz olacağı için kesinlikle cıdarı 0,8 mm (ø6,35) ya da 1,0 mm'den (ø15,88) ince boru kullanmayın.

- Kondansasyonu önlemek için 2 soğutucu borusunun iyice izole edilmesini sağlayın.

- Soğutucu borusunun bükme yarıçapı 100 mm veya daha fazla olmalıdır.

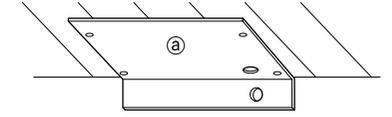
**⚠ Dikkat:**  
İzoleyi belirtilen incelikte yapmaya dikkat edin. Aşırı kalın izole iç ünitenin yanlış montajına, aşırı incelik ise çığlınmaya sebep olur.

### 4-1 İÇ ÜNİTENİN TAVANDAN ASILMASI DURUMU

#### 4-1-(1) MONTAJ LEVHASI TESPİT CİVATALARININ TAKILMASI

##### 1. Montaj levhası tespit civatalarının takılacağı yerleri saptayın.

- Montaj levhası tespit civatalarının (J) takılacağı yerleri montaj şablonunu kullanarak tespit edin.
- Montaj şablonu



\*Takma işleminden sonra montaj şablonunu kaldırın.

Ayrıntıları şablon üzerindedir.

Dikkat: Çevre sıcaklığı ve nem kâğıt şablonun çekmesini veya uzamasına yol açabilir. (Delikleri delmeden önce boyutları ölçün.)

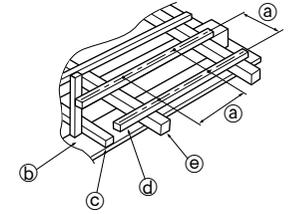
##### 2. Askı konstrüksiyonu (Askı yerinin yapısının sağlam olmasını sağlayın.)

###### ■ Ahşap yapı

- Takviye elemanı olarak (tek katlı evlerde) bırakma kirişlerini, (iki katlı evlerde ise) ikinci kat kirişlerini kullanın.

- Kirişler arasındaki mesafe 900 mm veya daha az ise en az 60 mm × mm, 900-1800 mm arasındaki kiriş aralıklarında ise en az 90 mm × mm'lik sağlam kirişler kullanın.

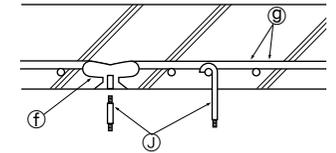
- Aralık
- Tavan
- Kiriş
- Destek
- Çatı kirişi



###### ■ Betonarme yapılar

- Montaj levhası tespit civatalarını (J) sağda gösterilen biçimde tespit edin veya montaj levhası tespit civatalarını (J) tespit etmek için köşebent payanda kullanın.

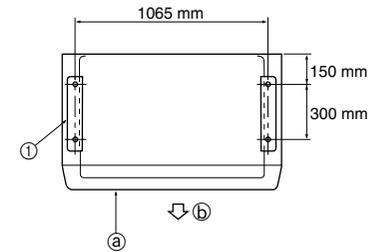
- Her biri 100 - 150 kg'lık insertler kullanın
- Betonarme çubuğu
- Montaj levhası tespit civataları



##### 3. Montaj levhası tespit civatalarının aralığı.

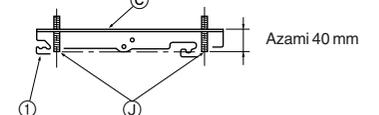
- M10 montaj levhası tespit civataları (J) kullanın (× 4 yerel tedarik).

- İç ünite
- Hava çıkışı
- Montaj levhası



- Montaj levhasını tespit civatalarının (J) sağdaki gibi (1) montaj levhasının tespit edileceği yatay taban çizgisinden taşma boyutları.

- Yatay taban çizgisi
- Montaj levhası
- Montaj levhası tespit civatası



## 4-1-(2) MONTAJ LEVHALARININ TAKILMASI

### 1. Montaj levhalarını montaj levhası tespit civatarına yerleştirin.

- Montaj levhalarını ① montaj levhası tespit civatarına ② montaj levhalarının iç tarafları arasındaki mesafe sağda gösterilen uzunluğa ayarlanacak şekilde yerleştirin.

① Montaj levhası

- Montaj levhaları ①, Şekil 1'de görüldüğü üzere tek yönlü olarak tespit edilmelidir. Şekil 2'de gösterilen biçimde tespit etmeyin.

- Montaj levhalarındaki ① "FRONT" (ön) ibaresine dikkat edin; "FRONT" (ön) tarafı ① ünitenin hava çıkışı tarafına gelecek şekilde yerleştirin.

① "FRONT" (ön)

① Montaj levhası

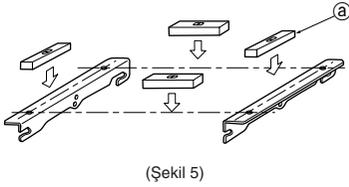
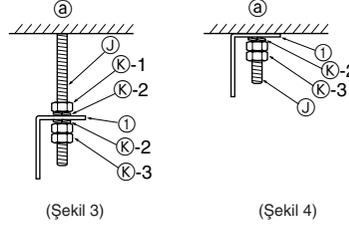
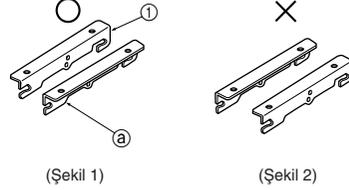
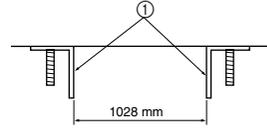
### 2. Montaj levhalarını ① tavanın üzerine tespit etme durumunda, montaj levhası tespit civatasını sırasıyla bir somun, bir yaylı rondela, montaj levhası, bir yaylı rondela ve çift somuna takın. (Şekil 3)

Montaj levhalarını ① doğrudan doğruya tavanın önüne tespit etme durumunda da montaj levhası tespit civatasını sırasıyla montaj plakası, bir yaylı rondela ve çift somuna takın. (Şekil 4)

- |                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| ① Tavan                          | Ⓚ-1 Somun (M10)      |
| ① Montaj levhası                 | Ⓚ-2 Yaylı rondela    |
| ② Montaj levhası tespit civatası | Ⓚ-3 Çift somun (M10) |

### 3. Dört köşenin de yatay durumda olduğunu su terazisiyle doğrulayın. (Şekil 5)

① Su terazisi



## 4-1-(3) DELİKLERİN DELİNMESİ

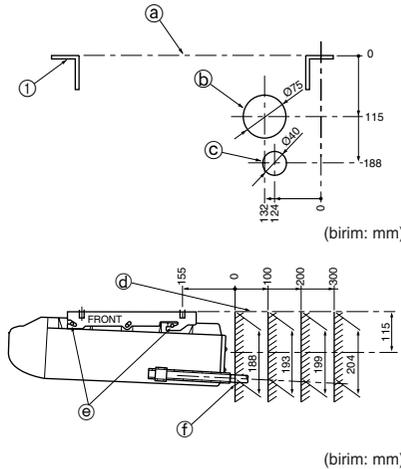
Soğutucu borusu ④ ve drenaj borusu ⑤ için deliklerin yerlerini belirleyin.

- 4-1-(1)'de belirtilen montaj şablonunu kullanın.
- Sağda gösterilen biçimde boyutları doğrulamayı ihmal etmeyin.

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| ④ Yatay taban çizgisi      | Ⓛ Soğutucu borusu için delik |
| ⑤ Drenaj borusu için delik |                              |
| ① Montaj levhası           |                              |

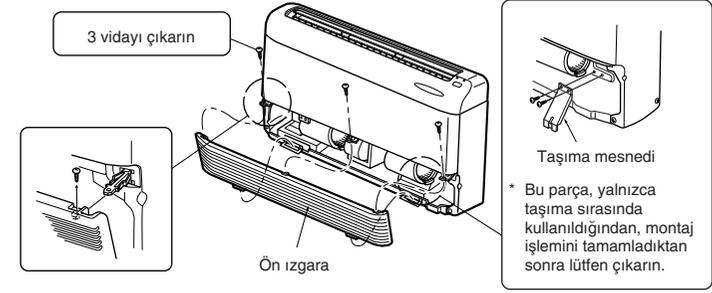
- Özellikle, drenaj borusunun deliğini eğim sağlayacak şekilde belirtilen boyutlarda delin.

- |                       |
|-----------------------|
| ④ Yatay taban çizgisi |
| ⑤ Askı civatası       |
| ⑥ Duvar               |



## 4-1-(4) ÖN IZGARANIN ÇIKARILMASI

- Ön ızgarayı ve taşıma mesnedini çıkarın.



## 4-1-(5) HAZIRLANMIŞ DELİK YERİNİN AÇILMASI

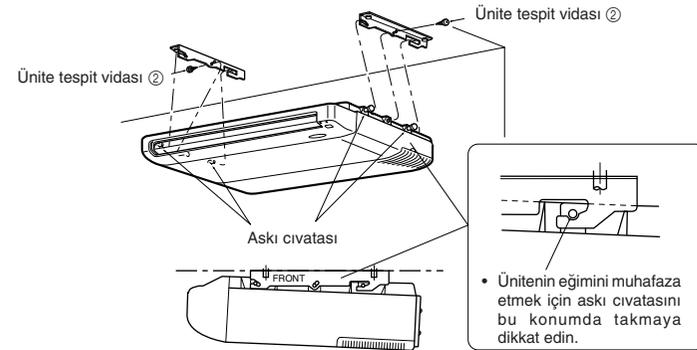
- Hazırlanmış delik yerlerini çekiçle vurarak açın.



## 4-1-(6) ÜNİTENİN MONTAJ LEVHALARINDAN ASILMASI

### 1. Ünitenin montaj levhalarından asılması

- Ünitenin yan taraflardaki askı civatası (4) montaj levhasındaki ① deliklere girecek şekilde üniteyi yukarıya kaldırm.



### 2. Ünitenin montaj levhalarına tespit edilmesi

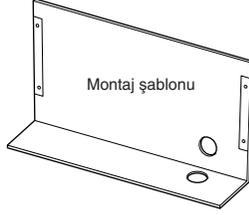
- Ünite tespit vidasını ② üniteye sıkıca vidalamayı ihmal etmeyin.

## 4-2 İÇ ÜNİTENİN DUVARA MONTE EDİLMESİ DURUMU

### 4-2-(1) MONTAJ LEVHASI TESPİT VİDALARININ TAKILMASI

#### 1. Montaj levhası tespit civatalarının takılacağı yerleri saptayın.

- Montaj levhası tespit civatalarının ① takılacağı yerleri montaj şablonunu kullanarak tespit edin.



\* Takma işleminden sonra montaj şablonunu kaldırın.

#### 2. Sağlam bir duvar

- Duvar (saplama gibi) bir yapısal eleman bulun.

#### 3. Montaj levhası tespit civatalarının aralığı.

- 4-1-(1) 3'e bakın. (Sayfa 144)

### 4-2-(2) MONTAJ LEVHALARININ TAKILMASI

#### 1. Montaj levhalarını ① montaj levhası tespit civatalarına ② yerleştirin.

- 4-1-(2) 1'e bakın. (Sayfa 145)

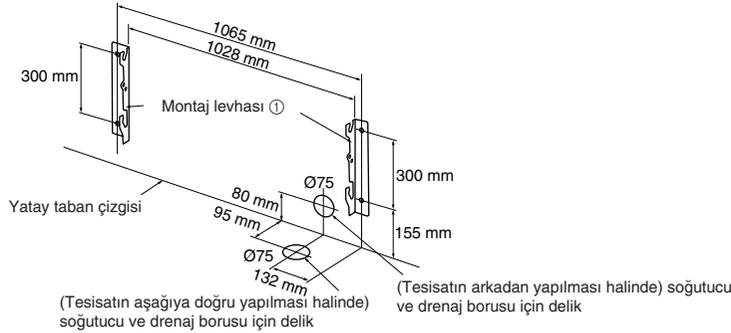
#### 2. Montaj levhası tespit civatasını, yaylı rondeladan (2) ve çift somundan geçirerek yerleştirin.

- 4-1-(2) 2 Şekil 4'e bakın. (Sayfa 145)

### 4-2-(3) DELİKLERİN DELİNMESİ

Soğutucu borusu ve drenaj borusu için deliklerin yerlerini belirleyin.

- 4-2-(1)'de belirtilen montaj şablonunu kullanın.
- Aşağıda gösterilen boyutları doğrulamayı ihmal etmeyin.



### 4-2-(4) ÖN IZGARANIN ÇIKARILMASI

- 4-1-(4)'e bakın. (Sayfa 145)

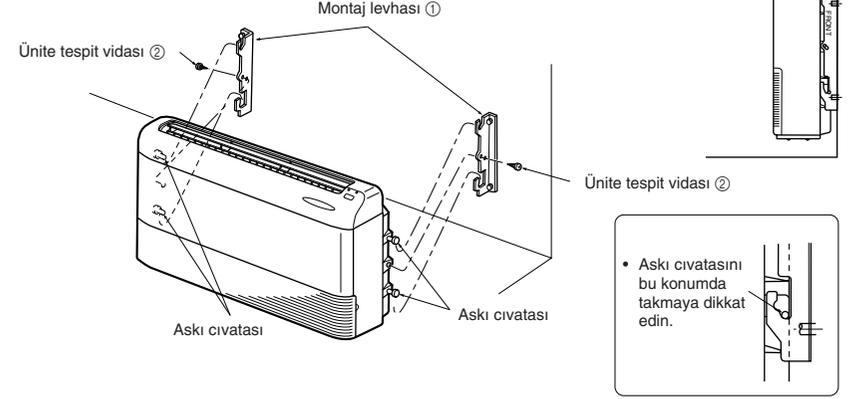
### 4-2-(5) HAZIRLANMIŞ DELİK YERİNİN AÇILMASI

- 4-1-(5)'e bakın. (Sayfa 145)

## 4-2-(6) ÜNİTENİN MONTAJ LEVHALARINA TESPİT EDİLMESİ

### 1. Ünitenin montaj levhasından asılması

- Ünitenin yan taraflarındaki askı civatası (4) montaj levhasındaki ① deliklere girecek şekilde üniteyi yukarıya kaldırın.

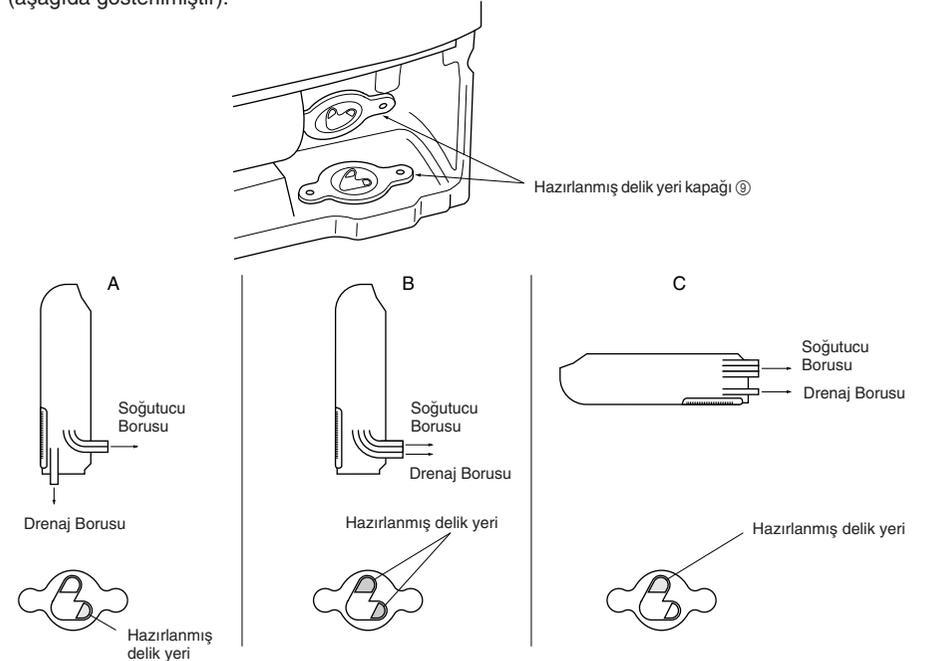


### 2. Ünitenin montaj levhalarına tespit edilmesi

- Ünite tespit vidasını ② üniteye sıkıca vidalamayı ihmal etmeyin.

## 4-3 HAZIR DELİK KAPAĞI

- Hazırlanmış delik yerlerini açtıktan sonra hazırlanmış delik yeri kapağını ③ delik yeri kenarına takın (aşağıda gösterilmiştir).



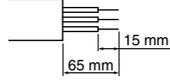
## 4-4 GÜÇ SAĞLAMA VE BAĞLANTI KABLOSUNUN ÖZELLİKLERİ

Klimaya özel elektrik devresi kullanın.

Nominal voltaj	Devre kesici kapasitesi	Elektrik kordonu
230 V	10 A	3-iletkenli 1,0 mm <sup>2</sup> veya daha uzun, 245 IEC 57 Dizaynına uygun

İç ve dış ünite bağlantı kablosu özellikleri	245 IEC 57 Dizaynına uygun 2 iletkenli 1,0 mm <sup>2</sup> çaplı kablo.
--	---

- Bağlantı kablosunun ve elektrik kordonunun her iki ucunu sağda görüldüğü şekilde soyun.
- Kablonun boru ile temas etmemesine dikkat edin.



Fişe veya güç kaynağı fazını kesmek için açıldığında en az 3 mm aralığı olan bir elektrik şalterine bağlayın.

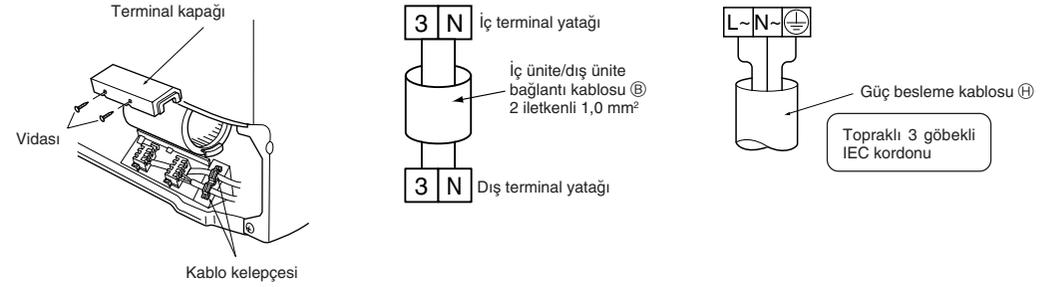
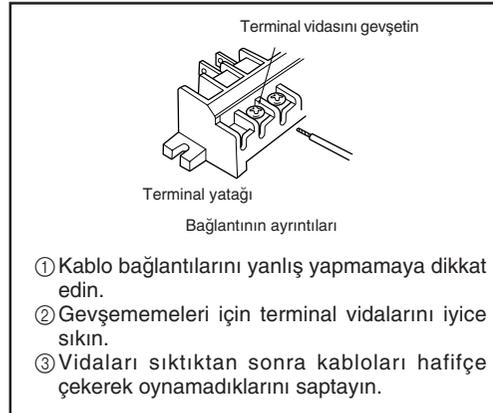
### ⚠ Uyarı:

- Sabit kablo bağlantısına bir izolatör anahtar veya bezer cihazla tüm aktif iletkenlerde elektriği kesme düzeneği monte edilir.
- Güç kablosunu asla kesmeyin ve eklemeler yapmayın. Aksi halde yangına sebep olur.

## 4-5 İÇ VE DIŞ ÜNİTE BAĞLANTI KABLOLARININ BİRLEŞTİRİLMESİ

Kablo bağlantıları aşağıdaki şemaya uygun olarak yapılmalıdır.

- İki vidayı çıkartın ve terminal kapağını öne doğru çekin.
- Kabloyu kablo kelepçesiyle tespit etmeyi ihmal etmeyin.
- Terminal kapağını sıkıca yerine takın.



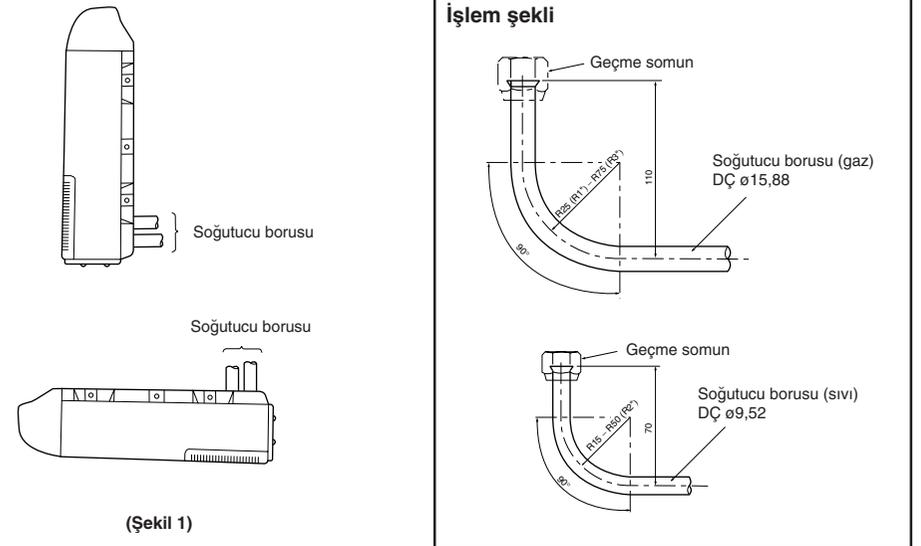
### ⚠ Uyarı:

- Elektrik aksam kapağını iyice kapatın. Eğer yanlış takılırsa toz, su vb. girmesi nedeniyle yangına veya elektrik çarpmasına yol açabilir.
- İç ve dış üniteleri bağlamak için belirtilen iç/dış ünite ağırlığı kablosunu kullanın ve terminal yatağının bağlantı bölümüne gerilme kuvveti uygulanmaması için kabloyu terminal yatağına sıkıca tespit edin. Kablonun tam bağlanmaması veya tespit edilmemesi yangına yol açabilir.
- Güç kablosunu, güç kaynağına bağlarken, her teli doğru kutba bağladığınızdan emin olun. Faz telini L terminaline ve Nötr iletkeni ise N terminaline bağlamaya dikkat edin.

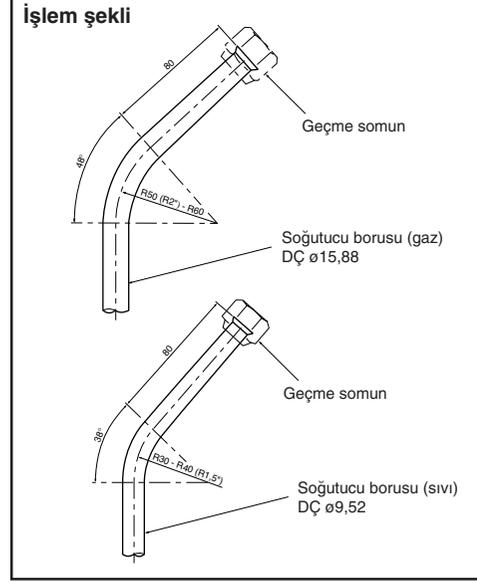
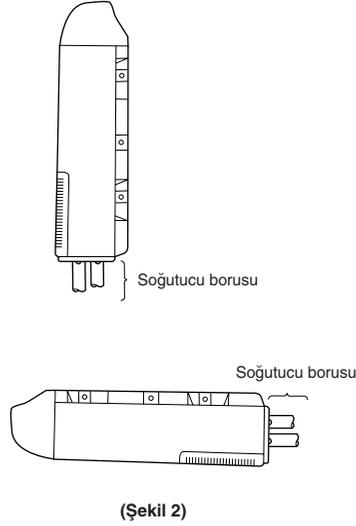
## 4-6 SOĞUTUCU BORUSU TESİSATI

- İç ünitenin yan tarafına bağlanmış olan soğutucu boruları aşağıdaki şekilde işlemden geçirilmelidir; şekildeki işlem hangi iç ünitenin monte edildiğine ve soğutucu borularının hangi yönde bağlandığına bağlı olarak farklı biçimde yapılır.

### 1. Boruların iç ünitenin arka yüzeyi kesilerek çıkarılması durumu. (Şekil 1)



## 2. Boruların iç ünitenin alt yüzeyinden çıkması durumu. (Şekil 2)



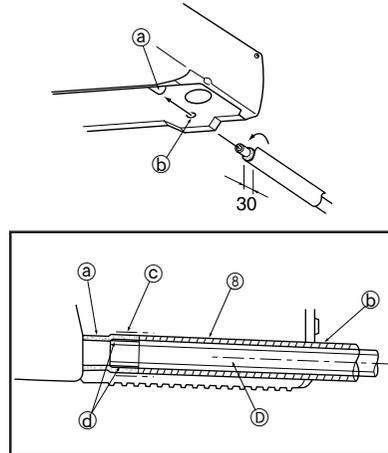
## 4-7 DRENAJ BORUSUNUN BAĞLANMASI

- Drenaj borusu (D) için sert PVC (ø26 mm dış çap) kullanın.
- Aksesuarlar arasında bulunan drenaj borusu örtüsünü (B) kullanın; örtüyü iç ünite tarafındaki drenaj borusunun (D) etrafına sarın.
- Eklem yerlerinden kaçak olmaması için vinil klorür yapıştırıcı kullanın.
- Drenaj borusunun (D) oda içinden geçmesi gerektiği durumlarda piyasada satılan izlasyon malzemesiyle drenaj borusunu kaplamayı ihmal etmeyin.
- Ünite tarafındaki boru bağlantılarına ekstra güç uygulanmaması için drenaj borusu bağlantısını dikkatle yapın.

### 1. Drenaj borusunun (D) doğrudan doğruya drenaj eklemeye kovanına bağlanması durumu.

- Drenaj borusunu (D) sağda görülen şekilde drenaj eklemeye kovanına sıkıca bağlamaya dikkat edin.
- Eğimi muhafaza etmek için drenaj borusu örtüsü kaplı drenaj borusunu (D) alt yüzeydeki hazırlanmış delik yerinden geçirmeyi ihmal etmeyin.

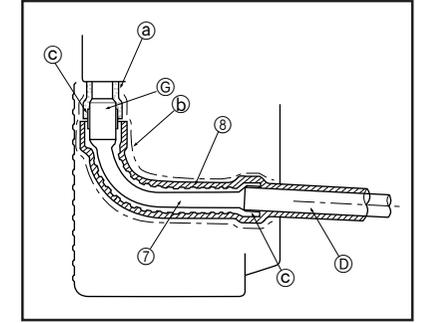
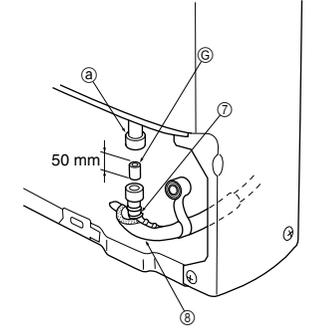
- (a) Drenaj eklemeye kovanı
- (b) Hazırlanmış delik yeri
- (c) PVC yapıştırıcı bandı
- (d) Yapıştırıcı
- (B) Drenaj borusu örtüsü
- (D) Drenaj borusu (VP-20)



### 2. Drenaj borusunun (D) drenaj hortumuyla drenaj eklemeye kovanına bağlanması durumu.

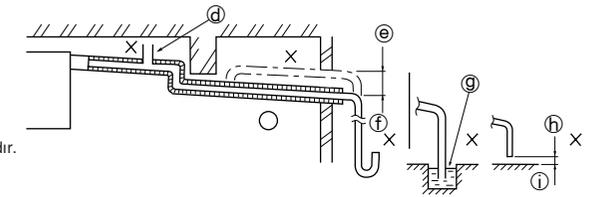
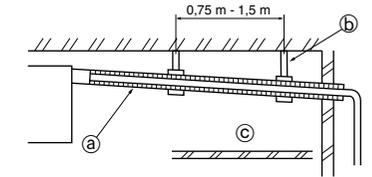
- Aksesuarlar arasında bulunan drenaj hortumu (7) esnektiler; drenaj borusunun (D) yönü değiştirileceği zaman onu kullanın.
- Aksesuarlar arasında bulunan boru örtüsünü vinil bantla drenaj hortumunun etrafına sarmayı ihmal etmeyin.
- VP-20'yi sağda görülen şekilde gerekli boyda kestikten sonra yapıştırıcıyla drenaj eklemeye kovanına drenaj hortumuyla bağlayın.

- (a) Drenaj eklemeye kovanı
- (b) Bant
- (c) Yapıştırıcı
- (7) Drenaj hortumu
- (B) Drenaj borusu örtüsü
- (D) Drenaj borusu (VP-20)
- (G) Drenaj eklemeye borusu (VP-20)



- 3. • Drenaj borusunun (D) dış ünite tarafında aşağıya doğru (1/100 veya daha fazla) meyilli olmasını ve sifon veya yükselen bölüm bulunmamasını sağlayın.
- Drenaj borusu (D) nispeten uzun olduğu zaman salınım yapmasını önlemek için orta noktadan destekleyin.
- Drenaj borusunun (D) ucuna koku sifonu yapmak gerekmez.

- (a) İzolasyon
- (b) Metal mesnet donanımı
- (c) 1/100 veya daha fazla aşağıya doğru meyil
- (d) Havalık
- (e) Kaldırmayın
- (f) Koku sifonu
- (g) Drenaj hortumunun ucu suya daldırılır.
- (h) Zemin seviyesiyle aralık 50 mm veya daha azdır.
- (i) Kanalizasyon çukuru



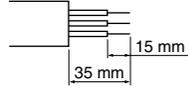
## 5. DIŐ ÜNİTENİN TESİSATI

### İÇ VE DIŐ ÜNİTE BAĞLANTI KABLOSUNUN VE DIŐ ÜNİTE GÜÇ KABLOSUNUN BAĞLANMASI

- İç üniteden gelen iç/diő ünite bağlantı kablosunu ② terminal blokuna doğru biçimde bağlayın.
- İllerde yapılacak bakım işleri için kabloyu uzun tutun.

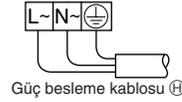
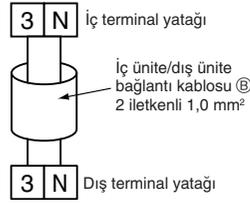
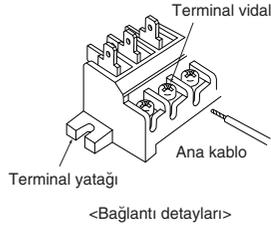
Anma Voltajı	Kesici kapasitesi	Açıldığı zaman güç kaynağını kesmek için en az 3 mm aralığı olan bir elektrik şalterine bağlayın. (Elektrik şalteri kapatıldığı zaman tüm fazları kesmelidir.)
230 V	25 A	

- Bağlantı kablosunun (uzatma kablosu) her iki ucu soyulmuş olmalıdır. Kablo uzun ise veya ortadan kesilip uzatma yapılacak ise kablo soyma işlemini sağ yanda verilen figürdeki ölçülere göre yapın.
- Kablonun boru ile temas etmemesine dikkat edin.



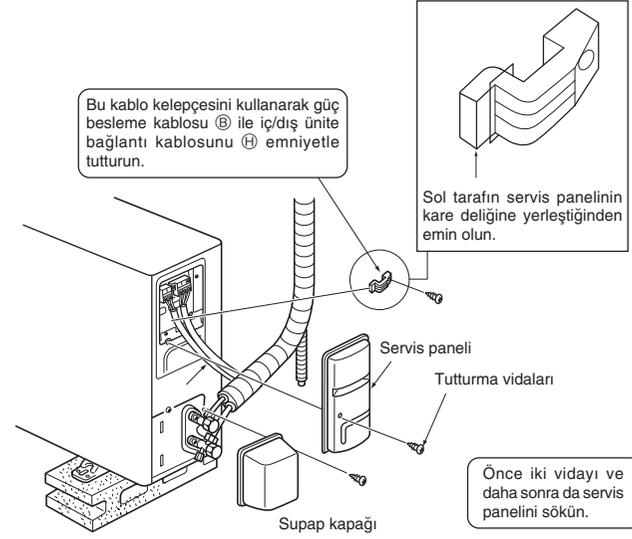
- Elektrik kabloları ve iç ünite ile diő ünite arasındaki bağlantı kabloları için standarda uygun kablo kullanın.
- İletkenleri görünmeyinceye kadar içeri itmeye dikkat edin ve kabloların yukarı çekilmediğinden emin olmak için her kabloyu çekin. Bunların yerlerine tam olarak yerleşmemeleri terminal bloklarının yanmasına neden olabilir.

Güç kablosu spesifikasyonu	3 iletkenli 2,5 mm <sup>2</sup> veya daha fazla, 245 IEC 57 Dizaynına uygun.	10 m veya daha az
	3 iletkenli 4,0 mm <sup>2</sup> veya daha fazla, 245 IEC 57 Dizaynına uygun.	15 m veya daha az
	3 iletkenli 6,0 mm <sup>2</sup> veya daha fazla, 245 IEC 57 Dizaynına uygun.	25 m veya daha az
İç ve diő ünite bağlantı kablosu özellikleri	245 IEC 57 Dizaynına uygun 2 iletkenli 1,0 mm <sup>2</sup> çaplı kablo.	



#### ⚠ Dikkat:

- Yanlış bağlantı yapmamaya özen gösterin.
- Gevşememeleri için vidaları iyice sıkıştırın.
- Sıkıştırdıktan sonra kabloları kontrol için hafifçe çekin.



#### ⚠ Uyarı:

Diő ünite servis panelini sıkıca kapatın. Tam takılmadığı durumlarda toz veya su kaçması, kısa devre yapma sonucu yangın veya elektrik çarpmasına sebep olur.

# 6. İÇ VE DIŞ ÜNİTE BAĞLANTILARININ TAMAMLANMASI VE TEST ÇALIŞMALARININ YAPILMASI

## 6-1 R410A soğutucunun kullanıldığı klimaya özgü aletler

R410A soğutucu için aşağıdaki aletler gereklidir. Bazı R22 aletleri R410A altlarının yerine kullanılabilir. Birime bir başka tip soğutucu doldurulmasını engellemek için dış mekan biriminin üzerindeki kesme vanasının servis deliğinin çapı değiştirilmiştir. (Kapak 20 dişli 7/16 UNF boyutundan 20 dişli 1/2 UNF boyutuna değiştirilmiştir.)

R410A aletleri	R22 aleti kullanılabilir mi?	Tanımı
Geyc manifoldu	Hayır	R410A'nın yüksek basıncı, varolan ölçü aletlerinin ölçme kapsamını aşmaktadır. Birime başka soğutucu doldurulmasını engellemek için delik çapları değiştirilmiştir.
Doldurma hortumu	Hayır	Basınç direncini artırmak için hortum malzemesi ve kapak büyüklüğü değiştirilmiştir.
Gaz kaçağı dedektörü	Hayır	HFC soğutucuya özgüdür.
Tork anahtarı	Evet	1/4
	Hayır	5/8
Diş açma aleti	Evet	Alet içindeki yayın gücünü takviye etmek için kelepçe kolunun deliği büyütülmüştür.
Diş açma geyci	Yeni	Diş açma işi için sağlanmıştır. (R22 diş açma aletiyle kullanılacak.)
Vakum pompası adaptörü	Yeni	Yağın geri akmasını önlemek için sağlanmıştır. Bu adaptör, mevcut vakum pompalarının kullanılmasına imkân verir.
Soğutucu doldurma işlemi için elektronik ölçek	Yeni	Soğutucu yüksek basınç ve hızlı buharlaşma nedeniyle hava kabarcıkları çıkardığı için R410A'yı doldurma şişesiyle ölçmek zordur.

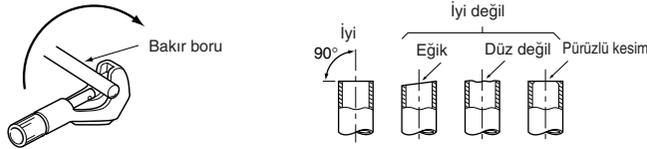
Hayır: R410A yerine kullanılmaz Evet: R410A yerine kullanılabilir

## 6-2 BORULARLA İLGİLİ ÇALIŞMALAR

- Gaz sızıntılarının ana sebebi boru bağlantılarında yapılan hatalardır. Hatasız Çalışma için prosedürü uygulayın.

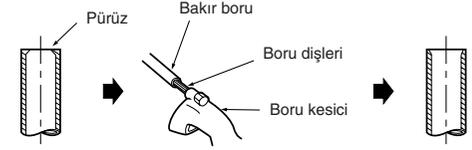
### 1. Boru kesimi

- Bakır boruyu boru keskiyle doğru olarak kesin.



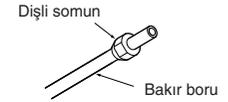
### 2. Pürüzlerin giderilmesi

- Boru kesitindeki pürüzleri tamamen giderin.
- Pürüzleri giderme işlemi sırasında boruyu hafifçe aşağı doğru tutun ki kırıntılar boru içine düşmesin.



### 3. Somunu takma

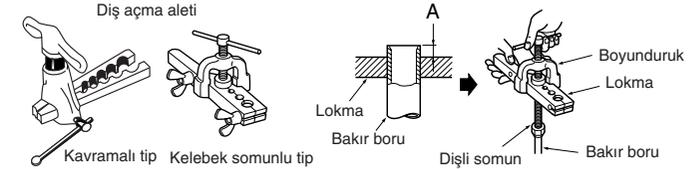
- İç ve dış üniteye takılı bulunan somunları sökün ve pürüzlerden tamamen arınmış boruya geçirin. (Diş açtıktan sonra takmak mümkün değildir.)
- R410A boru için geçmeli somun R22 borusu için kullanılanlardan farklıdır. Ayrıntılar için aşağıdaki tabloya bakın.



mm	İnç	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27

### 4. Diş açma

- Diş açma işlemi diş açma anahtarını kullanarak aşağıda verilen ölçülere göre yapın.



Diş çap	A (mm)		
	R410A için ağız açma aleti kavramalı tip	Alışılmış ağız açma aleti Kavramalı tip	Kelebek somunlu tip
ø6,35 mm	0 ila 0,5	1,0 ila 1,5	1,5 ila 2,0
ø15,88 mm	0 ila 0,5	1,0 ila 1,5	2,0 ila 2,5

- Yukarıdaki şekilde gösterildiği gibi bakır boruyu bir lokma içinde mengene ile iyice sıkıştırın.

### 5. Kontrol

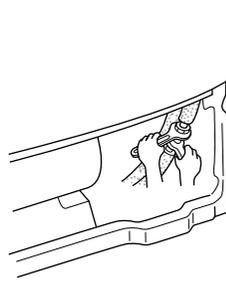
- Diş açma işlemi aşağıdaki figürle karşılaştırın.
- Eğer hata yaptıysanız hatalı kısmı keserek işlemi yeniden yapın.



## 6-3 BORU BAĞLANTILARI

### 1. İç ünitenin bağlanması

- Sıvı ve gaz borularını iç üniteye bağlayın.
  - Borunun bağlantı oturma yüzeyine ince bir kat soğutucu yağı uygulayın.
  - Bağlantıyı yapmak için önce boru merkezlerini hizalayın, sonra da geçme somunu sıkarak için ilk 3-4 dönüşü yapacak şekilde elle sıkın.
  - Aşağıdaki tabloyu kılavuz olarak her iç ünitenin bağlantı bölümünü iki somun anahtarıyla sıkın. Çok fazla sıkarak geçme kısmının kırılmasına yol açabilir.



Boru çapı mm	Sıkma torku	
	N-m	kgf-cm
6,35	13,7' den 17,7'ye	140' den 180'ye
15,88	73,5' den 78,4'ye	750' den 800'ye

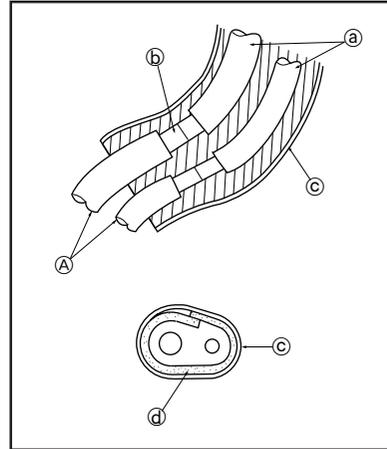
### 2. Dış ünitenin bağlanması

- Boruları dış ünite kesme vanasının boru bağlantı noktasına iç üniteye uygulanan şekilde bağlayın.
  - Sıkarak için tork anahtarı veya somun anahtarı kullanın ve iç üniteye uygulanan sıkma torku değerini uygulayın.

### 3. Soğutucu borusunun izolasyonu

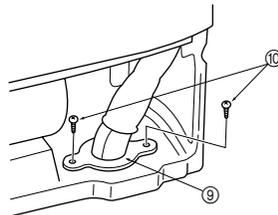
- Aksesuarlar arasında bulunan boru örtüsünü (8 mm kalınlıkta polietilen köpük) kullanarak hem sıvı hem de gaz borularını birlikte izole edin. Soğutucu borusunu yerleştirin ve boru bandını © uygulayın.

- Ⓐ İç ünite soğutucu borusu
- Ⓑ Geçme bağlantı
- Ⓒ Boru örtüsü
- Ⓓ Soğutucu borusu
- Ⓔ Boru bandı



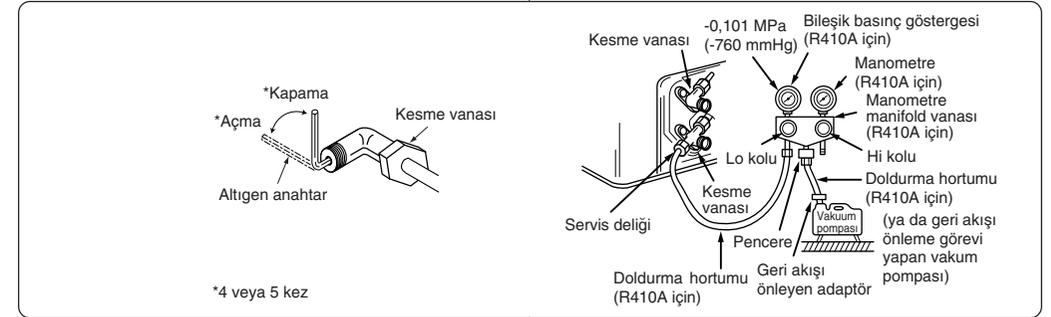
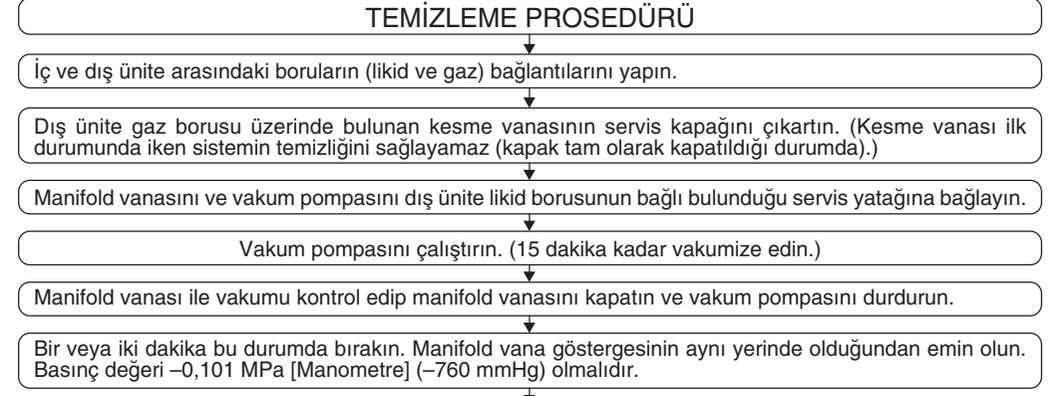
### 4. Hazırlanmış delik yeri kapağı

- İç üniteye sıçan veya diğer gerip şeylerin girmesini önlemek için hazırlanmış delik yerini kapatmak üzere delik yeri kapağını ⑩ takın.
  - ⑨ Hazırlanmış delik yeri kapağı
  - ⑩ ⑨ için vida 4 x 10 mm



## 6-4 TEMİZLEME PROSEDÜRÜ · SIZINTI TESTİ

- Çevreyi korumak amacıyla havayı temizleyen hava pompası kullanın.



Kesme vanası bakım yerinden, manifold vanasını yavaşça çıkartın.

Tüm soğutma boruları bağlanıp boşaltma işlemi yapıldıktan sonra gaz ve likid gazı borularının her iki yanındaki kesme vanalarını tam olarak açın. Vanalar tam olarak açık durumda çalıştırılmadıkları zaman performans düşüklüğü ve arızaya sebep olurlar.

Boru uzunluğu yaklaşık 7 m  
Gaz şarjı gerekmez.

Boru uzunluğu 7 m'yi geçince  
Yapılacak şarj oranları verilmiştir.  
(3'e bakın)

Eski durumdaki gibi şapkacıkları sıkıştırın.

Şapkacığın yeniden sıkılması

Sızıntı testi

	Burma gücü	
	N-m	kgf-cm
Gaz yolu kapağı	13,7'den 17,7'ye	140'den 180'ye
Kesme vanası kapağı	19,6'den 29,4'ye	200'den 300'ye

## 6-5 İŞLETME TESTİ

- İşletme testine başlamadan önce yanlış yapılmış kablo bağlantısı olup olmadığını yeniden kontrol edin. Yanlış kablo bağlantısı normal çalışmaya engel olur veya sigortayı attırarak cihazın çalışmasını önler.
- İşletme testi EMERGENCY OPERATION (acil çalıştırma) düğmesi kullanılarak (basmalı düğme) başlatılabilir. EMERGENCY OPERATION düğmesine basılınca ünite, hangisinin seçildiğine bağlı olarak COOL MODE (soğutma) ya da HEAT MODE (ısıtma) modunda 30 dakika süreyle işletme testine (sürekli çalışma) başlar. Bu 30 dakikalık sürede termostat çalışmaz. 30 dakikadan sonra ünite COOL MODE (soğutma) ya da HEAT MODE (ısıtma) modunda 24°C'lik sabit sıcaklık ayarında EMERGENCY OPERATION'ı (acil çalıştırma) başlatır.
- Aşağıdaki prosedüre göre işletme testi yapın.

### PROSEDÜR

- EMERGENCY OPERATION (acil çalıştırma) düğmesine basın.

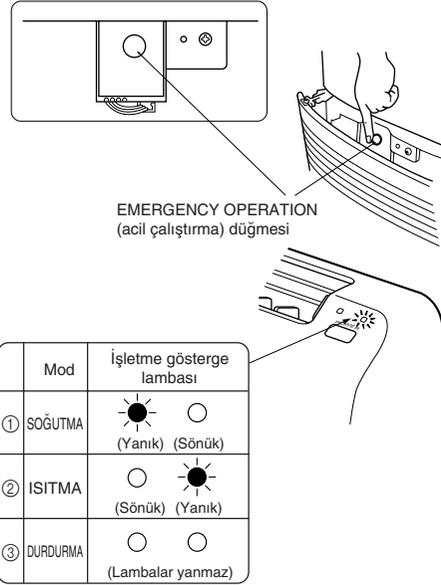
① Bir kez basınca EMERGENCY COOL MODE (acil soğutma modu) başlar.

Çalışma göstergesinin yan taraftaki lambası 0,5 saniyede bir yanıp sönüyorsa iç/dış kablo bağlantısında ② hata olup olmadığını kontrol edin.

② Tekrar basınca EMERGENCY HEAT MODE (acil ısıtma modu) başlar.

③ Tekrar basınca çalışma durur.

(EMERGENCY OPERATION (acil çalıştırma) düğmesine her basışta işletme modu ① - ③ sırasıyla değişir.)



### Uzaktan kumanda (kızılötesi) sinyali alıcısının kontrolü

Uzaktan kumanda ünitesi üzerindeki [ON/OFF] (açma/kapama) düğmesine basın ve iç üniteden elektronik ses gelip gelmediğini kontrol edin. Klima cihazını kapatmak için tekrar [ON/OFF] (açma/kapama) düğmesine basın.

İç ünite uzaktan kumandayla çalıştırılıyorsa, hem deneme hem de acil çalıştırma işlemleri uzaktan kumanda vasıtasıyla başlatılır.

- Kompresör bir kez durunca yeniden çalışmayı önleyen tertibat devreye girer ve klimayı korumak üzere kompresörün çalışmasını 3 dakika süreyle durdurur.

## 6-6 OTOMATİK YENİDEN ÇALIŞTIRMA FONKSİYONU

İç ünite uzaktan kumanda ile çalıştırıldığında, ısı ayarı ve vantilatör hızı iç ünitenin elektronik kontrol P.C.B. tarafından hafızaya alınır. Otomatik yeniden çalıştırma fonksiyonu, elektrik kesilmesinin ardından elektrik tekrar geldiğinde devreye girerek ünitenin otomatik olarak çalışmaya devam etmesini sağlar. Ünite, elektrik kesilmesinden önce "I FEEL CONTROL" modunda çalışmaktaysa, yapılmış olan ayarlar hafızaya kaydedilmez. "I FEEL CONTROL" modunda, operasyon, (yeniden) başlama sırasındaki oda ısısına göre ayarlanır.

Not:

- Çalışma ayarları, uzaktan kumandada yapılan son işlemten 10 saniye sonra hafızaya alınır.
- AUTO START/STOP zamanlayıcısı çalışıyor durumdayken elektrik şalteri kapatılır ya da elektrik kesilirse, zamanlayıcı programı iptal edilir. Bu model otomatik yeniden çalıştırma fonksiyonu ile donatılmış olduğu için elektrik gelir gelmez klimanın çalışmaya başlaması gerekir.
- Uzaktan kumanda vasıtasıyla ünite kapatılmış iken elektrik kesilmesi durumunda, uzaktan kumandanın açma/kapama düğmesi kapalı olacağından, otomatik yeniden başlama fonksiyonu devreye girmez.
- Elektrik tekrar geldiğinde olabilecek aşırı akım çekmesini önlemek için, aynı sigortaya bağlı diğer elektrikli aletlerin aynı anda çalışmaya başlamasını önlemeniz tavsiye edilir.

## 6-7 MÜŞTERİYE YAPILACAK AÇIKLAMALAR

- Talimatnameden yararlanarak müşteriye ısının nasıl kontrol edileceğini, hava filtrelerinin nasıl çıkarılacağını, uzaktan kumanda ünitesinin nasıl yuvasına takılıp çıkarılacağını, nasıl temizleneceğini, alınacak önlemler, vb.
- Müşteriye İşletme Talimatnamesini dikkatle okumasını tavsiye edin.

## 7. TAŞIMA VE BAKIM İÇİN

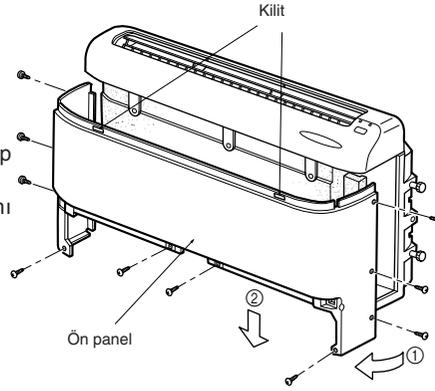
### 7-1 ÖN PANELİN ÇIKARILMASI

#### 1. Ön ızgarayı çıkarın.

- 3 vidayı çıkarın. (4-1-(4)'e bakın) (Sayfa 145).

#### 2. Ön paneli çıkarın.

- Sağda gösterilen 10 adet vidayı çıkarın.
- Ön paneli kendinize doğru (1) çekerek kilidini boşaltıp aşağıdaki ok yönünde aşağıya doğru (2) çekin.
- Ön paneli çıkardıktan sonra çoğu parçaların bakımı yapılabilir.



### 7-2 GAZ ŞARJI

#### 1. Gaz tüpünü stop valfi (üç yollu valf) servis deliğine bağlayınız.

#### 2. Soğutucu tüpünden gelen boru (veya hortum) içerisinde hava kalmamasına dikkat ediniz.

#### 3. Klima soğutma modunda çalışırken belirtilen oranda gaz ekleyiniz.

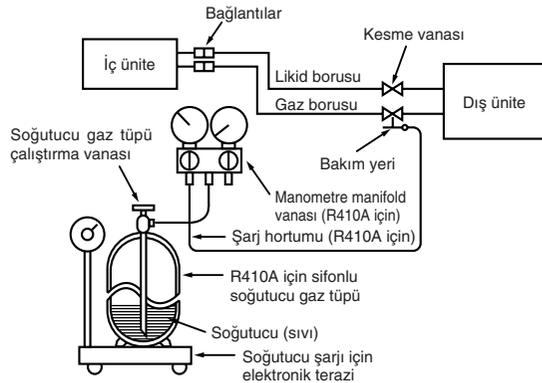
Not:

Soğutma sıvısı eklemek gerektiğinde, her soğutma döngüsü için belirtilen miktarları ekleyiniz.

#### ⚠ Dikkat:

- Soğutkanı atmosfere boşaltmayın.  
Montaj, yeniden montaj veya soğutkan devresinin onarım işlemleri sırasında soğutkanı atmosfere boşaltmamaya dikkat edin.
- Ek doldurma yapacağınız zaman soğutucuyu gaz şişesindeki sıvı halinden değiştirin.  
Eğer soğutucu gaz halindeyse değiştirilirse, şişenin ve dış ünitenin içindeki soğutucunun bileşiminde değişme meydana gelebilir. Bu durumda, soğutma devresinin yeteneği azalır veya normal çalışma imkânsız hale gelebilir. Bununla beraber, sıvı soğutucunun tümünün bir kerede doldurulması kompresörün kitlemesine neden olabilir. Dolayısıyla soğutucuyu yavaş yavaş doldurunuz.

Gaz tüpündeki basıncın yüksek kalmasını garantilemek için gerekiyorsa tüpü 40°C'den daha düşük ısıdaki suyla dolu bir kaba yerleştiriniz. Asla buhar veya ateş ile tüpü ısıtmaya çalışmayınız.





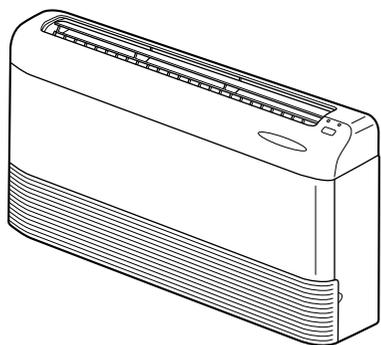
Типы кондиционеров воздуха для крепления к полу и к потолку

## **MCFH-A24WV**

[ФЛАНЦЕВЫЙ ТИП СОЕДИНЕНИЙ]



## **РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВСЕГДА  
СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ..... 156
2. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ ..... 156
3. ДИАГРАММА УСТАНОВКИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ  
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ..... 157
4. УСТАНОВКА ВНУТРЕННЕГО ПРИБОРА ..... 158
5. УСТАНОВКА НАРУЖНОГО ПРИБОРА ..... 163
6. ЗАВЕРШЕНИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО/  
НАРУЖНОГО ПРИБОРОВ И ПРОБНЫЙ ПРОГОН ..... 164
7. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА ..... 167

# 1. В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Пожалуйста обеспечьте отдельный контур сети питания для данного кондиционера и не подключайте к нему другие электроприборы.  
Перед подсоединением данного оборудования к сети питания, пожалуйста, обратитесь в местный орган энергоснабжения или получите от него соответствующее разрешение.
- Перед установкой кондиционера воздуха обязательно прочитайте раздел **“В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ”**
- Обязательно соблюдайте меры предосторожности, изложенные ниже - в них содержатся важные с точки зрения обеспечения безопасности положения.
- Символика, используемая в данном руководстве, имеет следующее значение:
  - ⚠ Предупреждение: Невыполнение данного требования может привести к смертельному исходу, тяжелой травме и т.д.
  - ⚠ Осторожно: Неправильное выполнение данной инструкции в определенных условиях может привести к тяжелой травме.
- После прочтения данного руководства, обязательно храните его вместе с РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ в легкодоступном месте в помещении, где данное оборудование эксплуатируется клиентом.

## ⚠ Предупреждение

- Самостоятельная установка данного прибора (клиентом) запрещается.  
Незавершенная установка может привести к травме вследствие пожара, поражения электротоком, падения прибора или утечки жидкости. Обратитесь к специалисту по установке или к дилеру, у которого Вы приобрели данный прибор.
- Надежно устанавливайте прибор в месте, способном выдержать его вес.  
Установка прибора в месте недостаточной прочности может привести к падению прибора и получению травмы.
- Используйте провода указанных параметров для надежного соединения внутреннего и наружного приборов. Надежно закрепите провода в секторах соединений блока терминалов, с тем чтобы натяжение провода не передавалось в секторы соединений.  
Незавершенные соединения и крепление проводов могут вызвать пожар.
- Не используйте промежуточные соединения в шнуре питания или удлинитель шнура питания. Не подсоединяйте несколько приборов к одному источнику переменного тока сети электропитания.  
Это может привести к пожару или поражению электротоком вследствие дефекта контакта, дефекта изоляции, превышения допустимого тока в сети и т.д.
- Убедитесь в отсутствии утечки газа хладагента после завершения установки.  
В случае утечки газа хладагента внутри помещения и его последующего контакта с огнем тепловентилятора, отопителя помещений, печи и т. д. происходит образование вредных для здоровья веществ.
- Выполняйте установку с соблюдением правил безопасности, используя “Руководство по установке” в качестве справочника.  
Незавершенная установка может привести к травме вследствие пожара, поражения электротоком, падения прибора или вследствие утечки жидкости.
- Выполняйте электроработы в соответствии с инструкциями “Руководства по установке” и обязательно используйте отдельный контур сети электропитания.  
При недостаточной мощности сети питания и в случае незавершенных электроработ возможен пожар или поражение электротоком.
- Надежно прикрепите электрокрышку к внутреннему прибору, и сервисную панель - к наружному прибору.  
Если электрокрышка и сервисная панель ненадежно прикреплены соответственно к внутреннему и наружному приборам, это может привести к пожару или поражению электротоком вследствие попадания воды, пыли и т.д. внутрь приборов.
- При выполнении операций по установке обязательно используйте детали, входящие в комплект поставки прибора или детали, характеристики которых приводятся в данном руководстве.  
Использование дефектных деталей может привести к травме или утечке жидкости вследствие пожара, поражения электротоком, падения прибора и т.д.
- Обязательно отсоедините прибор от источника электропитания при проведении настройки печатной платы электронного управления внутреннего прибора или при проведении электроработ.  
Невыполнение данного требования может привести к поражению электротоком.
- Данное устройство необходимо устанавливать в соответствии с национальными нормами электропроводки.

## ⚠ Осторожно

- Заземлите прибор.  
Запрещается подсоединять кабель заземления к газовым и водопроводным трубам, молниеотводу или проводу заземления телефонной сети. Неправильно выполненное заземление может привести к поражению электротоком.
- Запрещается установка данного прибора в местах утечки воспламеняющихся газов.  
При утечке и скоплении газа рядом с прибором возможен взрыв.
- В случае необходимости установите прерыватель утечки тока на землю с учетом конкретного места установки (Во влажных местах).  
Если прерыватель утечки тока на землю не установлен, возможно поражение электротоком.
- Надежно выполняйте трубные соединения/соединения дренажных труб в соответствии с требованиями “Руководства по установке”.  
В случае дефекта трубных соединений/соединений дренажных труб возможно капание воды из прибора и повреждение имущества в помещении вследствие намокания.
- Затягивайте гайку с фланцем с вращающим моментом, указанным в данном руководстве.  
Если гайка затягнута слишком сильно, через некоторое время может произойти ее повреждение, что приведет к утечке хладагента.

# 2. ВЫБОР МЕСТА УСТАНОВКИ

## 2-1 ВНУТРЕННИЙ ПРИБОР

- Где нет преград на пути движения воздушного потока.
- Где прохладный воздух распространяется по всем уголкам помещения.
- Максимально допустимая длина трубы хладагента между внутренним блоком и наружным блоком составляет 25 м, перепад высот между обоими блоками не должен превышать 10 м.
- Прочная стена и отсутствие вибрации.
- Где прибор не подвержен воздействию прямых солнечных лучей.
- Где легко дренируется вода из прибора.
- На расстоянии не менее 1 м от телевизора или радиоприемника. В регионах со слабыми электроволнами при работе кондиционера воздуха возникают помехи при приеме радио- или телевидения. Для нормального приема радио- или телевидения может потребоваться усилитель.
- Как можно дальше от люминесцентных ламп и ламп накаливания (с тем чтобы можно было использовать пульт дистанционного управления для нормальной работы с прибором).
- Где можно легко снимать и устанавливать на место воздушный фильтр.

## 2-2 ДЕРЖАТЕЛЬ ПУЛЬТА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

- Место крепления
  - Где им легко пользоваться, и где его хорошо видно.
  - В недоступном для детей месте.
- Крепление к стене  
Выберите место на высоте около 1,2 м от пола и убедитесь, что в этом положении сигналы с пульта дистанционного управления безошибочно принимаются внутренним блоком (раздаются одиночные или двойные тональные сигналы), прикрепите держатель пульта дистанционного управления ④ к колонне или к стене, затем установите беспроводной пульт дистанционного управления ③.

В помещениях, где используются люминесцентные лампы инверторного типа, сигналы с беспроводного пульта дистанционного управления могут не приниматься прибором.

## 2-3 НАРУЖНЫЙ ПРИБОР

- Где он не подвержен воздействию сильных ветров.
- Где нет преград на пути движения воздушного потока и где нет пыли.
- Где прибор не подвержен воздействию дождя и прямых солнечных лучей.
- Где работа прибора и горячий воздух не мешают Вашим соседям.
- Где есть прочная стена или установочная конструкция - это помешает увеличению уровня рабочего шума или вибрации.
- Где нет риска утечки горючих газов.
- При установке прибора на высоком уровне обязательно прикрепите к прибору ножки.
- Где прибор будет расположен на расстоянии не менее 3 м от телевизионной антенны или антенны радиоприемника. В регионах со слабыми электроволнами при работе кондиционера воздуха возникают помехи при приеме радио- или телевидения. Для нормального приема радио- или телевидения может потребоваться усилитель.
- Устанавливайте прибор строго горизонтально.

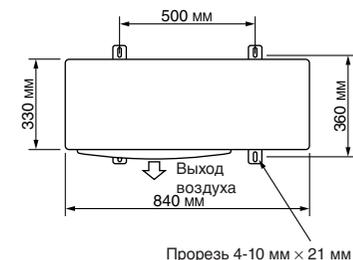
Примечание:

Рекомендуем сделать трубную петлю рядом с наружным прибором для уменьшения передаваемой отсюда вибрации.

⚠ Осторожно:

При выборе места установки избегайте следующих мест, в которых возможно появление неисправностей в работе кондиционера воздуха:

- В местах, где возможна утечка воспламеняющегося газа.
- В местах, где много машинного масла.
- В местах, где много соли, например, на морском побережье.
- В местах образования сероводородного газа, например, рядом с горячим природным источником.
- Если есть высокочастотное или принимающее радиосигналы оборудование.





## 4. УСТАНОВКА ВНУТРЕННЕГО ПРИБОРА

### ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Данный прибор имеет фланцевые соединения как со стороны внутреннего, так и со стороны наружного прибора.
- Трубы хладагента используются для соединения внутреннего и наружного приборов, как показано на рисунке ниже.
- Для предотвращения образования конденсации полностью оберните как трубы хладагента, так и дренажные трубы изоляцией.

Ограничения	
Длина трубы	Макс. 25 м
Перепад высоты	Макс. 10 м
Кол-во изгибов	Макс. 10

- Регулирование количества хладагента... Если длина трубы превышает 7 м, необходима дополнительная заправка хладагента (R410A).  
(Наружный прибор заправлен достаточным количеством хладагента при длине трубы до 7 м.)

Длина трубы	До 7 м	Дозаправки не требуется	—
	Свыше 7 м	Требуется дозаправка	Необходимо добавить хладагент в количестве 20 г/м

### ПОДГОТОВКА К ПРОКЛАДКЕ ТРУБ

- ❶ В таблице ниже приводятся параметры труб, приобретаемых в торговой сети.

Труба	Наружный диаметр	Толщина изоляции	Изоляционный материал
Для жидкости	6,35 мм	8 мм	Термоустойчивый пенопластик Удельная тяжесть 0,045
Для газ	15,88 мм	8 мм	

- Используйте медную трубу или бесшовную трубу из медного сплава с толщиной стенки 0,8 мм (для  $\varnothing 6,35$ ) или 1,0 мм (для  $\varnothing 15,88$ ). Запрещается использовать трубу с толщиной стенки менее 0,8 мм (для  $\varnothing 6,35$ ) или 1,0 мм (для  $\varnothing 15,88$ ) из-за недостаточной баростойкости.
- ❷ Обеспечьте изоляцию 2-х труб хладагента, чтобы предотвратить образование конденсации.
- ❸ Радиус изгиба трубы хладагента должен быть не менее 100 мм.

#### ⚠ Осторожно:

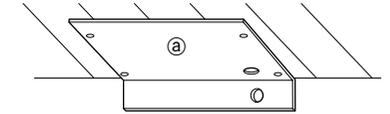
Обязательно используйте изоляцию указанной толщины. Излишняя толщина изоляции может привести к неправильной установке внутреннего прибора, а недостаточная толщина изоляции может вызвать капание влаги.

### 4-1 ПРИ ПОДВЕШИВАНИИ ВНУТРЕННЕГО ПРИБОРА ПОД ПОТОЛКОМ

#### 4-1-1) МОНТАЖ БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ УСТАНОВОЧНОЙ ПЛАСТИНЫ

##### 1. Определите место расположения болтов крепления установочной пластины.

- Воспользуйтесь установочным шаблоном для определения места расположения болтов крепления установочной пластины ①.
- а Установочная пластина



\* Снимите установочный шаблон после установки.

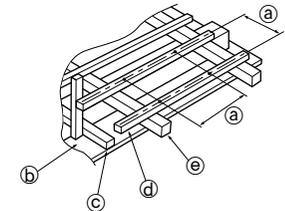
Подробная информация напечатана на установочном шаблоне.

Внимание: Температура окружающего воздуха и условия влажности на месте установки могут вызвать сжатие или расширение установочного шаблона.  
(Измерьте расстояние перед сверлением отверстий.)

##### 2. Конструкция подвески (Обеспечьте достаточную прочность в месте подвески).

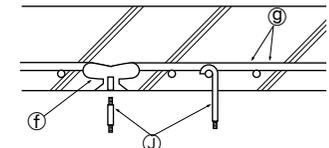
###### ■ Деревянная конструкция

- Используйте анкерную балку (в одноэтажных домах) или балку потолочного перекрытия второго этажа (в двухэтажных домах) в качестве усиливающего элемента.
- Крепите к прочным балкам с шириной стороны квадрата сечения не менее 60 мм, если расстояние между балками составляет не более 900 мм, и с шириной стороны квадрата сечения не менее 90 мм, если расстояние между балками составляет от 900 до 1800 мм.
- а Расстояние между балками крепления    б Потолок
- с Стропило    д Скоба
- е Стропильный ригель



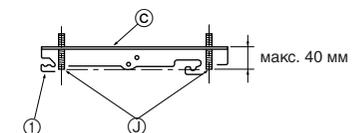
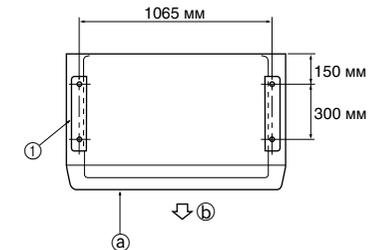
###### ■ Железобетонная конструкция

- Закрепите болты крепления установочной пластины ①, как показано на рисунке справа, или используйте обвязку из угловой арматуры, чтобы закрепить болты крепления установочной пластины ①.
- ф Используйте вставки прочностью 100-150 кг каждая
- г Стальной арматурный стержень
- ① Болты крепления установочной пластины



##### 3. Расстояние между болтами крепления установочной пластины.

- Используйте болты крепления установочной пластины ① M10 (×4 - приобретаются на месте).
- а Внутренний прибор    б Выходное воздушное отверстие
- ① Установочная пластина
- Проекция измерения болтов крепления установочной пластины ① от горизонтальной линии основания, к которому Вы крепите установочную пластину ①, как изображено на диаграмме справа.
- с Горизонтальная линия основания    ① Установочная пластина
- ① Болты крепления установочной пластины





## 4-2 В СЛУЧАЕ УСТАНОВКИ ВНУТРЕННЕГО ПРИБОРА НА СТЕНЕ

### 4-2-(1) МОНТАЖ БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ УСТАНОВОЧНОЙ ПЛАСТИНЫ

#### 1. Определите место расположения болтов крепления установочной пластины.

- Воспользуйтесь установочным шаблоном для определения места расположения болтов крепления установочной пластины (J).



\* Снимите установочный шаблон после установки.

#### 2. Крепкая стена

- Найдите структурный элемент (например, каркасную стойку) в стене.

#### 3. Расстояние между болтами крепления установочной пластины.

- См. пункт 4-1-(1) 3. (Стр. 158)

### 4-2-(2) КРЕПЛЕНИЕ УСТАНОВОЧНЫХ ПЛАСТИН

#### 1. Установите установочные пластины (1) на болты крепления установочной пластины (J).

- См. пункт 4-1-(2) 1. (Стр. 159)

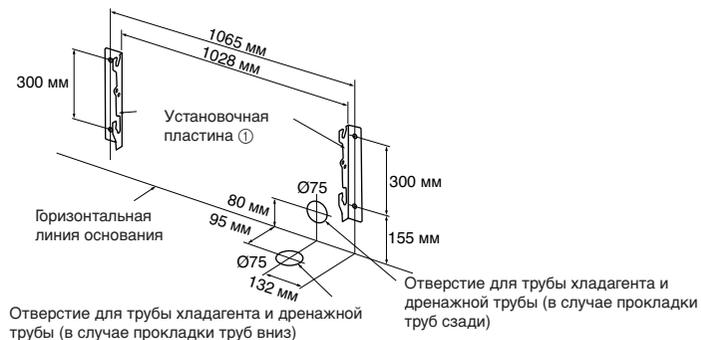
#### 2. Вставьте болты крепления установочной пластины в пружинные шайбы (2) и двойные гайки.

- См. пункт 4-1-(2) 2. Рис.4. (Стр. 159)

### 4-2-(3) СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ

Определите место расположения отверстий для труб хладагента и дренажной трубы.

- Воспользуйтесь установочным шаблоном, упоминаемым в разделе 4-2-(1).
- Обязательно соблюдайте расстояния, указанные на диаграмме ниже.



### 4-2-(4) КАК СНИМАТЬ ПЕРЕДНЮЮ ВЕНТИЛЯЦИОННУЮ РЕШЕТКУ

- См. раздел 4-1-(4). (Стр. 159)

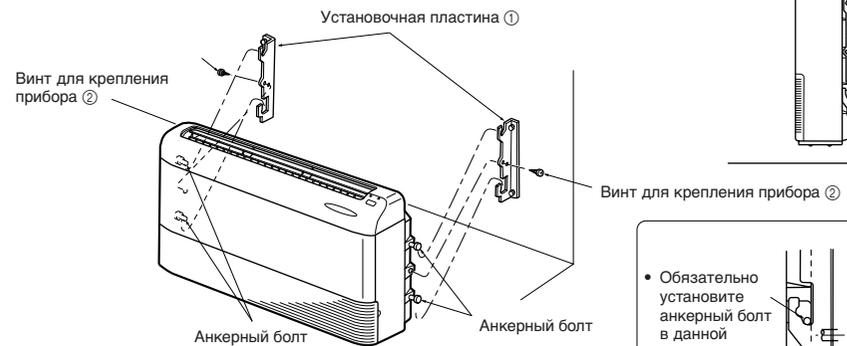
### 4-2-(5) КАК ОТКРЫТЬ ПРОБИВНОЕ ОТВЕРСТИЕ

- См. раздел 4-1-(5). (Стр. 159)

## 4-2-(6) КРЕПЛЕНИЕ ПРИБОРА НА УСТАНОВОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ

### 1. Подвешивание прибора на установочных пластинах.

- Поднимите прибор таким образом, чтобы анкерные болты (4) на боковых сторонах прибора вошли в отверстия на установочных пластинах (1).

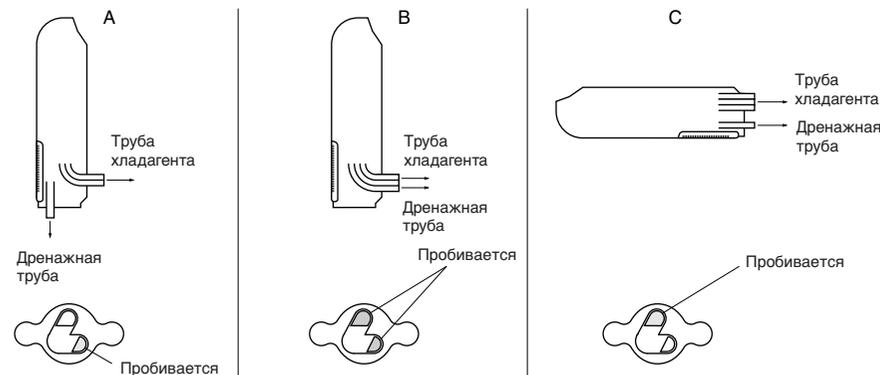
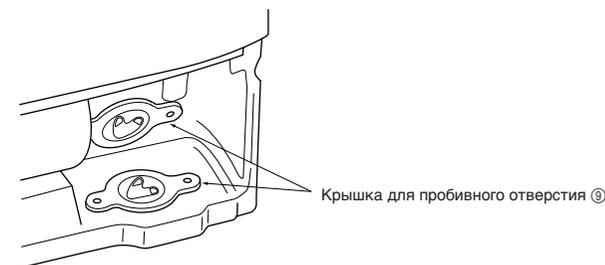


### 2. Крепление прибора к установочным пластинам.

- Обязательно надежно затяните болты крепления прибора (2) на приборе.

## 4-3 КРЫШКА ДЛЯ ПРОБИВНОГО ОТВЕРСТИЯ

- После удаления материала из пробивных отверстий, прикрепите крышку для пробивного отверстия (9) на края пробивного отверстия (как показано ниже).



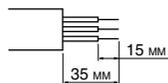
## 4-4 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ПРОВОДОВ СОЕДИНЕНИЯ

Используйте отдельный контур цепи электропитания для кондиционера воздуха.

Расчетное напряжение	Пропускная способность прерывателя тока в сети	Шнур питания
230 В	10 А	3-жильный, не менее 1,0 мм <sup>2</sup> , соответствующий требованиям промышленного образца 245 IEC 57.

Технические характеристики проводов соединения Внутреннего и Наружного приборов	2-жильный кабель 1,0 мм <sup>2</sup> , соответствующий требованиям промышленного образца 245 IEC 57.
---	--

- Обработайте оба конца провода соединения и провода шнура питания, как показано справа.
- Следите за тем, чтобы провод соединения не контактировал с трубами.



Подсоедините к вилке или к выключателю питания с зазором не менее 3 мм в выключенном положении для прерывания фазы источника питания.

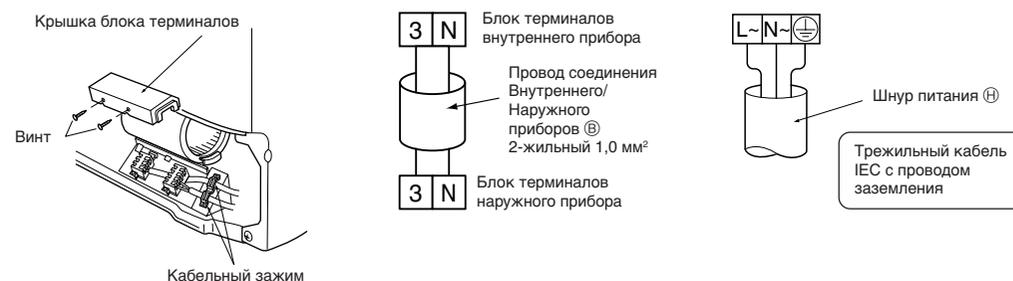
### ⚠ Предупреждение:

- Во всех активных проводниках стационарной электропроводки необходимо инкорпорировать средство отключения электропитания с использованием разъединителя или подобного ему устройства.
- Запрещается обрезать шнур питания или подсоединять его к другим проводам. Это может вызвать пожар.

## 4-5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДА СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И НАРУЖНЫМ ПРИБОРАМИ

- Электросоединения должны выполняться в соответствии с диаграммой.

1. Снимите 2 винта и потяните на себя крышку блока терминалов.
2. Обязательно закрепите кабель в кабельном зажиме.
3. Надежно установите на место крышку блока терминалов.



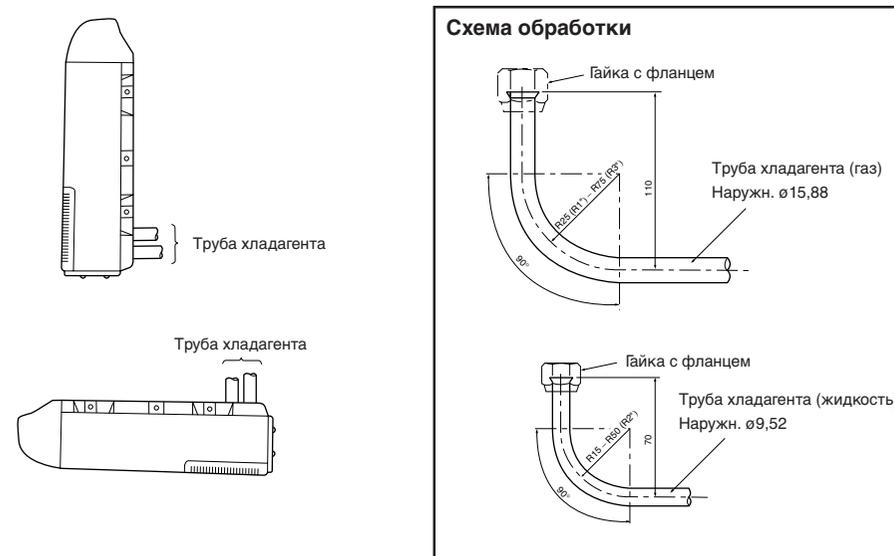
### ⚠ Предупреждение:

- Надежно установите на место электрокрышку. Неправильная установка электрокрышки может вызвать пожар или поражение электротоком вследствие попадания пыли, воды и т.д.
- Для соединения внутреннего и наружного приборов в качестве провода соединения используйте провод, отвечающий требованиям соответствующих стандартов. Надежно закрепите провод в блоке терминалов с тем, чтобы влияние внешней силы не передавалось в сектор соединений блока терминалов. Незавершенное соединение или ненадежная фиксация провода может привести к пожару.
- При подсоединении шнура электропитания к источнику электропитания обязательно подсоединяйте каждый провод к терминалу с соответствующей полярностью. Обязательно подсоединяйте провод под напряжением к терминалу L, а нейтраль - к терминалу N.

## 4-6 ПРОВОДКА ТРУБ ХЛАДАГЕНТА

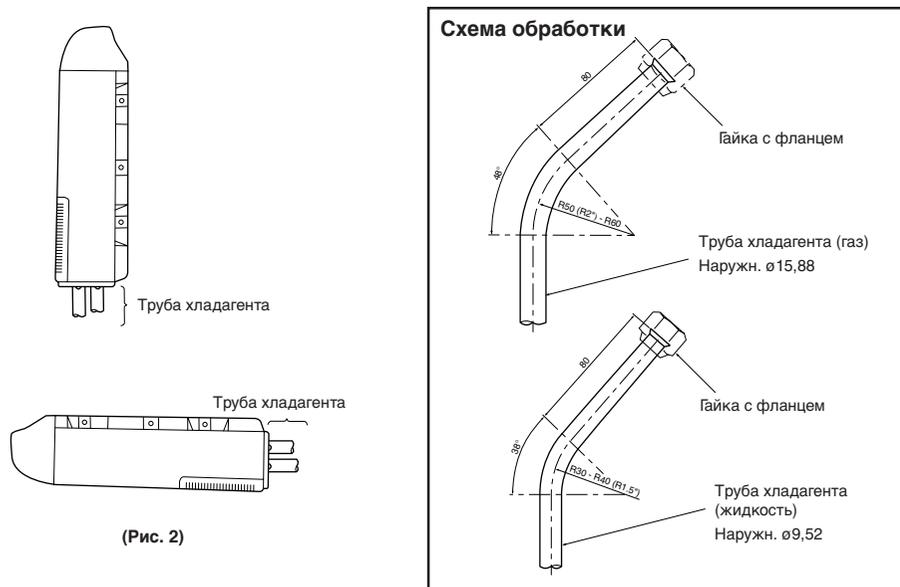
- Трубы хладагента, подсоединенные с боковой стороны внутреннего прибора, должны быть обработаны, как показано ниже. Обработка будет отличаться в зависимости от типа установки внутреннего прибора и ориентации труб хладагента при подсоединении.

1. В случае, когда трубы хладагента подводятся к задней части внутреннего прибора. (Рис. 1)



(Рис. 1)

2. В случае, когда трубы хладагента подводятся к нижней части внутреннего прибора. (Рис. 2)



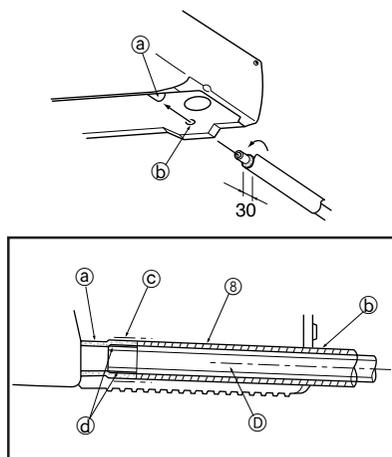
### 4-7 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ

- В качестве дренажной трубы ① используйте твердую трубу из ПВХ (Наружн.  $\varnothing$  26 мм).
- Используйте покрытие для дренажных труб ②, входящее в комплект дополнительных принадлежностей к прибору. Оберните его вокруг дренажной трубы ① в боковой стороне внутреннего прибора.
- Для предотвращения утечек в местах соединений используйте клей из винилхлорида.
- В случае, когда необходима прокладка дренажной трубы ① через помещение, обязательно оберните дренажную трубу ① изоляцией, имеющейся в продаже.
- При подсоединении дренажной трубы к прибору проявляйте осторожность и не допускайте воздействия внешних сил на трубы с боковой стороны прибора.

1. В случае прямого подсоединения дренажной трубы ① к втулке дренажного соединения.

- Обязательно надежно подсоедините дренажную трубу ① к втулке дренажного соединения, как показано справа.
- Обязательно проведите дренажную трубу ① с покрытием для дренажной трубы через пробивное отверстие в нижней части, сохраняя наклон.

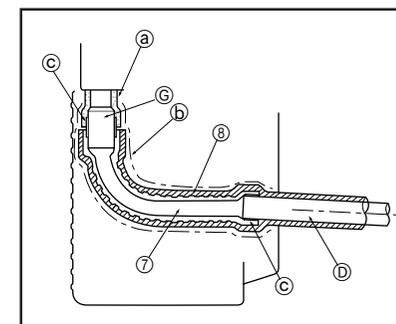
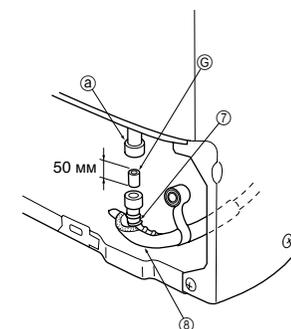
- а Втулка дренажного соединения
- б Пробивается
- в Липкая лента из ПВХ
- г Клей
- д Покрытие для дренажных труб
- е Дренажная труба (VP-20)



2. В случае подсоединения дренажной трубы ① к втулке дренажного соединения через дренажный шланг.

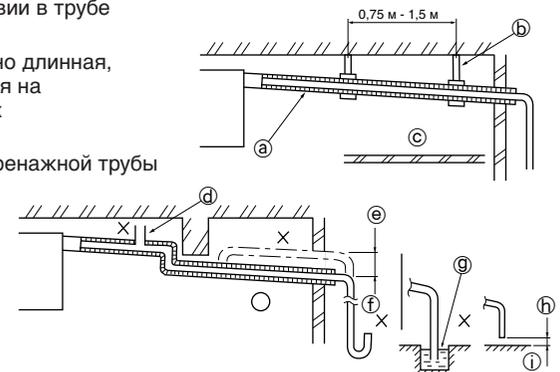
- Дренажный шланг ⑦, входящий в комплект дополнительных принадлежностей к прибору, - гибкий и его можно использовать для изменения направления прокладки дренажной трубы ①.
- Обязательно оберните покрытие для дренажных труб, входящее в комплект дополнительных принадлежностей к прибору, вокруг дренажного шланга виниловой лентой.
- Обрежьте трубу VP-20 с соблюдением требований размеров, приведенных справа, и подсоедините втулку дренажного соединения к дренажному шлангу с помощью клея.

- а Втулка дренажного соединения
- б Лента
- в Клей
- г Дренажный шланг
- д Покрытие для дренажных труб
- е Дренажная труба (VP-20)
- ж Соединительная трубка дренажа (VP-20)



3. • Убедитесь в том, что дренажная труба ① имеет наклон вниз (1/100 или более) в сторону улицы (сторона дренажа), а также в отсутствии в трубе отстойников и подъемов.
- Если дренажная труба ① относительно длинная, используйте металлические крепления на серединном участке проводки в целях предотвращения провисания трубы.
- Наличие ловушки запахов на конце дренажной трубы ① не требуется.

- а Изоляция
- б Металлические крепления
- в Наклон вниз не менее 1/100
- г Жиклер
- д Не поднимать
- е Ловушка запахов
- ж Конец дренажной трубы погружен в воду
- з Расстояние от поверхности земли не более 50 мм
- и Канализационная канава



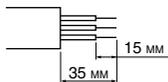
## 5. УСТАНОВКА НАРУЖНОГО ПРИБОРА

### ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДА СОЕДИНЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО/НАРУЖНОГО ПРИБОРОВ И ПОДСОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

- Правильно подсоедините провод соединения внутреннего/наружного приборов (Ⓢ) от внутреннего прибора к блоку терминалов.
- Для облегчения проведения техобслуживания в будущем оставьте припуск длины провода соединения.

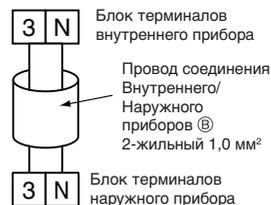
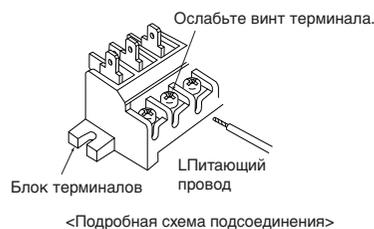
Номинальное напряжение	Мощность прерывателя	Подсоедините к терминалам источника электропитания, оставив контактный зазор не менее 3 мм на каждом полюсе для отсоединения полюса питания источника. (В выключенном положении выключатель питания должен отсоединять все полюса.)
230 В	25 А	

- Снимите изоляцию с обоих концов провода соединения (провода удлинения). Если излишней длины провода или при подсоединении провода, обрезанного посередине, снимите изоляцию с провода электропитания до размеров, указанных на рисунке справа.
- Следите за тем, чтобы провод соединения не контактил с трубами.



- При выборе шнура электропитания и проводов соединения между внутренним/наружным блоками следуйте требованиям соответствующих стандартов.
- Обязательно до упора вставляйте оголенный конец провода в зажим – его не должно быть видно, а также проверяйте надежность каждого соединения потягиванием провода – при этом провод не должен отсоединяться. Неполное введение провода в терминал может привести к обгоранию блоков терминала.

Технические характеристики шнура питания	3-жильный 2,5 мм <sup>2</sup> или более, соответствующий требованиям промышленного образца 245 IEC 57.	10 м или менее
	3-жильный 4,0 мм <sup>2</sup> или более, соответствующий требованиям промышленного образца 245 IEC 57.	15 м или менее
	3-жильный 6,0 мм <sup>2</sup> или более, соответствующий требованиям промышленного образца 245 IEC 57.	25 м или менее
Технические характеристики проводов соединения Внутреннего и Наружного приборов	2-жильный кабель 1,0 мм <sup>2</sup> , соответствующий требованиям промышленного образца 245 IEC 57.	



#### ⚠ Осторожно:

- Внимательно следите за правильностью подсоединения проводов.
- Надежно заворачивайте винты блока терминалов, чтобы предотвратить их ослабление.
- После их заворачивания слегка потяните за провода, чтобы убедиться, что они неподвижны.



#### ⚠ Предупреждение:

Обязательно надежно закрепите сервисную панель наружного прибора. Неправильная установка сервисной панели может вызвать пожар или поражение электротоком вследствие попадания пыли, воды и т.д.

## 6. ЗАВЕРШЕНИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО/НАРУЖНОГО ПРИБОРОВ И ПРОБНЫЙ ПРОГОН

### 6-1 Инструменты, необходимые для работы с кондиционером воздуха с хладагентом R410A

Для работы с хладагентом R410A необходимы следующие инструменты. В качестве инструментов для R410A можно использовать некоторые инструменты для R22. Диаметр сервисного порта стопорного клапана в наружном приборе был изменен, чтобы предотвратить заправку прибора какими-либо другими типами хладагента. (Размер заглушки был изменен с 7/16 UNF с 20 резьбами до 1/2 UNF с 20 резьбами.)

Инструменты для R410A	Можно ли использовать инструменты для R22?	Описание
Отводной клапан с измерителем	Нет	R410A имеет высокие значения давления, находящиеся вне рабочего диапазона имеющихся измерителей. Диаметры порта были изменены, чтобы предотвратить заправку в прибор любого другого хладагента.
Заправочный шланг	Нет	Материал, из которого изготовлен заправочный шланг, и размер заглушки были изменены, чтобы улучшить баростойкость.
Детектор утечки газа	Нет	Используется для хладагента на основе гидрофторуглеродов (HFC).
Динамометрический ключ	Да	1/4
	Нет	5/8
Инструмент для раструба	Да	Отверстие прижимной планки было увеличено, чтобы усилить прочность пружины инструмента.
Измеритель раструба	Новый	Используется для работ с раструбом (применяется вместе с инструментом для раструба для хладагента R22).
Насадка для вакуумного насоса	Новая	Применяется для блокирования обратного потока масла. Данная насадка позволяет использовать другие имеющиеся вакуумные насосы.
Электронные весы для заправки хладагента	Новые	R410A трудно измерить в заправочном баллоне, поскольку хладагент пузырится из-за высокого давления и быстрого испарения.

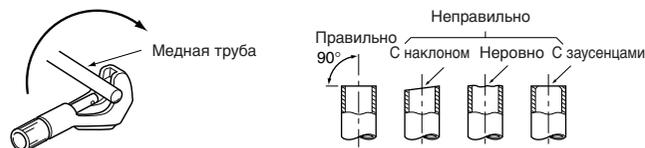
Нет: Нельзя использовать для R410A Да: Можно использовать для R410A

### 6-2 РАЗВАЛЬЦОВКА

- Основной причиной утечки газа являются дефекты развальцовки. Правильно выполняйте развальцовку в нижеописанной процедуре.

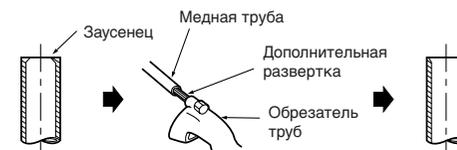
#### 1. Обрезание труб

- Правильно обрезайте трубы с помощью обрезателя труб.



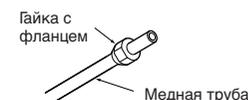
#### 2. Снятие заусенцев

- Полностью удалите заусенцы с обрезанного поперечного участка трубы.
- При удалении заусенцев наклоните трубу вниз, чтобы удаленные заусенцы не попали внутрь трубы.



#### 3. Насадка гайки

- Снимите гайки с фланцем, прикрепленные к внутреннему и наружному приборам, и затем насадите их на трубу после снятия заусенцев. (not possible to put them on after flaring work)
- Конусная гайка для трубы R410A отличается от гайки для трубы R22. Более подробные сведения смотрите в следующей таблице.

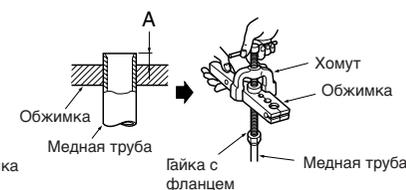
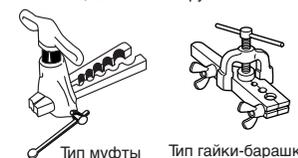


мм	Дюйм	R410A	R22
ø6,35	1/4	17	17
ø15,88	5/8	29	27

#### 4. Развальцовка

- Выполните развальцовку с использованием развальцовочного инструмента, как показано ниже.

Развальцовочный инструмент



Наружный диаметр	Раструбный инструмент для R410A Тип муфты	А (мм)	
		Стандартный раструбный инструмент Тип муфты	Тип гайки-барашка
ø6,35 мм	от 0 до 0,5	от 1,0 до 1,5	от 1,5 до 2,0
ø15,88 мм	от 0 до 0,5	от 1,0 до 1,5	от 2,0 до 2,5

- Твердо зажмите медную трубу в обжимке, оставив выступ, указанный в таблице выше.

#### 5. Проверка

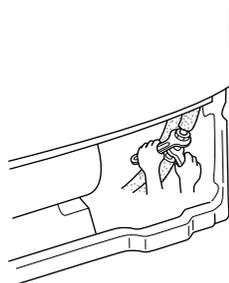
- Сравните развальцовку с рисунком ниже.
- При обнаружении дефекта на развальцовке обрежьте развальцованный участок и выполните развальцовку снова.



## 6-3 СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ

### 1. Подсоединение внутреннего прибора

- Подсоедините трубы для жидкости и трубы для газа к внутреннему прибору.
  - Нанесите слой охлаждающего масла на посадочную поверхность трубы.
  - При подсоединении сначала выровняйте центр, затем затяните гайку с фланцем 3-4 поворотами.
  - Воспользуйтесь таблицей момента вращения (см. ниже) в качестве руководства при затягивании муфтового соединения со стороны внутреннего прибора. Затягивайте гайки с помощью двух гаечных ключей. Чрезмерное затягивание гайки может повредить развальцованный часток.



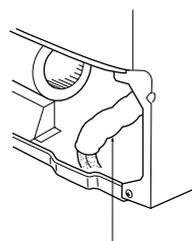
Диаметр трубы мм	Момент вращения при затягивании	
	Н-м	кгс-см
6,35	от 13,7 до 17,7	от 140 до 180
15,88	от 73,5 до 78,4	от 750 до 800

### 2. Подсоединение наружного прибора

- Подсоедините трубы к соединению стопорного крана наружного прибора тем же способом, который использовался для внутреннего прибора.
  - При затягивании используйте динамометрический или гаечный ключ и соблюдайте те же требования к моменту вращения, которые применялись при подсоединении внутреннего прибора.

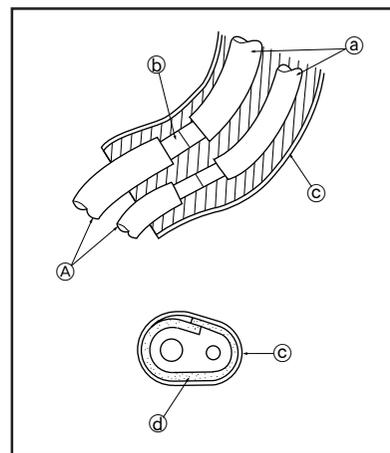
### 3. Изоляция труб хладагента

- С помощью покрытия для труб (полиэтиленовая пена толщиной 8 мм), имеющегося в комплекте дополнительных принадлежностей, вместе изолируйте как трубы для жидкости, так и трубы для газа. Оберните обе трубы хладагента лентой для труб ©.



- а Труба хладагента внутреннего прибора
- б Фланцевое соединение
- д Покрытие для труб
- А Труба хладагента
- © Лента для труб

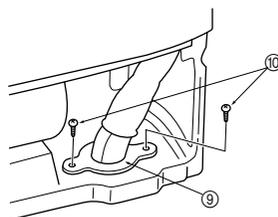
Провод соединения и трубы хладагента должны располагаться отдельно.



### 4. Пробивное отверстие

- Прикрепите крышку для пробивного отверстия ⑨, чтобы закрыть пробивное отверстие и предотвратить проникновение крыс и других животных внутрь наружного прибора.

- ⑨ Крышка для пробивного отверстия
- ⑩ Винт для ⑨ 4 × 10 мм



## 6-4 ОПЕРАЦИИ ПРОДУВКИ · ТЕСТ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

- В целях охраны окружающей среды для очистки воздуха используйте вакуумный насос.

### ОПЕРАЦИИ ПРОДУВКИ

Подсоедините трубы хладагента (как трубу для жидкости, так и трубу для газа) между внутренним и наружным приборами.

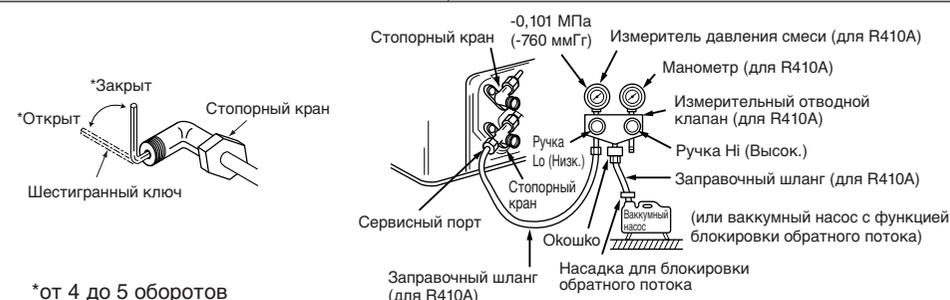
Снимите колпачок с сервисного порта на стопорном кране со стороны трубы для газа наружного прибора. (Стопорный кран не будет работать на начальной стадии при поставке с завода-изготовителя (он полностью закрыт с установленным колпачком).)

Подсоедините измерительный отводной клапан и вакуумный насос к сервисному порту стопорного крана со стороны трубы для газа наружного прибора.

Включите вакуумный насос. (произведите продувку в течение более 15 минут.)

Проверьте вакуум с помощью измерительного отводного клапана, затем закройте измерительный отводной клапан и остановите вакуумный насос.

Оставьте приборы в этом состоянии на одну-две минуты. Убедитесь в том, что стрелка на измерительном отводном клапане остается в неподвижном состоянии. Убедитесь в том, что манометр показывает  $-0,101$  Мпа [Манометр] ( $-760$  ммГг).



Быстро снимите измерительный отводной клапан с сервисного порта стопорного крана.

После подсоединения труб хладагента и их продувки, полностью откройте все стопорные краны с обеих сторон трубы для газа и трубы для жидкости. При эксплуатации прибора с неполностью открытыми кранами снижается его эффективность, и это вызывает неполадки в его работе.

Длина трубы не превышает 7 м  
Дополнительной зарядки газа не требуется.

Длина трубы превышает 7 м  
Требуется дополнительная зарядка газа в указанном объеме. (см. раздел 3)

Затяните колпачок на сервисном порте для возврата к исходному статусу.

Снова затяните колпачок.

Тест на герметичность

	Момент вращения при затягивании	
	Н-м	кгс-см
Колпачок сервисного порта	от 13,7 до 17,7	от 140 до 180
Колпачок стопорного крана	от 19,6 до 29,4	от 200 до 300

## 6-5 ПРОБНЫЙ ПРОГОН

- Перед проведением пробного прогона еще раз проверьте правильность электропроводки. Неправильно выполненная электропроводка мешает нормальной работе прибора или вызывает перегорание предохранителя, что приводит к выключению прибора.
- Пробный прогон можно включить нажатием кнопки EMERGENCY OPERATION (аварийная работа) (нажмите кнопочный выключатель). После нажатия кнопки EMERGENCY OPERATION прибор включается в режиме пробного прогона (беспрерывная работа) на 30 минут в режиме COOL (охлаждение) или HEAT (обогрев) в зависимости от того, какой из этих режимов выбран. В течение этих 30 минут термостат не работает. Через 30 минут прибор перейдет в режим EMERGENCY OPERATION (аварийная работа) с фиксированной установкой температуры 24 °C в режиме COOL (охлаждение) или HEAT (обогрев).
- Выполните пробный прогон в следующей процедуре.

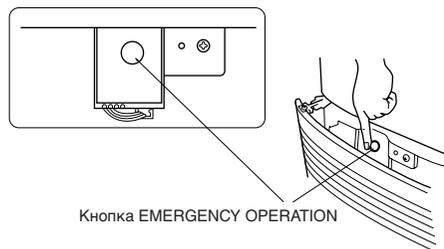
### ПРОЦЕДУРА

- Нажмите кнопку EMERGENCY OPERATION (аварийная работа).

- 1 Нажмите данную кнопку один раз, и включится режим АВРИЙНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ.

Если левая лампочка индикатора работы прибора мигает каждые 0,5 секунд, проверьте наличие ошибок в подсоединении провода соединения ⑧ внутреннего/наружного приборов.

- 2 Нажмите ее еще один раз, и при этом включится режим АВАРИЙНОГО ОБОГРЕВА.
- 3 Нажмите ее еще один раз, и работа будет остановлена.  
(Рабочий режим прекращается в последовательности ① - ③ при каждом нажатии кнопки EMERGENCY OPERATION (аварийная работа).)



Режим	Индикаторная лампочка работы
① ОХЛАЖДЕНИЕ	● (горит) ○ (Не горит)
② ОБОГРЕВ	○ (Не горит) ● (горит)
③ ОСТАНОВ	○ (Лампочки не горят)

### Проверка приема (инфракрасного) сигнала с пульта дистанционного управления

Нажмите кнопку ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) на пульте дистанционного управления и проверьте наличие звукового сигнала на внутреннем приборе. Нажмите кнопку ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) еще раз, чтобы выключить кондиционер воздуха.

Если управление внутренним прибором осуществляется с пульта дистанционного управления, то как пробный прогон, так и аварийная работа включаются с помощью команд с пульта дистанционного управления.

- После остановки компрессора включается защитное устройство механизма повторного запуска, предотвращающее включение компрессора в течение 3 минут с целью защиты кондиционера воздуха.

## 6-6 ФУНКЦИЯ ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА

Когда внутренний прибор управляется с пульта дистанционного управления, рабочий режим, установленная температура и скорость вентилятора “запоминаются” электронной печатной платой управления внутреннего прибора. Функция повторного запуска активизируется в момент восстановления подачи питания после сбоя питания. В результате повторный запуск прибора срабатывает автоматически. Если перед сбоем питания прибор работал в режиме “I FEEL CONTROL”; параметры работы не “запоминаются”. При работе в режиме “I FEEL CONTROL” режим определяется исходной температурой в помещении в момент повторного запуска.

Примечания:

- Режимные установки “запоминаются” через 10 секунд после использования пульта дистанционного управления.
- При отключении основной линии электропитания или в случае, когда сбой питания произошел в период действия таймера АВТОЗАПУСКА/ОСТАНОВКИ, установки таймера отменяются. Так как данная модель оснащена функцией повторного запуска, кондиционер воздуха должен автоматически начать работу в момент восстановления питания.
- Если перед сбоем питания прибор был выключен с пульта дистанционного управления, функция повторного запуска не срабатывает, так как кнопка включения питания на пульте дистанционного управления установлена в положение “выключено”.
- Чтобы предотвратить выключение прерывателя тока в сети питания вследствие перегрузки в момент запуска, проследите за тем, чтобы другие бытовые электроприборы не включались в это же время.

## 6-7 ПОЯСНЕНИЯ ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЯ

- С помощью инструкции по эксплуатации объясните покупателю, как контролировать температуру, снимать воздушные фильтры, вынимать или вставлять пульт дистанционного управления в держатель пульта дистанционного управления, как чистить прибор, как следует соблюдать правила предосторожности при эксплуатации прибора и т.д.
- Посоветуйте покупателю внимательно прочитать ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ прибора.

## 7. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА

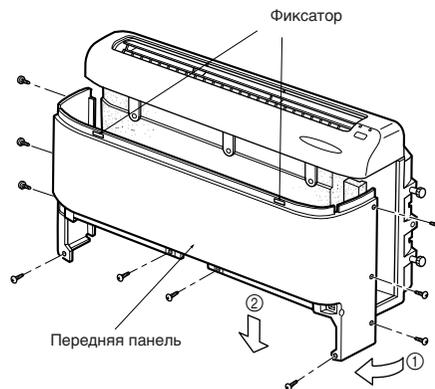
### 7-1 СНЯТИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

#### 1. Снимите переднюю вентиляционную решетку.

- Снимите 3 винта (См. пункт 4-1-(4)) (Стр. 159)

#### 2. Снимите переднюю панель.

- Снимите 10 винтов, как показано справа.
- Расфиксируйте переднюю панель, потянув ее на себя (①), а затем потянув ее вниз в направлении стрелки (②).
- После снятия передней панели открывается доступ для технического обслуживания многих внутренних деталей прибора.



### 7-2 ЗАПРАВКА ГАЗОМ

1. Подсоедините газовый баллон к сервисному порту стопорного крана (трехходовой).
2. Выполните продувку воздуха из трубы (или шланга), исходящего от газового баллона с хладагентом.
3. Добавьте указанное количество хладагента, при этом кондиционер должен работать в режиме охлаждения.

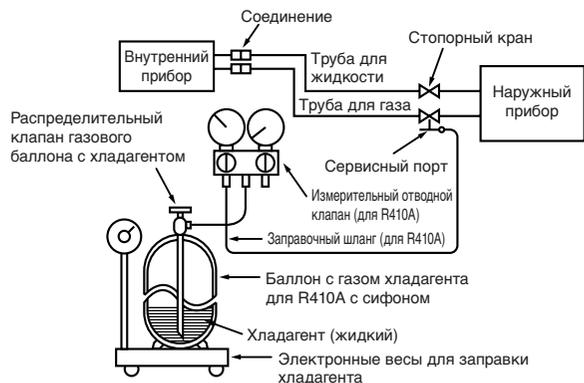
Примечание:

При добавлении хладагента, соблюдайте требования к его количеству, указанные для цикла хладагента.

⚠ **Осторожно:**

- Запрещается выпускать хладагент в атмосферу. Следите за тем, чтобы хладагента не выпускался в атмосферу во время установки, переустановки или ремонта контура хладагента.
- При дополнительной заправке заправляйте хладагент жидкой фазы газового баллона. Если хладагент заправляется газовой фазы, возможно изменение состава смеси хладагента внутри баллона и внутри внутреннего прибора. В этом случае эффективность хладагента может снизиться или привести к ненормальной работе прибора. При этом, однако, быстрая заправка жидким хладагентом может привести к застопориванию компрессора. Поэтому рекомендуется заправлять хладагент медленно.

Для поддержки высокого давления в газовом баллоне в холодное время года нагрейте газовый баллон в теплой воде (с температурой ниже 40°C). Запрещается использовать открытый огонь или пар.



This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 73/23/ EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/ EEC