

## Air-Conditioners For Building Application INDOOR UNIT

# PKFY-L·NKMU-A Series

For use with the R454B  
A utiliser avec le R454B  
Para utilizar con el R454B

English is original.

### INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, read this manual and the outdoor unit installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

FOR INSTALLER

Traduction du texte  
d'origine.

### MANUEL D'INSTALLATION

Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement ce manuel, ainsi que le manuel d'installation de l'appareil extérieur pour une utilisation sûre et correcte.

POUR L'INSTALLATEUR

Traducción del  
original.

### MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad exterior antes de instalar la unidad de aire acondicionado.

PARA EL INSTALADOR

English

Français

Español

# Contents





1. Safety precautions.....	1	5. Drainage piping work.....	9
2. Installation location.....	2	6. Electrical work.....	10
3. Installing the indoor unit.....	3	7. Test run.....	14
4. Installing the refrigerant piping.....	7		

**Note:**  
 The phrase "Wired remote controller" in this installation manual refers only to the PAR-42MAAUB.  
 If you need any information for the other remote controller, please refer to either the installation manual or initial setting manual which are included in these boxes.

## 1. Safety precautions

- ▶ Before installing the unit, make sure you read all the "Safety precautions".
- ▶ Please report to your supply authority or obtain their consent before connecting this equipment to the power supply system.









### MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE UNIT

	<b>WARNING</b> (Risk of fire)	This unit uses a flammable refrigerant. If the refrigerant leaks and comes in contact with fire or a heating part, it will create a harmful gas and there is a risk of fire.
		Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.
		Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation..
		Further information is available in the OPERATION MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the like.

**⚠ Warning:**  
 Describes precautions that must be observed to prevent danger of injury or death to the user.

**⚠ Caution:**  
 Describes precautions that must be observed to prevent damage to the unit.

After installation work has been completed, explain the "Safety Precautions," use, and maintenance of the unit to the customer according to the information in the Operation Manual and perform the test run to ensure normal operation. Both the Installation Manual and Operation Manual must be given to the user for keeping. These manuals must be passed on to subsequent users.

-  : Indicates an action that must be avoided.
-  : Indicates that important instructions must be followed.
-  : Indicates a part which must be grounded.
-  : Indicates that caution should be taken with rotating parts.
-  : Indicates that the main power switch must be turned off before servicing.
-  : Beware of electric shock.
-  : Beware of hot surface.
-  : At servicing, please shut down the power supply for both the Indoor and Outdoor Unit.

**⚠ Warning:**  
 Carefully read the labels affixed to the main unit.

- ⚠ Warning:**
- Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.
  - Do not alter the unit. It may cause fire, electric shock, injury or water leakage.
  - The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight.
  - Use only specified cables for wiring. The wiring connections must be made securely with no tension applied on the terminal connections. Also, never splice the cables for wiring (unless otherwise indicated in this document). Failure to observe these instructions may result in overheating or a fire.
  - Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask the dealer or an authorized technician to install them.
  - Do not touch the heat exchanger fins.
  - Install the air conditioner according to this Installation Manual.
  - Have all electric work done by a licensed electrician according to local regulations.
  - Do not use intermediate connection of electric wires.
  - If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.
  - The cut face punched parts may cause injury by cut, etc. The installers are requested to wear protective equipment such as gloves, etc.
  - When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R454B) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines. If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.

- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Exercise caution when using any auxiliary heat source and follow all third party manufacturer instructions and safety guidelines for installation and usage.
- Any auxiliary heat source connected to this unit via the CN24 connection must have an independent temperature control mechanism. Failure to install and maintain such temperature control mechanism may void the warranty for this unit.
- Mitsubishi Electric shall not bear any warranty obligation or other liability for any damage or loss in connection with such third party auxiliary heaters.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- Pipe-work shall be protected from physical damage.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
- Compliance with national gas regulations shall be observed.
- Keep any required ventilation openings clear of obstruction.

The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

# 1. Safety precautions

- Do not discharge the refrigerant into the atmosphere. If refrigerant leaks during installation, ventilate the room. Check that the refrigerant does not leak after installation has been completed.  
If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part of such a fan heater, kerosene heater, or cooking stove, it will create harmful gas.
- When using a gas burner or other flame-producing equipment, completely remove all of the refrigerant from the air conditioner and ensure that the area is well-ventilated.

**⚠ Caution:**

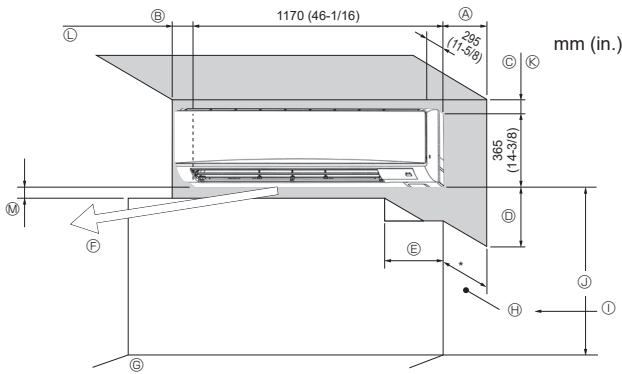
- Do not use the existing refrigerant piping, when use R454B refrigerant.
- Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.
- Do not use the air conditioner in special environments.
- Ground the unit.
- Install an leak molded case circuit breaker, as required.
- Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.
- Use only a molded case circuit breaker and fuse of the specified capacity.

If the refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.  
To avoid risk of fire, embed or protect the refrigerant piping. External damage on the refrigerant piping can be cause of fire.

- Do not touch the switches with wet fingers.
- Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.
- Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.
- Do not turn off the power immediately after stopping operation.
- When using aerosol sprays for interior construction, finishing work, or sealing the piping penetration, turn off the breaker and ventilate the room. The gas in the sprays may cause false detection and nuisance trips of the refrigerant leak detector.

# 2. Installation location

Refer to the outdoor unit installation manual.



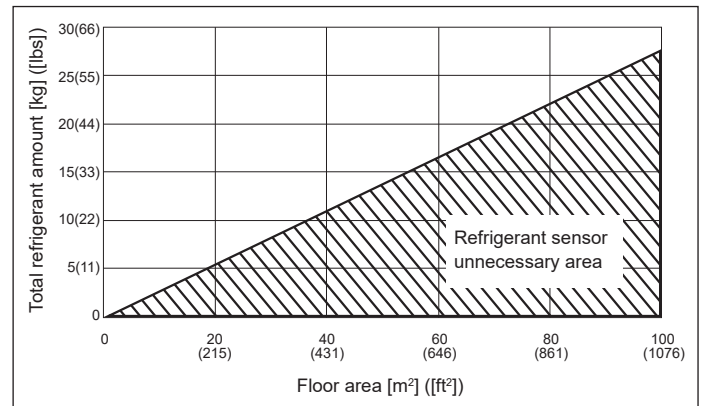
**Fig. 2-1**

## 2.1. Outline dimensions (Indoor unit) (Fig. 2-1)

Select a proper position allowing the following clearances for installation and maintenance.

(mm, in.)				
A	B	C	D	E
Min. 100.5	Min. 52.3	Min. 48	Min. 250	Min. 220
Min. 3-31/32	Min. 2-1/16	Min. 1-7/8	Min. 9-27/32	Min. 8-21/32

- Ⓐ Air outlet: Do not place an obstacle within 1500 mm, 59-1/16 in. of the air outlet.
- Ⓑ Floor surface
- Ⓗ Furnishings
- Ⓛ When the projection dimension of a curtain rail or the like from the wall exceeds 60 mm, 2-23/64 in., extra distance should be taken because the fan air current may create a short cycle.
- Ⓤ 1800 mm, 70-7/8 in. or greater from the floor surface (for high location mounting)
- Ⓚ 108 mm, 4-1/4 in. or greater with left or rear left piping and optional drain pump installation
- Ⓛ 500 mm, 19-11/16 in. or greater with optional drain pump installation
- Ⓜ Minimum 7 mm, 9/32 in.: 265 mm, 10-7/16 in. or greater with optional drain pump installation



If  $M/A \leq 0.27$ , the refrigerant sensor can be disabled by disconnecting the CNSB connector on the control board.

M: Total refrigerant amount [kg] ([lbs])

A: Floor area [m²] ([ft²])

**Caution:** Do not disconnect the CNSB connector in an environment where  $M/A \geq 0.27$ .

If a refrigerant leak occurs with the refrigerant sensor disabled, the safety device will not be able to operate.

en

### 3. Installing the indoor unit

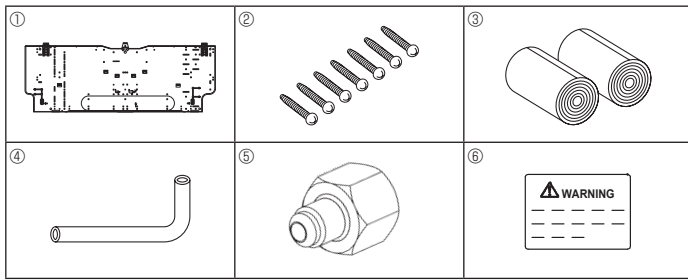
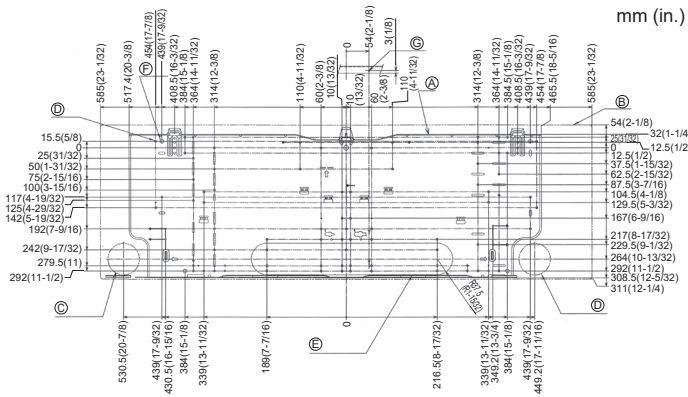


Fig. 3-1

#### 3.1. Check the indoor unit accessories (Fig. 3-1)

The indoor unit should be supplied with the following accessories.

PART NUMBER	ACCESSORY	QUANTITY		LOCATION OF SETTING
		L24	L30	
①	Mount board	1	1	Fix at the back of the unit
②	Tapping screw 4 × 25	7	7	
③	Felt tape	2	2	
④	L-shaped connection pipe	1	1	
⑤	Charge nut	1	1	
⑥	Breaker label	1	1	



mm (in.)

- Ⓐ Mount board ①
- Ⓑ Indoor unit
- Ⓒ Bottom left rear pipe hole (ø75 to ø80 mm, 2-30/32 to 3-5/32 in.)
- Ⓓ Bottom right rear pipe hole (ø75 to ø80 mm, 2-30/32 to 3-5/32 in.)
- Ⓔ Knockout hole for left rear hole (75 × 480 mm, 2-15/16 × 18-29/32 in.)
- Ⓕ Bolt hole (4-ø9 mm, 23/64 in. hole)
- Ⓖ Center measurement hole (ø2.5 mm, 3/32 in. hole)
- Ⓗ Tapping hole (75-ø5.1 mm, 13/64 in. hole)
- Ⓘ Hole centre
- Ⓚ Align the scale with the line.
- Ⓛ Insert scale.

Fig. 3-2

#### 3.2. Installing the mount board

##### 3.2.1. Setting the mount board and piping positions

- ▶ Using the mount board, determine the unit's installation position and the locations of the piping holes to be drilled.

##### ⚠ Warning:

Before drilling a hole in the wall, you must consult the building contractor.

##### 3.2.2. Drilling the piping hole (Fig. 3-3)

- ▶ Use a core drill to make a hole of 75 to 80 mm, 2-30/32 to 3-5/32 in. diameter in the wall in the piping direction, at the position shown in the diagram to the left.
- ▶ The hole should incline so that the outside opening is lower than the inside opening.
- ▶ Insert a sleeve (with a 75 mm, 2-30/32 in. diameter and purchased locally) through the hole.

##### Note:

The purpose of the hole's inclination is to promote drain flow.

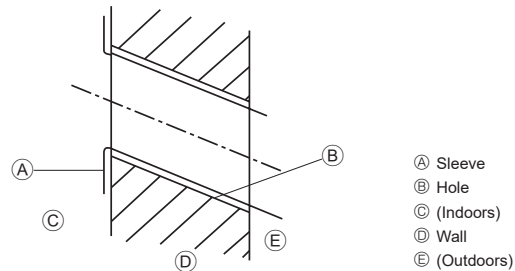


Fig. 3-3

### 3. Installing the indoor unit

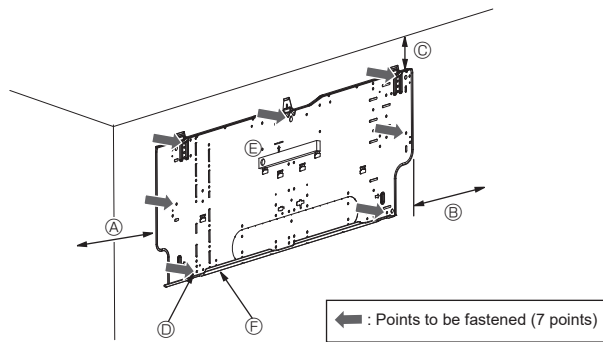


Fig. 3-4

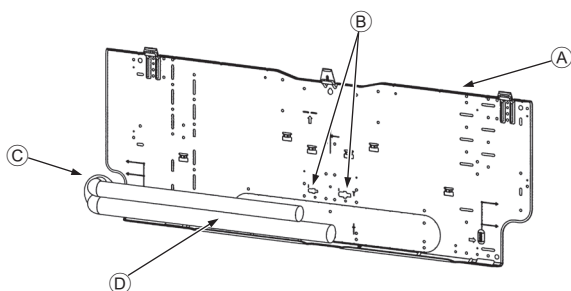


Fig. 3-5

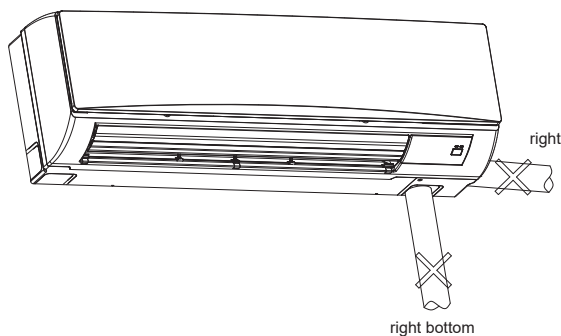


Fig. 3-6

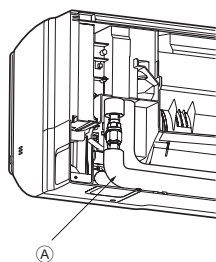


Fig. 3-7

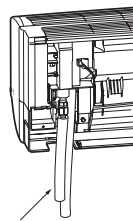


Fig. 3-8



Fig. 3-9

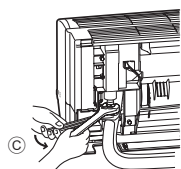


Fig. 3-10

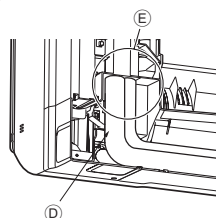


Fig. 3-11

#### 3.2.3. Installing the mount board (Fig. 3-4)

- ▶ Since the indoor unit weighs near 22 kg, 49 lbs, selection of the mounting location requires thorough consideration. If the wall does not seem to be strong enough, reinforce it with boards or beams before installation.
- ▶ The mounting fixture must be secured at both ends and at the centre, if possible. Never fix it at a single spot or in any nonsymmetrical way. (If possible, secure the fixture at all the positions marked with a bold arrow.)

#### ⚠ Warning:

If possible, secure the fixture at all positions indicated with a bold arrow.

#### ⚠ Caution:

- The unit body must be mounted horizontally.
- Fasten at the holes as shown by the arrows.

- Ⓐ Min. 120 mm, 4-11/16 in. (617.6 mm, 24-5/16 in. or greater with optional drain pump installation)
- Ⓑ Min. 220 mm, 8-11/16 in.
- Ⓒ Min. 70 mm, 2-3/4 in. (130 mm, 5-1/8 in. or greater with left, rear left, or lower left piping, and optional drain pump installation)
- Ⓓ Fixing screws (4 × 25) ②
- Ⓔ Level
- Ⓕ Mount board ①

#### 3.3. When embedding pipes into the wall (Fig. 3-5)

- The pipes are on the bottom left.
  - When the cooling pipe, drain pipes internal/external connection lines etc are to be embedded into the wall in advance, the extruding pipes etc, may have to be bent and have their length modified to suit the unit.
  - Use marking on the mount board as a reference when adjusting the length of the embedded cooling pipe.
  - During construction, give the length of the extruding pipes etc some leeway.
- Ⓐ Mount board ①
  - Ⓑ Reference marking for flare connection
  - Ⓒ Through hole
  - Ⓓ On-site piping

#### 3.4. Preparing the indoor unit

#### ⚠ Caution:

The indoor unit cannot be installed with right piping and right bottom piping. (Fig. 3-6)

**Note, however, that right piping and right bottom piping are available only when the connection part is not exposed on the inside of a room.**

- \* Check beforehand because the preparatory work will differ depending on the exiting direction of the piping.
- \* When bending the piping, bend gradually while maintaining the base of the piping exiting portion. (Abrupt bending will cause misshaping of the piping.)

#### Attachment of L-shaped connection pipe ④

##### Right, left and rear piping (Fig. 3-7)

1. Remove the flare nut and cap of the indoor unit. (Gas pipe only)
2. Apply refrigerating machine oil to the flare sheet surface. (Preparation on location)
3. Facing the direction in which the L-shaped connection pipe ④ will be removed, make a quick connection to the indoor unit flare connection opening.
4. Tighten the flare nut using a double open-end wrench. (Fig. 3-10)  
Tightening force: 68 to 82 N·m, 49 to 59 ft·lbs
5. Attach the charge nut ⑤ to the liquid pipe side joint portion, and check for leakage of the L-shaped connection pipe ④ connection portion.  
Remove the charge nut ⑤ after completion of the work.  
Tightening force: 34 to 42 N·m, 25 to 30 ft·lbs

6. Cover the flare connection portion with the pipe cover of the L-shaped connection pipe ④ so that it is not exposed. (Fig. 3-11)

- Ⓐ L-shaped connection pipe ④
- Ⓑ Cut-off position (Straight pipe portion)
- Ⓒ Tightening direction
- Ⓓ Cover with pipe cover
- Ⓔ Cover the flare nut connection portion with the pipe cover.

##### Lower piping (Fig. 3-8)

1. Cut L-shaped connection pipe ④ at the position indicated in (Fig. 3-9).
2. Insert the flare nut that was removed earlier onto the straight pipe side of the cut L-shaped connection pipe ④ and then flare the end of the pipe.
3. Remove the flare nut and cap of the indoor unit. (Gas pipe only)
4. Apply refrigerating machine oil to the flare sheet surface. (Preparation on location)
5. Quickly connect the L-shaped connection pipe ④ that has been processed as described in part 2) to the indoor unit flare connection opening.
6. Tighten the flare nut using a double open-end wrench. (Fig. 3-10)  
Tightening force: 68 to 82 N·m, 49 to 59 ft·lbs
7. Attach the charge nut ⑤ to the liquid pipe side joint portion, and check for leakage of the L-shaped connection pipe ④ connection portion.  
Remove the charge nut ⑤ after completion of the work.  
Tightening force: 34 to 42 N·m, 25 to 30 ft·lbs
8. Cover the flare connection portion with the pipe cover of the L-shaped connection pipe ④ so that it is not exposed. (Fig. 3-11)

### 3. Installing the indoor unit

#### Leakage check of the L-shaped connection pipe connection portion

1. Attach the charge nut ⑤ to the liquid pipe side joint portion.  
Tightening force: 34 to 42 N·m, 25 to 30 ft·lbs
2. Pressurize by filling with nitrogen gas from the charge nut.  
Do not pressurize to the current constant pressure all at once. Pressurize gradually.
  - 1) Pressurize to 0.5 MPa, 73 PSIG, wait five minutes, and make sure the pressure does not decrease.
  - 2) Pressurize to 1.5 MPa, 218 PSIG, wait five minutes, and make sure the pressure does not decrease.
  - 3) Pressurize to 4.15 MPa, 602 PSIG and measure the surrounding temperature and refrigerant pressure.
3. If the specified pressure holds for about one day and does not decrease, the pipes have passed the test and there are no leaks.
  - If the surrounding temperature changes by 1°C, 1.8°F, the pressure will change by about 0.01 MPa, 1.5 PSIG. Make the necessary corrections.
4. If the pressure decreases in steps (2) or (3), there is a gas leak. Look for the source of the gas leak.

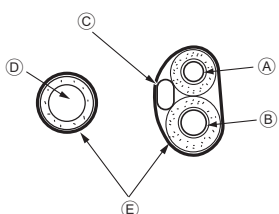


Fig. 3-12

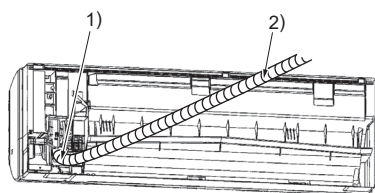


Fig. 3-13

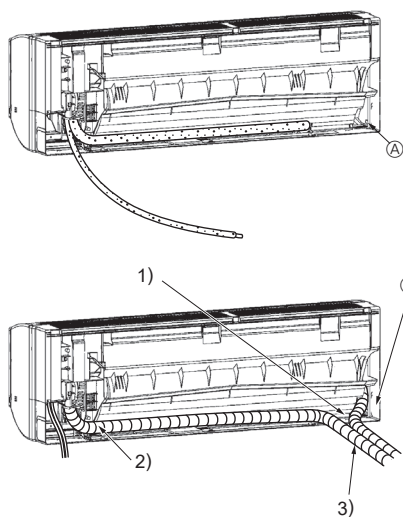


Fig. 3-14

#### Extraction and processing of the piping and wiring (Fig. 3-12)

1. Connection of indoor/outdoor wiring → See page 11.
2. Wrap the felt tape ③ in the range of the refrigerant piping and drain hose which will be housed within the piping space of the indoor unit.
  - Wrap the felt tape ③ securely from the base for each of the refrigerant piping and the drain hose.
  - Overlap the felt tape ③ at one-half of the tape width.
  - Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape.
3. Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.  
Do not pull the drain hose forcefully because it might come out.

#### Rear, right and lower piping (Fig. 3-13)

- 1) Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.  
Arrange the drain hose at the underside of the piping and wrap it with felt tape ③.
- 2) Securely wrap the felt tape ③ starting from the base. (Overlap the felt tape at one-half of the tape width.)
  - Ⓐ Cut off for right piping.
  - Ⓑ Cut off for lower piping.

#### Left and left rear piping (Fig. 3-14)

4. Drain hose replacement → See 5. Drainage piping work  
Be sure to replace the drain hose and the drain cap for the left and rear left piping. Dripping may occur if you forget to install or fail to replace these parts.
  - Ⓐ Drain cap
- 1) Be careful that the drain hose is not raised, and that contact is not made with the indoor unit box body.
- 2) Securely wrap the felt tape ③ starting from the base. (Overlap the felt tape at one-half of the tape width.)
- 3) Fasten the end portion of the felt tape ③ with vinyl tape.
  - Ⓑ Cut off for left piping.

### 3. Installing the indoor unit

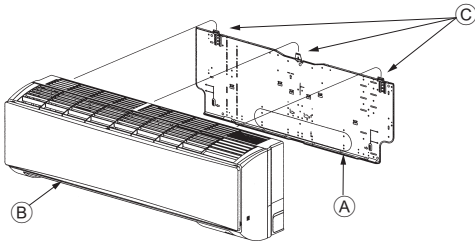


Fig. 3-15

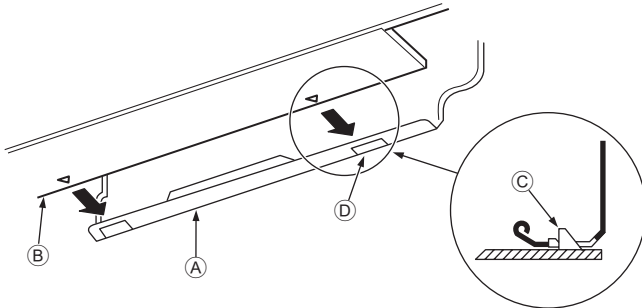


Fig. 3-16

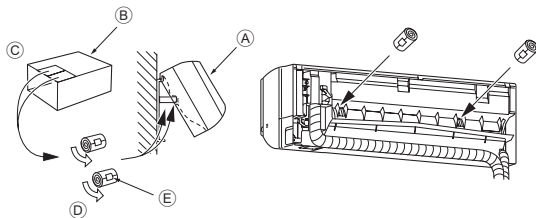


Fig. 3-17

#### 3.5. Mounting the indoor unit

1. Affix the mount board ① to the wall.
2. Hang the indoor unit on the hook positioned on the upper part of the mount board.

#### Rear, right and lower piping (Fig. 3-15)

3. While inserting the refrigerant piping and drain hose into the wall penetration hole (penetration sleeve), hang the top of the indoor unit to the mount board ①.
  4. Move the indoor unit to the left and right, and verify that the indoor unit is hung securely.
  5. Fasten by pushing the bottom part of the indoor unit onto the mount board ①. (Fig. 3-16)
- \* Check that the knobs on the bottom of the indoor unit are securely hooked into the mount board ①.

6. After installation, be sure to check that the indoor unit is installed level.

- ① Mount board
- ② Indoor unit
- ③ Hook
- ④ Square hole

#### Left and left rear piping (Fig. 3-17)

3. While inserting the drain hose into the wall penetration hole (penetration sleeve), hang the top of the indoor unit to the mount board ①. Giving consideration to the piping storage, move the unit all the way to the left side, then cut part of the packaging carton and wrap into a cylindrical form as illustrated in the diagram. Hook this to the rear surface rib as a spacer, and raise the indoor unit.

4. Connect the refrigerant piping with the site-side refrigerant piping.
  5. Fasten by pushing the bottom part of the indoor unit onto the mount board ①.
- \* Check that the knobs on the bottom of the indoor unit are securely hooked into the mount board ①.

6. After installation, be sure to check that the indoor unit is installed level.

- ① Indoor unit
- ② Packaging carton
- ③ Cut off
- ④ Wrap into a cylindrical form
- ⑤ Fasten with tape

## 4. Installing the refrigerant piping

### 4.1. Positioning refrigerant and drain piping

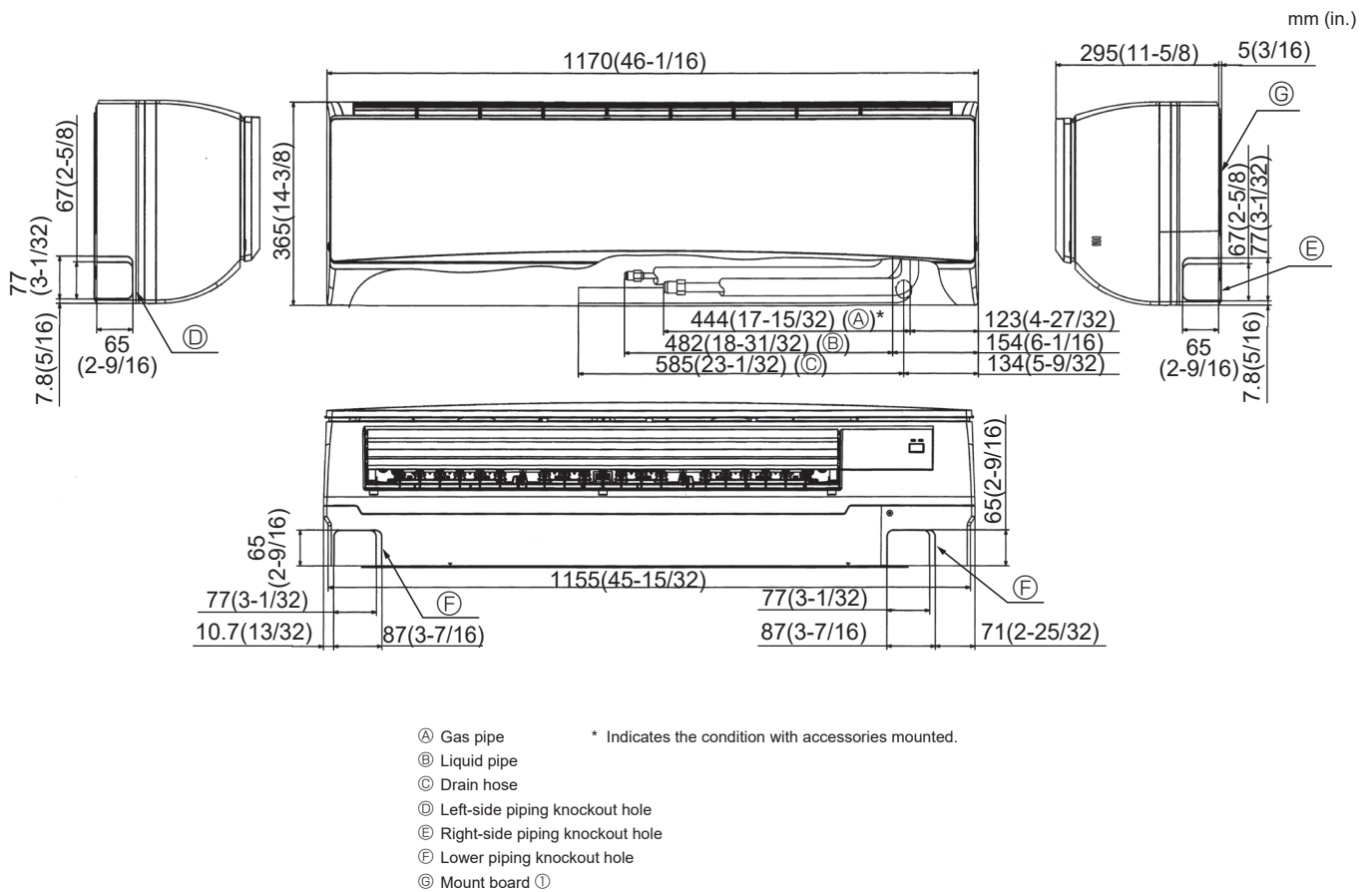


Fig. 4-1

## 4. Installing the refrigerant piping

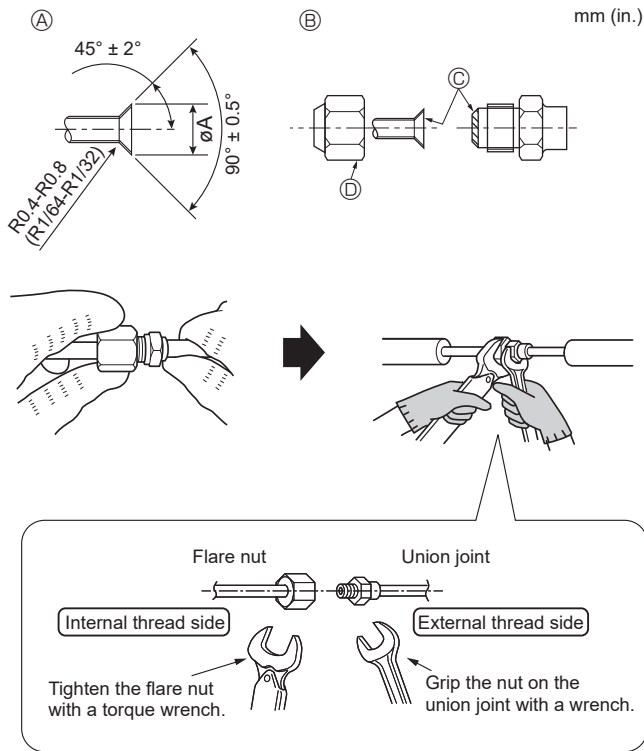


Fig. 4-2

(A) Flare cutting dimensions

Copper pipe O.D. (mm, in.)	Flare dimensions øA dimensions (mm, in.)
ø9.52, 3/8"	12.8 - 13.2, 1/2 - 33/64
ø15.88, 5/8"	19.3 - 19.7, 49/64 - 25/32

(B) Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque

R454B				Flare nut O.D.	
Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe (mm, in.)	Gas pipe (mm, in.)
Pipe size O.D. (mm, in.)	Tightening torque. (N·m, ft·lbs)	Pipe size O.D. (mm, in.)	Tightening torque. (N·m, ft·lbs)		
ODø9.52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15.88 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-9/64

(C) Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface.

\* Do not apply refrigerating machine oil to the screw portions.  
(This will make the flare nuts more apt to loosen.)

(D) Be certain to use the flare nuts that are attached to the main unit.  
(Use of commercially-available products may result in cracking.)

### 4.2. Connecting pipes (Fig. 4-2)

- When commercially available copper pipes are used, wrap liquid and gas pipes with commercially available insulation materials (heat-resistant to 100 °C, 212 °F or more, thickness of 12 mm, 1/2 in. or more).
- The indoor parts of the drain pipe should be wrapped with polyethylene foam insulation materials (specific gravity of 0.03, thickness of 9 mm, 23/64 in. or more).
- Apply thin layer of refrigerant oil to pipe and joint seating surface before tightening flare nut.
- For connection, first align the center, then tighten the first 3 to 4 turns of flare nut by hand.
- Use two wrenches to tighten piping connections.
- Use refrigerant piping insulation provided to insulate indoor unit connections. Insulate carefully.
- After connecting the refrigerant piping to the indoor unit, be sure to test the pipe connections for gas leakage with nitrogen gas. (Check that there is no refrigerant leakage from the refrigerant piping to the indoor unit.)
- Use flared nut installed to this indoor unit.
- In case of reconnecting the refrigerant pipes after detaching, make the flared part of pipe re-fabricated.

**Warning:**

When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.

**Caution:**

To reduce the risk of failures of the compressor or valves, follow the instructions below to prevent abrasive components contained in sandpaper or cutting tools from entering the refrigerant circuit.

- To deburr pipes, use a reamer or other deburring tools, not sandpaper or sanding tools that use abrasive materials.
- To cut pipes, use a pipe cutter, not a grinder or other tools that use abrasive materials.
- When cutting or deburring pipes, do not allow cutting chips or other foreign matters to enter the pipes.
- If cutting chips or other foreign matters entered pipes, wipe inside the pipes to remove them.

### 4.3. Refrigerant piping (Fig. 4-2)

#### Indoor unit

- Remove the flare nut and cap of the indoor unit.
- Make a flare for the liquid pipe and gas pipe and apply refrigerating machine oil (available from your local supplier) to the flare sheet surface.
- Quickly connect the on site cooling pipes to the unit.
- Wrap the pipe cover that is attached to the gas pipe and make sure that the connection join is not visible.
- Wrap the pipe cover of the unit's liquid pipe and make sure that it covers the insulation material of the on site liquid pipe.
- The portion where the insulation material is joined is sealed by taping.

#### 4.3.1. Storing in the piping space of the unit (Fig. 4-3)

- Wrap the supplied felt tape in the range of the refrigerant piping which will be housed within the piping space of the unit to prevent dripping.
- Overlap the felt tape at one-half of the tape width.
- Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape, etc.
  - (A) Gas pipe
  - (B) Liquid pipe
  - (C) Indoor/outdoor connection cable
  - (D) Felt tape (3)

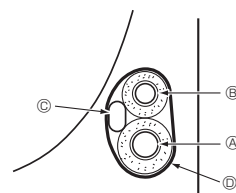


Fig. 4-3

After charging the refrigerant into the indoor unit, please write the date in the "DATE OF FIRST CHARGE" column on the name plate.

## 5. Drainage piping work

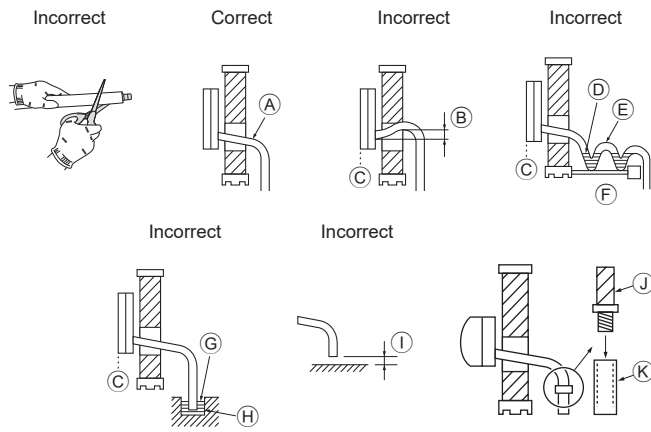


Fig. 5-1

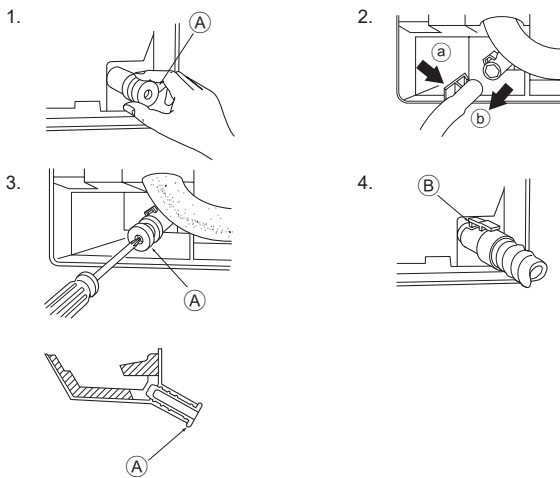


Fig. 5-2

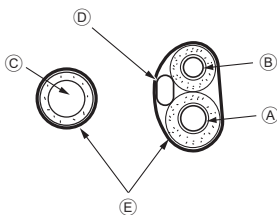


Fig. 5-3

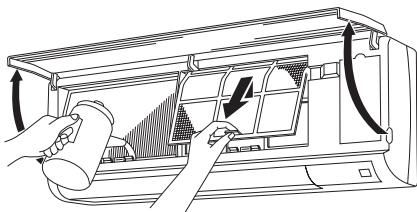


Fig. 5-4

### 5.1. Drainage piping work (Fig. 5-1)

- Do not cut the product's drain pipe.
- Drain pipes should have an inclination of 1/100 or more.
- For extension of the drain pipe, use a soft hose (inner dia. 15 mm, 19/32 in.) available on the market or hard vinyl chloride pipe (VP-16/O.D. ø22 mm, ø55/64 in. PVC TUBE). Make sure that there is no water leakage from the connections.
- Do not put the drain piping directly in a drainage ditch where sulphuric gas may be generated.
- When piping has been completed, check that water flows from the end of the drain pipe.

#### ⚠ Caution:

The drain pipe should be installed according to this Installation Manual to ensure correct drainage. Thermal insulation of the drain pipes is necessary to prevent condensation. If the drain pipes are not properly installed and insulated, condensation may drip on the ceiling, floor or other possessions.

- Ⓐ Inclined downwards
- Ⓑ Must be lower than outlet point
- Ⓒ Water leakage
- Ⓓ Trapped drainage
- Ⓔ Air
- Ⓕ Wavy
- Ⓖ The end of drain pipe is under water.
- Ⓗ Drainage ditch
- Ⓘ 5 cm, 13/64 in. or less between the end of drain pipe and the ground.
- ⓵ Drain hose
- Ⓚ Soft PVC hose (Inside diameter 15 mm, 19/32 in.)  
or  
Hard PVC pipe (VP-16)  
\* Bond with PVC type adhesive

### Preparing left and left rear piping (Fig. 5-2)

1. Remove the drain cap.
  - Remove the drain cap by holding the bit that sticks out at the end of the pipe and pulling.
    - Ⓐ Drain cap
2. Remove the drain hose.
  - Remove the drain hose by holding on to the base of the hose ⓐ (shown by arrow) and pulling towards yourself.
    - ⓑ Hooks
3. Insert the drain cap.
  - Insert a screwdriver etc into the hole at the end of the pipe and be sure to push to the base of the drain cap.
4. Insert the drain hose.
  - Push the drain hose until it is at the base of the drain box connection outlet.
  - Please make sure the drain hose hook is fastened properly over the extruding drain box connection outlet.

### ◆ Storing in the piping space of the indoor unit (Fig. 5-3)

- \* When the drain hose will be routed indoors, be sure to wrap it with commercially available insulation.
- \* Gather the drain hose and the refrigerant piping together and wrap them with the supplied felt tape ③.
- \* Overlap the felt tape ③ at one-half of the tape width.
- \* Fasten the end portion of the wrapping with vinyl tape, etc.

- Ⓐ Gas pipe
- Ⓑ Liquid pipe
- Ⓒ Drain hose
- Ⓓ Indoor/outdoor connection wiring
- Ⓔ Felt tape ③

### ◆ Check of drainage (Fig. 5-4)

1. Open the front grille and remove the filter.
2. Facing the fins of the heat exchanger, slowly fill with water.
3. After the drainage check, attach the filter and close the grille.

## 6. Electrical work

### 6.1. Caution

1. Follow ordinance of your governmental organization for technical standard related to electrical equipment, wiring regulations and guidance of each electric power company.
2. Wiring for control (hereinafter referred to as transmission line) shall be (5 cm or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electric noise from power source wiring. (Do not insert transmission line and power source wire in the same conduit.)

### 6.2. Electrical work (Fig. 6-1)

Installation must be comply with the electrical wiring rule.

Connection can be made without removing the front panel.

1. Open the front grille, remove the screw (1 piece), and remove the electrical parts cover.
  2. Securely connect each wire to the terminal board.
- \* In consideration of servicing, provide extra length for each of the wires.  
\* Take care when using strand wires, because beards may cause the wiring to short out.
3. Install the parts that were removed back to their original condition.
  4. Fasten each of the wires with the clamp under the electrical parts box.

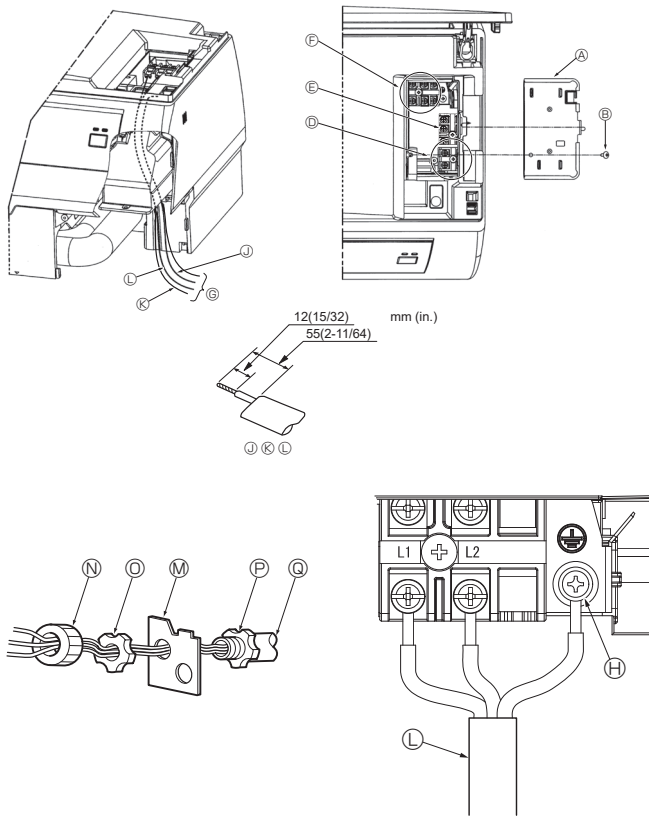


Fig. 6-1

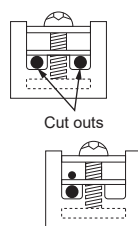
- (A) Electrical box cover
- (B) Fixing screw
- (C) MA remote control terminal board: (1, 2) do not have polarity
- (E) Transmission terminal board: (M1, M2, S) do not have polarity
- (F) Power supply terminal board: (L1, L2).
- (G) Lead
- (H) Ground wire connection portion: Connect the ground wire in the direction illustrated in the diagram.
- (J) MA remote control cable
- (K) Transmission cable
- (L) Power supply cable
- (M) Conduit plate
- (N) Bush (purchased locally)
- (O) Lock nut (purchased locally)
- (P) Connector (purchased locally)
- (Q) Conduit (purchased locally)

#### ⚠ Caution:

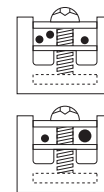
Wiring for remote controller cable and control (hereinafter referred to as transmission line) shall be (5 cm, 1-31/32 in. or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electric noise from power source wiring. (Do not insert transmission line and power source wire in the same conduit.)

<When wiring two indoor-outdoor connection cables>

- If the cables have the same diameter, insert them into the cut outs on both sides.
- If the cables have different diameters, insert them on one side into separate spaces with one cable positioned above the other.



**WARNING**



- Connecting two wires on one side is prohibited.
- Connecting three wires or more to the same terminal is prohibited.
- Connecting wires with different diameters is prohibited.

When using a solid wire, a round crimped terminal or other terminal work is prohibited.

## 6. Electrical work

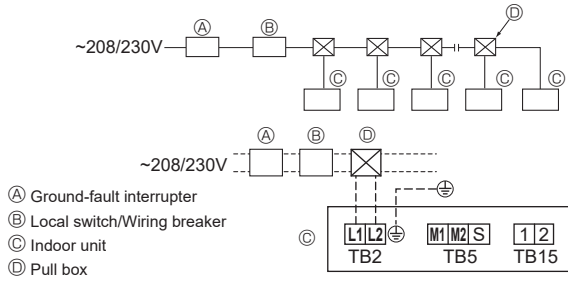


Fig. 6-2

### 6.3. Power supply wiring (Fig. 6-2)

- Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
- Use copper supply wires.  
Use UL wires rated 300 V or more for the power supply cords.
- Install an earth line longer than other cables.
- A switch with at least 3 mm, 1/8 in. contact separation in each pole shall be provided by the air conditioner installation.
- Local switch and wiring breaker must be always ON except when being cleaned or checked. (When R454B is used)  
Attach the Breaker label (D), and explain it to customers.
- When the local switch or wiring breaker is OFF, the refrigerant sensor will not detect refrigerant leakage because electricity is not supplied.

#### ⚠ Warning:

Never splice the power cable or the indoor-outdoor connection cable, otherwise it may result in a smoke, a fire or communication failure.

Total operating current of the indoor unit	Minimum wire thickness (mm <sup>2</sup> /AWG)					Breaker for wiring (NFB)	Ground-fault interrupter *1
	Main cable	Branch	Ground	Capacity	Fuse		
F0 = 15 A or less *2	2.1/14	2.1/14	2.1/14	15	15	15	15 A current sensitivity *3
F0 = 20 A or less *2	3.3/12	3.3/12	3.3/12	20	20	20	20 A current sensitivity *3
F0 = 30 A or less *2	5.3/10	5.3/10	5.3/10	30	30	30	30 A current sensitivity *3

Apply to IEC61000-3-3 about max. permissive system impedance.

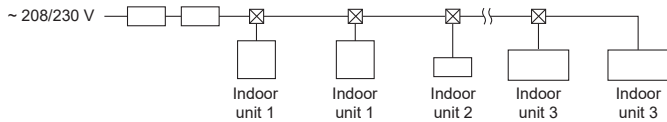
\*1 The Ground-fault interrupter should support inverter circuit.

The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.

\*2 Please take the larger of F1 or F2 as the value for F0.

F1 = Total operating maximum current of the indoor units × 1.2

F2 = {V1 × (Quantity of indoor unit 1)/C} + {V1 × (Quantity of indoor unit 2)/C} + {V1 × (Quantity of indoor unit 3)/C} + ...



• V1 and V2

V1 and V2 are the breaker coefficient.

V1: Breaker coefficient of rated current

V2: Breaker coefficient of current sensitivity

The values of V1 and V2 differ from depending on the model. Therefore, please refer to IM of each model.

• C : Multiple of tripping current at tripping time 0.01 s

Please pick up "C" from the tripping characteristic of the breaker.

<Example of "F2" calculation>

\*Condition : PKFY-NKMU × 2 + PLFY-NEMU × 2 + PEFY-NMAU × 1

V1 of PKFY-NKMU = 19.8, V1 of PLFY-NEMU = 19.8, V1 of PEFY-NMAU = 38, C = 8 (refer to right sample chart)

$$F2 = 19.8 \times 2/8 + 19.8 \times 2/8 + 38 \times 1/8$$

$$= 14.65$$

→ 15 A breaker (Tripping current = 8 × 15 A at 0.01 s)

\*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.

$$G1 = V2 \times (\text{Quantity of indoor unit 1}) + V2 \times (\text{Quantity of indoor unit 2}) + V2 \times (\text{Quantity of indoor unit 3}) + \dots + V3 \times (\text{Wire length [km]})$$

<Example of "G1" calculation>

\*Condition : PKFY-NKMU × 2 + PLFY-NEMU × 2 + PEFY-NMAU × 1

V2 of PKFY-NKMU = 2.4, V2 of PLFY-NEMU = 2.4, V2 of PEFY-NMAU = 1.6,

Wire thickness and length: 1.5 mm<sup>2</sup> (AWG14) 0.2 km

$$G1 = 2.4 \times 4 + 1.6 \times 1 + 48 \times 0.2$$

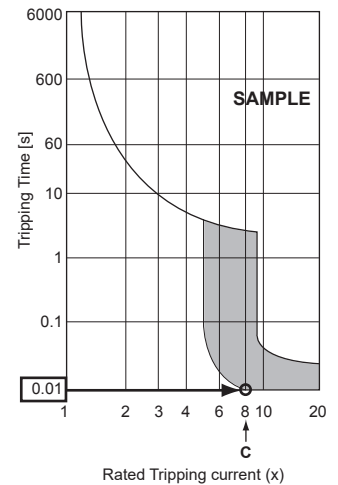
$$= 20.8$$

As a result, current sensitivity is 30 mA 0.1 sec or less.

G1	Current sensitivity
30 or less	30 mA 0.1 sec or less
100 or less	100 mA 0.1 sec or less

Wire thickness	V3
1.5 mm <sup>2</sup> , AWG14	48
2.5 mm <sup>2</sup> , AWG13	56
4.0 mm <sup>2</sup> , AWG11	66

Sample chart



## 6. Electrical work

### 6.4. Types of control cables

#### 1. Wiring transmission cables

Types of transmission cable	Shielding wire Use UL wire rated 300 V
Cable diameter	More than 1.25 mm <sup>2</sup> (AWG16)
Length	Less than 200 m, 219 yard

#### 2. MA Remote control cables

Types of remote control cable	2-core cable (unshielded) Use UL wire rated 300 V
Cable diameter	0.3 (AWG22) to 1.25 mm <sup>2</sup> (AWG16)
Length	Less than 200 m, 219 yard

### 6.5. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables (Fig. 6-3)

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire) The "S" on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the remote controller's transmission cable within 10 m, 33 ft, using a 0.75 mm<sup>2</sup> (AWG18) core cable. If the distance is more than 10 m, 33 ft, use a 1.25 mm<sup>2</sup> (AWG16) junction cable.
- ① MA Remote controller
  - Connect the "1" and "2" on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
  - DC 9 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)
- ② Wireless remote controller (When installing wireless signal receiver)
  - Connect the wire of wireless signal receiver (9-pole cable) to CN90 of indoor con-troller board.
  - To change Pair No. setting, refer to installation manual attached to wireless re-mote controller. (In the default setting of indoor unit and wireless remote control-ler, Pair No. is 0.)

- Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
- Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable(M1(A), M2(B), ⊕(S))
- Ⓒ Remote controller
- Ⓓ Wireless signal receiver
- Ⓔ Wireless remote controller

#### Note:

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

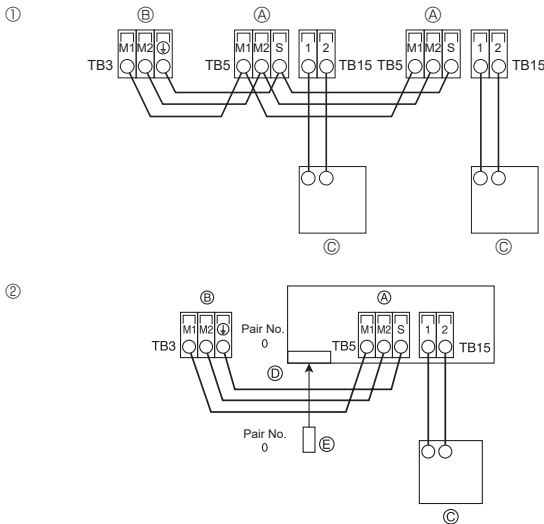


Fig. 6-3

## 6. Electrical work

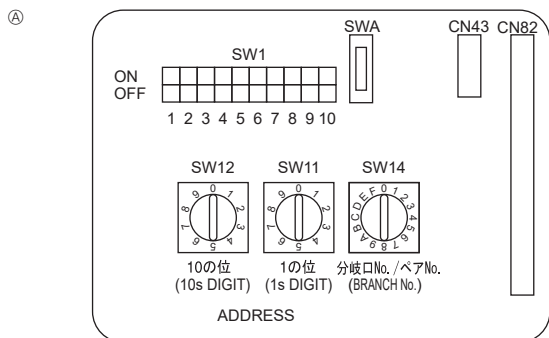


Fig. 6-4

### 6.6. Setting addresses (Fig. 6-4)

(Be sure to operate with the main power turned OFF.)

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
  - ① How to set addresses  
Example: If Address is "3", remain SW12 (for over 10) at "0", and match SW11 (for 1 to 9) with "3".
  - ② How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)  
Match the indoor unit's refrigerant pipe with the BC controller's end connection number.  
Remain other than series R2 at "0".
- The rotary switches are all set to "0" when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses and branch numbers at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to the Data Book.

### 6.7. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller

If you want to sense room temperature with the built-in sensor in a remote controller, set SW1-1 on the control board to "ON". The setting of SW1-7 and SW1-8 as necessary also makes it possible to adjust the air flow at a time when the heating thermometer is OFF.

### 6.8. Electrical characteristics

Symbols: MCA: Min. Circuit Amps (= 1.25×FLA)    FLA: Full Load Amps  
IFM: Indoor Fan Motor    Output: Fan motor rated output

Model	Power supply		IFM		
	Volts/ Hz	Range +- 10%	MCA (A)	Output (kW)	FLA (A)
PKFY-L24NKMU-A	208/230 V / 60 Hz	Max.: 253 V Min.: 187 V	0.34	0.069	0.27
PKFY-L30NKMU-A			0.34		

## 7. Test run

### 7.1. Before test run

- ▶ After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply.
- ▶ Use a 500-volt megohmmeter to check that the resistance between the power supply terminals and ground is at least 1.0 MΩ.

- ▶ Do not carry out this test on the control wiring (low voltage circuit) terminals.

**Warning:**  
Do not use the air conditioner if the insulation resistance is less than 1.0 MΩ.

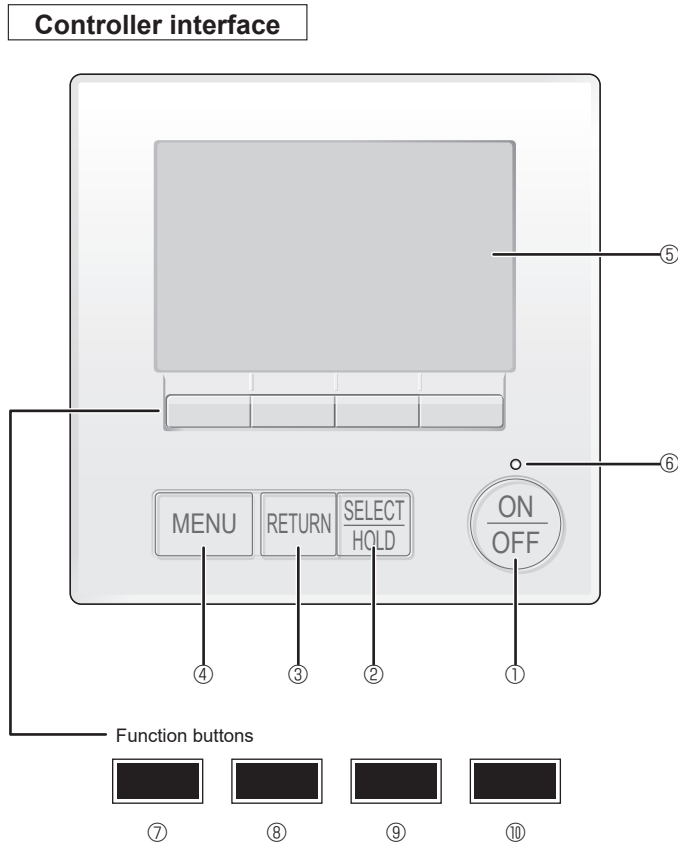


Fig. 7-1

### 7.2. Test run

The following 3 methods are available.

#### 7.2.1. Using wired remote controller (Fig. 7-1)

##### ① [ON/OFF] button

Press to turn ON/OFF the indoor unit.

##### ② [SELECT/HOLD] button

Press to save the setting.

When the Main menu is displayed, pressing this button will enable/disable the HOLD function.

##### ③ [RETURN] button

Press to return to the previous screen.

##### ④ [MENU] button

Press to bring up the Main menu.

##### ⑤ Backlit LCD

Operation settings will appear.

When the backlight is off, pressing any button turns the backlight on and it will stay lit for a certain period of time depending on the screen.

When the backlight is off, pressing any button turns the backlight on and does not perform its function. (except for the [ON/OFF] button)

##### ⑥ ON/OFF lamp

This lamp lights up in green while the unit is in operation. It blinks while the remote controller is starting up or when there is an error.

##### ⑦ Function button [F1]

Main display: Press to change the operation mode.

Menu screen: The button function varies with the screen.

##### ⑧ Function button [F2]

Main display: Press to decrease temperature.

Main menu: Press to move the cursor left.

Menu screen: The button function varies with the screen.

##### ⑨ Function button [F3]

Main display: Press to increase temperature.

Main menu: Press to move the cursor right.

Menu screen: The button function varies with the screen.

##### ⑩ Function button [F4]

Main display: Press to change the fan speed.

Menu screen: The button function varies with the screen.

## 7. Test run

### Step 1 Switch the remote controller to "Test run".

- ① Select "Service" from the Main menu, and press the [SELECT/HOLD] button.
- ② When the Service menu is selected, a window will appear asking for the password. (Fig. 7-2)  
To enter the current maintenance password (4 numerical digits), move the cursor to the digit you want to change with the [F1] or [F2] button, and set each number (0 through 9) with the [F3] or [F4] button. Then, press the [SELECT/HOLD] button.

Note: The initial maintenance password is "9999". Change the default password as necessary to prevent unauthorized access. Have the password available for those who need it.

Note: If you forget your maintenance password, you can initialize the password to the default password "9999" by pressing and holding the [F1] and [F2] buttons simultaneously for three seconds on the maintenance password setting screen.

- ③ Select "Test run" with the [F1] or [F2] button, and press the [SELECT/HOLD] button. (Fig. 7-3)
- ④ Select "Test run" with the [F1] or [F2] button, and press the [SELECT/HOLD] button. (Fig. 7-4)

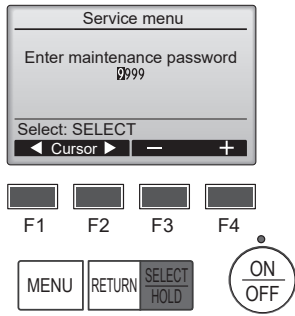


Fig. 7-2

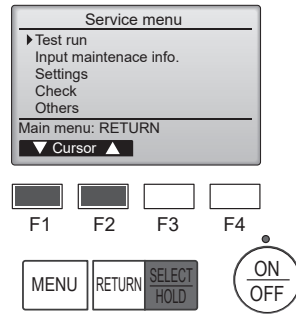


Fig. 7-3

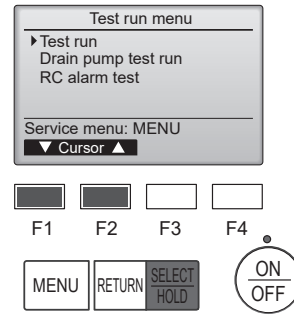


Fig. 7-4

### Step 2 Perform the test run and check the airflow temperature and auto vane.

- ① Press the [F1] button to go through the operation modes in the order of "Cool" and "Heat". (Fig. 7-5)  
Cool mode: Check the cold air blow off.  
Heat mode: Check the heat blow off.  
\* Check the operation of the outdoor unit's fan.
- ② Press the [SELECT/HOLD] button and open the Vane setting screen.

#### AUTO vane check

- ① Check the auto vane with the [F1] [F2] buttons. (Fig. 7-6)
- ② Press the [RETURN] button to return to "Test run operation".
- ③ Press the [ON/OFF] button.

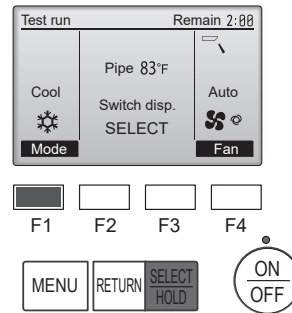


Fig. 7-5

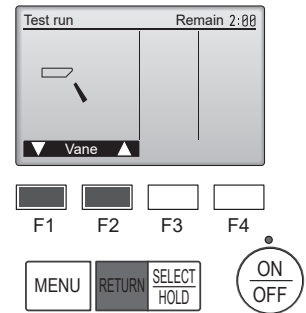


Fig. 7-6

# Index

1. Consignes de sécurité.....	1	5. Mise en place du tuyau d'écoulement.....	9
2. Emplacement pour l'installation.....	2	6. Installations électriques.....	10
3. Installation de l'appareil intérieur.....	3	7. Marche d'essai.....	15
4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant.....	7		

## Remarque :





Dans le présent manuel d'utilisation, l'expression "Télécommande filaire" fait uniquement référence au modèle PAR-42MAAUB.

Pour toute information sur l'autre télécommande, reportez-vous au livret d'instructions ou au manuel de paramétrage initial fournis dans les boîtes.

## 1. Consignes de sécurité

- ▶ Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".
- ▶ Veuillez consulter ou obtenir l'autorisation de votre compagnie d'électricité avant de connecter votre système.

### SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'APPAREIL

	<b>AVERTISSEMENT</b> (Risque d'incendie)	Cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.
		Veuillez lire le MANUEL D'UTILISATION avec soin avant utilisation.
		Le personnel d'entretien est tenu de lire avec soin le MANUEL D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.
		De plus amples informations sont disponibles dans le MANUEL D'UTILISATION, le MANUEL D'INSTALLATION et documents similaires.

#### ⚠ Avertissement :

Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

#### ⚠ Précaution :

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

Une fois l'installation terminée, expliquer les "Consignes de sécurité", l'utilisation et l'entretien de l'appareil au client conformément aux informations du mode d'emploi et effectuer l'essai de fonctionnement en continu pour garantir un fonctionnement normal. Le manuel d'installation et le mode d'emploi doivent être fournis à l'utilisateur qui doit les conserver. Ces manuels doivent également être transmis aux nouveaux utilisateurs.



: Indique une action qui doit être évitée.



: Indique que des instructions importantes doivent être prises en considération.



: Indique un élément qui doit être mis à la terre.



: Indique des précautions à prendre lors du maniement de pièces tournantes.



: Indique que l'interrupteur d'alimentation principal doit être désactivé avant d'effectuer tout travail d'entretien.



: Danger d'électrocution.



: Attention, surface chaude.



ELV : Lors de travaux d'entretien, coupez l'alimentation de l'appareil intérieur ainsi que de l'appareil extérieur.



**Avertissement :**

Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

#### ⚠ Avertissement :

- Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.
- Ne pas modifier l'appareil. Cela pourrait provoquer un risque d'incendie, d'électrocution, de blessure ou de fuite d'eau.
- L'appareil doit être bien installé sur une structure capable de soutenir son poids.
- N'utilisez que les câbles spécifiés pour les raccordements. Les raccordements doivent être réalisés correctement sans tension sur les bornes. Ne jamais effectuer de jonction sur les câbles (sauf en cas d'indications contraires).
- Le non respect de cette consigne peut entraîner une surchauffe ou un incendie.
- Utiliser uniquement les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et demander à votre revendeur ou à une société agréée de les installer.
- Ne touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur.
- Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.
- Demandez à un électricien agréé d'effectuer l'installation électrique conformément aux réglementations locales.
- N'utilisez pas de raccordement intermédiaire des fils électriques.
- Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.
- Les parties détachées de la face prédécoupée peuvent blesser l'installateur (coupure, etc.). Il lui est donc demandé de porter des vêtements de protection (gants, etc.).
- Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R454B) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux.

Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques.

L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.

- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales relatives au câblage.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, ses revendeurs ou un technicien qualifié pour éviter tout danger de choc électrique.
- Faites attention quand vous utilisez une source de chaleur auxiliaire et suivez toutes les instructions du fabricant tiers ainsi que les directives de sécurité pour l'installation et l'utilisation.
- Toute source de chaleur auxiliaire connectée à cet appareil par la connexion CN24 doit être dotée d'un mécanisme de contrôle de la température indépendant. Tout manquement au montage et à l'entretien de ce mécanisme de contrôle de la température peut annuler la garantie de cet appareil.
- Mitsubishi Electric n'acceptera aucune obligation de garantie ni aucune autre responsabilité en cas de dommage ou de perte en connexion avec ces chauffages auxiliaires tiers.
- Ne faites usage d'aucun moyen visant à accélérer le processus de dégivrage ou à nettoyer autre que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être rangé dans une pièce ne contenant aucune source d'allumage continue (exemple : flammes nues, appareil à gaz ou chauffage électrique).
- Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
- Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.
- La tuyauterie doit être protégée contre tout dommage physique.
- L'installation de tuyauterie doit être limitée au strict minimum.
- Les réglementations nationales sur les gaz doivent être respectées.
- Gardez les ouvertures de ventilation libres d'obstruction.

# 1. Consignes de sécurité

- Ne pas libérer le réfrigérant dans l'atmosphère. En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, aérez la pièce. Vérifiez l'absence de toute fuite de réfrigérant sur le circuit à la fin de l'installation.  
Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude comme un radiateur-ventilateur, un chauffage au kérosène ou une cuisinière, il produira un gaz toxique.
- Lorsque vous utilisez un brûleur à gaz ou un autre appareil produisant des flammes, extrayez complètement le réfrigérant du climatiseur et veillez à ce que la zone soit bien ventilée.

## ⚠ Précaution :

- N'utilisez pas la tuyauterie de réfrigérant existante lorsque vous utilisez le réfrigérant R454B.
- N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.
- N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.
- Mettez l'appareil à la terre.
- Installez un disjoncteur à boîtier moulé, si nécessaire.
- Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.
- Utilisez uniquement un disjoncteur à boîtier moulé et un fusible de la capacité spécifiée.
- Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.

Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.

- Pour éviter tout risque d'incendie, encastrez ou protégez les conduites de réfrigérant. Tout endommagement externe des conduites de réfrigérant peut provoquer un incendie.

- Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.
- Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.
- Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.
- Lorsque vous utilisez un aérosol pour la construction intérieure, les travaux de finition ou le scellement d'une ouverture de pénétration de la tuyauterie, coupez le disjoncteur et ventilez la pièce.  
Le gaz contenu dans les aérosols pourrait entraîner une fausse détection et des déclenchements inopinés du détecteur de fuite de réfrigérant.

# 2. Emplacement pour l'installation

Consulter le manuel d'installation de l'appareil extérieur.

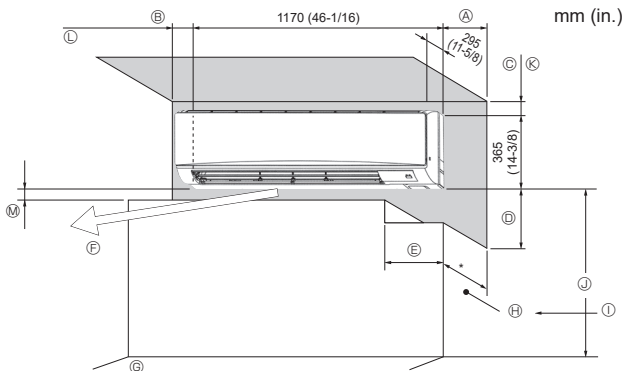


Fig. 2-1

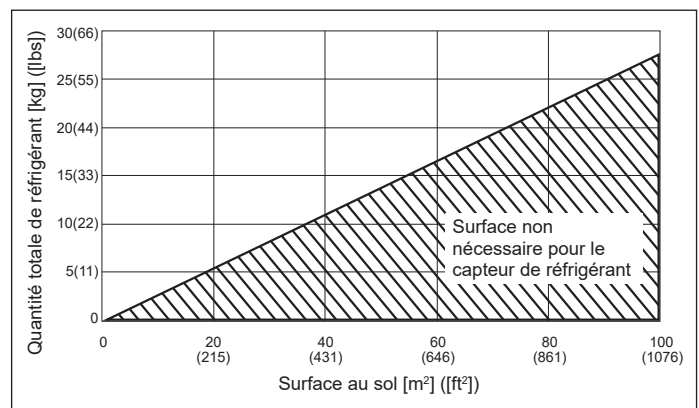
## 2.1. Dimensions externes (Appareil intérieur) (Fig. 2-1)

Choisir un emplacement approprié en prenant compte des espaces suivants pour l'installation et l'entretien.

(mm, in.)

A	B	C	D	E
Min. 100,5	Min. 52,3	Min. 48	Min. 250	Min. 220
Min. 3-31/32	Min. 2-1/16	Min. 1-7/8	Min. 9-27/32	Min. 8-21/32

- ⓕ Sortie d'air : ne placer aucun obstacle à moins de 1500 mm, 59-1/16 in. de la sortie d'air.
- ⓖ Surface du sol
- ⓗ Mobilier
- ⓓ Lorsqu'une traverse dépasse du mur de plus de 60 mm, 2-23/64 in., une distance supplémentaire est nécessaire car le flux d'air du ventilateur peut créer un cycle court.
- ⓙ 1800 mm, 70-7/8 in. minimum de la surface du sol (pour montage en hauteur)
- Ⓚ 108 mm, 4-1/4 in. minimum avec tuyau gauche ou arrière gauche et installation d'une pompe de vidange en option
- Ⓛ 500 mm, 19-11/16 in. minimum avec installation d'une pompe de vidange en option
- Ⓜ Minimum 7 mm, 9/32 in. : 265 mm, 10-7/16 in. minimum avec installation d'une pompe de vidange en option



Si  $M/A \leq 0,27$ , le capteur de réfrigérant peut être désactivé en débranchant le connecteur CNSB au niveau du tableau des commandes.

M : Quantité totale de réfrigérant [kg] ([lbs])

A : Surface au sol [m²] ([ft²])

Précaution : Ne débranchez pas le connecteur CNSB dans un environnement où  $M/A \geq 0,27$ .

Si une fuite de réfrigérant se produit alors que le capteur de réfrigérant est désactivé, le dispositif de sécurité ne pourra pas fonctionner.

### 3. Installation de l'appareil intérieur

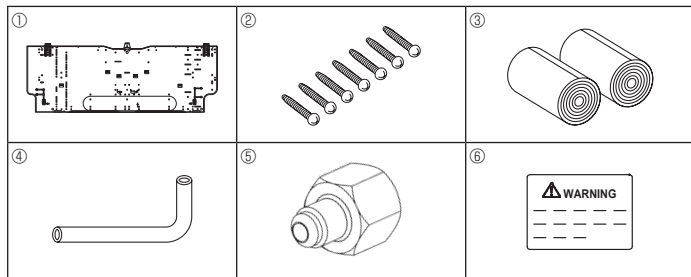
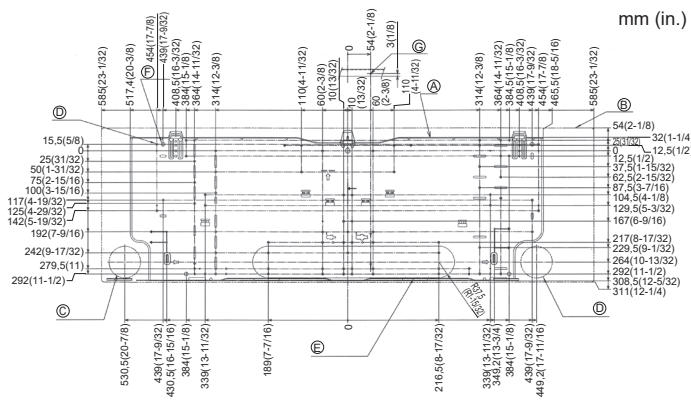


Fig. 3-1

#### 3.1. Vérifier les accessoires qui accompagnent l'appareil intérieur (Fig. 3-1)

L'appareil intérieur doit être livré avec les accessoires suivants:

RÉFÉRENCE	ACCESSOIRE	QUANTITÉ		EMPLACEMENT DES RÉGLAGES
		L24	L30	
①	Planche d'installation	1	1	Fixer à l'arrière de l'appareil
②	Vis autotaraudeuses 4 x 25	7	7	
③	Bande de feutre	2	2	
④	Raccord en L	1	1	
⑤	Écrou de charge	1	1	
⑥	Étiquette du disjoncteur	1	1	



- Ⓐ Planche d'installation ①
- Ⓑ Appareil intérieur
- Ⓒ Orifice du tuyau arrière gauche inférieur (ø75 à ø80 mm, 2-30/32 à 3-5/32 in.)
- Ⓓ Orifice du tuyau arrière droit inférieur (ø75 à ø80 mm, 2-30/32 à 3-5/32 in.)
- Ⓔ Orifice de la rondelle pour orifice arrière gauche (75 x 480 mm, 2-15/16 x 18-29/32 in.)
- Ⓕ Orifice de boulon (4 orifices de ø9 mm, 23/64 in.)
- Ⓖ Orifice de mesure médiane (orifice de ø2,5 mm, 3/32 in.)
- Ⓗ Avant-trou (75 orifices de ø5,1 mm, 13/64 in.)
- Ⓛ Orifice central
- Ⓜ Aligner la balance avec la ligne.
- Ⓝ Insérer la balance.

Fig. 3-2

#### 3.2. Installation de la planche d'installation

##### 3.2.1. Installation de la planche d'installation et mise en place des tuyaux

► A l'aide de la planche d'installation, déterminer l'emplacement d'installation de l'appareil et le lieu de forage des orifices pour les tuyaux.

##### ⚠ Avertissement:

Avant de forer un trou dans le mur, veuillez demander l'autorisation au responsable de l'édifice.

##### 3.2.2. Forage de l'orifice des tuyaux (Fig. 3-3)

► Utiliser une foreuse à témoins pour forer un orifice de pénétration dans le mur de 75 à 80 mm, 2-30/32 à 3-5/32 in. de diamètre, aligné sur la direction du tuyau, à l'endroit indiqué sur le diagramme à gauche.

► L'orifice de pénétration dans le mur doit être incliné de telle sorte que l'ouverture extérieure soit plus basse que l'ouverture intérieure.

► Insérer un manchon (de 75 mm, 2-30/32 in. de diamètre - non fourni) dans l'orifice.

##### Remarque:

L'orifice de pénétration doit être incliné afin d'augmenter le débit.

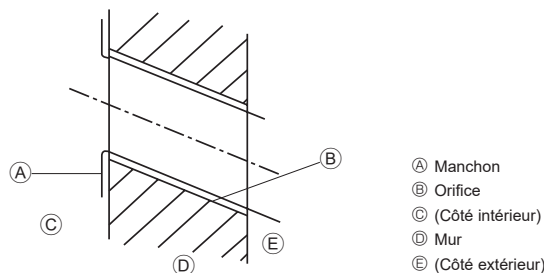
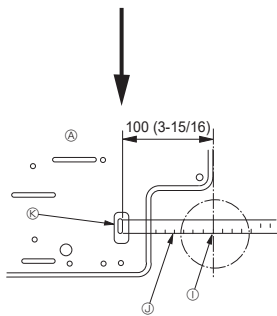


Fig. 3-3

### 3. Installation de l'appareil intérieur

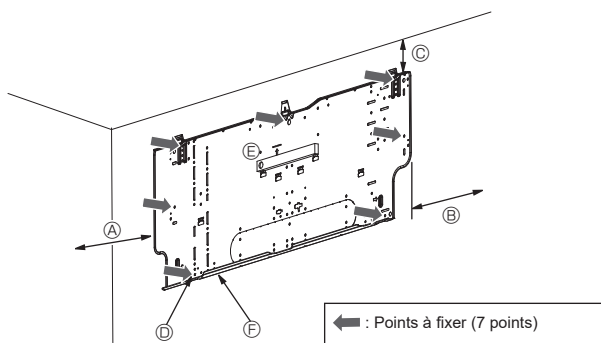


Fig. 3-4

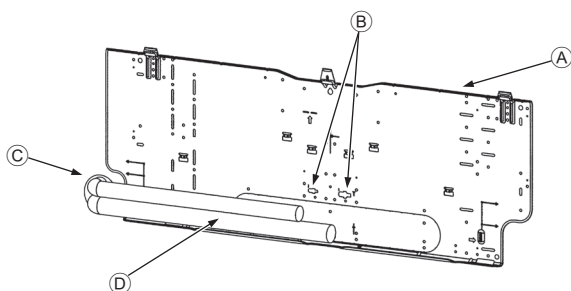


Fig. 3-5

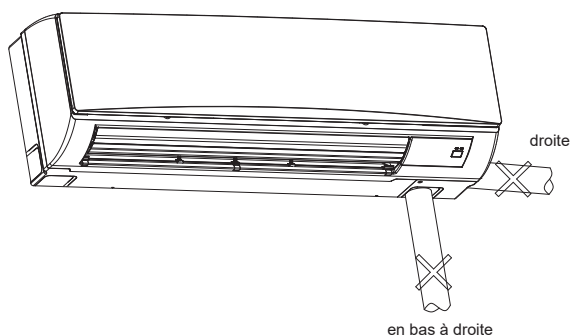


Fig. 3-6

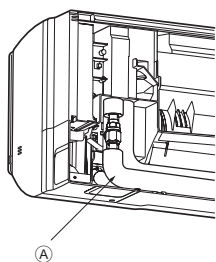


Fig. 3-7

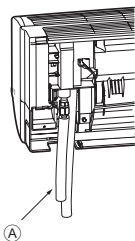


Fig. 3-8



Fig. 3-9

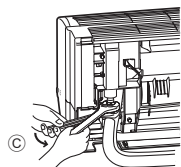


Fig. 3-10

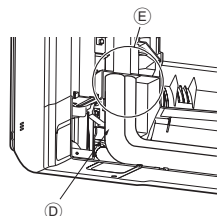


Fig. 3-11

#### 3.2.3. Installation de la planche d'installation (Fig. 3-4)

► L'appareil extérieur pesant près de 22 kg, 49 lbs, choisir l'emplacement de montage en tenant bien compte de ce fait. Si le mur ne semble pas être assez résistant, le renforcer avec des planches ou des poutres avant d'installer l'appareil.

► La structure de montage doit être attachée à ses deux extrémités et au centre, si possible. Ne jamais la fixer à un seul endroit ou de manière asymétrique. (Si possible, attacher la structure à tous les points indiqués par une flèche en caractères gras.)

#### ⚠ Avertissement:

Si possible, attacher la structure à tous les points marqués d'une flèche en caractères gras.

#### ⚠ Précaution:

- Le corps de l'appareil doit être monté à l'horizontale.
- Fixez au niveau des trous comme indiqué par les flèches.

- Ⓐ Min. 120 mm, 4-11/16 in. (617,6 mm, 24-5/16 in. minimum avec installation d'une pompe de vidange en option)
- Ⓑ Min. 220 mm, 8-11/16 in.
- Ⓒ Min. 70 mm, 2-3/4 in. (130 mm, 5-1/8 in. minimum avec tuyauterie gauche, arrière gauche ou gauche inférieure et installation d'une pompe de vidange en option)
- Ⓓ Vis de fixation (4 × 25) ②
- Ⓔ Niveau
- Ⓕ Plaque d'installation ①

#### 3.3. Lors de l'insertion des tuyaux dans le mur (Fig. 3-5)

- Les tuyaux sont sur la partie inférieure gauche.
- Lorsque le tuyau de refroidissement, les tuyaux d'écoulement, les lignes de connexion internes/externes, etc. doivent être insérés dans le mur à l'avance, les tuyaux de perçage, etc., doivent être coudés et leur longueur adaptée à l'appareil.
- Marquer la planche d'installation pour référence lors de l'ajustement de la longueur du tuyau de refroidissement encastré.
- Pendant la construction, donner du jeu à la longueur des tuyaux de perçage.

- Ⓐ Plaque d'installation ①
- Ⓑ Marquage de référence des raccords évasés
- Ⓒ Orifice passant
- Ⓓ Tuyauterie sur site

#### 3.4. Préparation de l'appareil intérieur

##### ⚠ Précaution:

L'appareil intérieur ne peut pas être installé avec un tuyau situé à droite ni avec un tuyau situé en bas à droite. (Fig. 3-6)

Veillez noter cependant que les options de tuyau à droite et de tuyau en bas à droite sont disponibles uniquement quand la partie de connexion n'est pas exposée sur l'intérieur d'une salle.

\* Contrôle préalable requis car le travail préparatoire dépend du sens de sortie de la tuyauterie.

\* Lors du coupage de la tuyauterie, coudez graduellement tout en maintenant la sortie du tuyau à sa base. (Un coupage trop brutal déformera la tuyauterie.)

##### Fixation du raccord en L ④

##### Tuyauterie droite, gauche et arrière (Fig. 3-7)

1. Retirer l'écrou évasé et le capuchon de l'appareil intérieur. (Conduit de gaz uniquement)
2. Appliquer de l'huile réfrigérante sur la surface évasée de la feuille. (Préparation sur place)
3. Dans le sens du retrait du raccord en L ④, faire un raccord rapide à l'ouverture évasée de l'appareil intérieur.
4. Serrer l'écrou évasé à l'aide d'une clé à fourche double. (Fig. 3-10)  
Force de serrage : 68 à 82 N·m, 49 à 59 ft·lbs
5. Fixer l'écrou de charge ⑤ sur le joint coté conduit de liquide et vérifier les fuites au niveau du raccord en L ④.  
Retirer l'écrou de charge ⑤ une fois le travail terminé.  
Force de serrage : 34 à 42 N·m, 25 à 30 ft·lbs
6. Couvrir la partie évasée du raccord avec le cache-tuyaux du raccord en L ④ pour qu'il ne soit pas exposé. (Fig. 3-11)  
Ⓐ Raccord en L ④  
Ⓑ Position de découpe (partie droite du tuyau)  
Ⓒ Sens de serrage  
Ⓓ Couvrir avec le cache-tuyaux  
Ⓔ Couvrir la partie écrou évasée avec le cache-tuyaux.

##### Tuyau inférieur (Fig. 3-8)

1. Couper le raccord en L ④ à l'emplacement indiqué (Fig. 3-9).
2. Insérer l'écrou évasé retiré précédemment sur la partie droite du raccord en L ④ et évaser l'extrémité du tuyau.
3. Retirer l'écrou évasé et le capuchon de l'appareil intérieur. (Conduit de gaz uniquement)
4. Appliquer de l'huile réfrigérante sur la surface évasée de la feuille. (Préparation sur place)
5. Raccorder rapidement le raccord en L ④ traité en 2) à l'ouverture évasée de l'appareil intérieur.
6. Serrer l'écrou évasé à l'aide d'une clé à fourche double. (Fig. 3-10)  
Force de serrage : 68 à 82 N·m, 49 à 59 ft·lbs
7. Fixer l'écrou de charge ⑤ sur le joint coté conduit de liquide et vérifier les fuites au niveau du raccord en L ④.  
Retirer l'écrou de charge ⑤ une fois le travail terminé.  
Force de serrage : 34 à 42 N·m, 25 à 30 ft·lbs
8. Couvrir la partie évasée du raccord avec le cache-tuyaux du raccord en L ④ pour qu'il ne soit pas exposé. (Fig. 3-11)

### 3. Installation de l'appareil intérieur

#### Vérification des fuites du raccord en L

1. Fixer l'écrou de charge ⑤ sur le joint coté conduit de liquide.  
Force de serrage : 34 à 42 N·m, 25 à 30 ft·lbs
2. Pressuriser en remplissant d'hydrogène depuis l'écrou de charge.  
Ne pas pressuriser directement à la pression constante actuelle. Pressuriser graduellement.
  - 1) Pressuriser jusqu'à 0,5 MPa, 73 PSIG, attendre cinq minutes et vérifier que la pression ne diminue pas.
  - 2) Pressuriser jusqu'à 1,5 MPa, 218 PSIG, attendre cinq minutes et vérifier que la pression ne diminue pas.
  - 3) Pressuriser jusqu'à 4,15 MPa, 602 PSIG, puis mesurer la température ambiante et la pression du réfrigérant.
3. Si la pression spécifiée se maintient pendant environ une journée sans diminuer, les tuyaux ne présentent pas de fuite.
  - Si la température ambiante varie de 1 °C, 1,8 °F, la pression varie d'environ 0,01 MPa, 1,5 PSIG. Apporter les corrections nécessaires.
4. Si la pression diminue à l'étape (2) ou (3), il y a une fuite de gaz. Rechercher l'origine de la fuite de gaz.

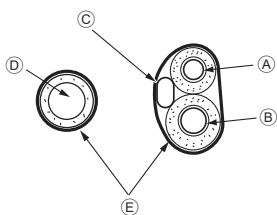


Fig. 3-12

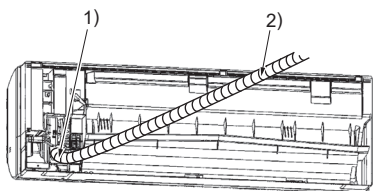


Fig. 3-13

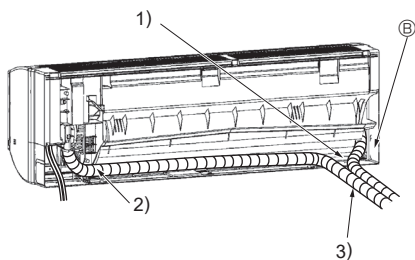
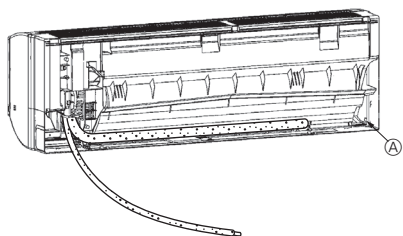


Fig. 3-14

#### Extraction et traitement de la tuyauterie et du câblage (Fig. 3-12)

1. Branchement du câblage intérieur/extérieur → Voir page. 11.
2. Envelopper la bande de feutre ③ autour des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement dans l'espace de tuyauterie de l'appareil intérieur.
  - Envelopper la bande de feutre ③ correctement à partir de la base de chaque tuyau de réfrigérant et du tuyau d'écoulement.
  - Faire chevaucher la bande de feutre ③ sur la moitié de la largeur de la bande.
  - Fixer l'extrémité de la bande avec du ruban adhésif.
3. S'assurer que le tuyau d'écoulement n'est pas levé ou en contact avec le boîtier de l'appareil intérieur.  
Ne pas tirer brutalement sur le tuyau d'écoulement pour ne pas le retirer.

#### Tuyauterie arrière, droite et inférieure (Fig. 3-13)

- 1) S'assurer que le tuyau d'écoulement n'est pas levé ou en contact avec le boîtier de l'appareil intérieur.  
Arranger le tuyau d'écoulement sous la tuyauterie et l'envelopper de bande de feutre ③.
- 2) Envelopper correctement la bande de feutre ③ en commençant par la base.  
(Faire chevaucher la bande de feutre sur la moitié de la largeur de la bande.)
  - Ⓐ Découper le tuyau droit.
  - Ⓑ Découper le tuyau inférieur.

#### Tuyauterie gauche et arrière gauche (Fig. 3-14)

4. Remplacement du tuyau d'écoulement → Voir 5. Mise en place du tuyau d'écoulement  
Veiller à mettre en place le tuyau d'écoulement et le capuchon de drainage de la tuyauterie gauche et arrière gauche. Un suintement peut apparaître si vous oubliez d'installer ou de remplacer ces pièces.
  - Ⓐ Capuchon de drainage
- 1) S'assurer que le tuyau d'écoulement n'est pas levé ou en contact avec le boîtier de l'appareil intérieur.
- 2) Envelopper correctement la bande de feutre ③ en commençant par la base.  
(Faire chevaucher la bande de feutre sur la moitié de la largeur de la bande.)
- 3) Fixer l'extrémité de la bande ③ avec du ruban adhésif.
  - Ⓑ Découper le tuyau gauche.

### 3. Installation de l'appareil intérieur

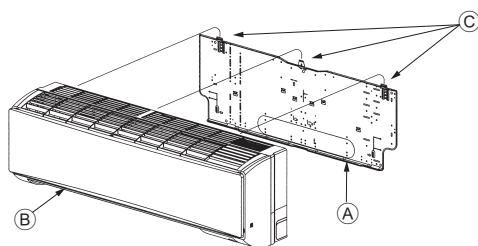


Fig. 3-15

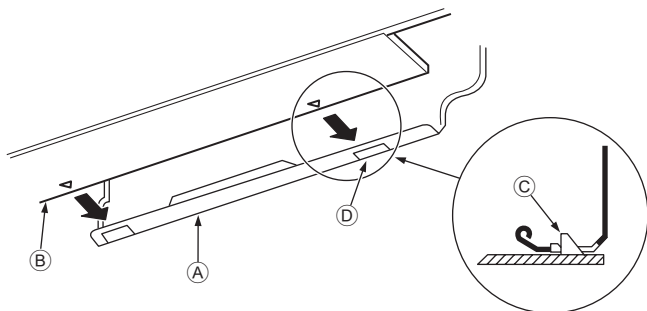


Fig. 3-16

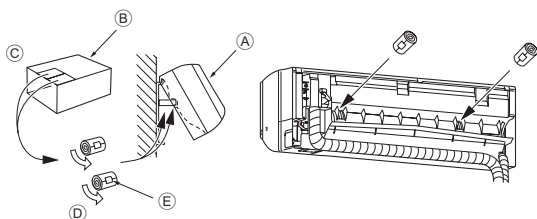


Fig. 3-17

#### 3.5. Montage de l'appareil intérieur

1. Fixer la planche d'installation ① au mur.
2. Accrocher l'appareil intérieur sur le crochet situé dans la partie supérieure de la planche d'installation.

#### Tuyauterie arrière, droite et inférieure (Fig. 3-15)

3. Lors de l'insertion du tuyau de réfrigérant et le tuyau d'écoulement dans l'orifice mural d'insertion (manchette de pénétration), accrocher la partie supérieure de l'appareil intérieur sur la planche d'installation ①.
  4. Déplacer l'appareil intérieur vers la gauche et la droite et vérifier que l'appareil est correctement accroché.
  5. Fixer en poussant la partie inférieure de l'appareil intérieur sur la planche d'installation ①. (Fig. 3-16)
- \* Vérifier que les boutons en bas de l'appareil intérieur sont correctement maintenus sur la planche d'installation ①.
6. Après l'installation, veiller à vérifier que l'appareil intérieur est monté à niveau.

- ① Planche d'installation
- ② Appareil intérieur
- ③ Crochet
- ④ Orifice carré

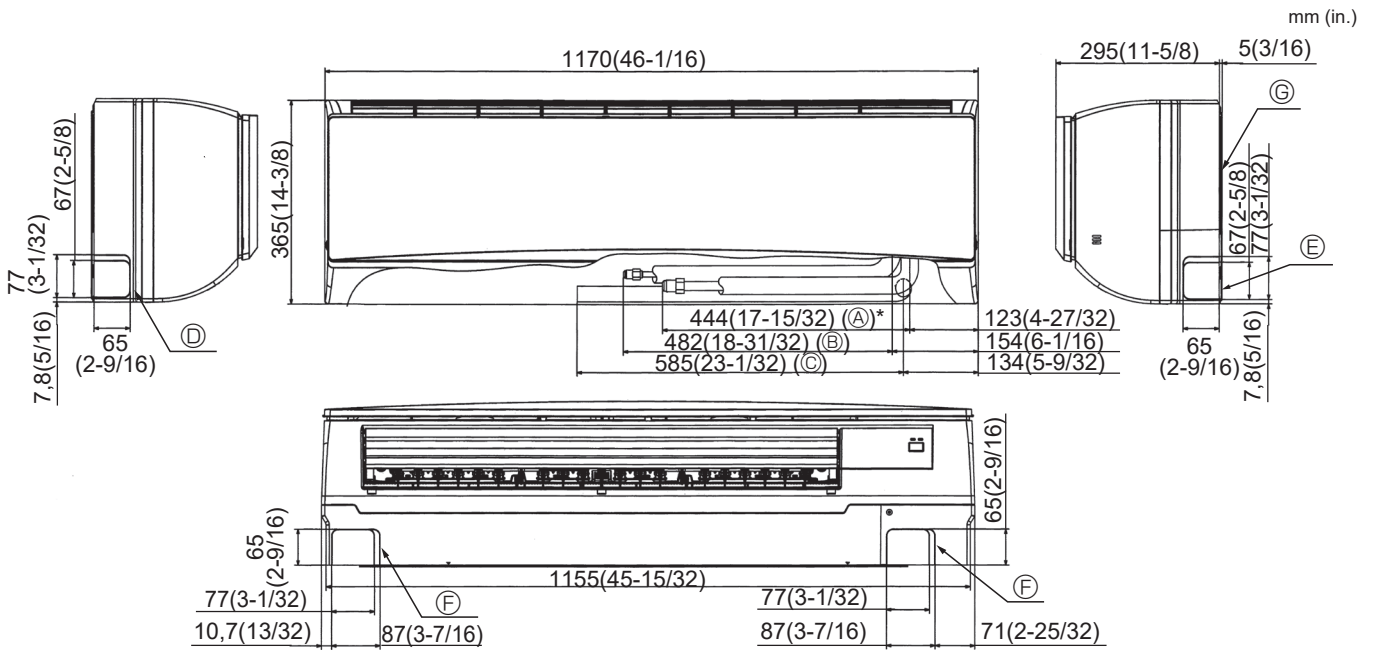
#### Tuyauterie gauche et arrière gauche (Fig. 3-17)

3. Lors de l'insertion du tuyau de réfrigérant et le tuyau d'écoulement dans l'orifice mural d'insertion (manchette de pénétration), accrocher la partie supérieure de l'appareil intérieur sur la planche d'installation ①.  
Concernant le stockage des tuyaux, déplacer l'appareil complètement à gauche, couper un emballage en carton et lui donner une forme cylindrique comme illustré sur le schéma. Le fixer sur la surface arrière comme une entretoise et soulever l'appareil intérieur.
  4. Relier le tuyau de réfrigérant au tuyau de réfrigérant côté site.
  5. Fixer en poussant la partie inférieure de l'appareil intérieur sur la planche d'installation ①.
- \* Vérifier que les boutons en bas de l'appareil intérieur sont correctement maintenus sur la planche d'installation ①.
6. Après l'installation, veiller à vérifier que l'appareil intérieur est monté à niveau.

- ① Appareil intérieur
- ② Carton d'emballage
- ③ Découpe
- ④ Envelopper dans une forme cylindrique
- ⑤ Maintenir avec de l'adhésif

## 4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

### 4.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement



- (A) Conduit de gaz \* Indique la condition les accessoires montés.  
 (B) Conduit de liquide  
 (C) Tuyau d'écoulement  
 (D) Orifice de la rondelle du tuyau gauche  
 (E) Orifice de la rondelle du tuyau droit  
 (F) Orifice de la rondelle du tuyau inférieur  
 (G) Plaque d'installation ①

Fig. 4-1

## 4. Installation de la tuyauterie du réfrigérant

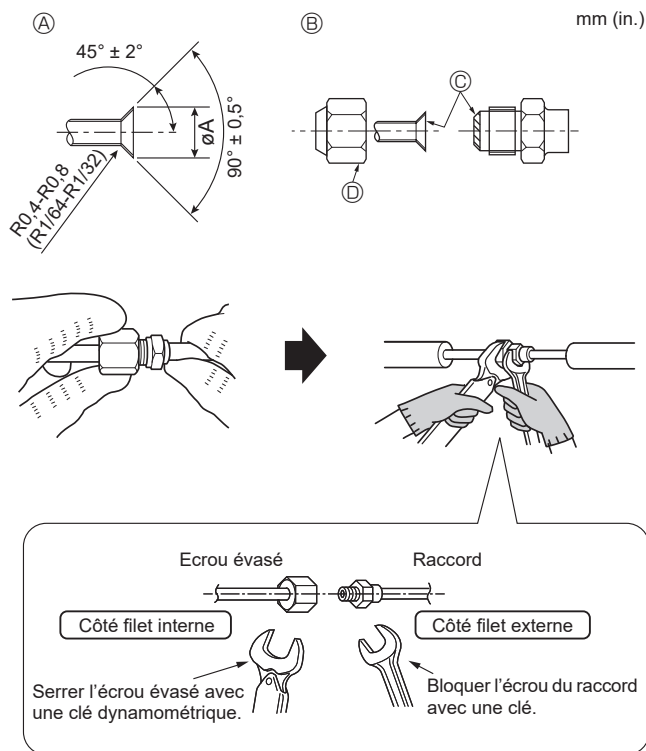


Fig. 4-2

(A) Dimension de l'évasement

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm, in.)	Dimensions évasement Dimensions øA (mm, in.)
ø9,52, 3/8"	12,8 - 13,2, 1/2 - 33/64
ø15,88, 5/8"	19,3 - 19,7, 49/64 - 25/32

(B) Tailles des tuyaux de réfrigérant et couple de serrage du raccord conique

R454B				Diam.ext. raccord conique	
Tuyau à liquide		Tuyau à gaz		Tuyau à liquide (mm, in.)	Tuyau à gaz (mm, in.)
Diamètre du tuyau (mm, in.)	Couple de serrage (N·m, ft·lbs)	Diamètre du tuyau (mm, in.)	Couple de serrage (N·m, ft·lbs)		
ODø9,52 3/8"	34 - 42 25 - 30	ODø15,88 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-9/64

(C) Appliquer de l'huile réfrigérante sur toute la surface évasée du fond.

\* Ne pas appliquer d'huile réfrigérante sur les vis.

(Les écrous évasés risquent davantage de se desserrer.)

(D) Veiller à utiliser les écrous évasés joints à l'appareil principal.

(L'utilisation des produits disponibles dans le commerce peut entraîner des craquements.)

### 4.2. Connexion des tuyaux (Fig. 4-2)

- En cas d'utilisation de tuyaux en cuivre disponibles sur le marché, envelopper les tuyaux de liquide et de gaz avec de la matière isolante vendue dans le commerce sur le marché (résistant à une chaleur de 100 °C, 212 °F ou supérieure et d'une épaisseur de 12 mm, 1/2 in. ou plus).
- Les parties intérieures des tuyaux d'écoulement doivent également être entourées de matière isolante en mousse de polyéthylène (avec une poids spécifique de 0,03 et de 9 mm, 23/64 in. d'épaisseur ou plus).
- Appliquer un film mince d'huile réfrigérante sur la surface du tuyau et du support du joint avant de serrer l'écrou évasé.
- Le raccordement est réalisé en alignant d'abord le centre puis en serrant les 3 ou 4 premiers tours de l'écrou de fixation à évasement.
- Utiliser deux clés pour serrer les connexions des tuyaux.
- Utiliser la matière isolante des tuyaux de réfrigérant fournie afin d'envelopper les connexions des appareils intérieurs. Effectuer l'isolation avec soin.
- Après le raccordement du tuyau de réfrigérant à l'appareil intérieur, vérifier toutes les connexions et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de gaz en envoyant de l'azote à l'état gazeux dans les tuyaux. (Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant au niveau du tuyau de réfrigérant connecté à l'appareil intérieur.)
- Utilisez l'écrou évasé monté sur cet appareil intérieur.
- En cas de repose des tuyaux de réfrigérant après démontage, refaites la partie évasée du tuyau.

#### ⚠ Avertissement:

Pendant l'installation de l'appareil, brancher correctement les tuyaux de réfrigérant avant de lancer le compresseur.

#### ⚠ Précaution:

Pour réduire le risque de défaillances du compresseur ou des valves, suivez les instructions ci-dessous pour empêcher les composants abrasifs présents dans le papier de verre ou les outils de découpe d'entrer dans le circuit de réfrigérant.

- Pour ébavurer les tuyaux, utilisez un alésoir ou d'autres outils d'ébavurage et non du papier de verre ou des outils de ponçage qui utilisent des matériaux abrasifs.
- Pour couper les tuyaux, utilisez un coupe-tuyaux et non une meuleuse ou d'autres outils qui utilisent des matériaux abrasifs.
- Lors de la coupe ou de l'ébavurage des tuyaux, ne laissez pas des copeaux de métal ou d'autres matières étrangères pénétrer dans les tuyaux.
- Si des copeaux de découpe ou d'autres matières étrangères pénètrent dans les tuyaux, essuyez l'intérieur des tuyaux pour les éliminer.

### 4.3. Travaux pour l'installation des tuyaux de réfrigérant (Fig. 4-2)

#### Appareil intérieur

- Retirer l'écrou évasé et le couvercle de l'appareil intérieur.
- Créer un évasement pour le tuyau de liquide et pour le tuyau de gaz et appliquer de l'huile pour machine réfrigérante (disponible chez votre fournisseur local) sur la surface du siège évasé.
- Raccorder rapidement les tuyaux de réfrigérant sur place à l'appareil.
- Envelopper le couvercle du tuyau fixé au tuyau de gaz et vérifier si le joint du raccord n'est pas visible.
- Envelopper le couvercle du tuyau de liquide de l'appareil et vérifier s'il recouvre bien la matière isolante du tuyau de liquide sur place.
- Partie où le matériau d'isolation est maintenu par du ruban adhésif.

#### 4.3.1. Stockage dans l'espace de tuyauterie de l'appareil (Fig. 4-3)

- Envelopper la bande de feutre fournie autour des tuyaux de réfrigérant dans l'espace de tuyauterie de l'appareil intérieur pour éviter les suintements.
- Faire chevaucher la bande de feutre sur la moitié de la largeur de la bande.
- Fixer l'extrémité de la bande avec du ruban adhésif, etc.

- (A) Conduit de gaz
- (B) Conduit de liquide
- (C) Câble de connexion intérieur/extérieur
- (D) Bande de feutre ③

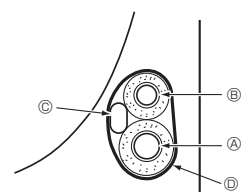


Fig. 4-3

Après avoir chargé le réfrigérant dans l'appareil intérieur, veuillez inscrire la date dans la colonne "DATE OF FIRST CHARGE" (DATE DE LA PREMIÈRE CHARGE) de la plaque signalétique.

## 5. Mise en place du tuyau d'écoulement

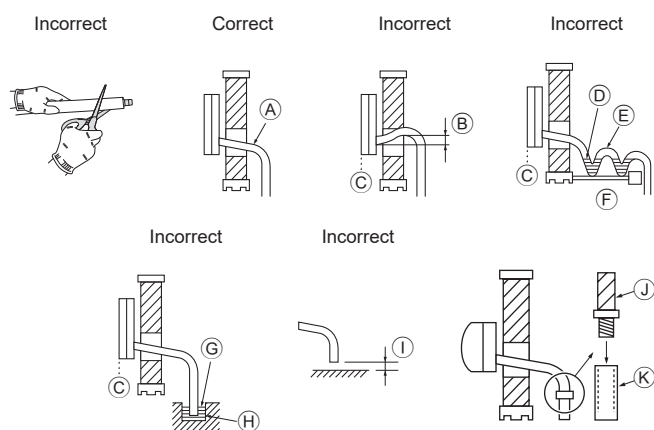


Fig. 5-1

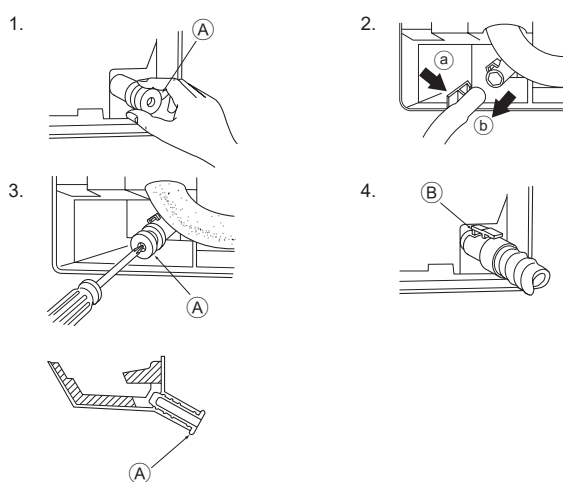


Fig. 5-2

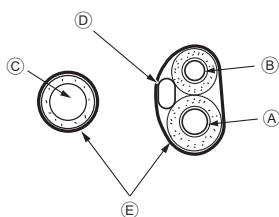


Fig. 5-3

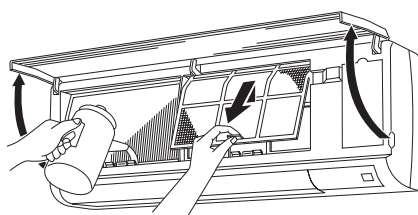


Fig. 5-4

### 5.1. Mise en place du tuyau d'écoulement (Fig. 5-1)

- Ne pas couper le tuyau d'écoulement du produit.
- Les tuyaux d'écoulement doivent avoir une inclinaison de 1/100 ou supérieure.
- Pour rallonger le tuyau d'évacuation, utilisez un tuyau flexible (diamètre intérieur de 15 mm, 19/32 in.), disponible dans les commerces, ou un tuyau de chlorure de vinyle dur (VP-16/Tube en PVC, O.D. ø22 mm, ø55/64 in.). Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite d'eau en provenance des joints.
- Ne pas diriger les tuyaux d'écoulement directement vers un fossé d'écoulement dans lequel des gaz sulfuriques pourraient être acheminés.
- Lorsque la mise en place des tuyaux est terminée, vérifiez que l'eau ressorte bien par l'extrémité du tuyau d'écoulement.

#### ⚠ Précaution:

Les tuyaux d'écoulement doivent être installés conformément aux instructions du présent manuel d'installation pour assurer un écoulement correct. L'isolation thermique des tuyaux d'écoulement est nécessaire pour éviter la condensation. Si les tuyaux d'écoulement ne sont pas correctement installés et isolés, des gouttes de condensation risquent de se former au plafond, sur le sol ou à tout autre endroit.

- Ⓐ Inclinaison vers le bas
- Ⓑ Doit être plus bas que le point de sortie
- Ⓒ Fuite d'eau
- Ⓓ Écoulement piégé
- Ⓔ Air
- Ⓕ Ondulé
- Ⓖ Extrémité du tuyau d'écoulement sous l'eau.
- Ⓗ Rigole d'écoulement
- Ⓛ 5 cm, 13/64 in. maximum entre l'extrémité du tuyau d'écoulement et le sol.
- Ⓜ Tuyau d'écoulement
- Ⓝ Tuyau en PVC mou (diamètre intérieur de 15 mm, 19/32 in.) ou en PVC dur (VP-16)
- \* Livré avec ruban adhésif PVC

#### Préparation du tuyautage gauche et arrière gauche (Fig. 5-2)

1. Retirer le capuchon d'écoulement.
2. Pour retirer le capuchon d'écoulement, saisir la partie qui ressort à l'extrémité du tuyau et tirer.
  - Ⓐ Capuchon d'écoulement
3. Retirer le tuyau d'écoulement
- Retirer le tuyau d'écoulement en tenant la base du tuyau Ⓞ (indiquée par la flèche) et en tirant vers soi Ⓟ.
4. Insérer le capuchon d'écoulement.
- Insérer un tournevis, etc. dans l'orifice à l'extrémité du tuyau et pousser sur la base du capuchon d'écoulement.
5. Insérer le tuyau d'écoulement.
- Pousser le tuyau d'écoulement jusqu'à ce qu'il se trouve à la base de la sortie du raccord de la boîte d'écoulement.
- Vérifier que le crochet du tuyau d'écoulement est fixé correctement au sommet de la sortie du raccord dépassant de la boîte d'écoulement.
  - Ⓠ Crochets

#### ◆ Stockage dans l'espace de tuyauterie de l'appareil intérieur (Fig. 5-3)

- \* Lorsque le tuyau d'écoulement est acheminé vers l'intérieur, l'envelopper avec un isolant disponible dans le commerce.
- \* Rassembler le tuyau d'écoulement et les tuyaux de réfrigérant et les envelopper avec la bande de feutre fournie Ⓡ.
- \* Faire chevaucher la bande de feutre Ⓡ sur la moitié de la largeur de la bande.
- \* Fixer l'extrémité de la bande avec du ruban adhésif, etc.

- Ⓐ Conduit de gaz
- Ⓑ Conduit de liquide
- Ⓒ Tuyau d'écoulement
- Ⓓ Câblage de connexion intérieur/extérieur
- Ⓔ Bande de feutre Ⓡ

#### ◆ Vérifier l'écoulement (Fig. 5-4)

1. Ouvrir la grille avant et retirer le filtre.
2. Face aux ailettes de l'échangeur thermique, remplir rapidement d'eau.
3. Après contrôle du drainage, fixer le filtre et fermer la grille.

## 6. Installations électriques

### 6.1. Précaution

1. Suivez le règlement de votre organisation gouvernementale pour connaître les normes techniques associées à l'équipement électrique, les réglementations relatives au câblage et les directives de chaque compagnie électrique.
2. Les câbles de commandes (ci-après dénommés la ligne de transmission) doivent être maintenus éloignés (de 5 cm ou plus) des câbles de la source d'alimentation de sorte à ne pas être influencés par le bruit électrique provenant de l'alimentation. (Ne jamais introduire la ligne de transmission et les câbles d'alimentation dans la même gaine.)

### 6.2. Installations électriques (Fig. 6-1)

L'installation doit être conforme au règlement relatif au câblage électrique. Raccord possible sans retrait du panneau avant.

1. Ouvrir la grille avant, retirer la vis (1 unité) et retirer le capot des parties électriques.
2. Correctement relier chaque câble au bornier.
  - \* Concernant la maintenance, prévoir des câbles plus longs.
  - \* Utilisez les fils pour torons avec précaution car les arêtes peuvent couper le câblage.
3. Installer les pièces retirées précédemment.
4. Serrer chaque câble avec la vis de serrage sous le boîtier électrique.

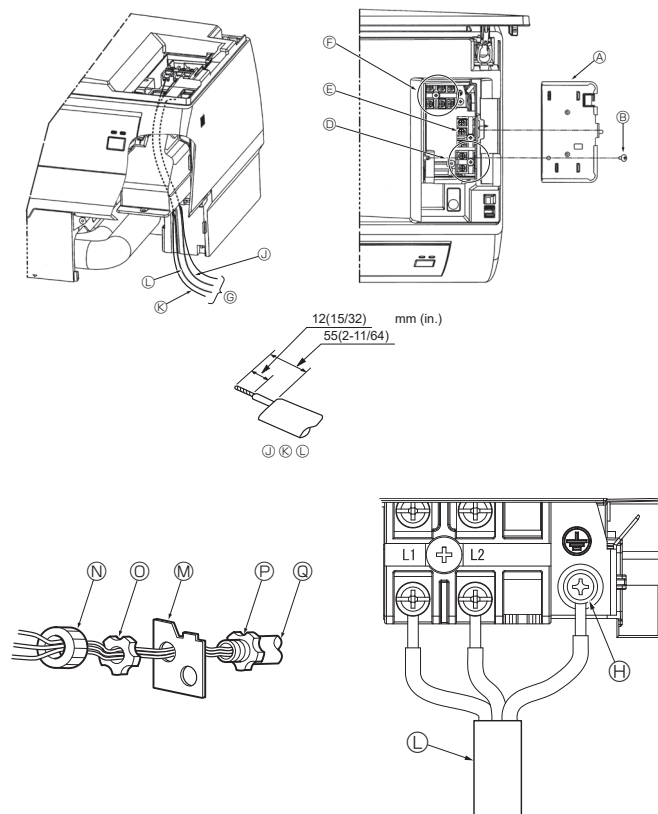


Fig. 6-1

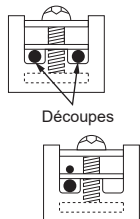
- A Cache du boîtier électrique
- B Vis de fixation
- D Bornier de la télécommande MA : (1, 2) absence de polarité
- E Bornier du terminal de transmission : (M1, M2, S) absence de polarité
- F Bornier du terminal de transmission électrique (L1, L2).
- G Fil
- H Raccord à la terre : relier le fil de terre comme illustré sur le schéma.
- J Câble de la télécommande MA
- K Câble de transmission
- L Câble d'alimentation
- M Plaque de conduit
- N Douille (achetée localement)
- O Contre-écrou (acheté localement)
- P Connecteur (acheté localement)
- Q Conduit (acheté localement)

#### ⚠ Précaution :

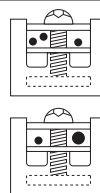
Le câble de télécommande et les câbles de commandes (ci-après dénommés la ligne de transmission) seront éloignés (de 5 cm, 1-31/32 in. ou plus) des câbles de la source d'alimentation de sorte à ne pas être influencés par les interférences de l'alimentation. (Ne jamais introduire la ligne de transmission et les câbles d'alimentation dans la même gaine.)

<Lors du branchement de deux câbles de raccordement intérieur-extérieur>

- Si les câbles sont de même diamètre, insérez-les dans les découpes situées des deux côtés.
- Si les câbles sont de diamètre différent, insérez-les d'un seul côté dans des espaces séparés en plaçant un câble au-dessus de l'autre.



**AVERTISSEMENT**



- Il est interdit de raccorder deux câbles d'un même côté.
- Il est interdit de raccorder trois câbles ou plus à la même borne.
- Il est interdit de raccorder des câbles de diamètres différents.

Lorsqu'un fil massif est utilisé, l'utilisation d'une borne sertie à embout circulaire ou toute intervention sur les bornes sont interdites.

## 6. Installations électriques

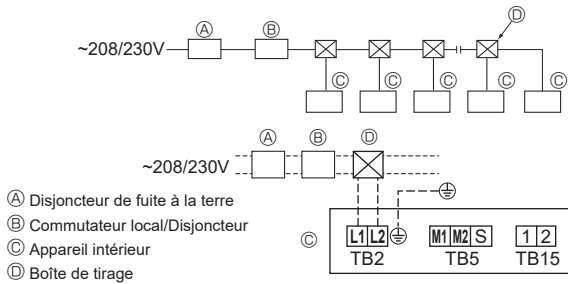


Fig. 6-2

### 6.3. Câblage d'alimentation (Fig. 6-2)

- La taille des fils doit être conforme aux réglementations nationales et locales pertinentes.
- Utiliser des fils électriques en cuivre.
- Utiliser des fils UL de 300 V ou plus pour les câbles d'alimentation.
- Installez un conducteur de terre plus long que les autres câbles.
- Un commutateur avec séparation de contact d'au moins 3 mm, 1/8 in., dans chaque pôle doit être assuré par l'installation de climatisation.
- L'interrupteur local et le disjoncteur doivent toujours être activés, sauf lors du nettoyage ou des contrôles. (Lorsque R454B est utilisé)
- Apposez l'étiquette ⑥ du disjoncteur et expliquez-la à vos clients.
- Lorsque l'interrupteur local ou le disjoncteur est désactivé, le capteur de réfrigérant ne détecte pas les fuites de réfrigérant parce que l'alimentation électrique est coupée.

#### ⚠ Avertissement:

**Ne jamais effectuer de jonction du câble d'alimentation ou du câble de raccordement intérieur-extérieur car cela peut entraîner une surchauffe, un incendie ou un raccordement défaillant.**

Courant de fonctionnement total de l'appareil intérieur	Épaisseur minimum câble (mm <sup>2</sup> /AWG)					Disjoncteur de câblage (NFB)	Disjoncteur de fuite à la terre *1
	Câble principal	Ramification	Terre	Capacité	Fusible		
F0 = 15 A ou moins *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilité de courant 15 A *3
F0 = 20 A ou moins *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilité de courant 20 A *3
F0 = 30 A ou moins *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilité de courant 30 A *3

Appliquez à IEC61000-3-3 environ l'impédance max. de système autorisée.

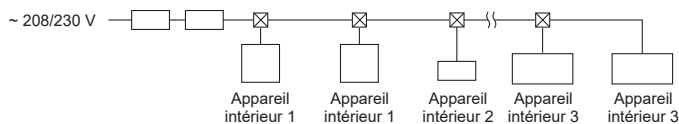
\*1 Le disjoncteur de fuite à la terre doit prendre en charge le circuit onduleur.

Le disjoncteur de fuite à la terre doit se combiner à l'utilisation du commutateur local ou du disjoncteur de câblage.

\*2 Prenez la plus grande des deux valeurs F1 ou F2 comme valeur pour F0.

F1 = Courant total maximum de fonctionnement des appareils intérieurs × 1,2

F2 = {V1 × (Quantité de l'appareil intérieur 1)/C} + {V1 × (Quantité de l'appareil intérieur 2)/C} + {V1 × (Quantité de l'appareil intérieur 3)/C} + ...



• V1 et V2

V1 et V2 sont le coefficient de rupture.

V1 : coefficient de rupture du courant nominal

V2 : coefficient de rupture de sensibilité au courant

Les valeurs de V1 et V2 varient en fonction du modèle. Par conséquent, reportez-vous au mode d'emploi de chaque modèle.

• C : Multiple de courant de déclenchement au temps de déclenchement 0,01 s

Prenez "C" dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.

	V1	V2
PKFY-NKMU	19,8	2,4

<Exemple de calcul "F2">

\*Condition : PKFY-NKMU × 2 + PLFY-NEMU × 2 + PEFY-NMAU × 1

V1 de PKFY-NKMU = 19,8, V1 de PLFY-NEMU = 19,8, V1 de PEFY-NMAU = 38,

C = 8 (voir l'exemple de graphique à droite)

F2 = 19,8 × 2/8 + 19,8 × 2/8 + 38 × 1/8

= 14,65

→ disjoncteur 15 A (courant de déclenchement = 8 × 15 A à 0,01 s)

\*3 La sensibilité de courant est calculée selon la formule suivante.

G1 = V2 × (Quantité de l'appareil intérieur 1) + V2 × (Quantité de l'appareil intérieur 2) + V2 × (Quantité de l'appareil intérieur 3) + ... + V3 × (longueur de câble [km])

<Exemple de calcul de "G1">

\*Condition : PKFY-NKMU × 2 + PLFY-NEMU × 2 + PEFY-NMAU × 1

V2 de PKFY-NKMU = 2,4, V2 de PLFY-NEMU = 2,4, V2 de PEFY-NMAU = 1,6,

Épaisseur et longueur de câble : 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG14) 0,2 km

G1 = 2,4 × 4 + 1,6 × 1 + 48 × 0,2

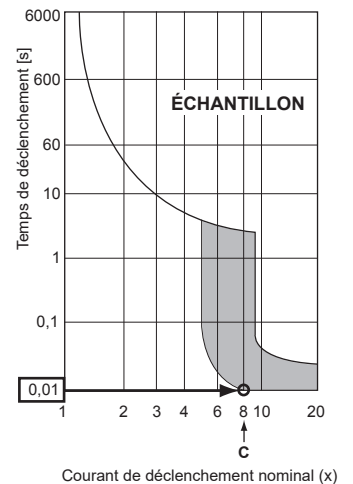
= 20,8

Par conséquent, la sensibilité au courant est de 30 mA 0,1 s ou moins.

G1	Sensibilité de courant
30 ou moins	30 mA 0,1 sec ou moins
100 ou moins	100 mA 0,1 sec ou moins

Épaisseur câble	V3
1,5 mm <sup>2</sup> , AWG14	48
2,5 mm <sup>2</sup> , AWG13	56
4,0 mm <sup>2</sup> , AWG11	66

Diagramme d'échantillon



## 6. Installations électriques

### 6.4. Types de câbles de commandes

#### 1. Mise en place des câbles de transmission

Type de câble de transmission	Câble blindé Utiliser des fils électriques UL de 300 V
Diamètre des câbles	Supérieur à 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG16)
Longueur	Inférieure à 200 m, 219 yards

#### 2. Câbles de la Commande à distance MA

Type de câble de transmission	Câble gainé à 2 âmes (non blindé) Utiliser des fils électriques UL de 300 V
Diamètre des câbles	De 0,3 (AWG22) à 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG16)
Longueur	Inférieure à 200 m, 219 yards

### 6.5. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs (Fig. 6-3)

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés)  
Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindés. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Raccorder le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG18) de diamètre d'une longueur de 10 m, 33 ft maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, 33 ft, utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm<sup>2</sup> (AWG16) de diamètre.

#### ① Commande à distance MA

- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- CC de 9 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)

#### ② Télécommande sans fil (lors de l'installation d'un récepteur de signaux sans fil)

- Relier le fil du récepteur de signaux sans fil (câble 9 pôles) au connecteur CN90 du bornier du contrôleur intérieur.
- Pour modifier le réglage du numéro de paire, consulter le manuel d'installation accompagnant la télécommande sans fil. (Le numéro de paire de l'appareil intérieur et de la télécommande est réglé sur 0 par défaut.)
  - Ⓐ Bloc de sortie du câble de transmission intérieur
  - Ⓑ Bloc de sortie du câble de transmission extérieur (M1(A), M2(B), Ⓢ(S))
  - Ⓒ Télécommande
  - Ⓓ Récepteur de signaux sans fil
  - Ⓔ Télécommande sans fil

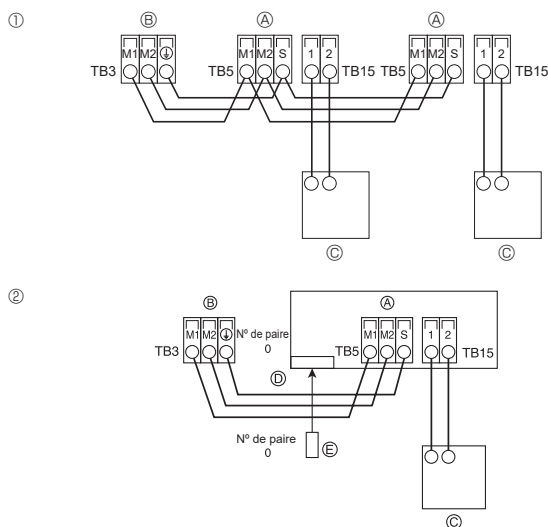


Fig. 6-3

#### Remarque :

Vérifiez que les câbles ne seront soumis à aucun des éléments suivants : usure, corrosion, pression excessive, vibrations, arêtes aiguës ou autres effets environnementaux négatifs. Le contrôle tiendra également compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

## 6. Installations électriques

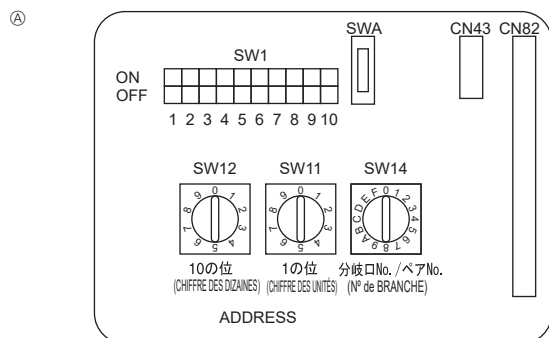


Fig. 6-4

### 6.6. Configuration des adresses (Fig. 6-4)

(Toujours effectuer ces opérations lorsque le système est hors tension.)

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 à 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.

① Réglage des adresses

Exemple : Si l'adresse est "3", conservez SW12 (au-dessus de 10) sur "0" et basculez SW11 (1 à 9) sur "3".

② Réglage des numéros de branche SW14 (série R2 uniquement)

Réglez le tuyau de réfrigérant de l'unité intérieure sur le numéro de connexion d'extrémité du contrôleur BC.

Conservez les autres réglages (sauf série R2) sur "0".

- Les interrupteurs rotatifs sont tous réglés sur "0" par défaut (sortie usine). Ces interrupteurs peuvent être utilisés pour régler l'adresse des unités et les numéros de branche.

- La détermination de l'adresse des unités intérieures varie en fonction du système sur site. Procédez au réglage conformément au manuel de référence.

### 6.7. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré à la télécommande

Si vous souhaitez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré à une télécommande, réglez SW1-1 sur "ON" (activation) sur la carte de commande.

Si SW1-7 et SW1-8 sont correctement réglés, il est possible d'ajuster le flux d'air lorsque le thermomètre de chauffage est désactivé.

### 6.8. Caractéristiques électriques

Acronymes : MCA : Ampères min. circuit (= 1,25×FLA)    FLA : Ampères pleine charge  
IFM : Moteur ventilateur intérieur    Sortie : Sortie nominale moteur ventilateur

Modèle	Alimentation			IFM	
	Volts/ Hz	Plage +- 10 %	MCA (A)	Sortie (kW)	FLA (A)
PKFY-L24NKMU-A	208/230 V / 60 Hz	Max.: 253 V	0,34	0,069	0,27
PKFY-L30NKMU-A		Min.: 187 V	0,34	0,069	0,27



## 7. Marche d'essai

### 7.1. Avant l'essai de fonctionnement

- ▶ Lorsque l'installation, le tuyautage et le câblage des appareils intérieur et extérieur sont terminés, vérifiez l'absence de fuites de réfrigérant, la fixation des câbles d'alimentation et de commande, l'absence d'erreur de polarité et contrôlez qu'aucune phase de l'alimentation n'est déconnectée.
- ▶ Utilisez un mégohm-mètre de 500 V pour vérifier que la résistance entre les bornes d'alimentation électrique et la terre soit d'au moins 1,0 MΩ.

- ▶ N'effectuez pas ce test sur les bornes des câbles de commande (circuit à basse tension).

⚠ Avertissement :

- N'utilisez pas le climatiseur si la résistance de l'isolation est inférieure à 1,0 MΩ.

#### Interface de contrôle

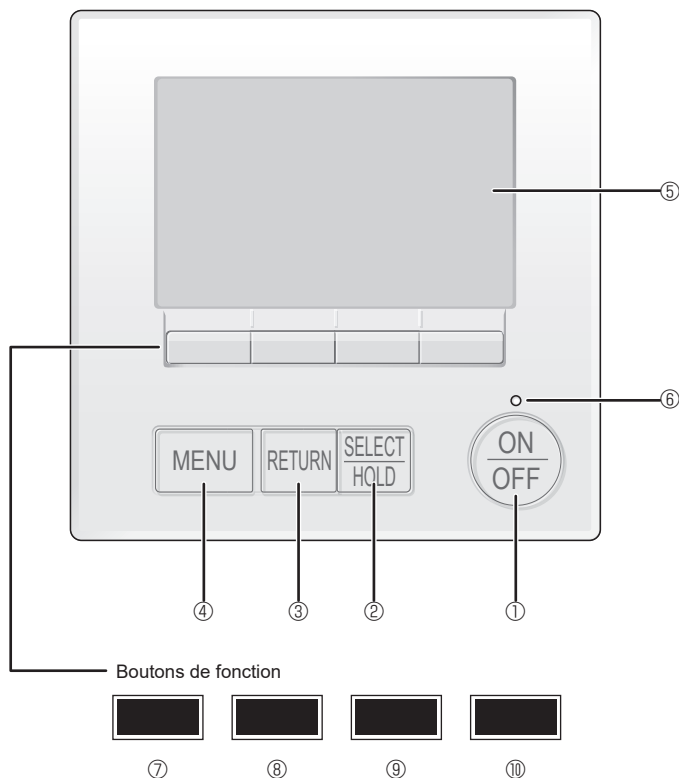


Fig. 7-1

### 7.2. Essai de fonctionnement

Utilisez l'une des trois méthodes suivantes, au choix.

#### 7.2.1. Utilisation de la télécommande filaire (Fig. 7-1)

##### ① Bouton [ON/OFF]

Appuyez pour mettre l'appareil intérieur en marche ou à l'arrêt.

##### ② Bouton [SELECT/HOLD]

Pressez pour enregistrer les paramètres.

Lorsque le menu principal est affiché, une pression sur cette touche active/désactive la fonction HOLD (EN ATTENTE).

##### ③ Bouton [RETURN]

Appuyez pour revenir à l'écran précédent.

##### ④ Bouton [MENU]

Appuyez pour afficher le menu principal.

##### ⑤ Écran LCD rétroéclairé

Affiche les paramètres de fonctionnement.

Lorsque le rétroéclairage est éteint, une pression sur n'importe quel bouton l'active et l'affichage reste éclairé pendant un certain temps, selon les informations affichées.

Lorsque la rétroéclairage est éteint, une simple pression sur n'importe quel bouton a pour effet de rallumer le rétroéclairage sans exécuter la fonction normale du bouton. (sauf pour le bouton [ON/OFF] (MARCHE/ARRÊT))

##### ⑥ Voyant ON/OFF

Ce voyant s'allume en vert lorsque l'appareil fonctionne. Il clignote lorsque la télécommande démarre ou en cas d'erreur.

##### ⑦ Bouton de fonction [F1]

Affichage principal : Appuyez pour changer de mode de fonctionnement.

Écran des menus : La fonction des touches varie selon l'écran.

##### ⑧ Bouton de fonction [F2]

Affichage principal : Appuyez pour abaisser la température.

Menu général : Appuyez pour déplacer le curseur vers la gauche.

Écran des menus : La fonction des touches varie selon l'écran.

##### ⑨ Bouton de fonction [F3]

Affichage principal : Appuyez pour augmenter la température.

Menu général : Appuyez pour déplacer le curseur vers la droite.

Écran des menus : La fonction des touches varie selon l'écran.

##### ⑩ Bouton de fonction [F4]

Affichage principal : Appuyez pour changer la vitesse du ventilateur.

Écran des menus : La fonction des touches varie selon l'écran.

## 7. Marche d'essai

### Étape 1 Placez la télécommande sur "Test run" (Test fonctions).

- ① Dans le Menu principal, sélectionnez «Service» puis appuyez sur la touche [SELECT/HOLD] (SÉLECTION/EN ATTENTE).
- ② Lorsque le menu SAV est sélectionné, une fenêtre apparaît et vous invite à saisir le mot de passe. (Fig. 7-2)  
Pour entrer le mot de passe de maintenance actuel (4 chiffres numériques), déplacez le curseur sur le chiffre à modifier à l'aide du bouton [F1] ou [F2] puis définissez chaque chiffre (de 0 à 9) à l'aide du bouton [F3] ou [F4] Appuyez ensuite sur le bouton [SELECT/HOLD] (SÉLECTION/EN ATTENTE).

Remarque : Le mot de passe de maintenance initial est "9999". Modifiez le mot de passe par défaut dès que nécessaire pour éviter tout accès non autorisé. Gardez le mot de passe à portée de main pour ceux qui en auraient besoin.

Remarque : Si vous oubliez votre mot de passe de maintenance, vous pouvez initialiser le mot de passe sur le mot de passe par défaut "9999" en appuyant simultanément sur les boutons [F1] et [F2] pendant trois secondes sur l'écran de réglage du mot de passe de maintenance.

- ③ Sélectionnez "Test run" (Test fonctions) à l'aide du bouton [F1] ou [F2], puis appuyez sur le bouton [SELECT/HOLD] (SÉLECTION/EN ATTENTE). (Fig. 7-3)
- ④ Sélectionnez "Test run" (Test fonctions) à l'aide du bouton [F1] ou [F2], puis appuyez sur le bouton [SELECT/HOLD] (SÉLECTION/EN ATTENTE). (Fig. 7-4)

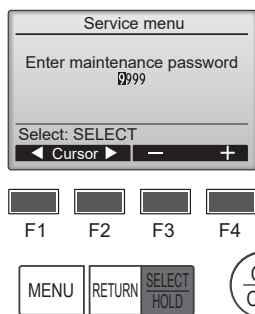


Fig. 7-2

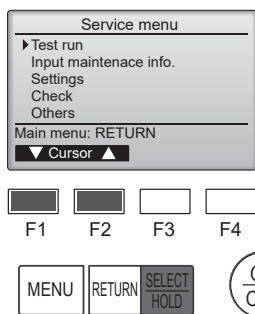


Fig. 7-3

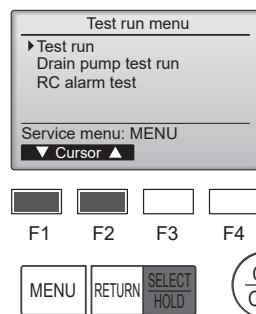


Fig. 7-4

### Étape 2 Effectuez le test fonctions et vérifiez la température du courant d'air et le volet automatique.

- ① Appuyez sur le bouton [F1] pour changer de mode de fonctionnement dans l'ordre "Cool" (Froid) et "Heat" (Chaud). (Fig. 7-5)  
Mode de refroidissement : vérifiez si la soufflerie souffle de l'air froid.  
Mode de chauffage : vérifiez si la soufflerie souffle de l'air chaud.  
\* Vérifiez le fonctionnement du ventilateur de l'appareil extérieur.
- ② Appuyez sur la touche [SELECT/HOLD] (SÉLECTION/EN ATTENTE) pour ouvrir l'écran de réglage des volets.

#### Contrôle du volet AUTO

- ① Vérifiez le volet automatique à l'aide des boutons [F1] [F2]. (Fig. 7-6)
- ② Appuyez sur le bouton [RETURN] (RETOUR) pour revenir à l'écran "Test run" (Test fonctions).
- ③ Appuyez sur le bouton [ON/OFF] (Marche/Arrêt).

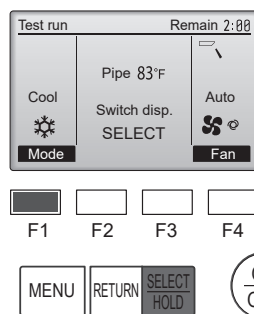


Fig. 7-5

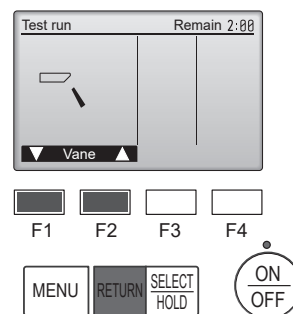


Fig. 7-6

# Contenido





1. Medidas de Seguridad .....	1	5. Tubería de drenaje .....	9
2. Lugar en que se instalará .....	2	6. Trabajo eléctrico .....	10
3. Instalación de la unidad interior .....	3	7. Prueba de funcionamiento .....	14
4. Instalación de los tubos del refrigerante .....	7		

**Nota:**  
 En este manual de instalación, la frase "Controlador remoto cableado" se refiere solo a PAR-42MAAUB.  
 Si necesita más información sobre el otro controlador remoto, consulte el manual de instalación o el manual de ajustes iniciales incluidos en estas cajas.

## 1. Medidas de Seguridad

- ▶ Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Medidas de seguridad".
- ▶ Informe al encargado del suministro u obtenga su consentimiento antes de conectar este equipo al sistema de suministro de alimentación.









### SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS VISUALIZADOS EN LA UNIDAD

	<b>ATENCIÓN</b> (Riesgo de incendio)	Esta unidad utiliza un refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y este entra en contacto con fuego o con una fuente de calor, se generará un gas perjudicial y puede causarse un incendio.
	Lea detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES antes de utilizar el equipo.	
	El personal de mantenimiento deberá leer detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de utilizar el equipo.	
	Encontrará más información en el MANUAL DE INSTRUCCIONES, en el MANUAL DE INSTALACIÓN y en documentos similares.	

**⚠ Atención:**  
 Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

**⚠ Cuidado:**  
 Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar daños en la unidad.

Después de terminar la instalación, explique las "Medidas de seguridad", funcionamiento y mantenimiento de la unidad al cliente según el Manual de instrucciones y realice una prueba para asegurarse de que funciona correctamente. Entregue una copia del Manual de instalación y del Manual de instrucciones al usuario. Estos manuales deben pasar a usuarios posteriores del equipo.

-  : Indica una acción que debe evitarse.
-  : Indica que deben seguirse unas instrucciones importantes.
-  : Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.
-  : Indica que debe tenerse cuidado con las piezas giratorias.
-  : Indica que debe apagarse el interruptor de alimentación principal antes de intervenir en la unidad.
-  : Peligro de descarga eléctrica.
-  : Peligro por superficie caliente.
-  : A la hora de realizar una reparación, desconecte el interruptor principal tanto de la unidad interior como de la exterior.

**⚠ Atención:**  
 Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

**⚠ Atención:**

- La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.
- No modifique la unidad. Podría producirse fuego, una descarga eléctrica, lesiones o escape de agua.
- La unidad debe estar firmemente instalada en una estructura que pueda soportar su peso.
- Utilice solo cables especificados para el cableado. Las conexiones del cableado se deben realizar con seguridad sin que se ejerza tensión en las conexiones de los terminales. Asimismo, no empalme nunca los cables al realizar el cableado (a menos que se indique lo contrario en este documento). El hecho de no seguir estas instrucciones puede provocar un sobrecalentamiento o un incendio.
- Utilice sólo accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y pida a su distribuidor o a una empresa autorizada que se los instale.
- No toque las aletas del intercambiador de calor.
- Instale el aire acondicionado según se indica en este manual de instalación.
- Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un electricista autorizado de acuerdo con la normativa local.
- No utilice la conexión intermedia de los cables eléctricos.
- Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad incluso si hubiese fugas.
- Las partes perforadas de caras recortadas pueden causar daños por cortes, etc. Los instaladores deberán llevar equipo de protección adecuado como por ejemplo guantes, etc.
- Cuando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R454B) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos.  
 Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros.

- Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.
- El aparato eléctrico debe instalarse siguiendo las regulaciones vigentes del país en materia de cableado.
- Si el cable de alimentación sufre daños, debe ser sustituido por el fabricante, su servicio técnico o personal con una cualificación equivalente para evitar cualquier peligro.
- Tenga cuidado al utilizar cualquier fuente de calor auxiliar y siga todas las instrucciones de los otros fabricantes y las directrices de seguridad para la instalación y el uso.
- Cualquier fuente de calor auxiliar conectada a esta unidad a través de la conexión CN24 debe disponer de un mecanismo independiente de control de la temperatura. Si no se instala y mantiene dicho mecanismo de control de la temperatura, la garantía de este equipo puede quedar anulada.
- Mitsubishi Electric no asumirá ninguna obligación de garantía ni ninguna otra responsabilidad por cualquier daño o pérdida relacionado con dichos calentadores auxiliares de otros fabricantes.
- Para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato, utilice únicamente los medios recomendados por el fabricante.
- El aparato debe guardarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No perfore ni queme el equipo.
- Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no emitan olores.
- Las tuberías deben protegerse de posibles daños físicos.
- Las tuberías instaladas deben ser las mínimas.
- Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.
- Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.

es

# 1. Medidas de Seguridad

- No descargue el refrigerante en el ambiente. Si se producen fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la habitación. Una vez acabada la instalación, compruebe que no haya fugas de refrigerante. Si hay fugas de refrigerante y éste entra en contacto con fuego o con fuentes de calor tales como un calentador del ventilador, un calentador de queroseno o un horno de cocina, se generarán gases perjudiciales.
- Si se utiliza un quemador de gas u otro aparato que produzca llamas, retire todo el refrigerante del acondicionador de aire y compruebe que el área esté bien ventilada.

## ⚠ Cuidado:

- Cuando utilice refrigerante R454B, no use los tubos de refrigerante existentes.
- No utilice el aire acondicionado en lugares en los que se guarde comida, animales domésticos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte.
- No utilice el equipo de aire acondicionado en entornos especiales.
- Conecte la unidad a tierra.
- Si es necesario, instale un disyuntor en caja moldeada para fugas.
- Utilice cables de alimentación de capacidad y gama de corriente adecuadas.
- Utilice únicamente un disyuntor en caja moldeada y un fusible de la capacidad especificada.
- No toque los enchufes con los dedos mojados.

Si hay fugas de refrigerante y este entra en contacto con fuego o con fuentes de calor, se generarán gases perjudiciales y puede causarse un incendio.

- Para evitar el riesgo de incendios, empotre o proteja las tuberías de refrigerante. Los daños externos en las tuberías de refrigerante pueden provocar un incendio.

- No toque las tuberías de refrigerante durante el funcionamiento e inmediatamente después de éste.
- No accione el equipo de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones.
- No desconecte la corriente inmediatamente después de parar el funcionamiento del equipo.
- Si emplea aerosoles para la construcción de interiores, los trabajos de acabado o el sellado de la penetración de tuberías, desactive el disyuntor y ventile bien la habitación. El gas de los esprays puede provocar errores de detección y una activación inesperada del detector de fugas de refrigerante.

# 2. Lugar en que se instalará

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

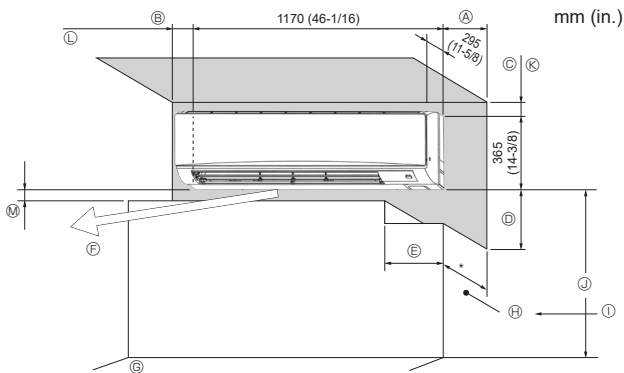


Fig. 2-1

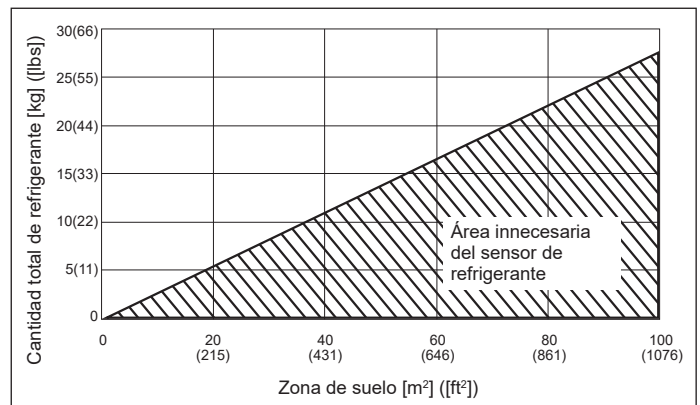
## 2.1. Dimensiones exteriores (Unidad interior) (Fig. 2-1)

Seleccione una posición adecuada, de forma que queden las siguientes distancias para proceder a la instalación y al mantenimiento.

(mm, in.)

A	B	C	D	E
Mín. 100,5	Mín. 52,3	Mín. 48	Mín. 250	Mín. 220
Mín. 3-31/32	Mín. 2-1/16	Mín. 1-7/8	Mín. 9-27/32	Mín. 8-21/32

- Ⓕ Salida de aire: No coloque ningún obstáculo en 1500 mm, 59-1/16 in. de la salida del aire.
- Ⓖ Superficie del suelo
- Ⓗ Mobiliario
- Ⓛ Cuando la dimensión de proyección de una guía de cortina o similar con respecto a la pared supera los 60 mm, 2-23/64 in., debe tomarse una distancia adicional, ya que la corriente de aire del ventilador puede crear un ciclo corto.
- Ⓜ 1800 mm, 70-7/8 in. o más desde la superficie del suelo (para montaje en ubicaciones altas)
- Ⓚ 108 mm, 4-1/4 in. o más con la instalación de las tuberías de la parte izquierda o posterior izquierda y de la bomba opcional de drenaje
- Ⓛ 500 mm, 19-11/16 in. o más con la instalación de la bomba opcional de drenaje
- Ⓜ Mínimo 7 mm, 9/32 in.: 265 mm, 10-7/16 in. o más con la instalación de la bomba opcional de drenaje



Si  $M/A \leq 0,27$ , el sensor de refrigerante puede desactivarse desconectando el conector CNSB del panel de control.

M: Cantidad total de refrigerante [kg] ([lbs])

A: Zona de suelo [m²] ([ft²])

Cuidado: No desconecte el conector CNSB en un entorno en el que  $M/A \geq 0,27$ . Si se produce una fuga de refrigerante con el sensor de refrigerante desactivado, el dispositivo de seguridad no podrá funcionar.

### 3. Instalación de la unidad interior

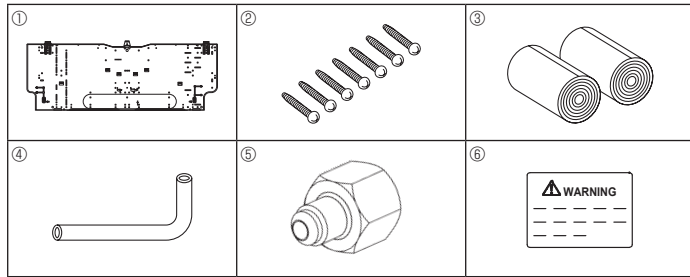
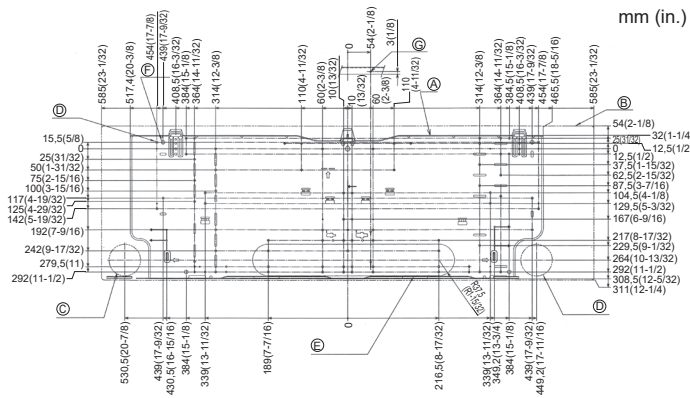


Fig. 3-1

#### 3.1. Comprobación de los accesorios de la unidad interior (Fig. 3-1)

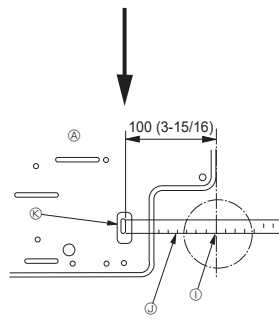
La unidad interior debe ir acompañada de los siguientes accesorios.

NÚMERO	ACCESORIO	CANTIDAD		UBICACIÓN
		L24	L30	
①	Placa de montaje	1	1	Fijado a la parte trasera de la unidad
②	Tornillo roscado 4 x 25	7	7	
③	Cinta de fieltro	2	2	
④	Tubo de conexión en L	1	1	
⑤	Tuerca de carga	1	1	
⑥	Etiqueta del disyuntor	1	1	



- A Placa de montaje ①
- B Unidad interior
- C Orificio para tubos en la parte posterior inferior izquierda (de  $\varnothing 75$  a  $\varnothing 80$  mm, 2-30/32 a 3-5/32 in.)
- D Orificio para tubos en la parte posterior inferior derecha (de  $\varnothing 75$  a  $\varnothing 80$  mm, 2-30/32 a 3-5/32 in.)
- E Orificio ciego para el orificio posterior izquierdo (75 x 480 mm, 2-15/16 x 18-29/32 in.)
- F Orificio troquelado (4 orificios de  $\varnothing 9$  mm, 23/64 in.)
- G Orificio de medición central (orificio de  $\varnothing 2,5$  mm, 3/32 in.)
- H Orificio roscador (75 orificios de  $\varnothing 5,1$  mm, 13/64 in.)
- I Centro del orificio
- J Alinear la escala con la línea.
- K Introducir la escala.

Fig. 3-2



#### 3.2. Instalación de la placa de montaje

##### 3.2.1. Ajuste de la posición de la placa de montaje y de los tubos

► Utilizando la placa de montaje, determine dónde se colocará la unidad y los lugares en que se hará un agujero para las tuberías.

##### ⚠ Atención:

Antes de hacer los agujeros de la pared, consulte al contratista.

##### 3.2.2. Hacer el agujero para las tuberías (Fig. 3-3)

► Utilice una broca hueca para hacer en la pared una perforación de 75 a 80 mm, 2-30/32 a 3-5/32 in. de diámetro en la dirección de las tuberías, en la posición indicada en el diagrama de la izquierda.

► La perforación de la pared debe inclinarse, de manera que el orificio exterior esté más bajo que el orificio interior.

► Introduzca un manguito por el agujero (de 75 mm, 2-30/32 in. de diámetro y comprado en su localidad).

##### Nota:

El objetivo de la inclinación del agujero perforado es facilitar el drenaje.

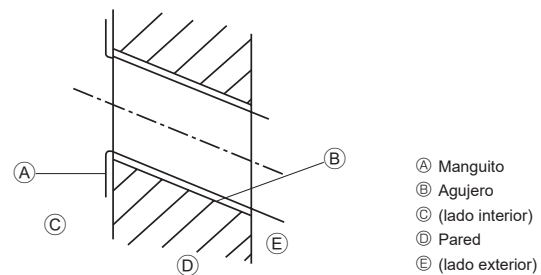


Fig. 3-3

### 3. Instalación de la unidad interior

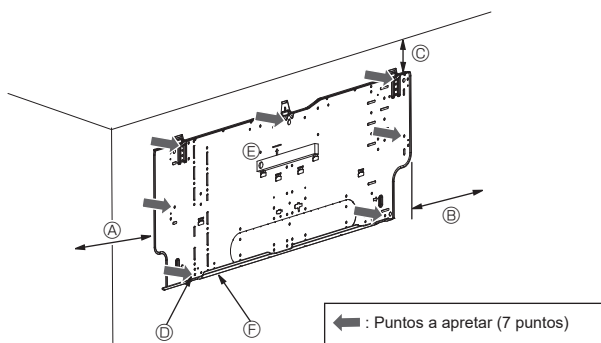


Fig. 3-4

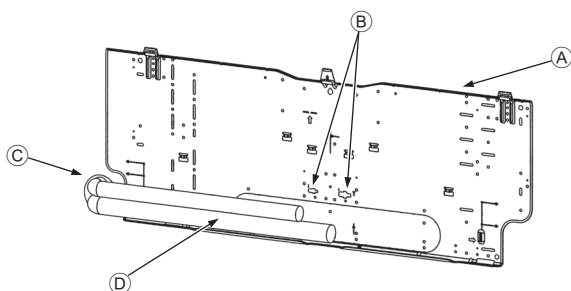


Fig. 3-5

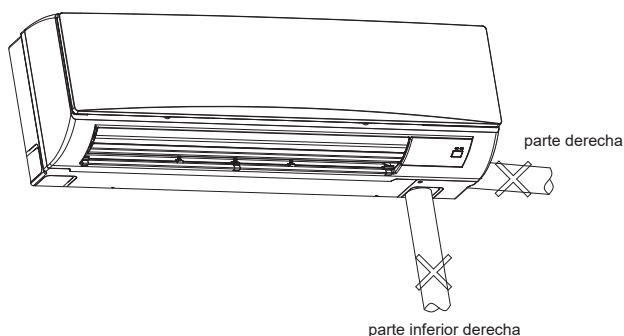


Fig. 3-6

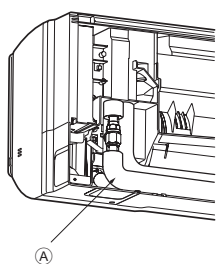


Fig. 3-7

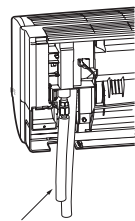


Fig. 3-8



Fig. 3-9

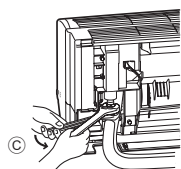


Fig. 3-10

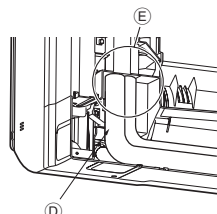


Fig. 3-11

#### 3.2.3. Instalación de la placa de montaje (Fig. 3-4)

► Como la unidad interior pesa casi 22 kg, 49 lbs, tendrá que tener en cuenta el lugar de montaje. Si la pared no parece lo suficientemente fuerte, refuércela con tablas y vigas antes de instalar la unidad.

► El soporte de montaje se fijará por ambos extremos y por el centro, si es posible. No lo fije nunca por un solo punto o de manera asimétrica. (Si es posible, sujete el soporte por todos los lados marcados con una flecha gruesa.)

#### ⚠ Atención:

Si es posible, fije el soporte en todas las posiciones marcadas con una flecha.

#### ⚠ Cuidado:

- La unidad se tiene que montar horizontalmente.
- Apriete en los agujeros indicados por las flechas.

- Ⓐ Mín. 120 mm, 4-11/16 in. (617,6 mm, 24-5/16 in. o más con la instalación de la bomba opcional de drenaje)
- Ⓑ Mín. 220 mm, 8-11/16 in.
- Ⓒ Mín. 70 mm, 2-3/4 in. (130 mm, 5-1/8 in. o más con la instalación de tuberías de la parte izquierda, posterior izquierda o inferior izquierda y del bomba opcional de drenaje)
- Ⓓ Tornillos de fijación (4 × 25) ②
- Ⓔ Nivel
- Ⓕ Placa de montaje ①

#### 3.3. Cuando coloque los tubos en la pared (Fig. 3-5)

- Los tubos están en la parte inferior izquierda.
- Cuando las líneas de conexión interna/externa del tubo de refrigerante y de los tubos de drenaje tienen que empotrarse en la pared con anterioridad, es probable que haya que doblar los tubos troquelados, etc., y modificar su longitud para adaptarlos a la unidad.
- Utilice la marca de la placa de montaje como referencia cuando vaya a ajustar la longitud del tubo de refrigerante empotrado.
- Durante la construcción, deje un margen en la longitud de los tubos troquelados, etc.

- Ⓐ Placa de montaje ①
- Ⓑ Marca de referencia de la conexión abocinada
- Ⓒ Orificio pasante
- Ⓓ Tuberías locales

#### 3.4. Preparación de la unidad interior

#### ⚠ Cuidado:

La unidad interior no se puede instalar con la tubería derecha y la tubería inferior derecha. (Fig. 3-6)

Tenga en cuenta, sin embargo, que la tubería derecha y la tubería inferior derecha solo están disponibles cuando la pieza de conexión no está expuesta en el interior de una habitación.

\* Compruébelo de antemano, porque los preparativos diferirán según la dirección de salida de la tubería.

\* Si dobla la tubería, hágalo de forma gradual y sujetando la base de la parte de tubería que sale. (Si se dobla bruscamente, se puede deformar la tubería.)

#### Colocación del tubo de conexión en L ④

#### Tuberías de la parte derecha, izquierda y posterior (Fig. 3-7)

1. Retire la tuerca abocardada y la tapa de la unidad interior. (Sólo tubo de gas)
2. Aplique aceite refrigerante para máquinas en la superficie abocinada. (Preparación in situ)
3. Mirando en el sentido en que se retirará el tubo de conexión en L ④, realice una conexión rápida en la abertura abocinada de conexión de la unidad interior.
4. Apriete la tuerca abocardada con doble llave de boca. (Fig. 3-10)  
Fuerza de apriete: 68 a 82 N·m, de 49 a 59 ft·lbs
5. Coloque la tuerca de carga ⑤ en la parte de la junta lateral del tubo de líquido y compruebe si hay fugas en la parte de conexión del tubo de conexión en L ④. Retire la tuerca de carga ⑤ tras terminar el trabajo.  
Fuerza de apriete: 34 a 42 N·m, de 25 a 30 ft·lbs
6. Cubra la parte de conexión abocinada con la cubierta del tubo de conexión en L ④ para que no se quede desprotegida. (Fig. 3-11)

- Ⓐ Tubo de conexión en L ④
- Ⓑ Posición de corte (parte recta del tubo)
- Ⓒ Sentido de apriete
- Ⓓ Cubrir con la cubierta del tubo
- Ⓔ Cubrir la parte de conexión de la tuerca abocardada con la cubierta del tubo.

#### Tuberías de la parte inferior (Fig. 3-8)

1. Corte el tubo de conexión en L ④ en la posición indicada en la (Fig. 3-9).
2. Introduzca la tuerca abocardada que se había retirado anteriormente en el lado recto del tubo de conexión en L ④ y luego abocine el extremo del tubo.
3. Retire la tuerca abocardada y la tapa de la unidad interior. (Sólo tubo de gas)
4. Aplique aceite refrigerante para máquinas en la superficie abocinada. (Preparación in situ)
5. Conecte rápidamente el tubo de conexión en L ④ que se ha procesado según se describe en la parte 2) en la abertura abocinada de conexión de la unidad interior.
6. Apriete la tuerca abocardada con doble llave de boca. (Fig. 3-10)  
Fuerza de apriete: 68 a 82 N·m, de 49 a 59 ft·lbs
7. Coloque la tuerca de carga ⑤ en la parte de la junta lateral del tubo de líquido y compruebe si hay fugas en la parte de conexión del tubo de conexión en L ④. Retire la tuerca de carga ⑤ tras terminar el trabajo.  
Fuerza de apriete: 34 a 42 N·m, de 25 a 30 ft·lbs
8. Cubra la parte de conexión abocinada con la cubierta del tubo de conexión en L ④ para que no se quede desprotegida. (Fig. 3-11)

### 3. Instalación de la unidad interior

#### Comprobación de fugas de la parte de conexión del tubo de conexión en L

1. Coloque la tuerca de carga ⑤ en la parte de la junta lateral del tubo de líquido. Fuerza de apriete: 34 a 42 N·m, de 25 a 30 ft-lbs
2. Presurice introduciendo gas nitrógeno desde la tuerca de carga. No presurice de golpe a la presión constante actual. Presurice gradualmente.
  - 1) Presurice a 0,5 MPa, 73 PSIG, espere cinco minutos y compruebe que la presión no se ha reducido.
  - 2) Presurice a 1,5 MPa, 218 PSIG, espere cinco minutos y compruebe que la presión no se ha reducido.
  - 3) Presurice a 4,15 MPa, 602 PSIG y tome la temperatura ambiental y la presión del refrigerante.
3. Si la presión especificada se mantiene estable durante un día y no se reduce, las tuberías han pasado la prueba y no existe riesgo de fugas.
  - Si la temperatura ambiental cambia 1°C, 1,8°F, la presión variará unos 0,01 MPa, 1,5 PSIG. Haga las correcciones necesarias.
4. Si la presión se reduce en los pasos (2) o (3), hay una fuga de gas. Busque el punto de fuga del gas.

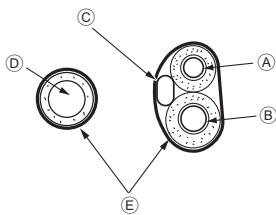


Fig. 3-12

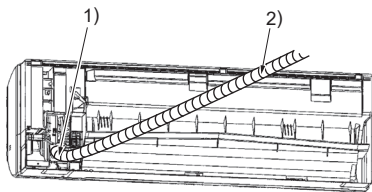


Fig. 3-13

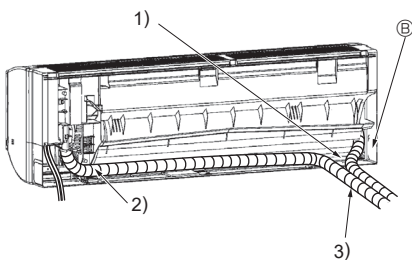
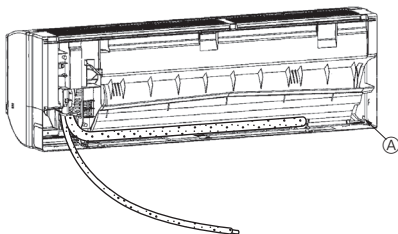


Fig. 3-14

#### Extracción y procesamiento de las tuberías y el cableado (Fig. 3-12)

1. Conexión del cableado interior/exterior → Consulte la página 11.
2. Envuelva con cinta de fieltro ③ la zona de las tuberías de refrigerante y la manguera de drenaje que se alojará dentro del espacio para tuberías de la unidad interior.
  - Envuelva firmemente con cinta de fieltro ③ desde la base de las tuberías de refrigerante y de la manguera de drenaje.
  - Solape la cinta de fieltro ③ sobre la mitad de la anchura de la cinta.
  - Fije la parte final de la envoltura con cinta de vinilo.
3. Procure no levantar la manguera de drenaje y que no se produzca contacto con el cuerpo de la caja de la unidad interior. No tire de la manguera de drenaje a la fuerza, porque podría salirse.

#### Tuberías de la parte posterior, derecha e inferior (Fig. 3-13)

- 1) Procure no levantar la manguera de drenaje y que no se produzca contacto con el cuerpo de la caja de la unidad interior. Disponga la manguera de drenaje en el lado inferior de las tuberías y envuélvala con cinta de fieltro ③.
- 2) Envuelva firmemente con cinta de fieltro ③ empezando por la base. (Solape la cinta de fieltro sobre la mitad de la anchura de la cinta.)
  - Ⓐ Corte para tuberías de la parte derecha.
  - Ⓑ Corte para tuberías de la parte inferior.

#### Tuberías de la parte izquierda y posterior izquierda (Fig. 3-14)

4. Reinstalación de la manguera de drenaje → Consulte 5. Tubería de drenaje Asegúrese de volver a colocar la manguera de drenaje y la tapa de drenaje para las tuberías de la parte izquierda y posterior izquierda. Pueden producirse goteos si olvida instalar o no vuelve a colocar estas piezas.
  - Ⓐ Tapa de drenaje
- 1) Procure no levantar la manguera de drenaje y que no se produzca contacto con el cuerpo de la caja de la unidad interior.
- 2) Envuelva firmemente con cinta de fieltro ③ empezando por la base. (Solape la cinta de fieltro sobre la mitad de la anchura de la cinta.)
- 3) Fije la parte final de la cinta de fieltro ③ con cinta de vinilo.
  - Ⓑ Corte para tuberías de la parte izquierda.

### 3. Instalación de la unidad interior

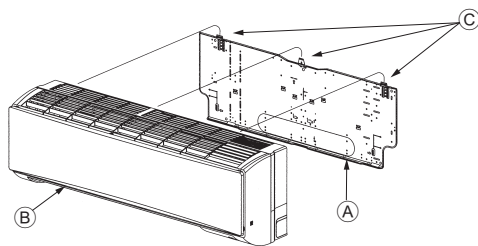


Fig. 3-15

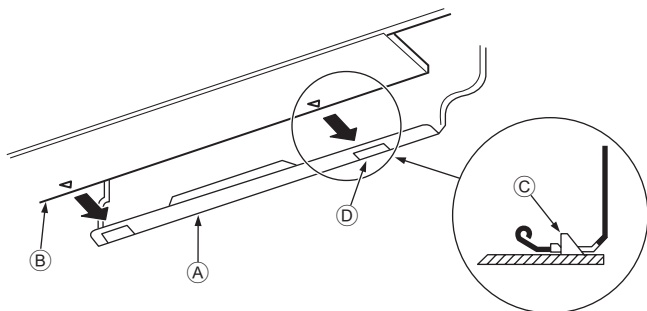


Fig. 3-16

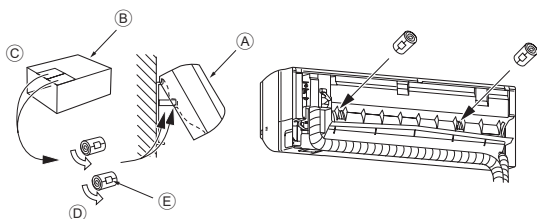


Fig. 3-17

#### 3.5. Montaje de la unidad interior

1. Fije la placa de montaje ① en la pared.
2. Cuelgue la unidad interior en el gancho que está colocado en la parte superior de la placa de montaje.

#### Tuberías de la parte posterior, derecha e inferior (Fig. 3-15)

3. Al introducir las tuberías de refrigerante y la manguera de drenaje en el orificio de penetración en la pared (manguito de penetración), cuelgue la parte superior de la unidad interior en la placa de montaje ①.
  4. Mueva la unidad interior a izquierda y derecha, y asegúrese de que esté colgada firmemente.
  5. Fije la unidad en la placa de montaje ① empujando la parte inferior de la unidad. (Fig. 3-16)
- \* Asegúrese de que los tiradores de la parte inferior de la unidad interior estén bien enganchados en la placa de montaje ①.
6. Tras la instalación, compruebe que la unidad interior esté nivelada.

- ① Placa de montaje
- ② Unidad interior
- ③ Gancho
- ④ Orificio cuadrado

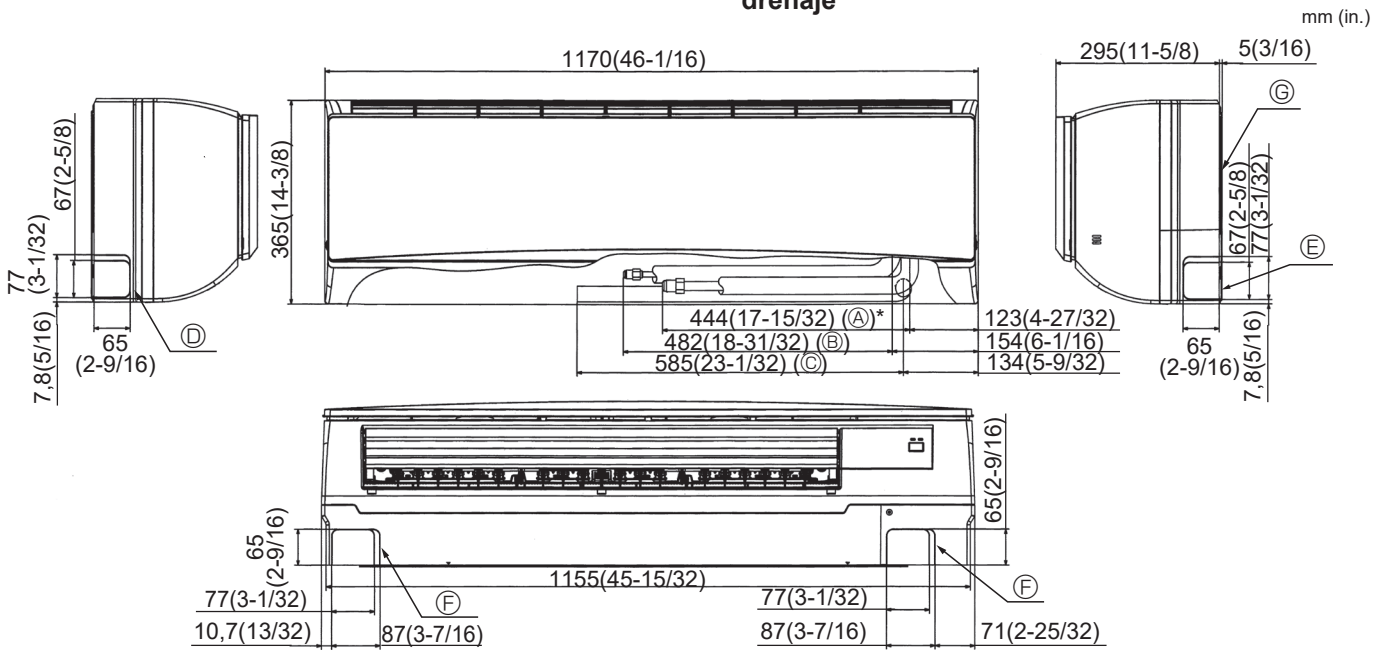
#### Tuberías de la parte izquierda y posterior izquierda (Fig. 3-17)

3. Al introducir la manguera de drenaje en el orificio de penetración en la pared (manguito de penetración), cuelgue la parte superior de la unidad interior en la placa de montaje ①.
- Teniendo en cuenta el alojamiento de las tuberías, mueva la unidad totalmente hacia la izquierda, corte parte del cartón de embalaje y forme con él un cilindro, tal como se ilustra en el diagrama. Engánchelo en el saliente de la superficie posterior a modo de pieza distanciadora y levante la unidad interior.
4. Conecte las tuberías de refrigerante con las tuberías de refrigerante locales.
  5. Fije la unidad en la placa de montaje ① empujando la parte inferior de la unidad.
- \* Asegúrese de que los tiradores de la parte inferior de la unidad interior estén bien enganchados en la placa de montaje ①.
6. Tras la instalación, compruebe que la unidad interior esté nivelada.

- ① Unidad interior
- ② Cartón de embalaje
- ③ Cortar
- ④ Formar un cilindro
- ⑤ Fijar con cinta adhesiva

## 4. Instalación de los tubos del refrigerante

### 4.1. Colocación de los tubos del refrigerante y de drenaje



- (A) Tubo de gas      \* Indica el estado con los accesorios montados.  
 (B) Tubo de líquido  
 (C) Manguera de drenaje  
 (D) Orificio ciego para las tuberías del lado izquierdo  
 (E) Orificio ciego para las tuberías del lado derecho  
 (F) Orificio ciego para las tuberías de la parte inferior  
 (G) Placa de montaje ①

Fig. 4-1

## 4. Instalación de los tubos del refrigerante

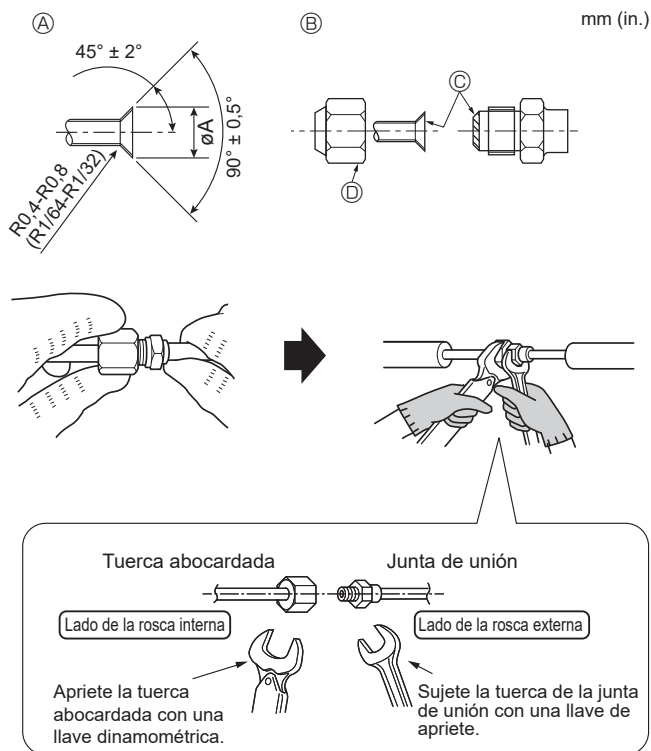


Fig. 4-2

(A) Dimensiones del corte abocinado

Tubo de cobre O.D. (mm, in.)	Dimensiones de abocinado dimensiones $\phi A$ (mm, in.)
$\phi 9,52$ , 3/8"	12,8 - 13,2, 1/2 - 33/64
$\phi 15,88$ , 5/8"	19,3 - 19,7, 49/64 - 25/32

(B) Tamaño de las tuberías de refrigerante y par de apriete de la tuerca abocardada

R454B				Tuerca de abocardado O.D.	
Tubería de líquido		Tubería de gas		Tubería de líquido	Tubería de gas
Tamaño de la tubería (mm, in.)	Torsión de apriete (N·m, ft-lbs)	Tamaño de la tubería (mm, in.)	Torsión de apriete (N·m, ft-lbs)	(mm, in.)	(mm, in.)
OD $\phi 9,52$ 3/8"	34 - 42 25 - 30	OD $\phi 15,88$ 5/8"	68 - 82 49 - 59	22 7/8	29 1-9/64

(C) Aplique aceite refrigerante para máquinas en toda la superficie abocinada.

\* No aplique aceite refrigerante para máquinas en las partes roscadas.

(Esto hará que las tuercas abocardadas tiendan más a aflojarse.)

(D) Asegúrese de utilizar las tuercas abocardadas que vienen colocadas en la unidad principal.

(Si se utilizan productos de venta en comercios, podrían partirse.)

### 4.2. Tubos de conexión (Fig. 4-2)

- Si se utilizan tubos de cobre convencionales, envuelva los tubos de gas y líquido con materiales aislantes (resistente al calor hasta 100 °C, 212 °F o más, espesor de 12 mm, 1/2 in. o más).
- Las piezas interiores del tubo de drenaje tienen que estar envueltas en materiales aislantes de espuma de polietileno (gravedad específica de 0,03 y espesor de 9 mm, 23/64 in. o más).
- Aplique una capa delgada de aceite refrigerante a la superficie tubo y de la junta de asiento antes de apretar la tuerca de abocardado.
- Para hacer la conexión, alinee primero el centro y apriete las primeras 3 o 4 vueltas de la tuerca abocardada con la mano.
- Utilice dos llaves de apriete para apretar las conexiones de los tubos.
- Utilice el aislante de tubería de refrigerante suministrado para aislar las conexiones de la unidad interior. Realice los aislamientos con cuidado.
- Después de haber conectado los tubos de refrigerante a la unidad interior, realice una prueba de fuga de gas de las conexiones de los tubos con gas nitrógeno. (Compruebe que no exista ninguna fuga entre los tubos de refrigerante y la unidad interior.)
- Utilice la tuerca abocardada instalada en esta unidad interior.
- Si vuelve a conectar los tubos de refrigerante después de desmontarlos, asegúrese de que se haya reconstruido la parte abocardada del tubo.

#### ⚠ Atención:

Al instalar la unidad, conecte firmemente las tuberías de refrigerante antes de poner en marcha el compresor.

#### ⚠ Cuidado:

Para reducir el riesgo de averías del compresor o de las válvulas, siga estas instrucciones para evitar que los componentes abrasivos contenidos en el papel de lija o las herramientas de corte entren en el circuito de refrigerante.

- Para desbarbar las tuberías, utilice un escariador u otras herramientas de desbarbado, no papel de lija ni herramientas de lijado que utilicen materiales abrasivos.
- Para cortar las tuberías, utilice un cortador de tuberías, no una amoladora ni otras herramientas que utilicen materiales abrasivos.
- Al cortar o desbarbar las tuberías, procure que las virutas de corte u otras partículas extrañas no penetren en las tuberías.
- Si las virutas de corte u otras partículas extrañas penetran en las tuberías, limpie el interior de las mismas para eliminarlas.

### 4.3. Trabajo de instalación de la tubería del refrigerante (Fig. 4-3)

#### Unidad interior

1. Saque la tuerca de mariposa y la tapa de la unidad interior.
2. Efectúe un ensanchamiento para la tubería de líquido y la tubería de gas y aplique aceite refrigerante (que puede obtener a través de su proveedor local) en la superficie de la lámina de mariposa.
3. Conecte rápidamente los tubos de refrigerante existentes en la unidad.
4. Envuelva la tapa que está colocada en el tubo de gas y asegúrese de que la unión de la conexión no quede visible.
5. Envuelva la tapa del tubo de líquido de la unidad y asegúrese de que cubra el material aislante del tubo de líquido existente.
6. La parte en que se junta el material aislante se sella con cinta.

#### 4.3.1. Alojamiento en el espacio para tuberías de la unidad (Fig. 4-3)

1. Envuelva con la cinta de fieltro suministrada la zona de las tuberías de refrigerante que se alojará dentro del espacio para tuberías de la unidad para evitar goteos.
2. Solape la cinta de fieltro sobre la mitad de la anchura de la cinta.
3. Fije la parte final de la envoltura con cinta de vinilo, etc.

- (A) Tubo de gas
- (B) Tubo de líquido
- (C) Cable de conexión interior/exterior
- (D) Cinta de fieltro (3)

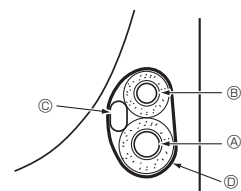


Fig. 4-3

Después de cargar el refrigerante en la unidad interior, escriba la fecha en la columna "DATE OF FIRST CHARGE" (FECHA DE LA PRIMERA CARGA) de la placa de especificaciones.

## 5. Tubería de drenaje

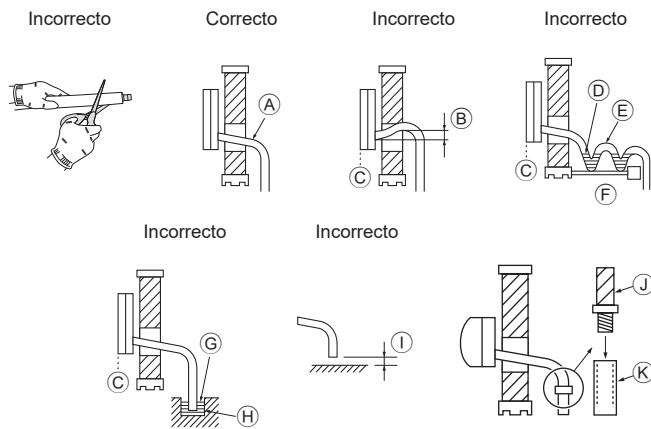


Fig. 5-1

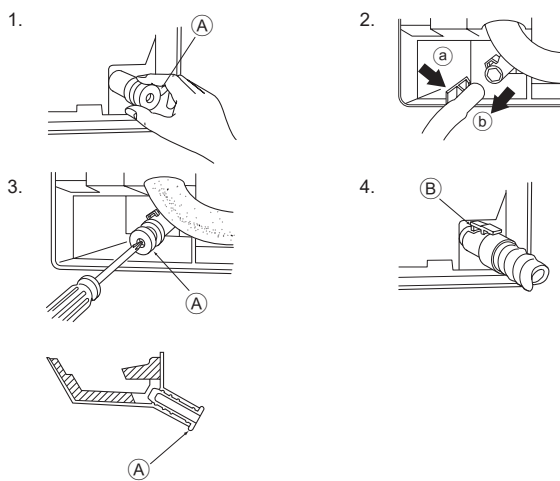


Fig. 5-2

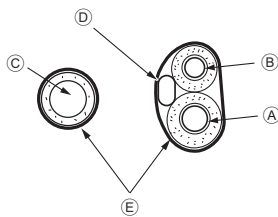


Fig. 5-3

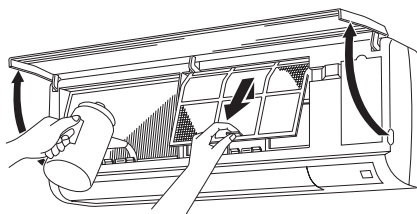


Fig. 5-4

### 5.1. Tubería de drenaje (Fig. 5-1)

- No corte el tubo de drenaje del producto.
- Los tubos de drenaje deben tener una inclinación de 1/100 o más.
- Para alargar la tubería de drenaje utilice una manguera blanda (diámetro interior: 15 mm, 19/32 in.) disponible en tiendas especializadas o una tubería dura de cloruro de vinilo (VP-16/O.D. ø22 mm, ø55/64 in. TUBO PVC). Asegúrese de que no se producen fugas de agua en las conexiones.
- No ponga la tubería de drenaje directamente en una zanja de desagüe donde se pueda generar gas sulfúrico.
- Cuando haya terminado de trabajar en las tuberías, asegúrese de que el agua circula desde el final de la tubería de drenaje.

#### ⚠ Cuidado:

El tubo de drenaje se instalará de acuerdo con el Manual de Instalación para garantizar el drenaje correcto. El aislamiento térmico de los tubos de drenaje es necesario para evitar la condensación. Si los tubos de drenaje no se instalan y se aíslan correctamente, la condensación puede gotear por el techo, el suelo u otras propiedades.

- Ⓐ Inclinado hacia abajo
- Ⓑ Debe estar más abajo que el punto de salida
- Ⓒ Fuga de agua
- Ⓓ Drenaje atascado
- Ⓔ Aire
- Ⓕ Ondulado
- Ⓖ El extremo del tubo de drenaje está bajo el agua.
- Ⓗ Canaleta de drenaje
- Ⓘ 5 cm, 13/64 in. o menos entre el extremo del tubo de drenaje y el suelo.
- Ⓝ Manguera de drenaje
- Ⓧ Manguera blanda de PVC (diámetro interior 15 mm, 19/32 in.)  
o  
tubo rígido de PVC (VP-16)  
\* Unido con adhesivo de tipo PVC

#### Preparación de la tubería izquierda y posterior izquierda (Fig. 5-2)

1. Saque la tapa de drenaje.
  2. Saque la manguera de drenaje sujetando la parte que sobresale del extremo del tubo y tirando.
  3. Introduzca la tapa de drenaje.
  4. Introduzca la manguera de drenaje.
- Introduzca un destornillador u objeto similar en el orificio del extremo del tubo y asegúrese de que empuja la base de la tapa de drenaje.
  - Empuje la manguera de drenaje hasta que se encuentre en la base de la salida de la conexión de la caja de drenaje.
  - Asegúrese de que el gancho de la manguera de drenaje esté debidamente ajustado sobre la salida de conexión de la caja de drenaje troquelada.

#### ◆ Alojamiento en el espacio para tuberías de la unidad interior (Fig. 5-3)

- \* Cuando la manguera de drenaje se haga pasar al interior, asegúrese de envolverla con material aislante de venta en comercios.
- \* Junte la manguera de drenaje y las tuberías de refrigerante, y envuélvalas con la cinta de fieltro suministrada.
- \* Solape la cinta de fieltro sobre la mitad de la anchura de la cinta.
- \* Fije la parte final de la envoltura con cinta de vinilo, etc.

- Ⓐ Tubo de gas
- Ⓑ Tubo de líquido
- Ⓒ Manguera de drenaje
- Ⓓ Cableado de conexión interior/externo
- Ⓔ Cinta de fieltro

#### ◆ Comprobación del drenaje (Fig. 5-4)

1. Abra la rejilla frontal y extraiga el filtro.
2. De cara a las aletas del intercambiador de calor, añada agua despacio.
3. Tras la comprobación del drenaje, coloque el filtro y cierre la rejilla.

## 6. Trabajo eléctrico

### 6.1. Cuidado

1. Siga las ordenanzas gubernamentales en cuanto a las normas técnicas relacionadas con el equipo eléctrico, las reglamentaciones sobre cableado y las indicaciones de cada compañía eléctrica.
2. El cableado para control (en lo sucesivo denominado línea de transmisión) deberá estar separado (como mínimo 5 cm) del cableado de la fuente de alimentación de modo que no le afecte el ruido eléctrico del cableado de la fuente de alimentación. (No intercale la línea de transmisión y el cable de la fuente de alimentación en el mismo conducto).

### 6.2. Trabajo eléctrico (Fig. 6-1)

La instalación debe cumplir con la normativa de cableado eléctrico.

La conexión se puede realizar sin quitar el panel frontal.

1. Abra la rejilla frontal, retire el tornillo (1 unidad) y quite la cubierta de las piezas eléctricas.
2. Conecte firmemente cada cable al bloque de terminales.
  - \* Teniendo en cuenta los trabajos de mantenimiento, deje una longitud extra para cada uno de los cables.
  - \* Tenga cuidado cuando utilice cables trenzados, porque las barbas pueden hacer que el cable se cortocircuite.
3. Vuelva a instalar las piezas retiradas en su estado original.
4. Sujete cada uno de los cables con la grapa que hay bajo la caja de piezas eléctricas.

- Ⓐ Cubierta de la caja eléctrica
- Ⓑ Tornillo de fijación
- Ⓓ Bloque de terminales del controlador remoto MA: (1, 2) sin polaridad
- Ⓔ Bloque de terminales de transmisión: (M1, M2, S) sin polaridad
- Ⓕ Bloque de terminales de la fuente de alimentación (L1, L2).
- Ⓖ Cable
- Ⓗ Parte de conexión del cable a tierra: Conectar el cable a tierra en el sentido ilustrado en el diagrama.
- Ⓜ Cable del controlador remoto MA
- Ⓝ Cable de transmisión
- Ⓛ Cable de alimentación
- Ⓜ Placa de conducción
- Ⓝ Casquillo (adquirido localmente)
- Ⓞ Contratuerca (adquirida localmente)
- Ⓟ Conector (adquirido localmente)
- Ⓠ Conducto (adquirido localmente)

#### ⚠ Cuidado:

El cableado para el cable del mando a distancia y control (a partir de ahora denominado línea de transmisión) debe estar (5 cm, 1-31/32 in. o más) aparte del cableado de la fuente de energía de manera que no le afecte el ruido eléctrico del cableado de la fuente de energía (no intercale la línea de transmisión y el cable de la fuente de energía en el mismo conducto).

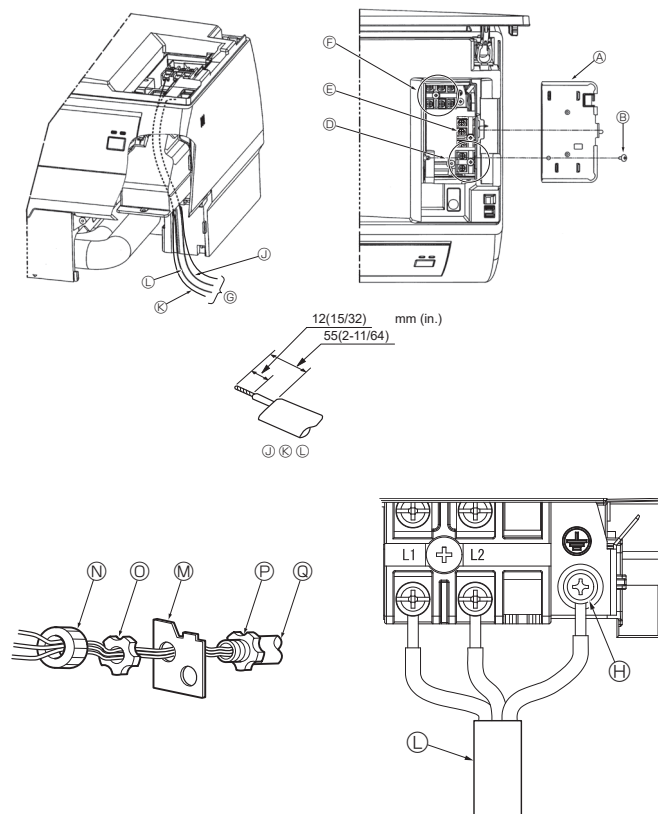
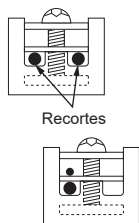


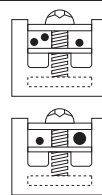
Fig. 6-1

<Cuando se conectan dos cables de conexión interior-externo>

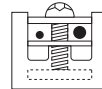
- Si los cables tienen el mismo diámetro, insérteles en las aberturas de ambos lados.
- Si los cables tienen diámetros diferentes, insérteles en un lado en espacios separados con un cable situado encima del otro.



**ATENCIÓN**



- Está prohibido conectar dos cables en un lado.
- Está prohibido conectar tres o más cables al mismo terminal.



- Está prohibido conectar cables de diámetros diferentes.

Si utiliza alambre sólido, queda prohibido utilizar un terminal engarzado redondo u otro tipo de terminal.

## 6. Trabajo eléctrico

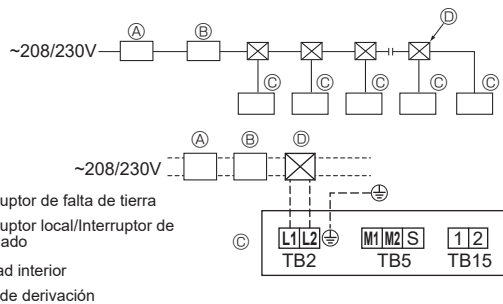


Fig. 6-2

### 6.3. Cableado de alimentación (Fig. 6-2)

- El diámetro de los cables debe cumplir la normativa local y nacional.
- Utilice cables de suministro de cobre.  
Utilice cables UL de 300 V o más para los cables de alimentación.
- Instale un cable de tierra más largo que los demás cables.
- La instalación del aire acondicionado debe proporcionar un interruptor con un mínimo de 3 mm, 1/8 in. de separación entre los contactos de cada polo.
- El interruptor local y el interruptor de cableado deben estar siempre ACTIVADOS, excepto durante la limpieza o el mantenimiento. (Cuando se utiliza el R454B)
- Adjunte la etiqueta del disyuntor (B) y explíquelo a los clientes.
- Si el interruptor local o el interruptor de cableado están DESACTIVADOS, el sensor de refrigerante no detectará fugas de refrigerante porque no se suministra electricidad.

#### ⚠ Atención:

**No empalme nunca el cable de corriente o el cable de la conexión interior-exterior, de lo contrario se podrían provocar humo, un incendio o un fallo en la comunicación.**

Corriente operativa total de la unidad interior	Grosor mínimo de cable (mm <sup>2</sup> /AWG)					Interruptor para cableado (NFB)	Interruptor de falta de tierra *1
	Cable principal	Ramal	Tierra	Capacidad	Fusible		
F0 = 15 A o menos *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilidad de corriente de 15 A *3
F0 = 20 A o menos *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilidad de corriente de 20 A *3
F0 = 30 A o menos *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilidad de corriente de 30 A *3

Aplicase el IEC61000-3-3 para la impedancia máx. admitida en el sistema.

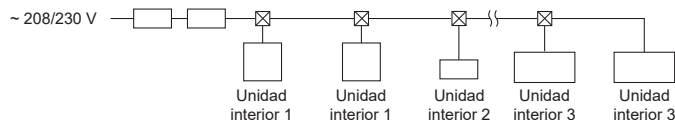
\*1 El interruptor de falta de tierra debería ser compatible con el circuito del inversor.

El interruptor de falta de tierra debería emplear un interruptor local o un interruptor de cableado.

\*2 Emplee el mayor de F1 o F2 como valor de F0.

F1 = corriente máxima operativa total de las unidades interiores × 1,2

F2 = {V1 × (Cantidad de unidad interior 1)/C} + {V1 × (Cantidad de unidad interior 2)/C} + {V1 × (Cantidad de unidad interior 3)/C} + ...



• V1 y V2

V1 y V2 son el coeficiente del disyuntor.

V1: Coeficiente del disyuntor de la corriente nominal

V2: Coeficiente del disyuntor de la sensibilidad de la corriente

Los valores de V1 y V2 varían según el modelo. Por lo tanto, consulte el IM de cada modelo.

• C: Múltiplo de la corriente de activación en un tiempo de activación de 0,01 s

Por favor, calcule la variable "C" en función del grado de activación del interruptor.

	V1	V2
PKFY-NKMU	19,8	2,4

<Ejemplo de cálculo para "F2">

\*Condición: PKFY-NKMU × 2 + PLFY-NEMU × 2 + PEFY-NMAU × 1

V1 de PKFY-NKMU = 19,8, V1 de PLFY-NEMU = 19,8, V1 de PEFY-NMAU = 38, C = 8 (consulte el gráfico de la derecha)

F2 = 19,8 × 2/8 + 19,8 × 2/8 + 38 × 1/8

= 14,65

→ Interruptor de 15 A (Corriente de activación = 8 × 15 A a 0,01 s)

\*3 La sensibilidad de corriente se calcula mediante la siguiente fórmula.

G1 = V2 × (Cantidad de unidad interior 1) + V2 × (Cantidad de unidad interior 2) + V2 × (Cantidad de unidad interior 3) + ... + V3 × (Longitud del cable [km])

<Ejemplo de cálculo para "G1">

\*Condición: PKFY-NKMU × 2 + PLFY-NEMU × 2 + PEFY-NMAU × 1

V2 de PKFY-NKMU = 2,4, V2 de PLFY-NEMU = 2,4, V2 de PEFY-NMAU = 1,6, grosor y longitud del cable: 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG14) 0,2 km

G1 = 2,4 × 4 + 1,6 × 1 + 48 × 0,2

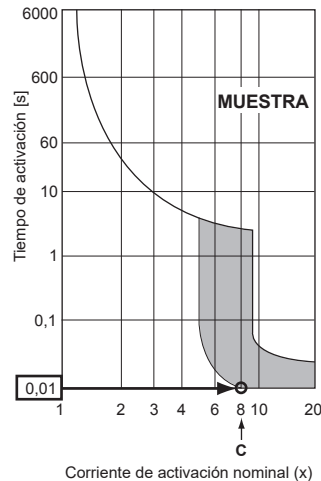
= 20,8

Como resultado, la sensibilidad de la corriente es de 30 mA 0,1 s o inferior.

G1	Sensibilidad de corriente
30 o menos	30 mA 0,1 s o menos
100 o menos	100 mA 0,1 s o menos

Grosor de cable	V3
1,5 mm <sup>2</sup> , AWG14	48
2,5 mm <sup>2</sup> , AWG13	56
4,0 mm <sup>2</sup> , AWG11	66

Gráfico de muestra



### 6.4. Tipos de cables de control

#### 1. Cables de transmisión

Tipo de cable de transmisión	Cable blindado Utilice un cable UL de 300 V
Diámetro del cable	Más de 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG16)
Longitud	Menos de 200 m, 219 yardas

#### 2. Cables de mando a distancia MA

Tipo de cable de mando a distancia	Cable flexible de 2 almas (no blindado) Utilice un cable UL de 300 V
Diámetro del cable	0,3 (AWG22) a 1,25 mm <sup>2</sup> (AWG16)
Longitud	Menos de 200 m, 219 yardas

### 6.5. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior (Fig. 6-3)

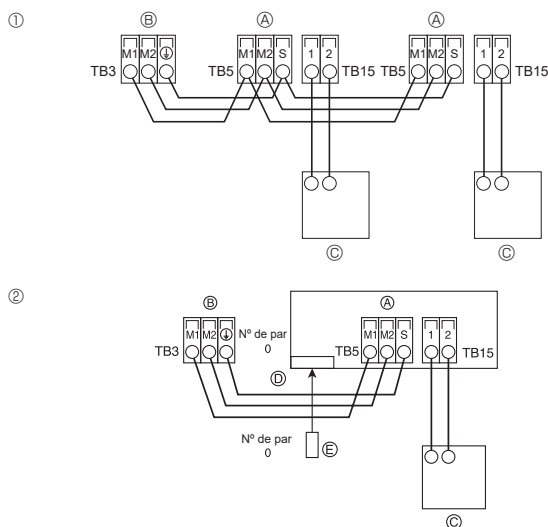


Fig. 6-3

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior (cable no polarizado de 2 hilos). La "S" en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado. Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el mando a distancia siguiendo las indicaciones del manual que se suministra con el mismo.
- Si el cable de transmisión del mando a distancia tiene menos de 10 m, 33 ft, use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG18). Si la distancia es superior a los 10 m, 33 ft, use un cable de enlace de 1,25 mm<sup>2</sup> (AWG16).
- ① Mando a distancia MA
- Conecte el "1" y el "2" de la unidad interior TB15 a un mando a distancia MA (2 cables no polarizados).
- DC 9 a 13 V entre 1 y 2 (Mando a distancia MA)
- ② Controlador remoto inalámbrico (al instalar un receptor de señales inalámbricas)
- Conecte el cable del receptor de señales inalámbricas (cable de 9 polos) a CN90 en el cuadro de control interior.
- Para cambiar el nº de emparejamiento ajustado, consulte el manual de instalación suministrado con el controlador remoto inalámbrico. (De forma predeterminada, el nº de emparejamiento es 0 en la unidad interior y en el controlador remoto inalámbrico.)
- Ⓐ Bloque de terminales para el cable de transmisión interior
- Ⓑ Bloque de terminales para el cable de transmisión exterior (M1(A), M2(B), ⊕(S))
- Ⓒ Controlador remoto
- Ⓓ Receptor de señal inalámbrica
- Ⓔ Controlador remoto inalámbrico

#### Nota:

Compruebe que el cableado no quede expuesto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también deberá tener en cuenta los efectos del paso del tiempo o la vibración continua de fuentes tales como compresores o ventiladores.

## 6. Trabajo eléctrico

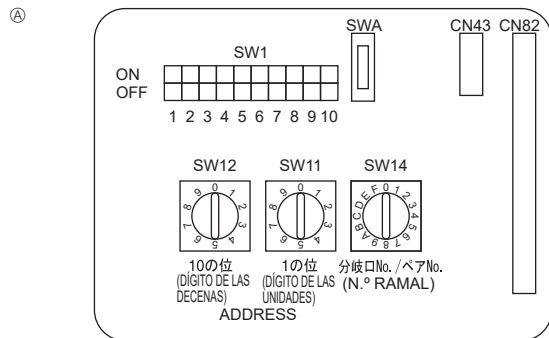


Fig. 6-4

### 6.6. Configuración de las direcciones (Fig. 6-4)

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 a 9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.

① Cómo ajustar direcciones

Ejemplo: Si la dirección es "3", mantenga SW12 (para más de 10) en "0", y equipare SW11 (para 1 a 9) a "3".

② Cómo ajustar números de bifurcación SW14 (sólo para la Serie R2)

Haga coincidir el tubo refrigerante de la unidad interior con el número de conexión del terminal del controlador BC.

Mantenga las demás series que no sean la R2 en "0".

- Todos los interruptores rotatorios están ajustados en "0" al salir de fábrica. Estos interruptores se pueden utilizar para ajustar direcciones de unidades y números de bifurcación según se desee.

- La determinación de direcciones de unidades interiores varía según el sistema in-situ. Ajustelas según se indica en el Libro de Datos.

### 6.7. Determinación de la temperatura ambiente con el sensor incorporado en un mando a distancia

Si desea determinar la temperatura ambiente con el sensor incorporado en un mando a distancia, ajuste SW1-1 en el panel de control a "ON". El ajuste de SW1-7 y SW1-8 también hace posible ajustar el flujo de aire cuando el termómetro de calefacción está apagado.

### 6.8. Especificaciones eléctricas

Leyenda: MCA: amperaje mínimo del circuito (= 1,25×FLA) FLA: Amperaje con carga plena  
IFM: motor del ventilador interno Potencia: potencia nominal del motor del ventilador

Modelo	Fuente de alimentación			IFM	
	Voltios/ Hz	Rango +- 10%	MCA (A)	Potencia (kW)	FLA (A)
PKFY-L24NKMU-A	208/230 V / 60 Hz	Máx.: 253 V Mín.: 187 V	0,34	0,069	0,27
PKFY-L30NKMU-A			0,34	0,069	0,27

## 7. Prueba de funcionamiento

### 7.1. Antes de realizar la prueba de funcionamiento

- ▶ Después de la instalación de tubos y cables en las unidades interior y exterior, compruebe que no haya escapes de refrigerante, que no se haya aflojado ni la fuente de alimentación ni el cableado de control, que la polaridad no sea errónea y que no se haya desconectado ninguna fase de la alimentación.
- ▶ Utilice un megóhmetro de 500 V para comprobar que la resistencia entre los bornes de alimentación y la tierra es como mínimo de 1,0 MΩ.

- ▶ No efectúe esta prueba en los bornes de los cables de control (circuito de bajo voltaje).

**⚠ Atención:**

No utilice el acondicionador de aire si la resistencia de aislamiento es inferior a 1,0 MΩ.

#### Interfaz del controlador

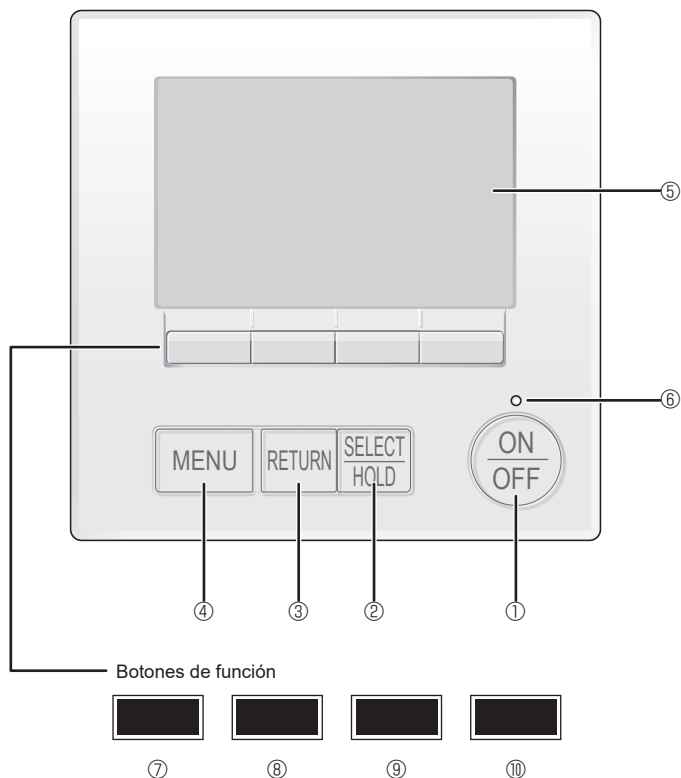


Fig. 7-1

### 7.2. Prueba de funcionamiento

Están disponibles los siguientes 3 métodos.

#### 7.2.1. Al usar el mando a distancia con cable (Fig. 7-1)

##### ① Botón [ON/OFF]

Púlselo para activar/desactivar la unidad interior.

##### ② Botón [SELECT/HOLD]

Presione para guardar la configuración.

Cuando se muestra el menú Principal, al pulsar este botón se activará/desactivará la función HOLD.

##### ③ Botón [RETURN]

Pulse para volver a la pantalla anterior.

##### ④ Botón [MENÚ]

Púlselo para ir al Menú principal.

##### ⑤ LCD con iluminación de fondo

Aparecerá la configuración de operaciones.

Cuando la luz de fondo esté apagada, al pulsar cualquier botón se ilumina la luz de fondo y permanece iluminada durante un período de tiempo determinado dependiendo de la pantalla.

Cuando la luz de fondo está apagada, la luz se enciende al pulsar cualquier botón, que no realizará su función. (salvo el botón [ENCENDIDO/APAGADO])

##### ⑥ Lámpara de [ON/OFF]

Esta lámpara se ilumina en verde mientras la unidad esté en funcionamiento. Parpadea cuando se está iniciando el mando a distancia o cuando hay un error.

##### ⑦ Botón de función [F1]

Pantalla principal: Púlselo para cambiar el modo de operación.

Pantalla de menús: La función del botón depende de la pantalla.

##### ⑧ Botón de función [F2]

Pantalla principal: Púlselo para disminuir la temperatura.

Menú principal: Púlselo para mover el cursor hacia la izquierda.

Pantalla de menús: La función del botón depende de la pantalla.

##### ⑨ Botón de función [F3]

Pantalla principal: Púlselo para aumentar la temperatura.

Menú principal: Púlselo para mover el cursor hacia la derecha.

Pantalla de menús: La función del botón depende de la pantalla.

##### ⑩ Botón de función [F4]

Pantalla principal: Púlselo para cambiar la velocidad del ventilador.

Pantalla de menús: La función del botón depende de la pantalla.

## 7. Prueba de funcionamiento

### Paso 1 Seleccione "Test run" (Modo prueba) desde el mando a distancia.

- ① Seleccione "Service" (Revisión) desde el Menú principal y pulse el botón [SELECT/HOLD] (Aceptar/Retener).
- ② Una vez seleccionado el menú "Service" (Revisión), aparecerá una ventana que le solicitará la contraseña. (Fig. 7-2)  
Para introducir la contraseña actual de mantenimiento (4 dígitos numéricos), mueva el cursor hasta el dígito que desea cambiar con el botón [F1] o [F2], y ajuste los números (0 a 9) con el botón [F3] o [F4]. A continuación, pulse el botón [SELECT/HOLD] (Aceptar/Retener).

**Nota:** La contraseña inicial de mantenimiento es "9999". Cambie la contraseña predeterminada para evitar un posible acceso no autorizado. Tenga la contraseña disponible para aquellos que la necesiten.

**Nota:** Si se olvida de la contraseña de mantenimiento, puede restablecer la contraseña predeterminada "9999" pulsando y manteniendo pulsados los botones [F1] y [F2] simultáneamente durante tres segundos en la pantalla de ajuste de la contraseña de mantenimiento.

- ③ Seleccione "Test run" (Modo prueba) con el botón [F1] o [F2], y pulse el botón [SELECT/HOLD] (Aceptar/Retener). (Fig. 7-3)
- ④ Seleccione "Test run" (Modo prueba) con el botón [F1] o [F2], y pulse el botón [SELECT/HOLD] (Aceptar/Retener). (Fig. 7-4)

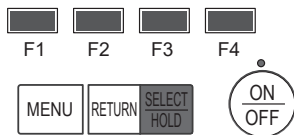
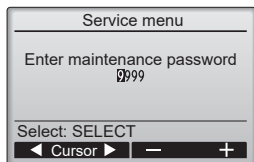


Fig. 7-2

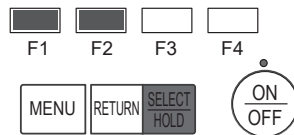
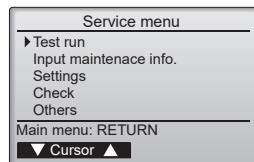


Fig. 7-3

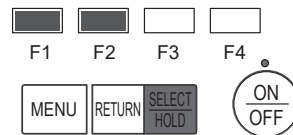
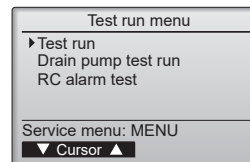


Fig. 7-4

### Paso 2 Realice la prueba y compruebe la temperatura del flujo de aire y el sistema automático de desviación del aire.

- ① Pulse el botón [F1] para recorrer los modos de funcionamiento, siguiendo el orden de "Cool" (Frío) y "Heat" (Calor). (Fig. 7-5)  
Modo Frío: compruebe si sale aire frío.  
Modo Calor: compruebe si sale aire caliente.  
\* Compruebe el funcionamiento del ventilador de la unidad exterior.
- ② Pulse el botón [SELECT/HOLD] (Aceptar/Retener) y abra la pantalla de ajuste de la paleta.

#### Comprobación de la paleta automática

- ① Compruebe la paleta automática con los botones [F1] [F2]. (Fig. 7-6)
- ② Pulse el botón [RETURN] (Volver) para volver a "Test run" (Modo prueba).
- ③ Pulse el botón [ON/OFF] (ENCENDIDO/APAGADO).

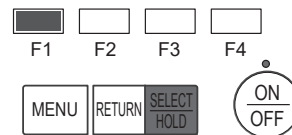
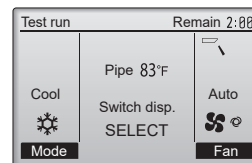


Fig. 7-5

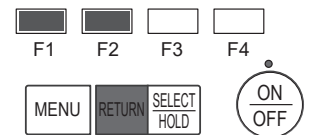
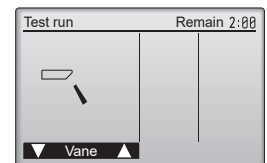


Fig. 7-6

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

**mitsubishi electric corporation**  
HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN