MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application

INDOOR UNIT

PLFY-P·NCMU-E

For use with R410A
A utiliser avec R410A
Para utilizar con R410A

INSTALLATION MANUAL

FOR INSTALLER

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

English

MANUEL D'INSTALLATION

POUR L'INSTALLATEUR

Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

Français

MANUAL DE INSTALACIÓN

PARA EL INSTALADOR

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

Español

Contents

1. Safety precautions....2
2. Installation location....2
3. Installing the indoor unit....3
4. Refrigerant pipe and drain pipe....4
5. Electrical work....6
6. Test run....10
7. Installing the grille....10

Note:
The phrase "Wired remote controller" in this installation manual refers to the PAR-21MAA.
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 box.

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.**

⚠ 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 a part which must be grounded.

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

⚠ Warning:
- **Ask a dealer or an authorized technician to install the unit.**
- **For installation work, follow the instructions in the Installation Manual and use tools and pipe components specifically made for use with refrigerant specified in the outdoor unit installation manual.**
- **The unit must be installed according to the instructions in order to minimize the risk of damage from earthquakes, typhoons, or strong winds. An incorrectly installed unit may fall down and cause damage or injuries.**
- **The unit must be securely installed on a structure that can sustain its weight.**
- **If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration in the room from exceeding the safety limit in the event of refrigerant leakage. Should the refrigerant leak and cause the concentration limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room may result.**
- **Ventilate the room if refrigerant leaks during operation. If refrigerant comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.**
- **All electric work must be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual.**
- **Use only specified cables for wiring.**
- **The terminal block cover panel of the unit must be firmly attached.**
- **Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask a dealer or an authorized technician to install them.**
- **The user should never attempt to repair the unit or transfer it to another location.**
- **After installation has been completed, check for refrigerant leaks. If refrigerant leaks into the room and comes into contact with the flame of a heater or portable cooking range, poisonous gases will be released.**
- **When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R410A) 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 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.

1.1. Before installation (Environment)

⚠ Caution:
- **Do not use the unit in an unusual environment. If the air conditioner is installed in areas exposed to steam, volatile oil (including machine oil), or sulfuric gas, areas exposed to high salt content such as the seaside, the performance can be significantly reduced and the internal parts can be damaged.**
- **Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.**
- **Do not keep food, plants, caged pets, artwork, or precision instruments in the direct airflow of the indoor unit or too close to the unit, as these items can be damaged by temperature changes or dripping water.**
- **When the room humidity exceeds 80% or when the drainpipe is clogged, water may drip from the indoor unit. Do not install the indoor unit where such dripping can cause damage.**
- **When installing the unit in a hospital or communications office, be prepared for noise and electronic interference. Inverters, home appliances, high-frequency medical equipment, and radio communications equipment can cause the air conditioner to malfunction or breakdown. The air conditioner may also affect medical equipment, disturbing medical care, and communications equipment, harming the screen display quality.**

1.2. Before installation or relocation

⚠ Caution:
- **Be extremely careful when transporting the units. Two or more persons are needed to handle the unit, as it weighs 20 kg, 44 lbs or more. Do not grasp the packaging bands. Wear protective gloves as you can injure your hands on the fins or other parts.**
- **Be sure to safely dispose of the packaging materials. Packaging materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause stabs or other injuries.**
- **Thermal insulation of the refrigerant pipe is necessary to prevent condensation. If the refrigerant pipe is not properly insulated, condensation will be formed.**
- **Place thermal insulation on the pipes to prevent condensation. If the drainpipe is installed incorrectly, water leakage and damage to the ceiling, floor, furniture, or other possessions may result.**
- **Do not clean the air conditioner unit with water. Electric shock may result.**
- **Tighten all flare nuts to specification using a torque wrench. If tightened too much, the flare nut can break after an extended period.**

1.3. Before electric work

⚠ Caution:
- **Be sure to install circuit breakers. If not installed, electric shock may result.**
- **For the power lines, use standard cables of sufficient capacity. Otherwise, a short circuit, overheating, or fire may result.**
- **When installing the power lines, do not apply tension to the cables.**
- **Be sure to ground the unit. If the unit is not properly grounded, electric shock may result.**
- **Use circuit breakers (ground fault interrupter, isolating switch (+B fuse), and molded case circuit breaker) with the specified capacity. If the circuit breaker capacity is larger than the specified capacity, breakdown or fire may result.**

1.4. Before starting the test run

⚠ Caution:
- **Turn on the main power switch more than 12 hours before starting operation. Starting operation just after turning on the power switch can severely damage the internal parts.**
- **Before starting operation, check that all panels, guards and other protective parts are correctly installed. Rotating, hot, or high voltage parts can cause injuries.**
- **Do not operate the air conditioner without the air filter set in place. If the air filter is not installed, dust may accumulate and breakdown may result.**
- **Do not touch any switch with wet hands. Electric shock may result.**
- **Do not touch the refrigerant pipes with bare hands during operation.**
- **After stopping operation, be sure to wait at least five minutes before turning off the main power switch. Otherwise, water leakage or breakdown may result.**

2. Installation location

Refer to the outdoor unit installation manual.

3. Installing the indoor unit

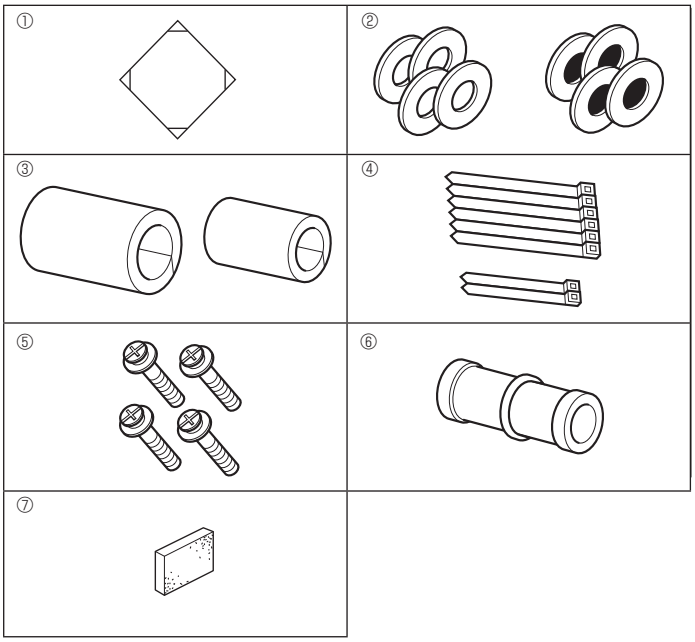


Fig. 3-1

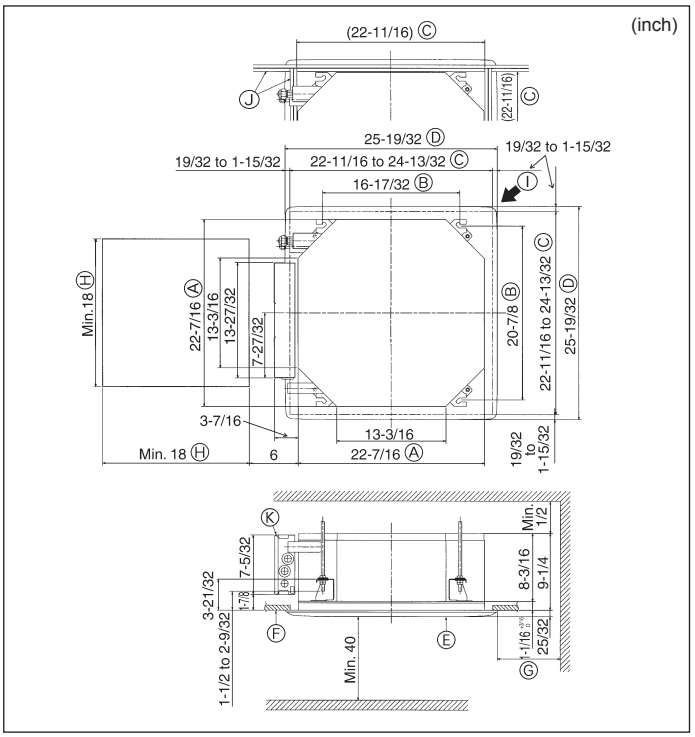


Fig. 3-2

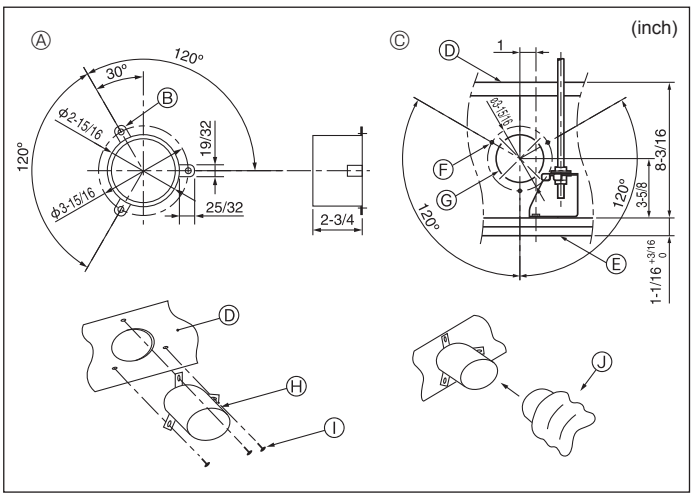


Fig. 3-3

⚠ Caution:
Install the indoor unit at least 2.4 m, 8 ft. above floor or grade level.

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

The indoor unit should be supplied with the following accessories.

	Accessory name	Q'ty
①	Installation template	1
②	Washers (with insulation) Washers (without insulation)	4 4
③	Pipe cover (for refrigerant piping joint) Small diameter (liquid) Large diameter (gas)	 1 1
④	Band (large) Band (small)	6 2
⑤	Screw with washer (M5 × 25) for mounting grille	4
⑥	Drain socket	1
⑦	Insulation	1

3.2. Ceiling openings and suspension bolt installation locations (Fig. 3-2)

- Using the installation template (top of the package) and the gauge (supplied as an accessory with the grille), make an opening in the ceiling so that the main unit can be installed as shown in the diagram. (The method for using the template and the gauge are shown.)
  * Before using, check the dimensions of template and gauge, because they change due to fluctuations of temperature and humidity.
  * The dimensions of ceiling opening can be regulated within the range shown in following diagram; so center the main unit against the opening of ceiling, ensuring that the respective opposite sides on all sides of the clearance between them becomes identical.
- Use M10 (3/8") suspension bolts.
  * Suspension bolts are to be procured at the field.
- Install securely, ensuring that there is no clearance between the ceiling panel & grille, and between the main unit & grille.

Ⓐ Outer side of main unit
Ⓑ Bolt pitch
Ⓒ Ceiling opening
Ⓓ Outer side of Grille
Ⓔ Grille
Ⓕ Ceiling
Ⓖ Min. 500 mm, 20 inch, (Entire periphery)
If setting the maintenance space for Ⓖ, be sure to leave is a minimum of 700 mm, 28 inch.
Ⓗ Maintenance space
Ⓘ Fresh air intake
Ⓙ Angle
Ⓚ Electric component box

* Note that the space between ceiling panel of the unit and ceiling slab and etc must be 10 to 15 mm, 3/8 to 9/16 inch to be left.
* Leave the maintenance space at the electric component box end.

3.3. Installation of duct (in case of fresh air intake) (Fig. 3-3)

⚠ Caution:
Linkage of duct fan and air conditioner
In case that a duct fan is used, be sure to make it linked with the air conditioner when outside air is taken.
Do not run the duct fan only. It can cause dew drop.

Making a duct flange (prepared locally)
- The shape of duct flange shown left is recommended.

Installation of duct flange
- Cut out the cutout hole. Do not knock it out.
- Install a duct flange to the cutout hole of the indoor unit with three 4 × 10 mm, 4 × 1/2 inch tapping screws which should be prepared locally.

Installation of duct (should be prepared locally)
- Prepare a duct of which inner diameter fits into the outer diameter of the duct flange.
- In case that the environment above the ceiling is high temperature and high humidity, wrap the duct in a heat insulate to avoid causing dew drop on the wall.

Ⓐ Duct flange recommended shape (Thickness: 0.8 mm, 1/32 inch or more)
Ⓑ 3-ø5 mm, ø3/16 inch hole
Ⓒ Detail drawing of fresh air intake
Ⓓ Indoor unit
Ⓔ Ceiling surface
Ⓕ 3-ø2.8 mm, ø1/8 inch Burring hole
Ⓖ ø73.4 mm, ø2-7/8 inch cutout hole
Ⓗ Duct flange (Prepared locally)
Ⓘ 4 × 10 mm, 4 × 1/2 inch Tapping screw (Prepared locally)
Ⓙ Duct

3. Installing the indoor unit

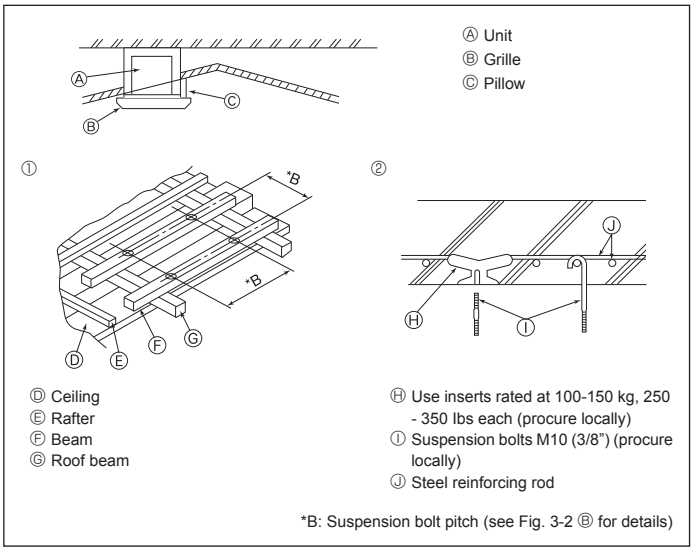
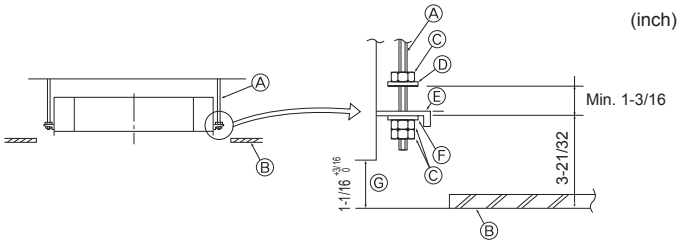


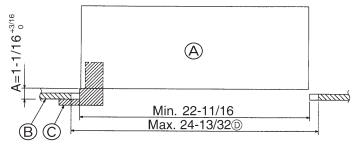
Fig. 3-4

(inch)



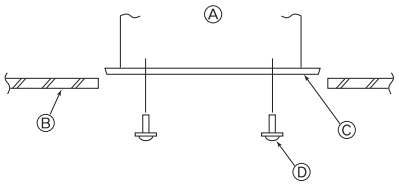
Ⓐ Suspension bolt (Procure locally)
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Nut (Procure locally)
Ⓓ Washer (with insulation) (Accessory)
Ⓔ Mounting plate
Ⓕ Washer (without insulation) (Accessory)
Ⓖ Check using the Installation gauge

Fig. 3-5



Ⓐ Main unit
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Gauge (Grille accessory)
Ⓓ Ceiling opening dimensions

Fig. 3-6



Ⓐ Main unit
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Installation template (Accessory)
Ⓓ Screw with washer (Accessory)

Fig. 3-7

3.4. Suspension structure (Give site of suspension strong structure) (Fig. 3-4)

- The ceiling work differs according to the construction of the building. Building constructors and interior decorators should be consulted for details.

(1) Extent of ceiling removal: The ceiling must be kept completely horizontal and the ceiling foundation (framework: wooden slats and slat holders) must be reinforced in order to protect the ceiling from vibration.
(2) Cut and remove the ceiling foundation.
(3) Reinforce the ends of the ceiling foundation where it has been cut and add ceiling foundation for securing the ends of the ceiling board.
(4) When installing the unit on a slanting ceiling, interlock a pillow between the ceiling and the grille and set so that the unit is installed horizontally.

① Wooden structures

- Use tie beams (single storied houses) or second floor beams (two story houses) as reinforcing members.
- Wooden beams for suspending air conditioners must be sturdy and their sides must be at least 6 cm, 2-3/8 inch long if the beams are separated by not more than 90 cm, 35-7/16 inch and their sides must be at least 9 cm, 3-9/16 inch long if the beams are separated by as much as 180 cm, 70-7/18 inch. The size of the suspension bolts should be ø10 mm, 3/8 inch. (The bolts do not come with the unit.)

② Ferro-concrete structures

Secure the suspension bolts using the method shown, or use steel or wooden hangers, etc. to install the suspension bolts.

3.5. Unit suspension procedures (Fig. 3-5)

Suspend the main unit as shown in the diagram.

1. In advance, set the parts onto the suspension bolts in the order of the washers (with insulation), washers (without insulation) and nuts (double).
   - Fit the washer with cushion so that the insulation faces downward.
   - In case of using upper washers to suspend the main unit, the lower washers (with insulation) and nuts (double) are to be set later.
2. Lift the unit to the proper height of the suspension bolts to insert the mounting plate between washers and then fasten it securely.
3. When the main unit can not be aligned against the mounting hole on the ceiling, it is adjustable owing to a slot provided on the mounting plate. (Fig. 3-6)
   - Make sure that step A is performed within 27^{+5}_{0} mm, 1-1/16 $^{+3/16}_{0}$ inch. Damage could result by failing to adhere to this range.

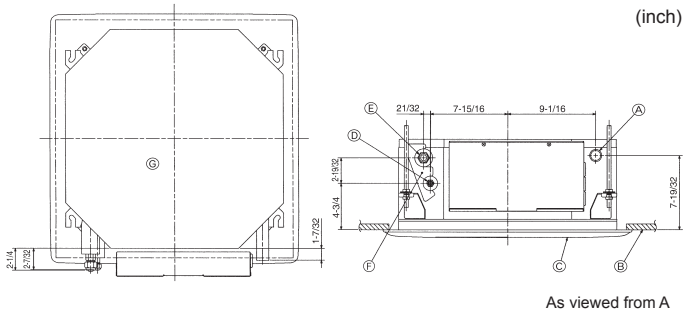
3.6. Confirming the position of main unit and tightening the suspension bolts (Fig. 3-7)

- Using the gauge attached to the grille, ensure that the bottom of the main unit is properly aligned with the opening of the ceiling. Be sure to confirm this, otherwise condensation may form and drip due to air leakage etc.
- Confirm that the main unit is horizontally levelled, using a level or a vinyl tube filled with water.
- After checking the position of the main unit, tighten the nuts of the suspension bolts securely to fasten the main unit.
- The installation template can be used as a protective sheet to prevent dust from entering the main unit when the grilles are left unattached for a while or when the ceiling materials are to be lined after installation of the unit is finished.

* As for the details of fitting, refer to the instructions given on the Installation template.

4. Refrigerant pipe and drain pipe

(inch)



As viewed from A

Fig. 4-1

4.1. Refrigerant and drainage piping locations of indoor unit (Fig. 4-1)

Ⓐ Drain pipe
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Grille
Ⓓ Refrigerant pipe (liquid)
Ⓔ Refrigerant pipe (gas)
Ⓕ Water supply inlet
Ⓖ Main unit

4. Refrigerant pipe and drain pipe

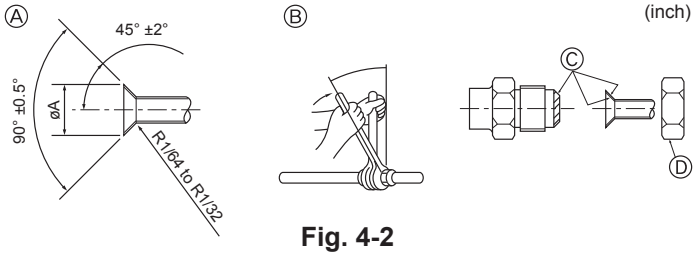


Fig. 4-2

Ⓐ Flare cutting dimensions

Copper pipe O.D. (mm, inch)	Flare dimensions	
	øA dimensions (mm, inch)	
ø6.35, 1/4"	8.7 - 9.1	11/32 - 23/64
ø9.52, 3/8"	12.8 - 13.2	1/2 - 33/64
ø12.7, 1/2"	16.2 - 16.6	41/64 - 21/32
ø15.88, 5/8"	19.3 - 19.7	49/64 - 25/32
ø19.05, 3/4"	23.6 - 24.0	15/16 - 61/64

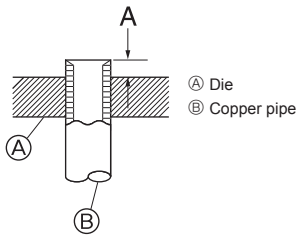
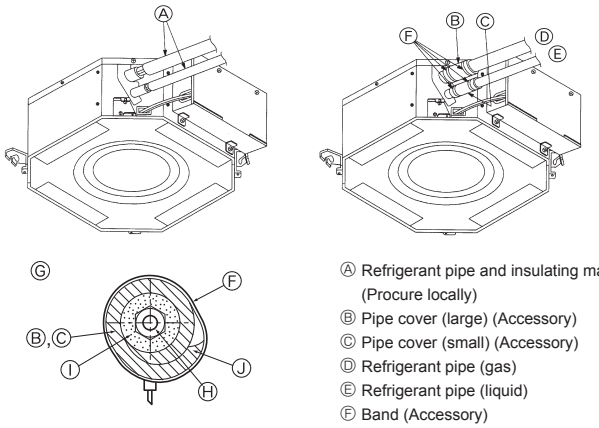


Fig. 4-3

Copper pipe O.D. (mm, inch)	A			
	Flare tool for R22		Flare tool for R410A	
	Clutch type (mm, inch)			
ø6.35, 1/4"	0 - 0.5	0 - 1/64	1.0 - 1.5	3/64 - 1/16
ø9.52, 3/8"	0 - 0.5	0 - 1/64	1.0 - 1.5	3/64 - 1/16
ø12.7, 1/2"	0 - 0.5	0 - 1/64	1.0 - 1.5	3/64 - 1/16
ø15.88, 5/8"	0 - 0.5	0 - 1/64	1.0 - 1.5	3/64 - 1/16
ø19.05, 3/4"	0 - 0.5	0 - 1/64	1.0 - 1.5	3/64 - 1/16



Ⓐ Refrigerant pipe and insulating material (Procure locally)
Ⓑ Pipe cover (large) (Accessory)
Ⓒ Pipe cover (small) (Accessory)
Ⓓ Refrigerant pipe (gas)
Ⓔ Refrigerant pipe (liquid)
Ⓕ Band (Accessory)
Ⓖ Cross-sectional view of connection
Ⓗ Refrigerant pipe
Ⓘ Insulating material
Ⓙ Squeeze

Fig. 4-4

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 inch 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 inch or more).
- Apply thin layer of refrigerant oil to pipe and joint seating surface before tightening flare nut.
- Use two wrenches to tighten piping connections.
- Use refrigerant piping insulation provided to insulate indoor unit connections. Insulate carefully.

Ⓑ Flare nut tightening torque

	R410A				Flare nut O.D.	
	Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe	Gas pipe
	pipe size (mm) (inch)	Tightening torque (N•m) (ft. lbs)	pipe size (mm) (inch)	Tightening torque (N•m) (ft. lbs)	(mm) (inch)	(mm) (inch)
P08, P12, P15	O.D. ø6.35 1/4	14-18 10-13	O.D. ø12.7 1/2	49-61 35-44	17 43/64	26 1-1/16

Ⓒ Do not apply refrigerating machine oil to the screw portions. (This will make the flare nuts more apt to loosen.)
Ⓓ Be certain to use the flare nuts that are attached to the main unit. (Use of commercially-available products may result in cracking.)
Ⓔ Apply refrigerating machine oil over the entire flare seat surface.

4.3. Indoor unit (Fig. 4-4)

Heat insulation for refrigerant pipes:

① Wrap the enclosed large-sized pipe cover around the gas pipe, making sure that the end of the pipe cover touches the side of the unit.
② Wrap the enclosed small-sized pipe cover around the liquid pipe, making sure that the end of the pipe cover touches the side of the unit.
③ Secure both ends of each pipe cover with the enclosed bands. (Attach the bands 20 mm, 25/32 inch from the ends of the pipe cover.)

- 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.)

4. Refrigerant pipe and drain pipe

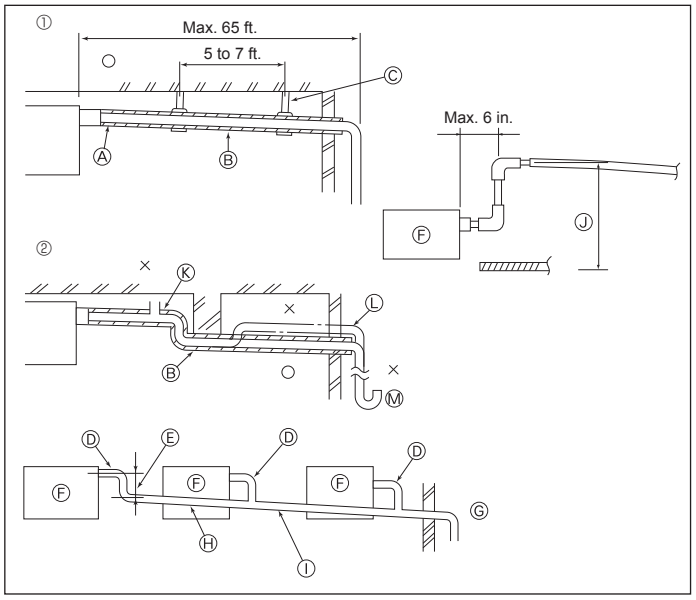


Fig. 4-5

4.4. Drainage piping work (Fig. 4-5)

- Use VP25 (O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch PVC TUBE) for drain piping and provide 1/100 or more downward slope.
- Be sure to connect the piping joints using a polyvinyl type adhesive.
- Observe the figure for piping work.
- Use the included drain hose to change the extraction direction.

① Correct piping
② Wrong piping
Ⓐ Insulation (9 mm, 3/8 inch or more)
Ⓑ Downward slope (1/100 or more)
Ⓒ Support metal
Ⓚ Air bleeder
Ⓛ Raised
Ⓜ Odor trap

Grouped piping

Ⓓ O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch PVC TUBE
Ⓔ Make it as large as possible
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Make the piping size large for grouped piping.
Ⓗ Downward slope (1/100 or more)
Ⓘ O.D. ø38 mm, 1-1/2 inch PVC TUBE for grouped piping. (9 mm, 3/8 inch or more insulation)
Ⓙ Up to 500 mm, 19-11/16 inch

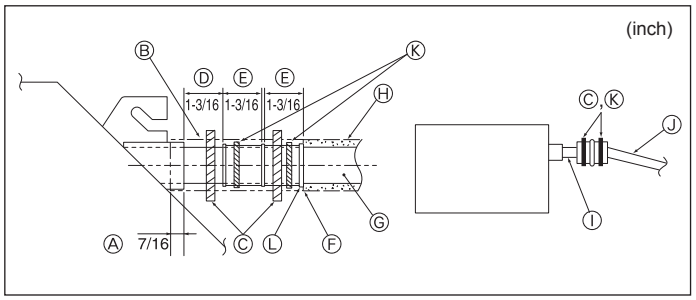


Fig. 4-6

1. Connect the drain socket (supplied with the unit) to the drain port. (Fig. 4-6) (Affix the tube using PVC adhesive then secure it with a band.)
2. Install a locally purchased drain pipe (PVC pipe, O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch). (Affix the pipe using PVC adhesive then secure it with a band.)
3. Insulate the tube and pipe. (PVC pipe, O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch and socket)
4. Check that drain flows smoothly.
5. Insulate the drain port with insulating material, then secure the material with a band. (Both insulating material and band are supplied with the unit.)

Ⓐ Unit
Ⓑ Insulating material
Ⓒ Band (large)
Ⓓ Drain port (transparent)
Ⓔ Insertion margin
Ⓕ Matching
Ⓖ Drain pipe (O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch PVC TUBE)
Ⓗ Insulating material (purchased locally)
Ⓘ Transparent PVC pipe
Ⓙ O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch PVC TUBE (Slope 1/100 or more)
Ⓚ Band (small)
Ⓛ Drain socket

5. Electrical work

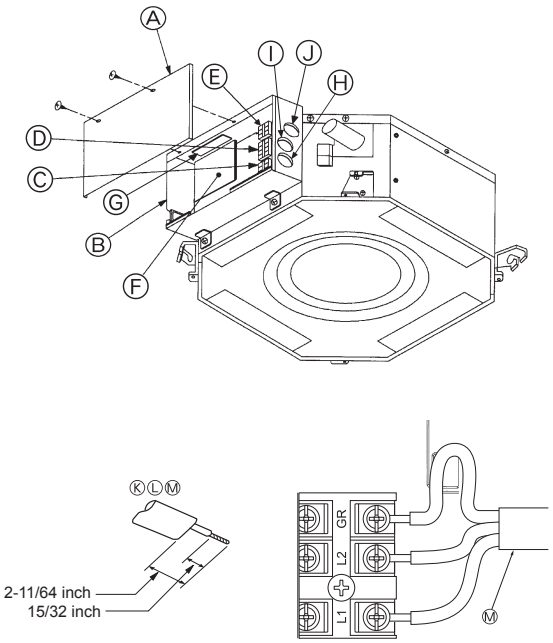


Fig. 5-1

5.1. Indoor unit (Fig. 5-1)

1.Remove 2 screws to detach the electric component cover.
2.Route each cable through the wiring intake into the electric component box. (Procure power supply cable and control cable locally.)
3.Securely connect the power supply cable and control cable to the terminal blocks.
4.Secure the cables with clamps outside the electric component box.
5.Attach the electric component cover as it was.

- Do not allow slackening of the terminal screws.
- Always install earth.
  (Earth cable dia: Thicker than 1.6 mm (AWG14))
- Fix power supply cable and control cable to electric component box by using buffer bushing for tensile force. (PG connection or the like.)
- Tape is affixed over the conduit hole used for connecting the electric wiring. Please remove this tape if making a connection through the hole.

Ⓐ Electric component cover
Ⓑ Electric component box
Ⓒ Power supply terminals (L1, L2, GR)
Ⓓ Transmission terminals (M1, M2, S)
Ⓔ MA remote controller terminal (1. 2)
Ⓕ Indoor controller
Ⓖ Power board
Ⓗ Power supply cable of Location
Ⓘ Transmission cable of Location
Ⓙ Remote control cable of Location
Ⓚ Remote control cable
Ⓛ Transmission cable
Ⓜ Power supply cable

5. Electrical work

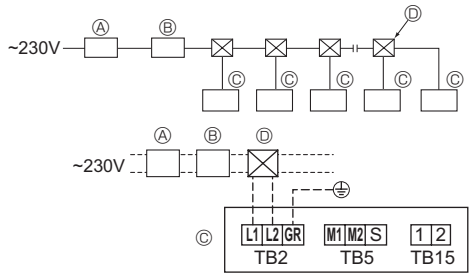


Fig. 5-2

5.2. Power supply wiring

- Install an earth line longer than other cables.
- Power supply codes of appliance shall not be lighter than design 245IEC57 or 227IEC57, 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm, 1/8 inch contact separation in each pole shall be provided by the air conditioner installation.

[Fig. 5-2]

Ⓐ Ground-fault interrupter
Ⓑ Local switch/Wiring breaker
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Pull box

Total operating current of the indoor unit	Minimum wire thickness (mm²/AWG)					Breaker for wiring (NFB)	Ground-fault interrupter *1
	Main cable	Branch	Ground	Capacity	Fuse		
F0 = 15A or less *2	2.1/14	2.1/14	2.1/14	15	15	15	15A current sensitivity *3
F0 = 20A or less *2	3.3/12	3.3/12	3.3/12	20	20	20	20A current sensitivity *3
F0 = 30A or less *2	5.3/10	5.3/10	5.3/10	30	30	30	30A 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 Type1)/C} + {V1 × (Quantity of Type2)/C} + {V1 × (Quantity of Type3)/C} + {V1 × (Quantity of Others)/C}

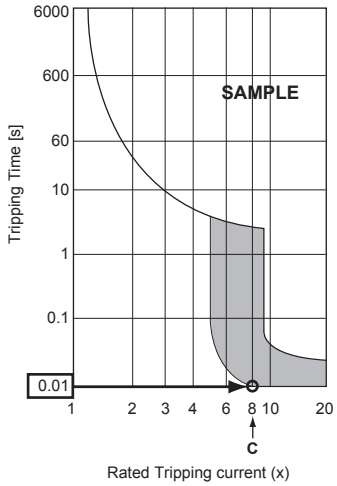
Indoor unit		V1	V2
Type 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18.6	2.4
Type 2	PEFY-NMAU	38	1.6
Type 3	PEFY-NMHSU	13.8	4.8
Others	Other indoor unit	0	0

C : Multiple of tripping current at tripping time 0.01s

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

<Example of "F2" calculation>
*Condition PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (refer to right sample chart)
F2 = 18.6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14.05
→ 16A breaker (Tripping current = 8 × 16A at 0.01s)

Sample chart



*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.
G1 = V2 × (Quantity of Type1) + V2 × (Quantity of Type2) + V2 × (Quantity of Type3) + V2 × (Quantity of Others) + V3 × (Wire length[km])

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

Wire thickness (mm²/AWG)	V3
2.1/14	48
3.3/12	56
5.3/10	66

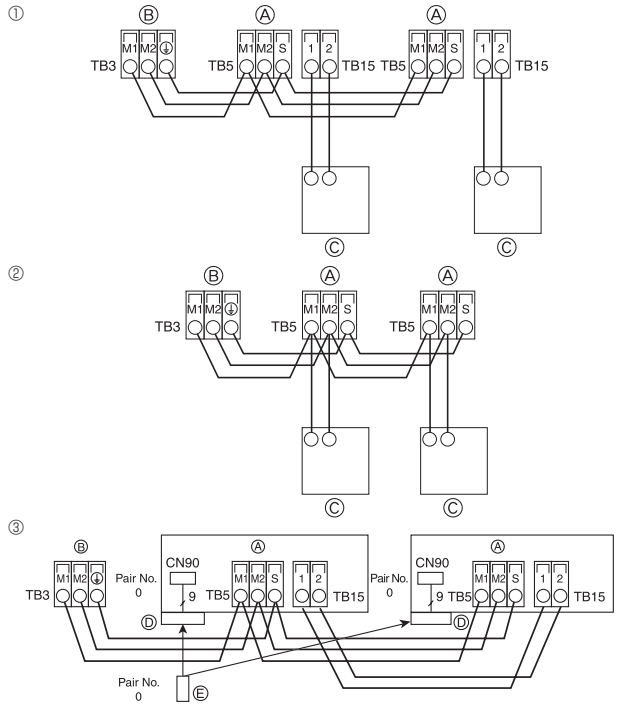


Fig. 5-3

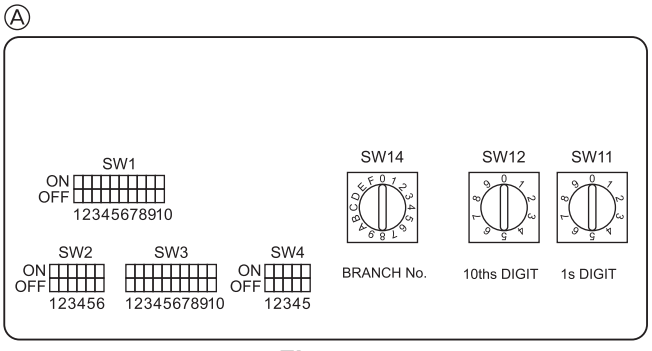


Fig. 5-4

5.3. Types of control cables

1. Wiring transmission cables

Types of transmission cable	Shielding wire CVVS or CPEVS
Cable diameter	More than 1.25 mm^2 (AWG16)
Length	Less than 200 m, 219 yard

2. M-NET Remote control cables

Types of remote control cable	Shielding wire MVVS
Cable diameter	More than 0.5 (AWG20) to 1.25 mm^2 (AWG16)
Length	Add any portion in excess of 10 m, 33 ft to within the longest allowable transmission cable length 200 m, 219 yard.

3. MA Remote control cables

Types of remote control cable	2-core cable (unshielded)
Cable diameter	0.3 (AWG22) to 1.25 mm^2 (AWG16)
Length	Less than 200 m, 219 yard

5.4. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables (Fig. 5-3)

- 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^2 (AWG18) core cable. If the distance is more than 10 m, 33 ft, use a 1.25 mm^2 (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 M-NET Remote controller

- Connect the “M1” and “M2” on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Nonpolarized 2-wire)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

③ Wireless remote controller (When installing wireless signal receiver)

- Connect the wire of wireless signal receiver (9-pole cable) to CN90 of indoor controller board.
- When more than two units are run under group control using wireless remote controller, connect TB15 each with the same number.
- To change Pair No. setting, refer to installation manual attached to wireless remote controller. (In the default setting of indoor unit and wireless remote controller, 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

5.5. Setting addresses (Fig. 5-4)

(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.

Ⓐ Address board

5.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller (Fig. 5-4)

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.

5. Electrical work

(inch)

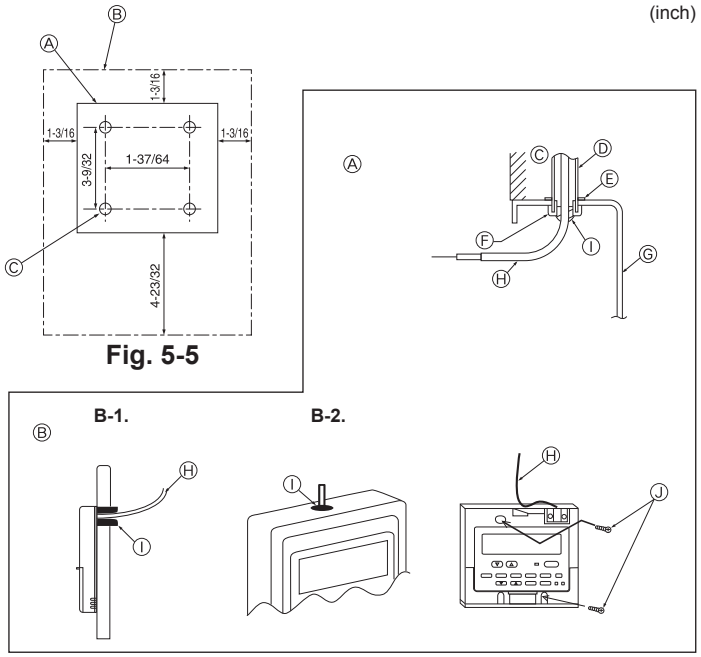


Fig. 5-5

Fig. 5-6

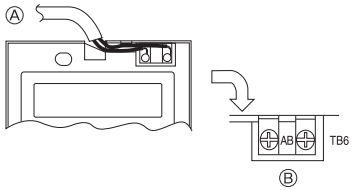


Fig. 5-7

5.7. Remote controller

1) Installing procedures

(1) Select an installing position for the remote controller. (Fig. 5-5)

The temperature sensors are located on both remote controller and indoor unit.

► **Procure the following parts locally:**

Two piece switch box

Thin copper conduit tube

Lock nuts and bushings

Ⓐ Remote controller profile

Ⓑ Required clearances surrounding the remote controller

Ⓒ Installation pitch

(2) Seal the service entrance for the remote controller cord with putty to prevent possible invasion of dew drops, water, cockroaches or worms. (Fig. 5-6)

Ⓐ For installation in the switch box:

Ⓑ For direct installation on the wall select one of the following:

- Prepare a hole through the wall to pass the remote controller cord (in order to run the remote controller cord from the back), then seal the hole with putty.
- Run the remote controller cord through the cut-out upper case, then seal the cut-out notch with putty similarly as above.

B-1. To lead the remote controller cord from the back of the controller:

B-2. To run the remote controller cord through the upper portion:

(3) For direct installation on the wall

Ⓒ Wall

Ⓓ Conduit

Ⓔ Lock nut

Ⓕ Bushing

Ⓖ Switch box

Ⓗ Remote controller cord

Ⓘ Seal with putty

Ⓙ Wood screw

2) Connecting procedures (Fig. 5-7)

① Connect the remote controller cord to the terminal block.

Ⓐ To TB5 on the indoor unit

Ⓑ TB6 (No polarity)

3) Temperature display setting

The initial temperature display setting is °C. Please change the setting to °F. Refer to “Function selection of remote controller (Section 8)” in the operation manual for the indoor unit.

4) Two remote controllers setting

If two remote controllers are connected, set one to “Main” and the other to “Sub”. For setting procedures, refer to “Function selection of remote controller” in the operation manual for the indoor unit.

5.8. Electrical characteristics

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

Model	Power supply				IFM	
	Hz	Volts	Voltage range	MCA (A)	Output (kW)	FLA (A)
PLFY-P08NCMU-E	60Hz	208 / 230V	198 to 253V	0.29 / 0.29	0.015 / 0.015	0.23 / 0.23
PLFY-P12,P15NCMU-E				0.35 / 0.35	0.020 / 0.020	0.28 / 0.28

6. Test run

6.1. Before test run

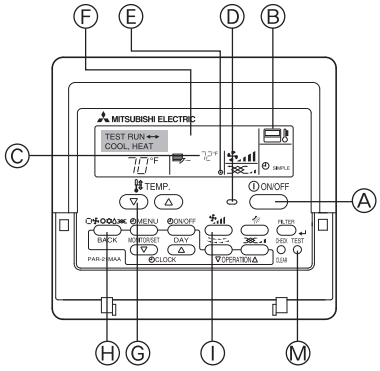
► **After completing installation and the wiring and piping of the indoor and outdoor units, check for refrigerant leakage, looseness in the power supply or control wiring, wrong polarity, and no disconnection of one phase in the supply.**

► **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.



Ⓐ ON/OFF button
Ⓑ Test run display
Ⓒ Indoor temperature liquid line temperature display
Ⓓ ON/OFF lamp
Ⓔ Power display
Ⓕ Error code display
Test run remaining time display
Ⓖ Set temperature button
Ⓗ Mode selection button
Ⓘ Fan speed button
Ⓜ TEST button

Fig. 6-1

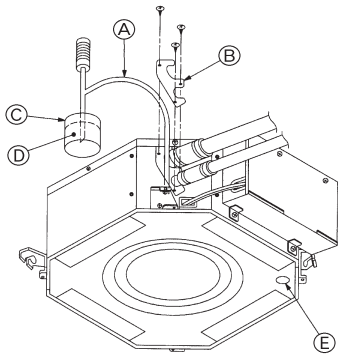
6.2. Test run (Fig. 6-1)

The following 3 methods are available.

① Turn on the power at least 12 hours before the test run.
② Press the [TEST] button twice. ➡ "TEST RUN" liquid crystal display
③ Press the [Mode selection] button. ➡ Make sure that wind is blown out.
④ Press the [Mode selection] button and switch to the cooling (or heating) mode. ➡ Make sure that cold (or warm) wind is blown out.
⑤ Press the [Fan speed] button. ➡ Make sure that the wind speed is switched.
⑥ Check operation of the outdoor unit fan.
⑦ Release test run by pressing the [ON/OFF] button. ➡ Stop
⑧ Register a telephone number.
The telephone number of the repair shop, sales office, etc., to contact if an error occurs can be registered in the remote controller. The telephone number will be displayed when an error occurs. For registration procedures, refer to the operation manual for the indoor unit.

Note:

- **If an error code is displayed on the remote controller or if the air conditioner does not operate properly, refer to the outdoor unit installation manual or other technical materials.**
- **The OFF timer is set for the test run to automatically stop after 2 hours.**
- **During the test run, the time remaining is shown in the time display.**
- **During the test run, the temperature of the indoor unit refrigerant pipes is shown in the room temperature display of the remote controller.**
- **When the VANE or LOUVER button is pressed, the message "NOT AVAILABLE" may appear on the remote controller display depending on the indoor unit model, but this is not a malfunction.**



Ⓐ Insert the pump end 1-3/16 to 2 in.
Ⓑ Cover of water supply inlet
Ⓒ About 1000 cc, 1/4 gal.
Ⓓ Water
Ⓔ Drain plug

Fig. 6-2

6.3. Check of drainage (Fig. 6-2)

- During the test run, ensure the water is being properly drained out and that no water is leaking from joints.
- Always check this during installation even if the unit is not required to provide cooling/drying at that time.
- Similarly, check the drainage before finishing ceiling installation in a new premises.

(1) Remove the cover of the water supply inlet and add about 1000 cc, 1/4 gal. of water using a water supply pump etc. During this process, be careful not to spray water into the drain pump mechanism.
(2) Confirm that water is being drained out through the drainage outlet, after switching over from remote control mode to test run mode.
(3) After checking the drainage, ensure that the cover is replaced and the power supply is isolated.
(4) After confirming the drainage system is functioning, replace the drain plug.

7. Installing the grille

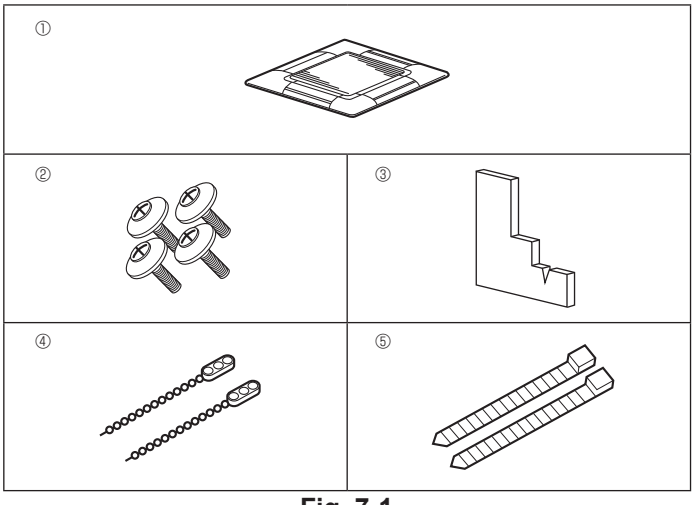


Fig. 7-1

7.1. Check the grille accessories (Fig. 7-1)

- The grille should be supplied with the following accessories.

	Accessory name	Q'ty	Remark
①	Grille	1	650 × 650 mm, 25-19/32 × 25-19/32 inch
②	Screw with washer	4	M5 × 0.8 × 25
③	Gauge	1	
④	Fastener	2	
⑤	Band	2	

7. Installing the grille

(inch)

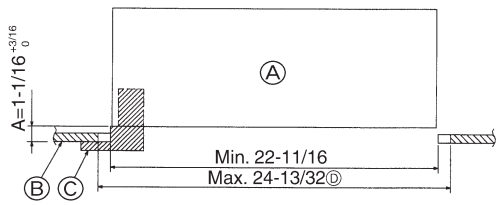


Fig. 7-2

7.2. Preparing to attach the grille (Fig. 7-2)

- With the gauge supplied with this kit, adjust and check the positioning of the unit relative to the ceiling. If the unit is not properly positioned in the ceiling, there may be air leaks, condensation may form, or the up/down vanes may not operate correctly.
- Make sure that the opening in the ceiling is within the following tolerances: 576 × 576 to 620 × 620 mm, 22-11/16 × 22-11/16 inch to 24-13/32 × 24-13/32 inch.
- Make sure that step A is performed within 27 to 32 mm, 1-1/16 to 1-1/4 inch. Damage could result by failing to adhere to this range.

Ⓐ Main unit
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Gauge (Accessory)
Ⓓ Ceiling opening dimensions

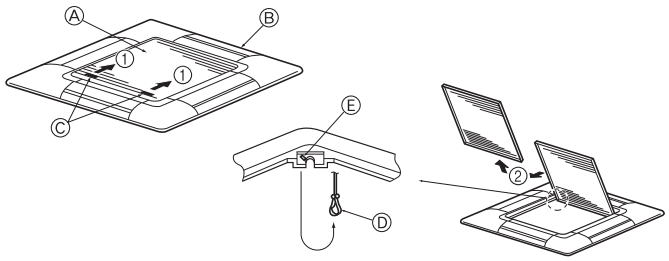


Fig. 7-3

7.2.1. Removing the intake grille (Fig. 7-3)

- Slide the levers in the direction indicated by the arrow ① to open the intake grille.
- Unlatch the hook that secures the grille.
  * Do not unlatch the hook for the intake grille.
- With the intake grille in the “open” position, remove the hinge of the intake grille from the grille as indicated by the arrow ②.

7.2.2. Removing the corner panel (Fig. 7-4)

- Remove the screw from the corner of the corner panel. Slide the corner panel as indicated by the arrow ① to remove the corner panel.

Ⓐ Intake grille
Ⓑ Grille
Ⓒ Intake grille levers
Ⓓ Grille hook
Ⓔ Hole for the grille’s hook
Ⓕ Corner panel
Ⓖ Screw

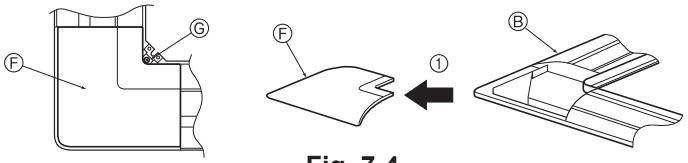


Fig. 7-4

(inch)

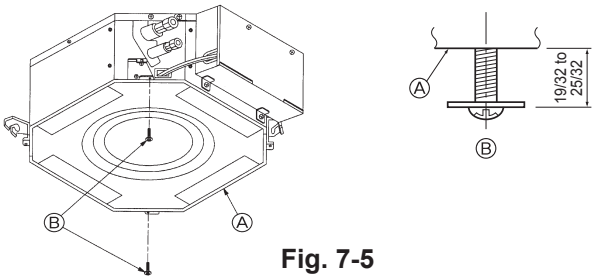


Fig. 7-5

7.3. Installing the grille

- Please pay attention because there is a restriction in the attachment position of the grille.

7.3.1. Preparations (Fig. 7-5)

- Install the two enclosed screws with washer in the main unit (at the corner refrigerant pipe area and at the opposite corner) as shown in the diagram.

Ⓐ Main unit
Ⓑ Detailed diagram of installed screw with washer (accessory).

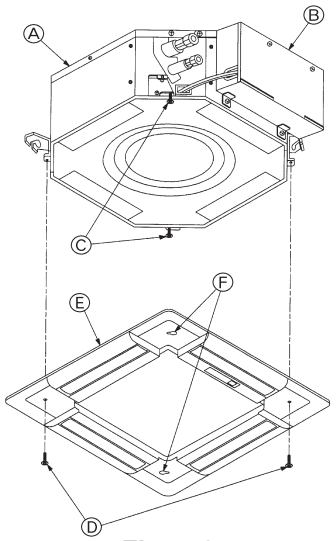


Fig. 7-6

7.3.2. Temporary installation of the grille (Fig. 7-6)

- Align the electric component box of the main unit and the receiver of the grille, and then temporarily secure the grille using the bell shaped holes.
  * Make sure that the lead wiring of the grille does not get pinched between the grille and the main unit.

Ⓐ Main unit
Ⓑ Electric component box
Ⓒ Screw with washer (for temporary use)
Ⓓ Screw with washer (Accessory)
Ⓔ Grille
Ⓕ Bell shaped hole

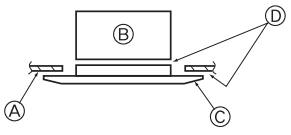


Fig. 7-7

7.3.3. Securing the grille (Fig. 7-7)

- Secure the grille to the main unit by tightening the previously installed two screws (with captive washer) as well as the two remaining screws (with captive washer).
  * Make sure that there are no gaps between the main unit and the grille or the grille and the ceiling.

Ⓐ Ceiling
Ⓑ Main unit
Ⓒ Grille
Ⓓ Make sure that there are no gaps.

7. Installing the grille

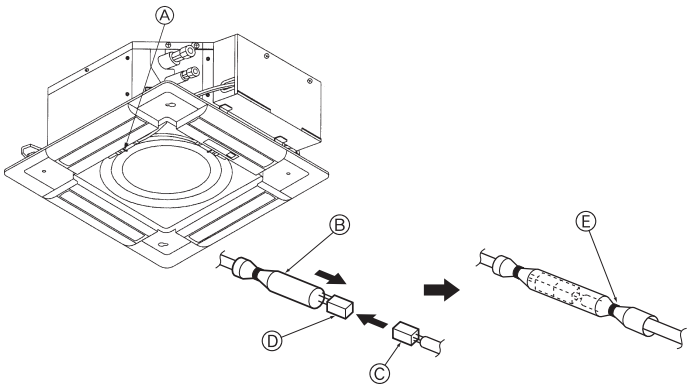
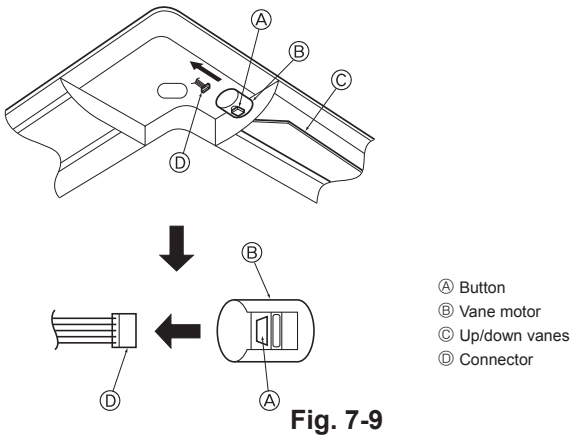
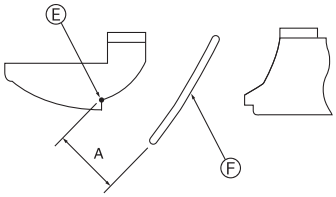


Fig. 7-8



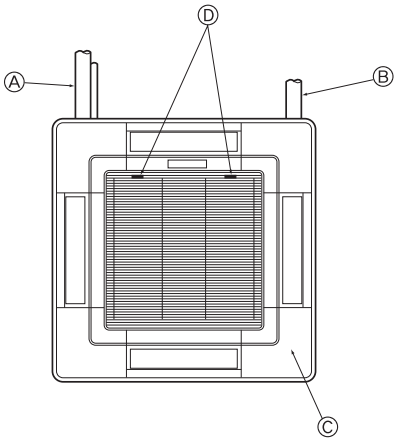
Ⓐ Button
Ⓑ Vane motor
Ⓒ Up/down vanes
Ⓓ Connector

Fig. 7-9



Ⓔ Measurement standard position of grille
Ⓕ Up/down vanes

Fig. 7-10



MITSUBISHI ELECTRIC

Fig. 7-11

7.3.4. Wire connection (Fig. 7-8)

- Be sure to connect the unit to the connector (white: 10-pole/red: 9-pole). Next, attach the white glass tube that comes with the main unit so that the tube covers the connector. Close the opening of the glass tube with the band.
- Make sure that there is no slack in the each lead wire at the fastener on the grille.

Ⓐ Fastener (Accessory)
Ⓑ White glass tube
Ⓒ Connector of the main unit
Ⓓ Connector of the grille
Ⓔ Band (Accessory)

7.4. Locking the up/down airflow direction (Fig. 7-9)

The vanes of the unit can be set and locked in up or down orientations depending upon the environment of use.

- Set according to the preference of the customer.
  The operation of the fixed up/down vanes and all automatic controls cannot be performed using the remote controller. In addition, the actual position of the vanes may differ from the position indicated on the remote controller.

① Turn off the main power switch.
  Injuries and or an electrical shock may occur while the fan of the unit is rotating.
② Disconnect the connector for the vane motor of the vent that you want to lock. (While pressing the button, remove the connector in the direction indicated by the arrow as shown in the diagram.) After removing the connector, insulate it with tape.
③ To adjust the desired airflow direction, slowly move the up/down vanes within the specified range. (Fig. 7-10)

Specified range

Up/down airflow direction	Horizontal 30°	Downward 45°	Downward 55°	Downward 70°
A	21 mm 13/16 inch	25 mm 31/32 inch	28 mm 1-3/32 inch	30 mm 1-3/16 inch

- The vanes can be set between 21 mm, 13/16 inch and 30 mm, 1-3/16 inch.

⚠ Caution:
Do not set the up/down vanes passed the specified range. Condensation could form on and drop from the ceiling, or the unit could malfunction.

7.5. Installing the intake grille (Fig. 7-11)

- Perform the procedure that is described in “7.2 Preparing to attach the grille” in reverse order to install the intake grille and the corner panel.

Ⓐ Refrigerant piping of the main unit
Ⓑ Drain piping of the main unit
Ⓒ Corner panel
  * Installation in any position is possible.
Ⓓ Position of the levers on the intake grille when sent from the factory.
  * Although the clips can be installed in any of four positions.

7.6. Check

- Make sure that there is no gap between the unit and the grille, or between the grille and the surface of the ceiling. If there is any gap between the unit and the grille, or between the grille and the surface of the ceiling, it may cause dew to collect.
- Make sure that the wires have been securely connected.

Index

1. Consignes de sécurité 14
2. Emplacement pour l'installation 14
3. Installation de l'appareil intérieur 15
4. Mise en place des tuyaux de réfrigérant 16
5. Installations électriques 18
6. Marche d'essai 22
7. Installer la grille 22

Remarque :
Dans le présent manuel d'utilisation, l'expression "Télécommande filaire" fait uniquement référence au modèle PAR-21MAA.
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.**

⚠ **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 un élément qui doit être mis à la terre.

⚠ **Avertissement:**
Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

⚠ **Avertissement:**
- **Contacter un revendeur ou un technicien agréé pour installer l'appareil.**
- **Pour l'installation, respecter les instructions du manuel d'installation et utiliser des outils et des composants de tuyau spécialement conçus pour une utilisation avec le réfrigérant spécifié dans le manuel d'installation de l'appareil extérieur.**
- **L'appareil doit être installé conformément aux instructions pour réduire les risques de dommages liés à des tremblements de terre, des typhons ou des vents violents. Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des dommages ou des blessures.**
- **L'appareil doit être solidement installé sur une structure pouvant supporter son poids.**
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en cas de fuite. En cas de fuite de réfrigérant et de dépassement du seuil de concentration, des risques liés au manque d'oxygène dans la pièce peuvent survenir.**
- **Aérer la pièce en cas de fuite de réfrigérant lors de l'utilisation. Le contact du réfrigérant avec une flamme peut provoquer des émanations de gaz toxiques.**
- **Tout tcavail sur les installations électriques doit être effectué par un technicien qualifié conformément aux réglementations locales et aux instructions fournies dans ce manuel.**
- **N'utiliser que les câbles spécifiés pour les raccordements.**
- **Le couvercle du bloc de sortie de l'appareil doit être solidement fixé.**
- **N'utiliser que les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et contacter un revendeur ou un technicien agréé pour les installer.**
- **L'utilisateur ne doit jamais essayer de réparer ou de déplacer l'appareil.**
- **Une fois l'installation terminée, vérifier les éventuelles fuites de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un chauffage ou d'une cuisinière, des gaz toxiques peuvent se dégager.**
- **Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R410A) 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.

1.1. Avant l'installation (Environnement)

⚠ **Précaution:**
- **Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement inhabituel. Si le climatiseur est installé dans des endroits exposés à la vapeur, à l'huile volatile (notamment l'huile de machine), au gaz sulfurique ou à une forte teneur en sel, par exemple, en bord de mer, les performances peuvent considérablement diminuer et les pièces internes de l'appareil être endommagées.**
- **Ne pas installer l'appareil dans des endroits où des gaz de combustion peuvent s'échapper, se dégager ou s'accumuler. L'accumulation de gaz de combustion autour de l'appareil peut provoquer un incendie ou une explosion.**
- **Ne pas placer d'aliments, de plantes, d'animaux en cage, d'objets d'art ou d'instruments de précision dans la soufflerie d'air direct de l'appareil intérieur ou à proximité de l'appareil au risque de les endommager par des variations de température ou des gouttes d'eau.**
- **Si l'humidité ambiante dépasse 80% ou si le tuyau d'écoulement est bouché, des gouttes d'eau peuvent tomber de l'appareil intérieur. Ne pas installer l'appareil intérieur dans un endroit où ces gouttes peuvent provoquer des dommages.**
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital ou un centre de communications, se préparer au bruit et aux interférences électroniques. Les inverseurs, les appareils électroménagers, les équipements médicaux haute fréquence et de communications radio peuvent provoquer un dysfonctionnement ou une défaillance du climatiseur. Le climatiseur peut également endommager les équipements médicaux et de communications, perturbant ainsi les soins et réduisant la qualité d'affichage des écrans.**

1.2. Avant l'installation ou le déplacement

⚠ **Précaution:**
- **Transporter les appareils avec précaution. L'appareil doit être transporté par au moins deux personnes, car il pèse 20 kg, 44 lbs minimum. Ne pas le saisir par les rubans d'emballage. Porter des gants de protection en raison du risque de se blesser les mains sur les ailettes ou d'autres pièces.**
- **Veiller à éliminer le matériel d'emballage en toute sécurité. Le matériel d'emballage (clous et autres pièces en métal ou en bois) peut provoquer des blessures.**
- **Isoler le tuyau de réfrigérant pour éviter la condensation. S'il n'est pas correctement isolé, de la condensation risque de se former.**
- **Placer un isolant thermique sur les tuyaux pour éviter la condensation. L'installation incorrecte du tuyau d'écoulement peut provoquer des fuites d'eau et endommager le plafond, le sol, les meubles ou d'autres objets.**
- **Ne pas nettoyer le climatiseur à l'eau au risque de provoquer un choc électrique.**
- **Serrer tous les écrous évasés conformément aux spécifications à l'aide d'une clé dynamométrique. S'ils sont trop serrés, ils peuvent casser après une période prolongée.**

1.3. Avant l'installation électrique

⚠ **Précaution:**
- **Veiller à installer des coupe-circuits. Dans le cas contraire, un choc électrique peut se produire.**
- **Pour les lignes électriques, utiliser des câbles standard de capacité suffisante. Dans le cas contraire, un court-circuit, une surchauffe ou un incendie peut se produire.**
- **Lors de l'installation des lignes électriques, ne pas mettre les câbles sous tension.**
- **Veiller à mettre l'appareil à la terre. Une mise à la terre incorrecte de l'appareil peut provoquer un choc électrique.**
- **Utiliser des coupe-circuits (disjoncteur de fuite à la terre, interrupteur d'isolement (fusible +B) et disjoncteur à boîtier moulé) à la capacité spécifiée. Si la capacité du coupe-circuit est supérieure à celle spécifiée, une défaillance ou un incendie peut se produire.**

1.4. Avant la marche d'essai

⚠ **Précaution:**
- **Activer l'interrupteur principal au moins 12 heures avant la mise en fonctionnement de l'appareil. L'utilisation de l'appareil juste après sa mise sous tension peut endommager sérieusement les pièces internes.**
- **Avant d'utiliser l'appareil, vérifier que tous les panneaux, toutes les protections et les autres pièces de sécurité sont correctement installés. Les pièces tournantes, chaudes ou à haute tension peuvent provoquer des blessures.**
- **Ne pas utiliser le climatiseur si le filtre à air n'est pas installé. Sinon, des poussières peuvent s'accumuler et endommager l'appareil.**
- **Ne pas toucher les interrupteurs les mains humides au risque de provoquer un choc électrique.**
- **Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant les mains nues lors de l'utilisation.**
- **A la fin de l'utilisation de l'appareil, attendre au moins cinq minutes avant de désactiver l'interrupteur principal. Dans le cas contraire, une fuite d'eau ou une défaillance peut se produire.**

2. Emplacement pour l'installation

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

3. Installation de l'appareil intérieur

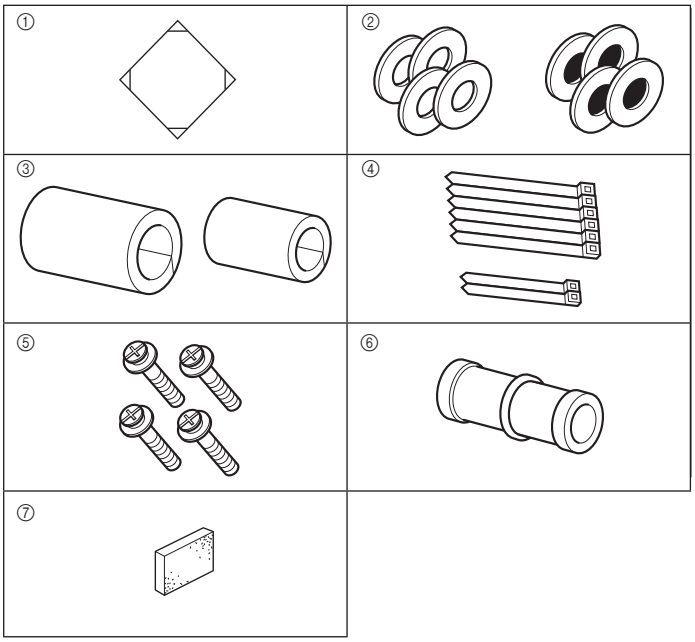


Fig. 3-1

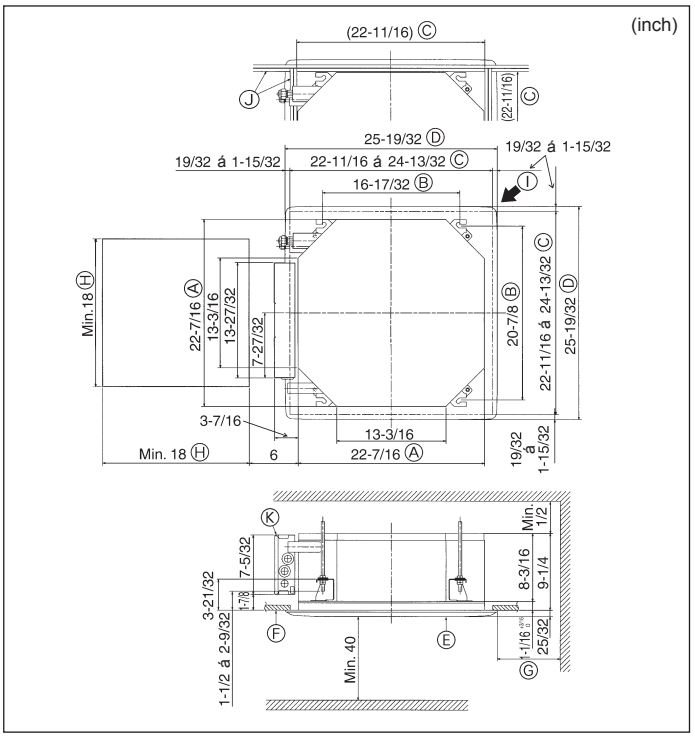


Fig. 3-2

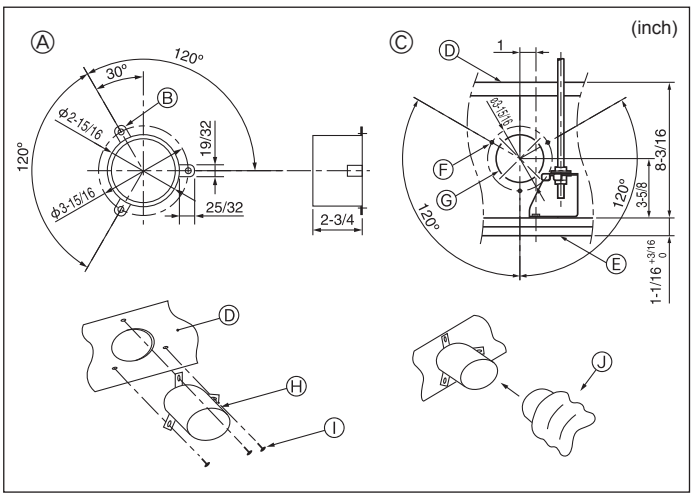


Fig. 3-3

⚠ Précaution:
Installez l'appareil intérieur à 2,4 m, 8 ft. au moins au-dessus du sol.

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

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

	Nom de l'accessoire	Qté
①	Schéma d'installation	1
②	Rondelles (avec isolation) Rondelles (sans isolation)	4 4
③	Cache-tuyaux (pour le raccord des tuyaux de réfrigérant) Petit diamètre (liquide) Grand diamètre (gaz)	 1 1
④	Courroie (grands) Courroie (petits)	6 2
⑤	Vis avec rondelle (M5 × 25) pour monter la grille	4
⑥	Prise d'écoulement	1
⑦	Isolation	1

3.2. Ouvertures dans le plafond et emplacement des boulons de suspension (Fig. 3-2)

- Utiliser le schéma d'installation (dans le haut du colis) et le gabarit (fourni comme accessoire avec la grille) pour créer une ouverture dans le plafond de sorte à pouvoir installer l'appareil principal comme illustré sur le schéma. (Les méthodes d'utilisation du schéma et du gabarit sont indiquées également.)
  * Avant toute utilisation, vérifier les dimensions du schéma et du gabarit car celles-ci peuvent changer en fonction de la température et de l'humidité.
  * Les dimensions de l'ouverture dans le plafond peuvent être définies au sein de la plage indiquée dans le diagramme suivant; centrer l'appareil principal par rapport à l'ouverture dans le plafond, en veillant à la symétrie de chaque côté par rapport à l'orifice.
- Utiliser des boulons de suspension M10 (3/8").
  * L'acquisition des boulons de suspension doit se faire localement.
- Installer l'appareil de manière sûre, en veillant à ce qu'il n'y ait pas de vide entre le panneau du plafond et la grille ni entre l'appareil principal et la grille.

Ⓐ Partie extérieure de l'appareil principal
Ⓑ Ecartement entre les boulons
Ⓒ Ouverture dans le plafond
Ⓓ Partie extérieure de la grille
Ⓔ Grille
Ⓕ Plafond
Ⓖ Min. 500 mm, 20 inch (Toute la périphérie)
Lors de la définition de l'espace de maintenance pour Ⓖ, veiller à laisser au moins 700 mm, 28 inch.
Ⓗ Espace de maintenance
Ⓘ Prise d'air frais
Ⓙ Angle
Ⓚ Boîtier des composants électriques

* Ne pas oublier que l'espace laissé entre le panneau de l'appareil côté plafond et le pan de plafond, etc. doit être de 10 à 15 mm, 3/8 to 9/16 inch.
* Laisser l'espace de maintenance à l'extrémité du boîtier des composants électriques.

3.3. Installation des conduits (en cas d'aspiration d'air frais) (Fig. 3-3)

⚠ Précaution:
Raccordement du ventilateur des conduits et du climatiseur
Lors de l'utilisation d'un ventilateur pour conduit, veiller à le raccorder au climatiseur en cas d'aspiration d'air extérieur.
Ne jamais faire fonctionner le ventilateur du conduit seul. Il pourrait provoquer des gouttes de condensation.

Evasement d'un conduit (à effectuer sur place)
- Nous recommandons la forme d'évasement du conduit illustrée à gauche.

Mise en place du conduit évasé
- Découper l'orifice à dégager. Ne pas pousser dessus pour le dégager.
- Installer un conduit évasé sur l'orifice à découper de l'appareil intérieur, à l'aide de trois vis 4 × 10 mm, 4 × 1/2 inch à préparer sur place.

Installation du conduit (à effectuer sur place)
- Préparer un conduit dont le diamètre interne s'insère dans le diamètre externe du conduit évasé.
- Si l'environnement situé au-dessus du plafond présente des températures élevées et un haut degré d'humidité, envelopper le conduit de protection thermique pour éviter la chute de gouttes de condensation sur le mur.

Ⓐ Forme recommandée pour l'évasement du conduit (épaisseur: 0,8 mm, 1/32 inch ou plus)
Ⓑ Orifice 3-ø5 mm, ø3/16 inch
Ⓒ Schéma détaillé de la prise d'air extérieur
Ⓓ Appareil intérieur
Ⓔ Surface du plafond
Ⓕ Orifice 3-ø2,8 mm, ø1/8 inch
Ⓖ Orifice à découper ø73,4 mm, ø2-7/8 inch
Ⓗ Conduit évasé (à effectuer sur place)
Ⓘ Vis 4 × 10 mm, 4 × 1/2 inch (à se procurer sur place)
Ⓙ Conduit

3. Installation de l'appareil intérieur

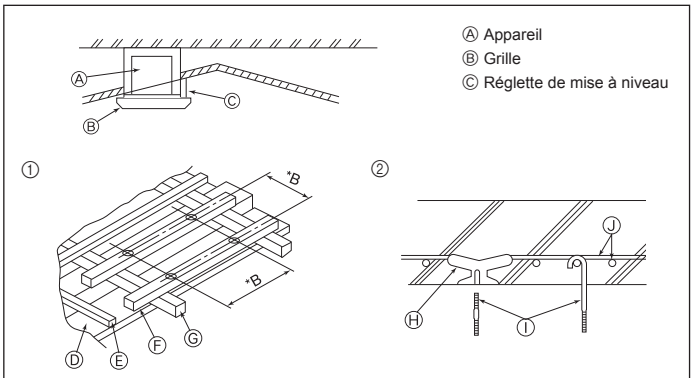


Fig. 3-4

3.4. Structure de suspension (Construire une structure renforcée à l'endroit de suspension de l'appareil) (Fig. 3-4)

- Les travaux à effectuer au plafond varient en fonction du type d'édifice. Il convient de consulter les constructeurs et les décorateurs du bâtiment pour plus de détails.

(1) Etendue de la découpe dans le plafond: Le plafond doit être parfaitement à l'horizontale et ses fondations (encadrement: linteaux de bois ou supports de linteaux) doivent être renforcées afin d'éviter qu'il ne vibre.

(2) Découper et déposer les fondations du plafond.

(3) Renforcer les extrémités de la fondation du plafond à l'endroit de la découpe et ajouter une fondation de renfort pour assurer les extrémités des traverses du plafond.

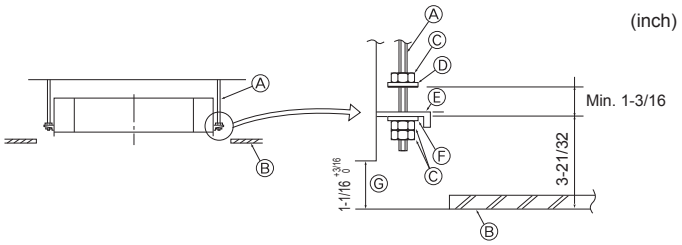
(4) Lors de l'installation de l'appareil sur un plafond incliné, installer une réglette de mise à niveau entre le plafond et la grille de telle sorte que l'appareil soit à l'horizontale.

① Structures en bois

- Utiliser les tirants (pour les maisons de plain-pied) ou les poutres de l'étage (pour les maisons à étage) comme renforts.
- Les poutres en bois devant servir à soutenir les climatiseurs doivent être robustes et leurs côtés doivent avoir au moins 6 cm, 2-3/8 inch de long si les poutres sont séparées d'un intervalle de maximum 90 cm, 35-7/16 inch ou ils doivent avoir 9 cm, 3-9/16 inch de long si les poutres sont séparées par un intervalle allant jusqu'à 180 cm, 70-7/18 inch. Les boulons de suspension doivent avoir ø10 mm, 3/8 inch. (Ces boulons ne sont pas livrés avec l'appareil.)

② Structures en béton armé

Fixer les boulons de suspension à l'aide de la méthode illustrée ou utiliser des chevilles en acier ou en bois, etc. pour installer les boulons de suspension.



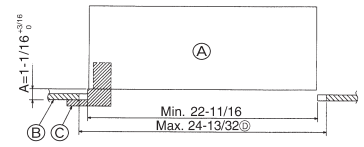
Ⓐ Boulon de suspension (non fournies)
Ⓑ Plafond
Ⓒ Ecrou (non fournies)
Ⓓ Rondelle (avec isolant) (Accessoire)
Ⓔ Plaque de montage
Ⓕ Rondelle (sans isolant) (Accessoire)
Ⓖ Vérifier à l'aide du schéma d'installation

Fig. 3-5

3.5. Méthodes de suspension de l'appareil (Fig. 3-5)

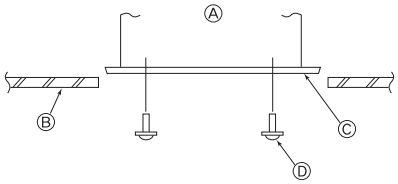
Suspendre l'appareil principal comme indiqué sur le diagramme.

1. Poser à l'avance les éléments sur les boulons de suspension dans l'ordre rondelles (avec isolant), rondelles (sans isolant) et écrous (double).
   - Placer la rondelle avec isolant de telle sorte que la partie isolante soit tournée vers le bas.
   - En cas d'utilisation de rondelles supérieures pour suspendre l'appareil principal, les rondelles inférieures (avec isolant) et les écrous (doubles) doivent être installés postérieurement.
2. Lever l'appareil à la hauteur adéquate des boulons de suspension pour introduire la plaque de montage entre les rondelles et la serrer convenablement.
3. Lorsque l'appareil principal ne peut pas être aligné contre l'orifice de montage au plafond, il est possible de le régler par une fente prévue sur la plaque de montage. (Fig. 3-6)
   - S'assurer que le point A s'effectue dans une fourchette allant de 27 $^{+5}_{0}$ mm, 1-1/16$^{+\ 3/16}_{0}$ inch. Le non respect de cette marge pourrait être à l'origine de certains dégâts.



Ⓐ Appareil principal
Ⓑ Plafond
Ⓒ Jauge (Accessoire de la grille)
Ⓓ Dimensions de l'ouverture dans le plafond

Fig. 3-6



Ⓐ Appareil principal
Ⓑ Plafond
Ⓒ Schéma d'installation (Accessoire)
Ⓓ Vis avec rondelle (Accessoire)

Fig. 3-7

3.6. Confirmer l'emplacement de l'appareil principal et serrer les boulons de suspension (Fig. 3-7)

- A l'aide du gabarit fixé à la grille, s'assurer que le bas de l'appareil est aligné par rapport à l'ouverture dans le plafond. Veiller à bien vérifier ce point sinon des gouttes de condensation dues aux fuites d'air, etc. risquent de tomber.
- A l'aide d'un niveau ou d'un tube en vinyle rempli d'eau, vérifier que l'appareil principal soit bien à l'horizontale.
- Lorsque la bonne position de l'appareil principal est définie avec certitude, serrer convenablement les écrous des boulons de suspension pour le fixer.
- Le schéma d'installation peut servir de feuille protectrice pour empêcher la poussière de pénétrer à l'intérieur de l'appareil lorsque les grilles doivent rester enlevées pendant un certain temps ou si le recouvrement du plafond doit être remis en place ou ré-égalisé après l'installation de l'appareil.

* Pour plus de détails concernant le montage, veuillez vous reporter aux instructions du schéma d'installation.

4. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

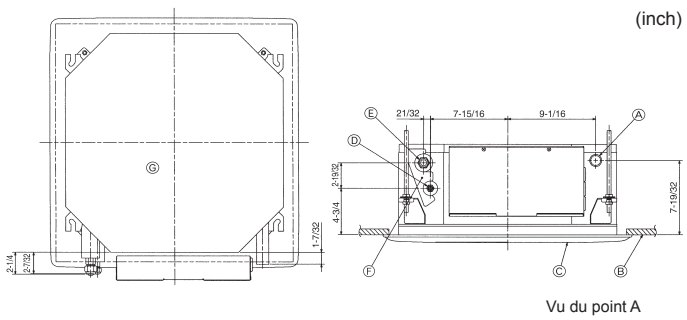


Fig. 4-1

4.1. Emplacement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement de l'appareil intérieur (Fig. 4-1)

Ⓐ Tuyau d'évacuation
Ⓑ Plafond
Ⓒ Grille
Ⓓ Tuyau de réfrigérant (liquide)
Ⓔ Tuyau de réfrigérant (gaz)
Ⓕ Arrivée d'eau
Ⓖ Appareil principal

4. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

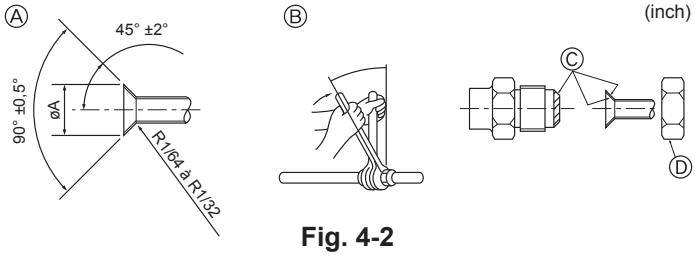


Fig. 4-2

Ⓐ Dimension de l'évasement

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm, inch)	Dimensions évasement	
	Dimensions øA (mm, inch)	
ø6,35, 1/4"	8,7 - 9,1	11/32 - 23/64
ø9,52, 3/8"	12,8 - 13,2	1/2 - 33/64
ø12,7, 1/2"	16,2 - 16,6	41/64 - 21/32
ø15,88, 5/8"	19,3 - 19,7	49/64 - 25/32
ø19,05, 3/4"	23,6 - 24.0	15/16 - 61/64

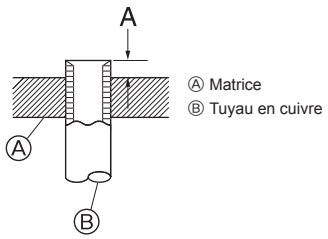
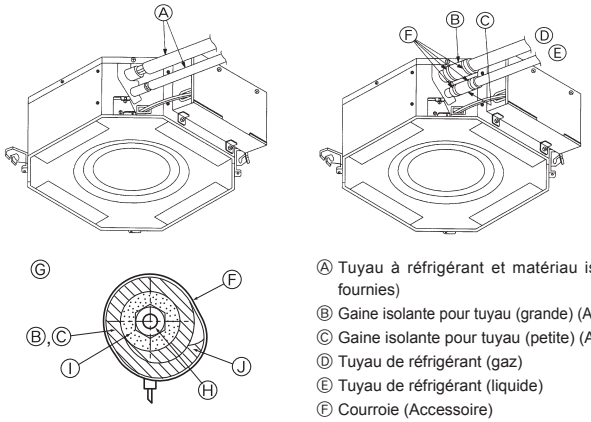


Fig. 4-3

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm, inch)	A			
	Outil d'évasement pour le R22		Outil d'évasement pour le R410A	
	Type embrayage (mm, inch)			
ø6,35, 1/4"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16
ø9,52, 3/8"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16
ø12,7, 1/2"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16
ø15,88, 5/8"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16
ø19,05, 3/4"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16



Ⓐ Tuyau à réfrigérant et matériau isolant (non fournies)
Ⓑ Gaine isolante pour tuyau (grande) (Accessoire)
Ⓒ Gaine isolante pour tuyau (petite) (Accessoire)
Ⓓ Tuyau de réfrigérant (gaz)
Ⓔ Tuyau de réfrigérant (liquide)
Ⓕ Courroie (Accessoire)
Ⓖ Vue transversale du raccord
Ⓗ Tuyau à réfrigérant
Ⓘ Matériau isolant
Ⓙ Serrez

Fig. 4-4

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 inch ou plus).
- Les parties intérieures du tuyau 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 inch 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.
- 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.

Ⓑ Couple de serrage du raccord conique

	R410A				D.E. écrou évasé	
	Conduit de liquide		Conduit de gaz		Conduit de liquide	Conduit de gaz
	Dimension des conduits (mm) (inch)	Couple de serrage (N•m) (ft. lbs)	Dimension des conduits (mm) (inch)	Couple de serrage (N•m) (ft. lbs)	(mm) (inch)	(mm) (inch)
P08, P12, P15	D.E. ø6,35 1/4	14-18 10-13	D.E. ø12,7 1/2	49-61 35-44	17 43/64	26 1-1/16

Ⓒ Ne pas appliquer d'huile pour machine frigorifique sur les parties filetées.
(Cela augmente le risque de desserrage des écrous évasés.)
Ⓓ Veiller à utiliser les écrous évasés fournis avec l'unité principale.
(Les produits du commerce risquent de se fissurer.)
Ⓔ Appliquer de l'huile pour machine frigorifique sur toute la surface d'appui évasée.

4.3. Appareil intérieur (Fig. 4-4)

Isolation des tuyaux de réfrigérant contre la chaleur:

① Enrouler le cache-tuyaux de grande dimension fourni autour du tuyau de gaz, en s'assurant que l'extrémité du cache-tuyaux touche le côté de l'appareil.
② Enrouler le cache-tuyaux de petite dimension fourni autour du tuyau de liquide, en s'assurant que l'extrémité du cache-tuyaux touche le côté de l'appareil.
③ Fixer les deux extrémités de chaque cache-tuyaux à l'aide des bandes fournies. (Attacher les bandes à 20 mm, 25/32 inch des extrémités des cache-tuyaux.)

- 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.).

4. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

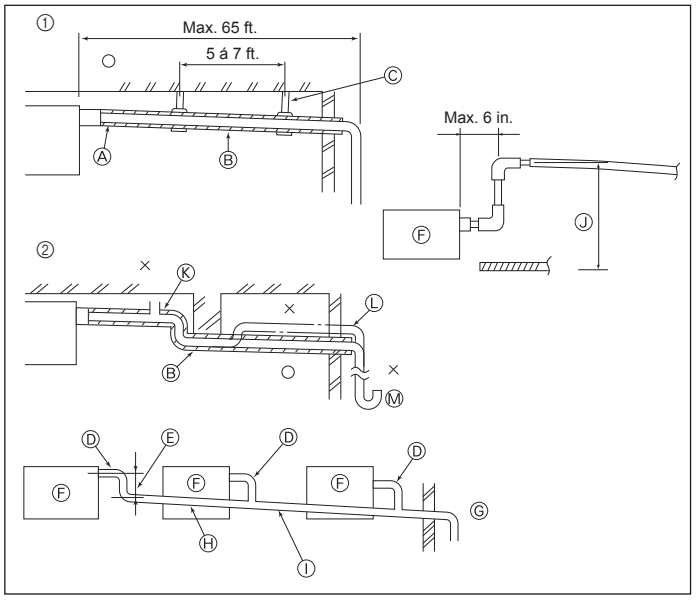


Fig. 4-5

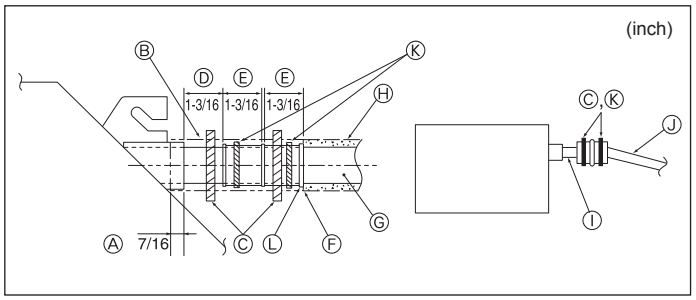


Fig. 4-6

4.4. Mise en place du tuyau d'écoulement (Fig. 4-5)

- Utiliser un tuyau VP25 (en PVC, D.E. ø32 mm, 1-1/4 inch) pour les tuyaux d'écoulement et prévoir une pente d'1% ou plus.
- Toujours veiller à raccorder les joints des tuyauteries à l'aide d'adhésif de type polyvinyle.
- Se baser sur le schéma pour les travaux de mise en place des tuyaux.
- Utiliser le tuyau d'écoulement livré pour modifier le sens d'évacuation.

① Tuyautage correct
② Tuyautage erroné
Ⓐ Isolant (9 mm, 3/8 inch ou plus)
Ⓑ Pente descendante (1/100 ou plus)
Ⓒ Support métallique
Ⓚ Soufflerie d'air
Ⓛ Soulevé
Ⓜ Trappe à odeurs

Mise en place groupée des tuyaux

Ⓓ Tube en PVC de D.E.ø32 mm, 1-1/4 inch
Ⓔ Passage aussi long que possible.
Ⓕ Appareil intérieur
Ⓖ Prévoir un orifice suffisamment grand pour la mise en place groupée des tuyaux.
Ⓗ Pente descendante (1/100 ou plus)
Ⓘ Tube en PVC, D.E.ø38 mm, 1-1/2 inch pour la mis en place groupée des tuyaux. (isolant de 9 mm, 3/8 inch ou plus)
Ⓙ Jusqu'à 500 mm, 19-11/16 inch

1. Raccorder la prise d'ecoulement (fourni avec l'appareil) au port de drainage. (Fig. 4-6)
   (Apposer le tube à l'aide de ruban adhésif en PVC puis le fixer avec une sangle.)
2. Installer un tuyau de drainage à se procurer sur place (tuyau en PVC, D.E. ø32 mm, 1-1/4 inch). (Apposer le tuyau à l'aide de ruban adhésif en PVC puis le fixer avec une sangle.)
3. Isoler le tube et le tuyau. (Tuyau en PVC, D.E. ø32 mm, 1-1/4 inch et prise)
4. Vérifier si le drainage s'effectue normalement, de manière régulière.
5. Isoler le port de drainage avec de la matière isolante, puis l'attacher avec une sangle. (La matière isolante et la sangle sont toutes deux livrées avec l'appareil.)

Ⓐ Appareil
Ⓑ Matière isolante
Ⓒ Courroie (grands)
Ⓓ Port de drainage (transparent)
Ⓔ Marge d'insertion
Ⓕ Correspondance
Ⓖ Tuyau de drainage (Tuyau en PVC, D.E. ø32 mm, 1-1/4 inch)
Ⓗ Matière isolante (à se procurer sur place)
Ⓘ Tuyau en PVC transparent
Ⓙ Tuyau en PVC, D.E. ø32 mm, 1-1/4 inch (Avec une pente minimum de 1/100)
Ⓚ Couurroie (petits)
Ⓛ Prise d'écoulement

5. Installations électriques

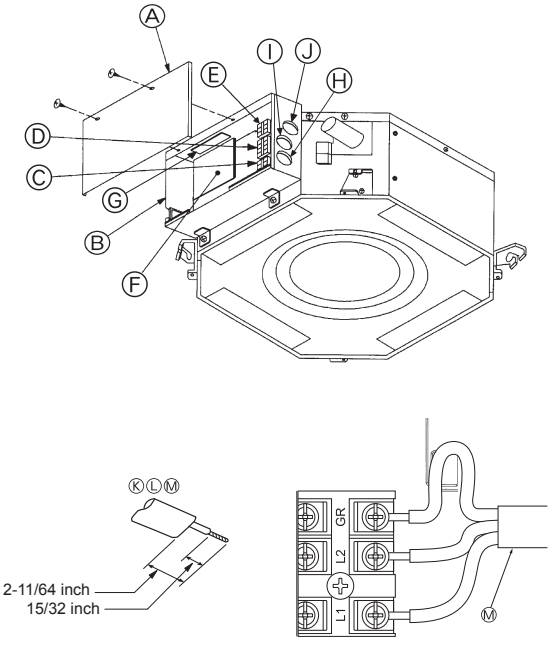


Fig. 5-1

5.1. Appareil intérieure (Fig. 5-1)

1.Enlevez les 2 vis pour détacher le couvercle de la boîte des composants électriques.
2.Disposer chaque câble dans le dispositif de raccordement du boîtier des composants électriques. (Acheter localement les câbles d'alimentation et de commande.)
3.Raccorder solidement les câbles d'alimentation et de commande aux blocs de raccordement.
4.Fixer les câbles à l'aide de crampons à l'extérieur du boîtier de composants électriques.
5.Remettez le couvercle du boîtier des composants électriques à sa place d'origine.

- Ne pas laisser les vis des bornes desserrées.
- Toujours prévoir une mise à la terre.
  (Diamètre du câble de terre: supérieur à 1,6 mm (AWG14))
- Fixer les câbles d'alimentation et de commande au boîtier des composants électriques à l'aide du manchon pour la force de tension. (Connexion PG ou similaire.)
- Du ruban adhésif a été collé sur l'orifice du conduit servant à raccorder les câbles électriques. Veuillez retirer le ruban adhésif si vous devez procéder à un raccordement par cet orifice.

Ⓐ Couvercle du boîtier des composants électriques
Ⓑ Boîtier des composants électriques
Ⓒ Bornes de l'alimentation en courant (L1, L2, GR)
Ⓓ Bornes de transmission (M1, M2, S)
Ⓔ Borne de la télécommande MA (1. 2)
Ⓕ Commande intérieure
Ⓖ Panneau d'alimentation
Ⓗ Câble d'alimentation du site
Ⓘ Emplacement du câble de transmission
Ⓙ Emplacement du câble de la télécommande
Ⓚ Câble de la télécommande
Ⓛ Câble de transmission
Ⓜ Câble d'alimentation

5. Installations électriques

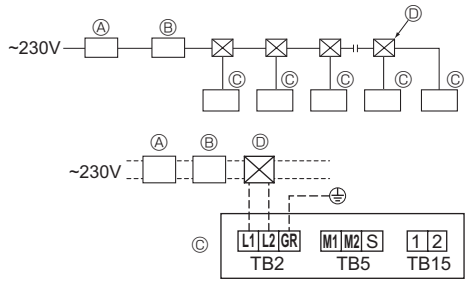


Fig. 5-2

5.2. Câblage d'alimentation

- Installer une ligne de terre plus longue que les autres câbles.
- Les codes d'alimentation électrique de l'appareil ne doivent pas être inférieurs aux spécifications des normes 245IEC57 ou 227IEC57, 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- Un commutateur doté d'une séparation de contact d'au moins 3 mm (1/8") au niveau de chaque pôle doit être fourni par l'installation climatiseur.

[Fig.5-2]

Ⓐ Disjoncteur de fuite de terre
Ⓑ Commutateur local/Disjoncteur de câblage
Ⓒ Appareil intérieur
Ⓓ Boîte de tirage

Courant de fonctionnement total de l'appareil intérieur	Épaisseur minimale du câblage (mm²/AWG)					Disjoncteur du câblage (NFB)	Disjoncteur de fuite de terre *1
	Câble principal	Branche	Terre	Capacité	Fusible		
F0 = 15 A ou moins *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilité du courant de 15 A *3
F0 = 20 A ou moins *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilité du courant de 20 A *3
F0 = 30 A ou moins *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilité du courant de 30 A *3

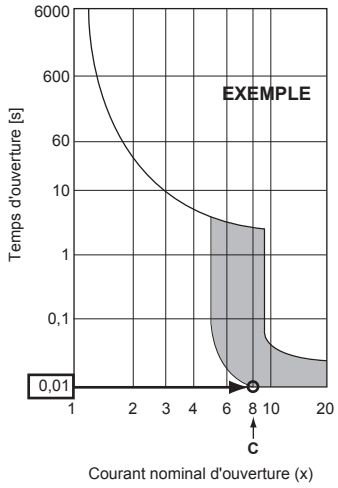
Appliquer à la norme IEC61000-3-3 sur l'impédance du système admissible max.
*1 Le disjoncteur de fuite de terre doit prendre en charge le circuit de l'inverseur.
Le disjoncteur de fuite de terre doit être couplé à un commutateur local ou un disjoncteur de câblage.
*2 Sélectionnez la valeur F1 ou F2 max. comme valeur de F0.
F1 = Courant de fonctionnement total max. des appareils intérieurs x 1,2
F2 = {V1 × (Quantité de type 1)/C} + {V1 × (Quantité de type 2)/C} + {V1 × (Quantité de type 3)/C} + {V1 × (Quantité d'autres types)/C}

Appareil intérieur		V1	V2
Type 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18,6	2,4
Type 2	PEFY-NMAU	38	1,6
Type 3	PEFY-NMHSU	13,8	4,8
Autres	Autre appareil intérieur	0	0

C : Courants d'ouverture à l'ouverture (0,01 s)

Sélectionnez "C" à partir des caractéristiques d'ouverture du disjoncteur.
<Exemple de calcul de "F2">
*Condition PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (voir le graphique de droite)
F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,05
→ Disjoncteur de 16 A (courant d'ouverture = 8 × 16 A à 0,01 s)

Exemple de graphique



*3 La sensibilité du courant est calculée à l'aide de la formule suivante.
G1 = V2 × (Quantité de type 1) + V2 × (Quantité de type 2) + V2 × (Quantité de type 3)
+ V2 × (Quantité d'autres types) + V3 × (Longueur du câble [km])

G1	Sensibilité du courant
30 max.	30 mA 0,1 sec max.
100 max.	100 mA 0,1 sec max.

Épaisseur du câblage (mm²/AWG)	V3
2,1/14	48
3,3/12	56
5,3/10	66

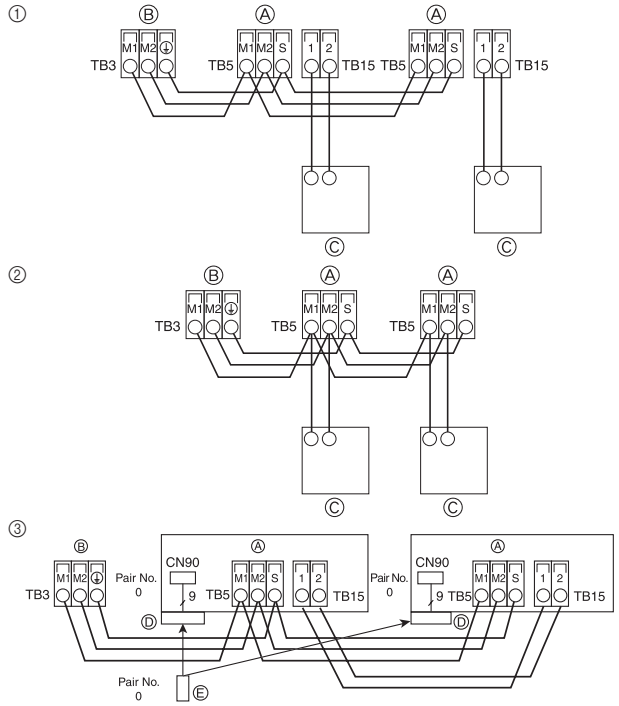


Fig. 5-3

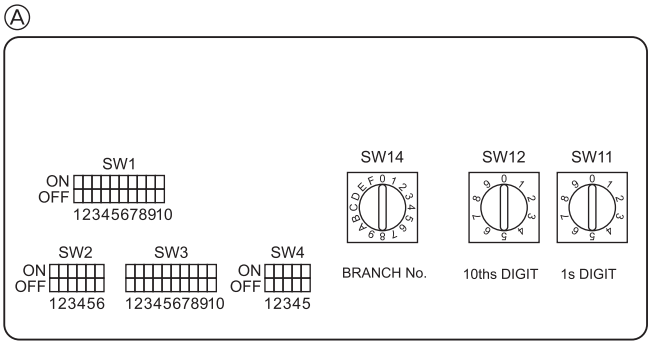


Fig. 5-4

5.3. Types de câbles de commandes

1. Câblage des câbles de transmission

Type de câble de transmission	Fil blindé CVVS ou CPEVS
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm^2 (AWG16)
Longueur	Moins de 200 m, 219 yard

2. Câbles de la Commande à distance M-NET

Type de câble de commande à distance	Câble blindé MVVS
Diamètre du câble	Entre 0,5 (AWG20) et 1,25 mm^2 (AWG16)
Longueur	Comptez toute partie de longueur supérieure à 10 m, 33 ft, dans le calcul de la longueur maximum du câble de transmission (200 m, 219 yard).

3. Câbles de la Commande à distance MA

Type de câble de commande à distance	Câble à deux conducteurs (non blindé)
Diamètre du câble	De 0,3 (AWG22) à 1,25 mm^2 (AWG16)
Longueur	Moins de 200 m, 219 yard

5.4. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs (Fig. 5-3)

- 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 blindé. 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 télécommande à l'aide d'un câble de 0,75 mm^2 (AWG18) si la longueur est inférieure à 10 m, 33 ft. Si la distance est supérieure à 10 m, 33 ft, utiliser un câble de jonction de 1,25 mm^2 (AWG16).

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 Commande à distance M-NET

- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- CC de 24 à 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

③ 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.
- Lorsque plus de deux appareils sont utilisés dans le cadre d'une commande groupée à l'aide de la télécommande sans fil, connecter correctement TB15.
- 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

5.5. Configuration des adresses (Fig. 5-4)

(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.

Ⓐ Panneau d'adresse

5.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré à la télécommande (Fig. 5-4)

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.

5. Installations électriques

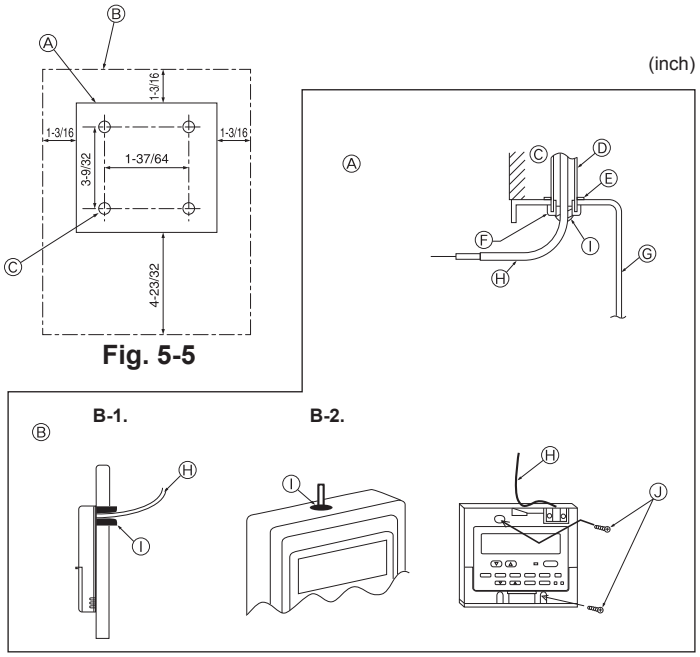


Fig. 5-5

Fig. 5-6

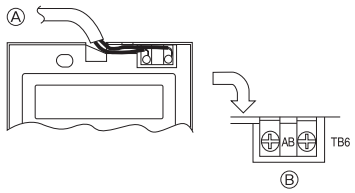


Fig. 5-7

5.7 Télécommande

1) Méthodes d'installation

(1) Sélectionner l'endroit d'installation de la télécommande. (Fig. 5-5)

Les détecteurs de température se trouvent sur la télécommande et l'appareil intérieur.

► **Fournir les pièces suivantes localement:**

Boîte de commutation pour deux pièces

Tuyau de conduit en cuivre fin

Contre-écrous et manchons

Ⓐ Description de la télécommande

Ⓑ Espaces nécessaires autour de la télécommande

Ⓒ Emplacement de l'installation

(2) Sceller l'entrée de service du cordon de la télécommande avec du mastic pour éviter toute invasion possible de rosée, d'eau, de cafards ou de vers. (Fig. 5-6)

Ⓐ Pour l'installation dans la boîte de commutation:

Ⓑ Pour une installation directe au mur, choisir une des méthodes suivantes:

- Faire un trou dans le mur pour passer le cordon de la télécommande (afin de faire passer le cordon de la télécommande par derrière), puis sceller le trou avec du mastic.
- Faire passer le cordon de la télécommande à travers la partie supérieure coupée, puis sceller l'encoche avec du mastic de la même façon que ci-dessus.

B-1. Pour faire passer le cordon de la télécommande derrière la télécommande:

B-2. Pour faire passer le cordon de la télécomamnde à travers la partie supérieure:

(3) Pour l'installer directement au mur

Ⓒ Mur

Ⓓ Conduit

Ⓔ Contre-écrou

Ⓕ Manchon

Ⓖ Boîte de commutation

Ⓗ Cordon de la télécommande

Ⓘ Sceller avec du mastic

Ⓙ Vis en bois

2) Méthodes de connnexion (Fig. 5-7)

① Connecter le cordon de la télécommande au bornier.

Ⓐ A TB5 de l'appareil intérieur

Ⓑ TB6 (Pas de polarité)

3) Réglage de l'affichage de la température

Le réglage d'origine de l'affichage de la température est °C. Veuillez régler l'affichage sur °F. Veuillez consulter la section 8 "Sélection des fonctions de la commande à distance" dans le mode d'emploi de l'appareil intérieur.

4) Réglage des deux commandes à distance

Si deux télécommandes sont connectées, réglez l'une sur "principal" et l'autre sur "auxiliaire". Pour prendre connaissance des procédures de configuration, consultez "Sélection des fonctions de la commande à distance" dans le mode d'emploi de l'appareil intérieur.

5.8. Caractéristiques électriques

Symboles : MCA : Ampérage du circuit max. (= 1,25 × FLA) FLA : Ampérage pleine
IFM : Moteur du ventilateur intérieur Sortie : Sortie nominale du moteur du ventilateur

Modèle	Alimentation				IFM	
	Hz	Volts	Plage de tension	MCA (A)	Sortie (kW)	FLA (A)
PLFY-P08NCMU-E	60 Hz	208 / 230 V	198 à 253 V	0,29 / 0,29	0,015 / 0,015	0,23 / 0,23
PLFY-P12,P15NCMU-E				0,35 / 0,35	0,020 / 0,020	0,28 / 0,28

6. Marche d'essai

6.1. Avant la marche d'essai

► **Lorsque l'installation, le tuyautage et le câblage des appareils intérieur et extérieur sont terminés, vérifier l'absence de fuites de réfrigérant, la fixation des câbles d'alimentation et de commande, l'absence d'erreur de polarité et contrôler qu'aucune phase de l'alimentation n'est déconnectée.**

► **Utiliser un mégohm-mètre de 500V pour s'assurer que la résistance entre les terminaux d'alimentation électrique et la terre soit au moins de 1,0 MΩ.**

► **Ne pas effectuer ce test sur les terminaux des câbles de contrôle (circuit à basse tension).**

⚠ **Avertissement:**

Ne pas utiliser le climatiseur si la résistance de l'isolation est inférieure à 1,0 MΩ.

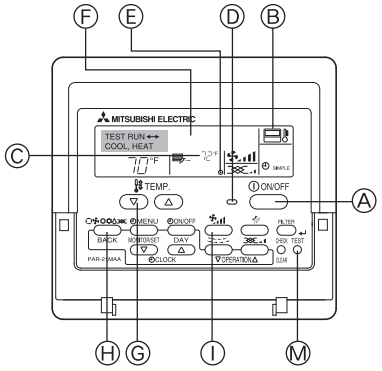


Fig. 6-1

Ⓐ Touche ON/OFF
Ⓑ Affichage de la marche d'essai
Ⓒ Affichage de la température intérieure de la conduite de liquide
Ⓓ Témoin ON/OFF
Ⓔ Affichage de mise sous tension
Ⓕ Affichage du code d'erreur
Affichage du temps restant pour la marche d'essai
Ⓖ Touche de réglage de la température
Ⓗ Touche de sélection des modes
Ⓘ Touche de réglage de la vitesse de ventilation
Ⓜ Touche TEST

6.2. Marche d'essai (Fig. 6-1)

Utiliser une des 3 méthodes suivantes.

① Mettre l'appareil sous tension au moins douze heures avant l'essai de fonctionnement.

② Appuyer deux fois sur la touche [TEST] (ESSAI). ➡ Affichage à cristaux liquides "TEST RUN" (ESSAI DE FONCTIONNEMENT)

③ Appuyer sur la touche [Mode selection] (Sélection Mode). ➡ Vérifier si la soufflerie fonctionne.

④ Appuyer sur la touche [Mode selection] (Sélection Mode) et passer en mode refroidissement (ou chauffage). ➡ Vérifier si la soufflerie souffle de l'air froid (ou chaud).

⑤ Appuyer sur la touche [Fan speed] (Vitesse soufflerie). ➡ Vérifier si la vitesse de la soufflerie change.

⑥ Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur de l'appareil extérieur.

⑦ Arrêter l'essai de fonctionnement en appuyant sur la touche [ON/OFF] (Marche/Arrêt). ➡ Arrêt

⑧ Enregistrez un numéro de téléphone.
Le numéro de téléphone de l'atelier de réparation, de l'agence commerciale, etc., à contacter en cas de panne peut être enregistré dans la télécommande. Le numéro de téléphone s'affichera en cas d'erreur. Pour prendre connaissance des procédures d'enregistrement, consultez le mode d'emploi de l'appareil intérieur.

Remarque:

- **Si un code d'erreur s'affiche sur la télécommande ou si le climatiseur ne fonctionne pas correctement, consulter le manuel d'installation de l'appareil extérieur ou tout autre manuel technique.**
- **La minuterie d'arrêt (OFF) est programmée pour arrêter automatiquement l'essai de fonctionnement au bout de 2 heures.**
- **Pendant l'essai de fonctionnement, le temps restant apparaît sur l'affichage du temps.**
- **Pendant l'essai de fonctionnement, la température des tuyaux de réfrigérant de l'appareil intérieur apparaît sur l'affichage de température de la pièce de la télécommande.**
- **Lorsqu'on appuie sur la touche VANE ou LOUVER, le message "NOT AVAILABLE" (indisponible) peut apparaître sur l'affichage de la télécommande selon le modèle de l'appareil intérieur ; il ne s'agit en aucun cas d'un dysfonctionnement.**

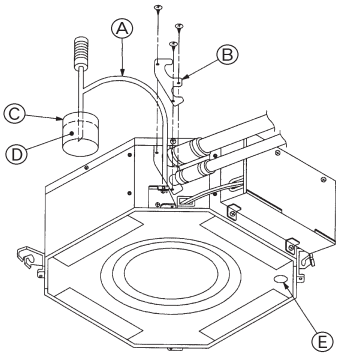


Fig. 6-2

Ⓐ Introduire l'extrémité de la pompe de 1-3/16 to 2 inch
Ⓑ Couvercle de l'arrivée d'eau
Ⓒ Environ 1000 cc, 1/4 gal.
Ⓓ Eau
Ⓔ Fiche de drainage

6.3. Vérification de l'écoulement (Fig. 6-2)

- Au moment d'effectuer le test de fonctionnement, s'assurer de l'écoulement correct de l'eau et de la bonne étanchéité des joints.
- Toujours effectuer cette vérification au moment de l'installation, même si l'appareil ne doit pas fournir de climatisation/déshumidification à cette période.
- De même, toujours vérifier l'écoulement avant de terminer l'installation du plafond dans de nouveaux bâtiments.

(1) Retirer le couvercle de l'arrivée d'eau et ajouter environ 1000 cc, 1/4 gal. d'eau à l'aide d'une pompe d'arrivée d'eau, etc. En ce faisant, faire attention que l'eau n'éclabousse pas le mécanisme de la pompe d'écoulement.

(2) Vérifier que l'eau s'écoule bien par la sortie d'écoulement après avoir commuté entre le mode de commande à distance et le mode d'exécution du test de fonctionnement.

(3) Après la vérification de l'écoulement, veiller à remettre le couvercle en place et à isoler l'alimentation électrique.

(4) Remettre le capuchon de drainage en place après avoir vérifié le bon fonctionnement de l'écoulement.

7. Installer la grille

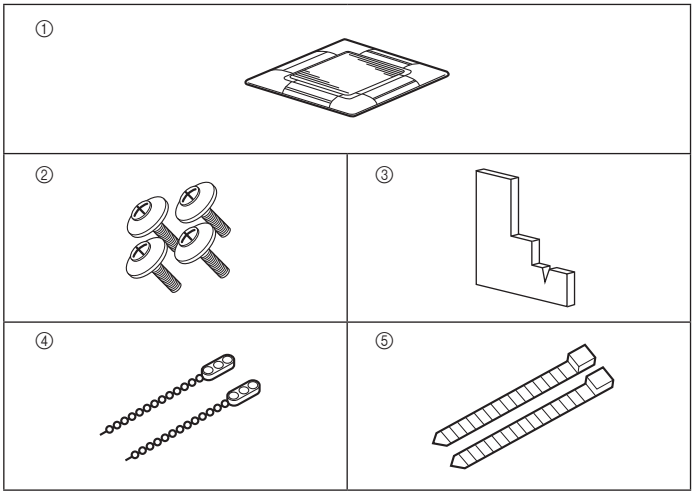


Fig. 7-1

7.1. Vérification des accessoires de la grille (Fig. 7-1)

- La grille doit être livrée avec les accessoires suivants

	Nom de l'accessoire	Qté	Observations
①	Grille	1	650 × 650 mm, 25-19/32 × 25-19/32 inch
②	Vis avec rondelle captive	4	M5 × 0,8 × 25
③	Jauge	1	
④	Attache	2	
⑤	Courroie	2	

7. Installer la grille

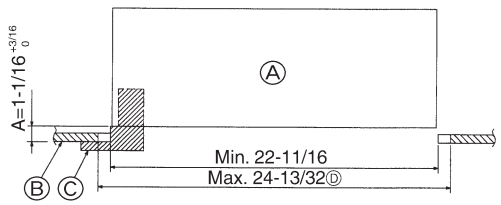


Fig. 7-2

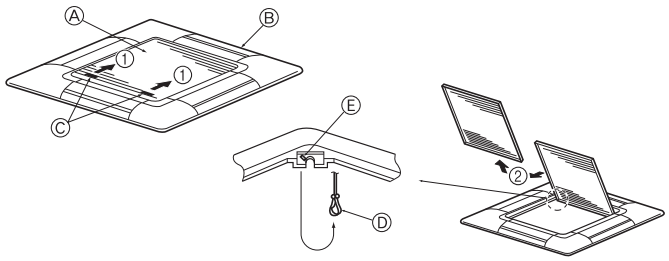


Fig. 7-3

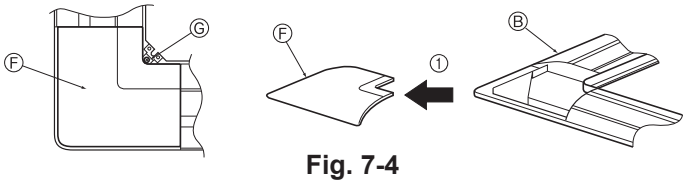
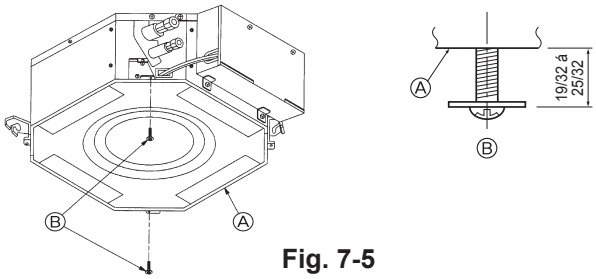


Fig. 7-4



(inch)

19/32 á 25/32

Fig. 7-5

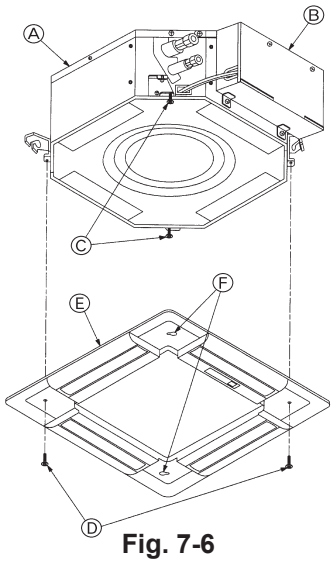


Fig. 7-6

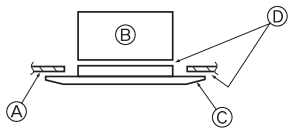


Fig. 7-7

7.2. Préparation avant d'attacher la grille (Fig. 7-2)

- A l'aide de la jauge fournie avec ce kit, régler et vérifier la position de l'appareil par rapport au plafond. Si l'appareil n'est pas correctement positionné, il y aura des risques de fuites d'air et de la condensation pourrait s'accumuler.
- Vous assurer que l'ouverture dans le plafond se trouve dans les tolérances suivantes: 576 × 576 á 620 × 620 mm, 22-11/16 × 22-11/16 inch á 24-13/32 × 24-13/32 inch.
- S'assurer que le point A s'effectue dans une fourchette allant de 27 à 32 mm 1-1/16 to 1-1/4 inch. Le non respect de cette marge pourrait être à l'origine de certains dégâts.

Ⓐ Appareil principal
Ⓑ Plafond
Ⓒ Jauge (Accessoire)
Ⓓ Dimensions de l'ouverture dans le plafond

7.2.1. Retrait de la grille d'admission (Fig. 7-3)

- Pour ouvrir la grille d'admission, faire glisser les leviers dans le sens indiqué par la flèche ①.
- Défaire le crochet qui sert à fixer la grille.
  * Ne pas décrocher le crochet de la grille d'admission.
- Lorsque la grille se trouve en position "ouverte", retirer la charnière de la grille d'admission comme indiqué par la flèche ②.

7.2.2. Retrait du panneau en coin (Fig. 7-4)

- Retirer la vis du coin du panneau en coin. Faire glisser le panneau comme indiqué par la flèche ① pour le déposer.

Ⓐ Grille d'admission
Ⓑ Grille
Ⓒ Leviers de la grille d'admission
Ⓓ Crochet de la grille
Ⓔ Orifice pour le crochet de la grille
Ⓕ Panneau en coin
Ⓖ Vis

7.3. Installer la grille

- Faire très attention aux restrictions concernant la position de fixation de la grille.

7.3.1. Préparatifs (Fig. 7-5)

- Installer les deux vis livrées, munies des rondelles d'étanchéité dans l'appareil principal (dans le coin de la zone du tuyau de réfrigérant et dans le coin opposé) comme indiqué sur le schéma.

Ⓐ Appareil principal
Ⓑ Diagramme détaillé de la vis placée avec la rondelle d'étanchéité (accessoire).

7.3.2. Mise en place provisoire de la grille (Fig. 7-6)

- Aligner le boîtier des composants électriques de l'appareil principal sur le récepteur de la grille puis fixer provisoirement la grille à l'aide des orifices en forme de cloche.
  * Veiller à ne pas coincer les câbles de la grille entre la grille et l'appareil principal.

Ⓐ Appareil principal
Ⓑ Boîtier des composants électriques
Ⓒ Vis avec la rondelle d'étanchéité (mise en place provisoire)
Ⓓ Vis avec rondelle d'étanchéité (Accessoire)
Ⓔ Grille
Ⓕ Orifice en forme de cloche

7.3.3. Fixation de la grille (Fig. 7-7)

- Attacher la grille à l'appareil principal en serrant les deux vis mises en place au préalable (avec des rondelles d'étanchéité captives) et en utilisant les deux vis restantes (avec rondelles captives également).
  * Vérifier qu'il n'y a pas d'espace entre l'appareil principal et la grille ou entre la grille et le plafond.

Ⓐ Plafond
Ⓑ Appareil principal
Ⓒ Grille
Ⓓ Vérifier qu'il n'y a pas d'espace.

7. Installer la grille

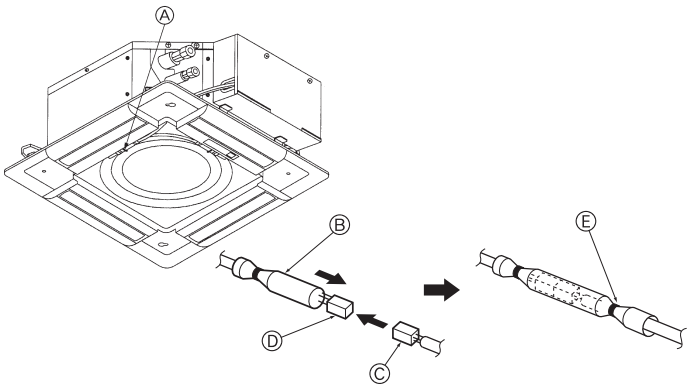
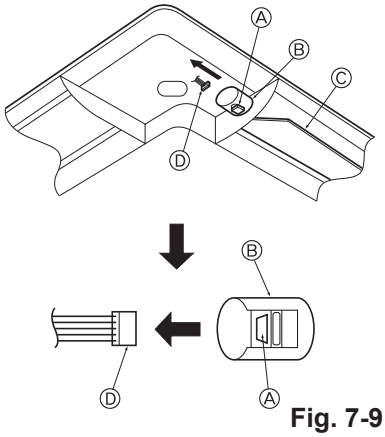
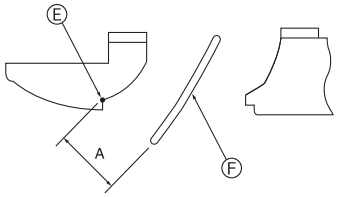


Fig. 7-8



Ⓐ Bouton
Ⓑ Moteur des ailettes
Ⓒ Ailettes vers le haut/vers le bas
Ⓓ Connecteur

Fig. 7-9



Ⓔ Mesures de la position standard de la grille
Ⓕ Ailettes vers le haut/vers le bas

Fig. 7-10

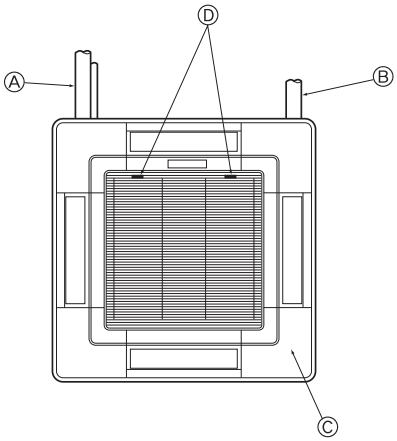


Fig. 7-11

7.3.4. Câblage (Fig. 7-8)

- Toujours veiller à raccorder l'appareil au connecteur (blanc: 10 broches / rouge: 9 broches). Fixer ensuite le tuyau en verre blanc livré avec l'appareil principal de sorte qu'il recouvre le connecteur. Refermer l'ouverture du tuyau en verre à l'aide de courroie fournie.
- Vérifier si tous les câble sont bien tendus au niveau de l'attache de la grille.
  - Ⓐ Attache (Accessoire)
  - Ⓑ Tube en verre blanc
  - Ⓒ Connecteur de l'appareil principal
  - Ⓓ Connecteur de la grille
  - Ⓔ Courroie (Accessoire)

7.4. Verrouillage du sens de la soufflerie d'air vers le haut/vers le bas (Fig. 7-9)

Les ailettes de l'appareil peuvent être réglées et verrouillées dans le sens vers le haut ou vers le bas en fonction de l'environnement d'exploitation.

- Régler les ailettes à la meilleure convenance de l'utilisateur.
  Le réglage du verrouillage vers le haut/vers le bas des ailettes et toutes les commandes automatiques ne peuvent pas être effectuées par le biais de la télécommande. En outre, la position réelle des ailettes peut varier par rapport à la position indiquée sur la télécommande.

① Mettre l'interrupteur principal hors tension.
Si le ventilateur de l'appareil devait fonctionner, vous risqueriez de vous blesser ou de recevoir une décharge électrique.

② Débrancher le connecteur du moteur des ailettes du ventilateur que vous souhaitez verrouiller. (Appuyer sur le bouton et, en même temps, retirer le connecteur dans le sens indiqué par la flèche illustrée sur le schéma.) Lorsque le connecteur est déposé, l'isoler avec du ruban spécialement conçu à cet effet.

③ Pour régler le sens souhaité de la soufflerie, déplacer lentement les ailettes vers le haut/vers le bas dans la plage indiquée. (Fig. 7-10)

Plage indiquée

Sens de la soufflerie vers le haut/vers le bas	Horizontal 30°	Vers le bas 45°	Vers le bas 55°	Vers le bas 70°
A	21 mm 13/16 inch	25 mm 31/32 inch	28 mm 1-3/32 inch	30 mm 1-3/16 inch

- Il est possible de déplacer les ailettes entre 21 mm, 13/16 inch et 30 mm, 1-3/16 inch.

⚠ **Attention:**
Ne pas placer les ailettes vers le haut/vers le bas au-delà de la plage indiquée. De la condensation pourrait apparaître et provoquer l'apparition de gouttes au plafond ou l'appareil risquerait de mal fonctionner.

7.5. Installation de la grille d'aspiration (Fig. 7-11)

- Procéder comme indiqué au point "7.2. Préparaton avant d'attacher la grille" mais en sens inverse pour mettre la grille d'admission et le panneau en coin en place.
  - Ⓐ Tuyau de réfrigérant de l'appareil principal
  - Ⓑ Tuyau d'écoulement de l'appareil principal
  - Ⓒ Panneau en coin
    * Installation dans toute position possible.
  - Ⓓ Position des leviers de la grille d'admission à la sortie d'usine.
    * Bien que les clips puissent être fixés dans n'importe laquelle des quatre positions.

7.6. Vérification

- Vous assurer qu'il n'y a aucun espace entre l'appareil et la grille, ou entre la grille et la surface du plafond. S'il y a un espace quelconque entre l'appareil et la grille, ou entre la grille et la surface du plafond, il est possible que de la rosée s'y accumulera.
- Vous assurer que les fils sont bien connectés.

Contenido

1. Medidas de Seguridad 26
2. Lugar en que se instalará 26
3. Instalación de la unidad interior 27
4. Colocación de los tubos de refrigerante 28
5. Trabajo eléctrico 30
6. Prueba de funcionamiento 34
7. Instalación de la rejilla 34

Nota:
En este manual de instalación, la frase "Controlador remoto cableado" se refiere solo a PAR-21MAA.
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.**

⚠ 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 unida.

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 pieza que debe estar conectada a tierra.

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

⚠ Atención:
- **La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o técnico autorizado.**
- **Para la instalación, siga las instrucciones del Manual de instalación y utilice las herramientas y piezas de fontanería específicamente diseñadas para utilizar con el refrigerante especificado en el manual de instalación de la unidad exterior.**
- **La unidad debe instalarse según las instrucciones para reducir posibles daños en caso de terremoto, huracán o vientos fuertes. Si no se instala correctamente, la unidad podría caerse y provocar daños o lesiones.**
- **La unidad debe instalarse firmemente sobre una estructura capaz de soportar su peso.**
- **Si el equipo de aire acondicionado se instala en una sala pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad en caso de fugas. Si se produce una fuga de refrigerante que sobrepase los límites de concentración, la estancia en la sala puede ser peligrosa por falta de oxígeno.**
- **Si se produce una fuga de refrigerante durante el funcionamiento, ventile la sala. Si el refrigerante entra en contacto con una llama, se desprenderán gases nocivos.**
- **Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un técnico cualificado según la normativa local y las instrucciones de este manual.**
- **Utilice sólo cables especificados para el cableado.**
- **El panel de la cubierta del bloque de terminales de la unidad debe colocarse firmemente.**
- **Utilice sólo accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y pida a su distribuidor o a un técnico autorizado que se los instale.**
- **El usuario nunca debe intentar reparar la unidad o moverla de sitio.**
- **Tras haber realizado la instalación, compruebe si hay fugas de refrigerante. Si en caso de fuga el refrigerante entra en contacto con las llamas de un calentador o de un equipo de cocina portátil, se desprenderán gases nocivos.**
- **Cuando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R410A) 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.

1.1. Cuestiones previas a la instalación (Ambiente)

⚠ Cuidado:
- **No utilice la unidad en un ambiente enrarecido. Si instala el aire acondicionado en áreas expuestas al vapor, aceite esencial (incluyendo el aceite para máquinas), o humo sulfúrico, áreas con alto contenido en sal como playas, el rendimiento puede verse reducido significativamente y las piezas internas pueden dañarse.**
- **No instale la unidad donde se puedan verter, producir, circular o acumular gases inflamables. Si se acumula gas inflamable en zonas próximas a la unidad, se podría producir un incendio o una explosión.**
- **No coloque alimentos, plantas, animales, obras de arte o instrumentos de precisión en la salida de aire directa de la unidad exterior o demasiado cerca de ella, ya que los cambios de temperatura o el agua que gotea podrían dañarlos.**
- **Cuando la humedad de la habitación supera el 80%, o cuando el tubo de drenaje esté obstruido, puede gotear agua de la unidad interior. No instale la unidad interior en lugares donde el goteo pueda causar daños.**
- **Si instala la unidad en un hospital o en un centro de comunicaciones, recuerde que la unidad produce ruidos e interferencias electrónicas. Los conmutadores, aparatos domésticos, equipos médicos de alta frecuencia y las comunicaciones de radio pueden provocar un mal funcionamiento o la avería del equipo de aire acondicionado. El equipo de aire acondicionado también puede afectar los equipos médicos e interrumpir los cuidados médicos, así como los equipos de comunicación y dañar la calidad de la pantalla.**

1.2. Antes de la instalación o reubicación

⚠ Cuidado:
- **Tenga mucho cuidado cuando mueva las unidades. Se necesitan dos o más personas para llevar la unidad ya que pesa 20 kg, 44 lbs o más. No la sujete por las bandas de embalaje. Utilice guantes protectores ya que se podría lesionar con las aletas u otras partes.**
- **Guarde los embalajes en un lugar seguro. Los materiales de embalaje, como clavos y otras piezas de metal o de madera pueden producir pinchazos y otras lesiones.**
- **El tubo de refrigerante debe estar aislado térmicamente para evitar la condensación. Si el tubo de refrigerante no se aísla correctamente, se formará condensación.**
- **Sitúe material aislante térmico en las tuberías para evitar la condensación. Si el tubo de drenaje no se instala correctamente, se puede producir un escape de agua o daños en el techo, suelo, muebles u otros objetos.**
- **No limpie con agua el equipo de aire acondicionado. Puede sufrir una descarga eléctrica.**
- **Apriete las tuercas de abocardado a los niveles especificados mediante una llave dinamométrica. Si las aprieta demasiado, se pueden romper al cabo de un tiempo.**

1.3. Antes de la instalación eléctrica

⚠ Cuidado:
- **Asegúrese de instalar disyuntores. Si no se instalan, se podrían producir descargas eléctricas.**
- **Use cables estándar de suficiente capacidad para las líneas eléctricas. Si no lo hace así, se podría producir un cortocircuito, un sobrecalentamiento o un incendio.**
- **Cuando instale las líneas eléctricas, los cables no deben tener corriente.**
- **Asegúrese de instalar una toma de tierra. Si la unidad no está bien conectada a la línea de tierra, se puede producir una descarga eléctrica.**
- **Utilice disyuntores (interruptor de falta de tierra, interruptor aislante (+fusible B) e interruptores en caja moldeada) con la potencia especificada. Si la potencia del interruptor es mayor que la especificada, puede ocurrir un incendio o una avería.**

1.4. Antes de realizar las pruebas de funcionamiento

⚠ Cuidado:
- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo. Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas.**
- **Antes de que comience a funcionar el equipo, compruebe que todos los paneles y protectores están instalados correctamente. Las piezas giratorias, calientes o de alto voltaje pueden provocar lesiones.**
- **No haga funcionar el equipo de aire acondicionado sin el filtro de aire instalado. Si el filtro de aire no está colocado, se puede acumular el polvo y se puede averiar el equipo.**
- **No toque ningún interruptor con las manos mojadas. Puede sufrir una descarga eléctrica.**
- **No toque la tubería del refrigerante sin guantes mientras durante el funcionamiento.**
- **Una vez deje de funcionar el aparato, espere cinco minutos antes de apagar el interruptor principal. De lo contrario, se puede producir un goteo de agua o una avería.**

2. Lugar en que se instalará

Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

3. Instalación de la unidad interior

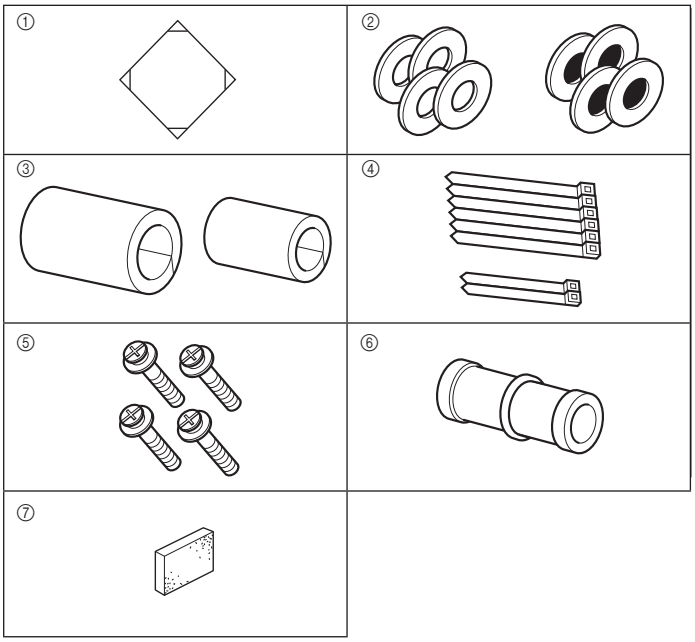


Fig. 3-1

⚠ Cuidado:
Instale la unidad interior al menos 2,4 m, 8 ft. por encima del piso o del suelo.

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

La unidad interior debe ir acompañada de los siguientes accesorios.

	Nombre accesorio	Cant.
①	Plantilla de instalación	1
②	Arandelas (con aislamiento) Arandelas (sin aislamiento)	4 4
③	Cubierta de tubería (para junta de tubería de refrigerante) diámetro pequeño (líquido) diámetro grande (gas)	 1 1
④	Abrazadera (grande) Abrazadera (pequeña)	6 2
⑤	Tornillo con arandela (M5 × 25) para montar la rejilla	4
⑥	Tubo de desagüe	1
⑦	Aislante	1

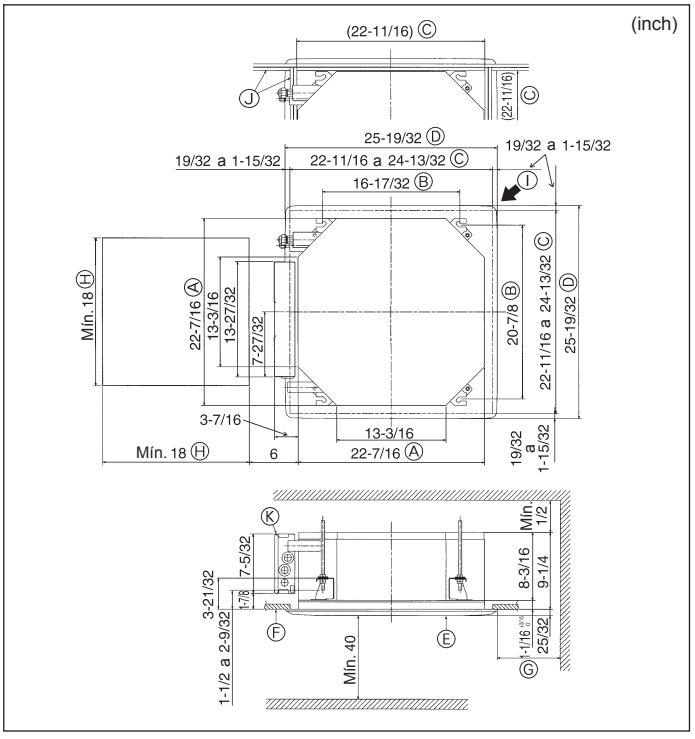


Fig. 3-2

3.2. Apertura del techo y ubicación de los tornillos de suspensión (Fig. 3-2)

- Mediante la plantilla de instalación (parte superior del paquete) y el calibre (suministrado como un accesorio junto a la rejilla), realice una apertura en el techo de forma que la unidad principal se pueda instalar tal y como se indica en el diagrama (el método de utilización de la plantilla y del calibre está indicado).
  * Antes de utilizarlas, compruebe las dimensiones de la plantilla y del calibre ya que pueden cambiar por fluctuaciones de la temperatura y humedad.
  * Las dimensiones de la apertura en el techo se pueden regular dentro de la gama que muestra el diagrama siguiente; centre la unidad principal frente a la apertura del techo, asegurándose de que los lados opuestos respectivos en todos los lados de la apertura sean idénticos.
- Utilice tornillos de suspensión M10 (3/8").
  * Los tornillos de suspensión no están incluidos en el envío.
- Instale la unidad asegurándose de que no queda espacio entre el panel de techo y la rejilla y entre la unidad principal y la rejilla.

Ⓐ Lado exterior de la unidad principal
Ⓑ Paso del tornillo
Ⓒ Apertura en el techo
Ⓓ Lado exterior de la rejilla
Ⓔ Rejilla
Ⓕ Techo
Ⓖ Min. 500 mm, 20 inch (Toda la periferia)
Si ajusta el espacio de mantenimiento para Ⓖ, asegúrese de dejar un mínimo de 700 mm, 28 inch.
Ⓗ Espacio de mantenimiento
Ⓘ Entrada de aire fresco
Ⓙ Ángulo
Ⓚ Caja de componentes eléctricos

* Obsérvese que debe haber un espacio de 10 a 15 mm, 3/8 a 9/16 inch entre panel de techo de la unidad y placa de techo, etc.
* Deje un espacio de mantenimiento en el extremo de la caja de componentes eléctricos.

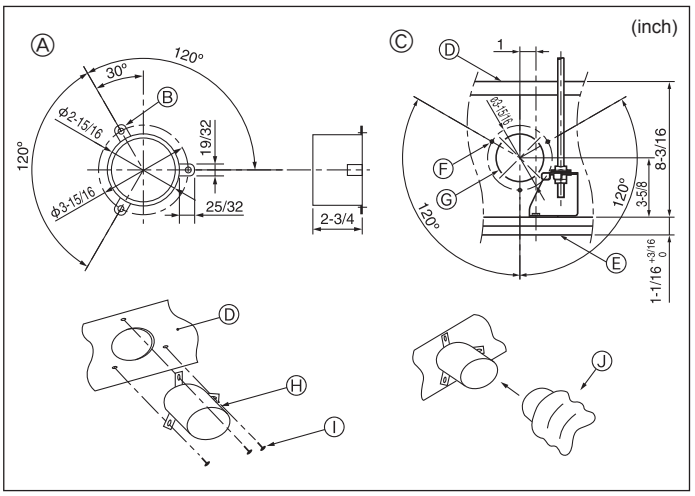


Fig. 3-3

3.3. Instalación del conducto (en caso de entrada de aire fresco) (Fig. 3-3)

⚠ Cuidado:
Unión del ventilador del conducto y el acondicionador de aire
Si se utiliza un ventilador de conducto, asegúrese de unirlo al acondicionador de aire cuando obtenga aire del exterior.
No utilice únicamente el ventilador de conducto. Podrían producirse pérdidas.

Preparación del reborde del conducto (localmente)
- Se recomienda utilizar la forma de reborde de conducto mostrada a la izquierda.

Instalación del reborde del conducto
- Corte el orificio de escape. No lo parta.
- Instale el reborde del conducto en cada uno de los orificios de corte de la unidad interior mediante tres tornillos roscados de 4 × 10 mm, 4 × 1/2 inch (debe realizarse de forma local).

Instalación del conducto (debe preparase localmente)
- Prepare un conducto en el que el diámetro interior encaje en el diámetro exterior del reborde del conducto.
- En caso de que la zona situada encima del techo tenga una temperatura y una humedad muy alta, envuelva el conducto con un aislante térmico para evitar pérdida a la pared.

Ⓐ Forma recomendada de reborde de conducto (Grosor: 0,8 mm, 1/32 inch o superior)
Ⓑ Orificio de 3-ø5 mm, ø3/16 inch
Ⓒ Vista detallada de la entrada de aire fresco
Ⓓ Unidad interior
Ⓔ Superficie del techo
Ⓕ Orificio taladrado de 3-ø2,8 mm, ø1/8 inch
Ⓖ Orificio de corte de ø73,4 mm, ø2-7/8 inch
Ⓗ Reborde de conducto (preparado localmente)
Ⓘ Tornillos roscados de 4 × 10 mm, 4 × 1/2 inch (preparados localmente)
Ⓙ Conducto

3. Instalación de la unidad interior

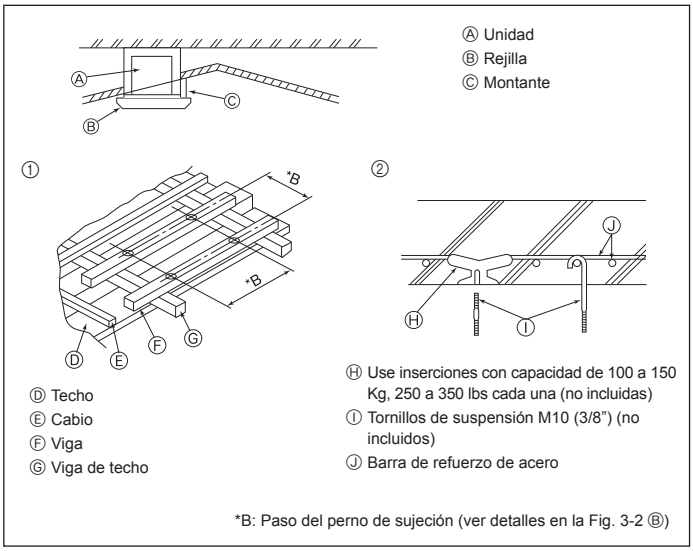


Fig. 3-4

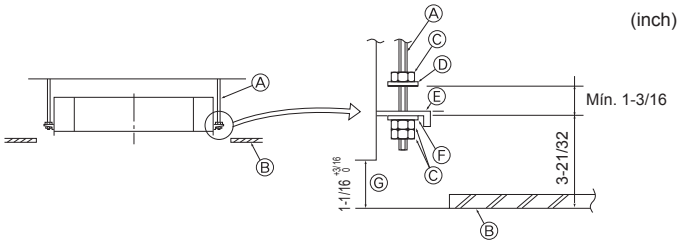


Fig. 3-5

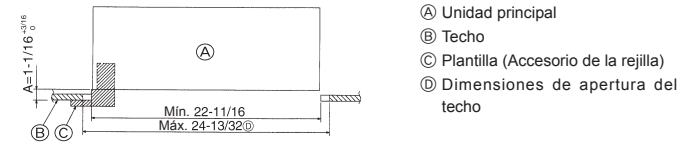


Fig. 3-6

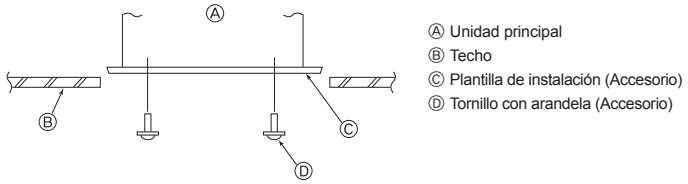


Fig. 3-7

3.4. Estructura de suspensión (Refuerzo de la estructura de suspensión) (Fig. 3-4)

- Los trabajos en el techo diferirán según el tipo de construcción del edificio. Se deberá consultar a los constructores y decoradores de interiores.

(1) Apertura del techo: El techo se mantendrá totalmente horizontal y se reforzarán las estructuras (marco: listones de madera y soportes de listones) para proteger el techo de vibraciones.
(2) Corte y extraiga la estructura del techo.
(3) Refuerce los bordes del fundamento de techo donde ha sido cortado y añada elementos estructurales para asegurar los extremos del panel de techo.
(4) Al instalar la unidad interior en un techo inclinado coloque un montante entre el techo y rejilla y disponga la instalación de forma que la unidad quede horizontal.

① Estructuras de madera

- Use vigas-tirante (para casas de un solo piso) o vigas de doble piso (para casas de dos pisos) como refuerzo.
- Las vigas de madera para suspender unidades de aire acondicionado deben ser resistentes y sus lados deben medir, al menos, 6 cm, 2-3/8 inch si las vigas están separadas no más de 90 cm, 35-7/16 inch, o al menos 9 cm, 3-9/16 inch si están separadas hasta 180 cm, 70-7/18 inch. El tamaño de los tornillos de suspensión debería ser de ø10 mm, 3/8 inch. (Los tornillos no vienen incluidos con la unidad.)

② Estructuras de hormigón armado

Asegure los tornillos de suspensión con el método que se muestra en el gráfico o utilice ganchos de acero o madera, etc. para instalar los tornillos de sujeción.

3.5. Procedimientos de suspensión de la unidad (Fig. 3-5)

Suspenda la unidad principal como muestra el diagrama.

1. Primero coloque las piezas en los tornillos de sujeción en el orden siguiente: arandelas (con aislamiento), arandelas (sin aislamiento) y tuercas (dobles).
   - Coloque la arandela con el acolchado de forma que el aislamiento mire hacia abajo.
   - Si se utilizan arandelas superiores para colgar la unidad principal, las arandelas inferiores (con aislamiento) y las tuercas (dobles) se colocarán más tarde.
2. Levante la unidad hasta la altura adecuada de los tornillos de sujeción para insertar la placa de montaje entre arandelas y apretar luego las tuercas.
3. Cuando la unidad principal no pueda ser alineada contra los orificios de montaje en el techo, se puede ajustar posteriormente gracias a la ranura prevista en la placa de montaje. (Fig. 3-6)
   - Asegúrese de que el paso A se realiza en 27^{+5}_{0} mm, 1-1/16 $^{+3/16}_{0}$ inch. Si no se respeta este margen, podrían producirse graves daños.

3.6. Confirmación de la posición de la unidad principal y apriete de los tornillos de sujeción (Fig. 3-7)

- Cerciórese, utilizando el calibre unido a la rejilla, de que la parte inferior de la unidad principal esté correctamente alineada con la apertura del techo. Confírmelo, ya que en caso contrario se puede generar una condensación y gotear debido a pérdidas de aire, etc.
- Confirme que la unidad principal está nivelada horizontalmente mediante un nivel o tubo de vinilo relleno de agua.
- Una vez comprobada la posición de la unidad principal, apriete firmemente las tuercas de los tornillos de suspensión para fijar la unidad principal.
- La plantilla de instalación se puede utilizar como hoja de protección para evitar que entre el polvo en la unidad principal cuando no estén colocadas las rejillas durante un lapso temporal o cuando se alineen los materiales del techo después de haber finalizado la instalación de la unidad.

* Para más detalles sobre su uso consulte las instrucciones de la plantilla de instalación.

4. Colocación de los tubos de refrigerante

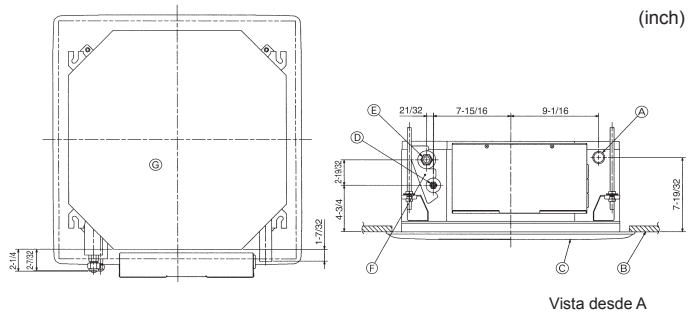


Fig. 4-1

4.1. Ubicaciones de los tubos de refrigerante y drenaje de la unidad interior (Fig. 4-1)

Ⓐ Tubo de drenaje
Ⓑ Techo
Ⓒ Rejilla
Ⓓ Tubo de refrigerante (líquido)
Ⓔ Tubo de refrigerante (gas)
Ⓕ Alimentación de agua
Ⓖ Unidad principal

4. Colocación de los tubos de refrigerante

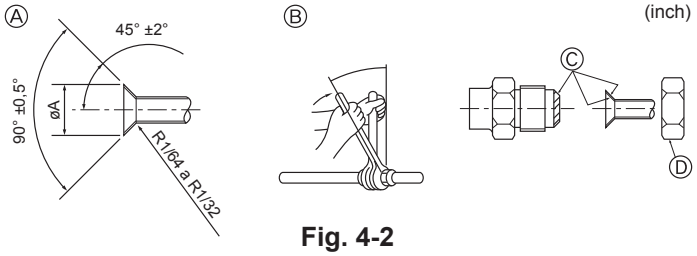


Fig. 4-2

Ⓐ Dimensiones del corte abocinado

Tubo de cobre O.D. (mm, inch)	Dimensiones de abocinado	
	dimensiones øA (mm, inch)	
ø6,35, 1/4"	8,7 - 9,1	11/32 - 23/64
ø9,52, 3/8"	12,8 - 13,2	1/2 - 33/64
ø12,7, 1/2"	16,2 - 16,6	41/64 - 21/32
ø15,88, 5/8"	19,3 - 19,7	49/64 - 25/32
ø19,05, 3/4"	23,6 - 24,0	15/16 - 61/64

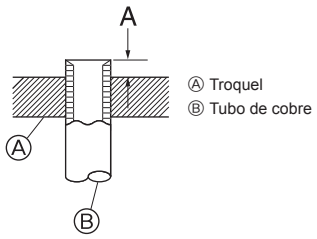
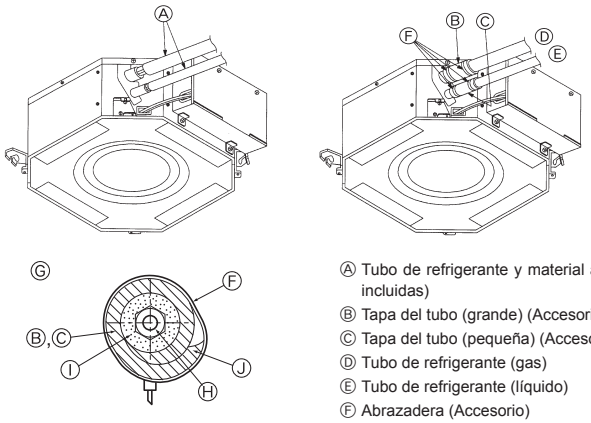


Fig. 4-3

Tubo de cobre O.D. (mm, inch)	A			
	Herramienta abocinada para R22		Herramienta abocinada para R410A	
	Tipo gancho (mm, inch)			
ø6,35, 1/4"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16
ø9,52, 3/8"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16
ø12,7, 1/2"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16
ø15,88, 5/8"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16
ø19,05, 3/4"	0 - 0,5	0 - 1/64	1,0 - 1,5	3/64 - 1/16



Ⓐ Tubo de refrigerante y material aislante (no incluidas)
Ⓑ Tapa del tubo (grande) (Accesorio)
Ⓒ Tapa del tubo (pequeña) (Accesorio)
Ⓓ Tubo de refrigerante (gas)
Ⓔ Tubo de refrigerante (líquido)
Ⓕ Abrazadera (Accesorio)
Ⓖ Sección transversal de la conexión
Ⓗ Tubo de refrigerante
Ⓘ Material aislante
Ⓙ Enróllelo apretando.

Fig. 4-4

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 inch 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 inch 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.
- 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.

Ⓑ Torsión de apriete de la tuerca abocardada

	R410A				Diám. ext. de la tuerca abocardada	
	Tubería de líquido		Tubería de gas		Tubería de líquido	Tubería de gas
	Tamaño de la tubería (mm) (inch)	Par de torsión (N•m) (inch)	Tamaño de la tubería (mm) (inch)	Par de torsión (N•m) (inch)	(mm) (inch)	(mm) (inch)
P08, P12, P15	Diám. ext. ø6,35 1/4	14-18 10-13	Diám. ext. ø12,7 1/2	49-61 35-44	17 43/64	26 1-1/16

Ⓒ No aplique aceite refrigerante para máquinas en las partes que contienen tornillos. (Las tuercas abocardadas podrían aflojarse.)
Ⓓ Asegúrese de utilizar las tuercas abocardadas que se suministran con la unidad principal. (El uso de productos de otros fabricantes puede provocar grietas.)
Ⓔ Aplique aceite refrigerante para máquinas sobre toda la superficie abocardada.

4.3. Unidad interior (Fig. 4-4)

Aislamiento del calor para los tubos refrigerantes:

① Envuelva la cubierta adjunta del tubo de mayor tamaño alrededor del tubo de gas, asegurándose de que el extremo de la cubierta del tubo entre en contacto con el lateral de la unidad.
② Envuelva la cubierta adjunta del tubo de menor tamaño alrededor del tubo de líquido, asegurándose de que el extremo de la cubierta del tubo entre en contacto con el lateral de la unidad.
③ Asegure ambos extremos de cada cubierta del tubo con las uniones adjuntas (coloque las uniones a 20 mm, 25/32 inch de los extremos de la cubierta del tubo).

- 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.)

4. Colocación de los tubos de refrigerante

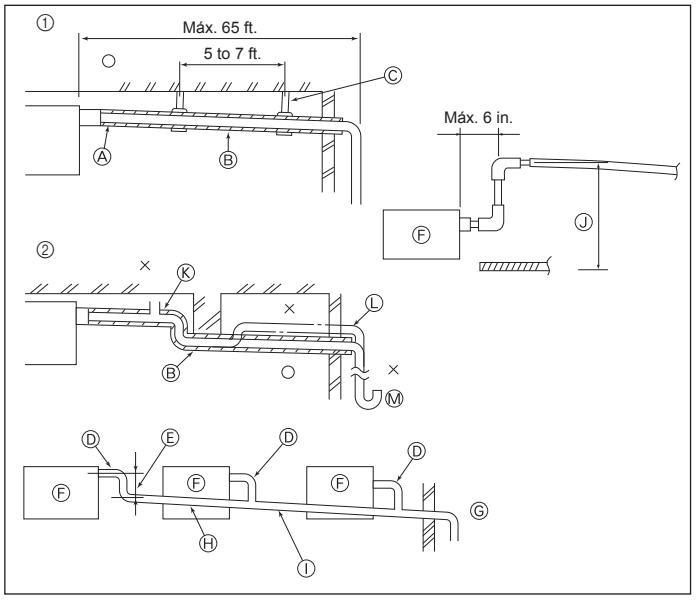


Fig. 4-5

4.5. Tubería de drenaje (Fig. 4-5)

- Utilice VP25 (tubo de PVC de ø32 mm, 1-1/4 inch) para el tubo de drenaje y prevea una pendiente de descenso de 1/100 o más.
- Asegúrese de conectar las juntas de los tubos con un adhesivo de tipo polivinilo.
- Observe la figura para realizar los trabajos de canalización.
- Utilice la manguera de drenaje incluida para cambiar la dirección de la extracción.

① Tubería correcta
② Tubería incorrecta
Ⓐ Aislamiento (9 mm, 3/8 inch o más)
Ⓑ Pendiente de descenso de 1/100 o más
Ⓒ Metal de soporte
Ⓚ Expulsador de aire
Ⓛ Elevado
Ⓜ Retención de olores

Agrupación de tuberías

Ⓓ O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch TUBO PVC
Ⓔ Hágalo lo más ancho posible
Ⓕ Unidad interior
Ⓖ Haga la medida de la tubería ancha para la agrupación de tuberías.
Ⓗ Pendiente de descenso de 1/100 o más
Ⓘ O.D. ø38 mm, 1-1/2 inch TUBO PVC para agrupación de tuberías. (9 mm, 3/8 inch o mayor aislamiento)
Ⓙ Hasta 500 mm, 19-11/16 inch

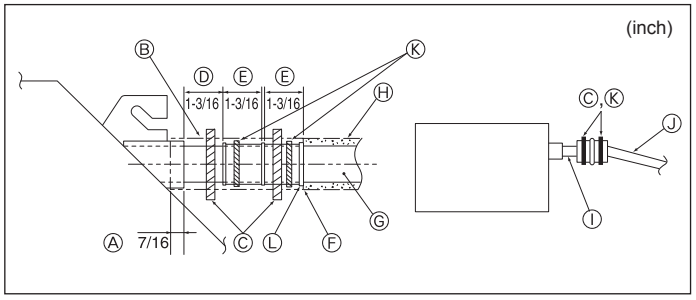


Fig. 4-6

1. Conecte el tubo de desagüe (suministrado con la unidad) al orificio de desagüe. (Fig. 4-6)
   (Sujete el tubo con cinta aislante y asegure la conexión con una abrazadera.)
2. Instale un tubo de drenaje (no incluido) (tubo de PVC, O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch).
   (Sujete el tubo con cinta aislante y asegure la conexión con una abrazadera.)
3. Aísle el tubo de drenaje (tubo de PVC, O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch y manguito).
4. Compruebe que el líquido de drenaje circule correctamente.
5. Aísle el puerto de drenaje con material aislante y sujételo con una abrazadera. (Tanto la abrazadera como el material aislante vienen incluidos con el equipo.)

Ⓐ Unidad
Ⓑ Material aislante
Ⓒ Abrazadera (grande)
Ⓓ Puerto de drenaje (transparente)
Ⓔ Límite de colocación
Ⓕ Unión
Ⓖ Tubo de drenaje (O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch PVC TUBO)
Ⓗ Material aislante (comprado en su localidad)
Ⓘ Tubo de PVC transparente
Ⓙ O.D. ø32 mm, 1-1/4 inch PVC TUBO (Inclinación mínima de 1/100)
Ⓚ Abrazadera (pequeña)
Ⓛ Tubo de desagüe

5. Trabajo eléctrico

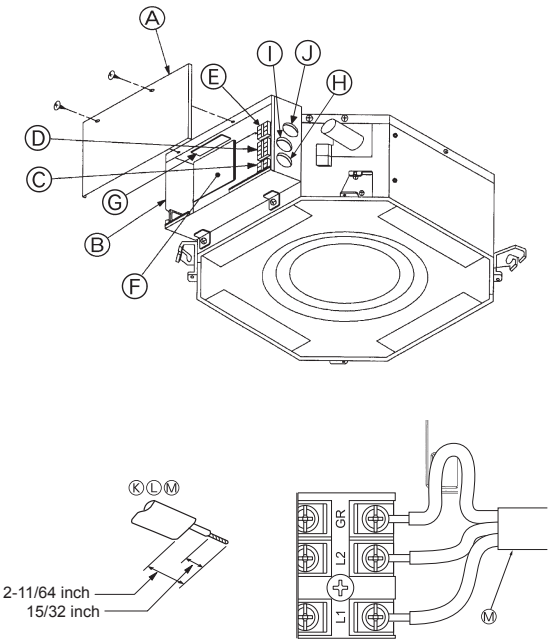


Fig. 5-1

5.1. Unidad interior (Fig. 5-1)

1.Extraiga 2 tornillos para abrir la tapa de componentes eléctricos.
2.Coloque cada uno de los cables en las tomas de la caja de los componentes eléctricos. (Adquiera localmente el cable de alimentación y el de control.)
3.Conecte firmemente el cable de alimentación y el de control a los bloques de terminales.
4.Asegure los cables con bridas fuera de la caja de componentes eléctricos.
5.Vuelva a colocar la tapa de los componentes eléctricos como estaba.

- No permita que se aflojen los tornillos terminales.
- Instale siempre una toma de tierra.
  (Diámetro del cable de toma de tierra: más grueso de 1,6 mm (AWG14))
- Coloque el cable de alimentación y el de control en la caja de los componentes eléctricos utilizando manguitos aisladores separadores para fuerza tractiva. (Conexión PG o similar.)
- La cinta se fija sobre el orificio de conducción utilizado para conectar el cableado eléctrico. Retire esta cinta si va a realizar una conexión a través del orificio.

Ⓐ Caja de componentes eléctricos
Ⓑ Cubierta de las piezas eléctricas
Ⓒ Terminales de la alimentación eléctrica (L1, L2, GR)
Ⓓ Terminales de transmisión (M1, M2, S)
Ⓔ Terminal del mando a distancia MA (1. 2)
Ⓕ Controlador de interior
Ⓖ Panel de distribución
Ⓗ Cable de alimentación de la ubicación
Ⓘ Cable de transmisión de obra
Ⓙ Cable de mando a distancia de obra
Ⓚ Cable del controlador remoto
Ⓛ Cable de transmisión
Ⓜ Cable de alimentación

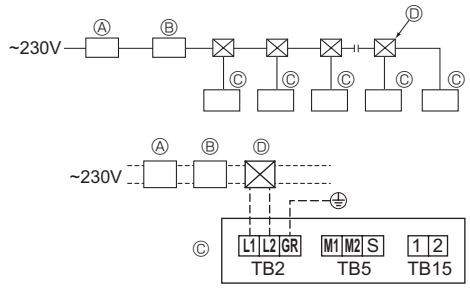


Fig. 5-2

5.2. Cableado de alimentación

- Instale una línea a tierra más larga que los otros cables.
- Los códigos de fuente de alimentación del dispositivo no podrán ser más ligeros que el diseño 245IEC57 o 227IEC57, 245 IEC 53 o 227 IEC 53.
- La instalación del aire acondicionado debe disponer de un interruptor con una separación entre contactos de, al menos, 3 mm (1/8 pulgadas) en cada polo.

[Fig.5-2]

Ⓐ Interruptor de fuga a tierra
Ⓑ Conmutador local/Interruptor de cableado
Ⓒ Unidad interior
Ⓓ Caja de acceso

Corriente de funcionamiento total de la unidad interior	Ancho de cable mínimo (mm²/AWG)					Interruptor de cableado (NFB)	Interruptor de fuga a tierra *1
	Cable principal	Derivación	Tierra	Capacidad	Fusible		
F0 = 15A o menos *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilidad de corriente 15A *3
F0 = 20A o menos *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilidad de corriente 20A *3
F0 = 30A o menos *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilidad de corriente 30A *3

Aplicar a IEC61000-3-3 sobre la impedancia máx. del sistema permisivo.
*1 El interruptor de fuga a tierra deberá ser compatible con el circuito del inversor.
El interruptor de fuga a tierra deberá combinarse mediante un conmutador local o un interruptor de cableado.
*2 Tome el F1 o el F2 más grande como valor para F0.
F1 = Corriente máxima total de operación de las unidades interiores × 1,2
F2 = {V1 × (Cantidad de tipo1)/C} + {V1 × (Cantidad de tipo2)/C} + {V1 × (Cantidad de tipo3)/C} + {V1 × (Cantidad de otros)/C}

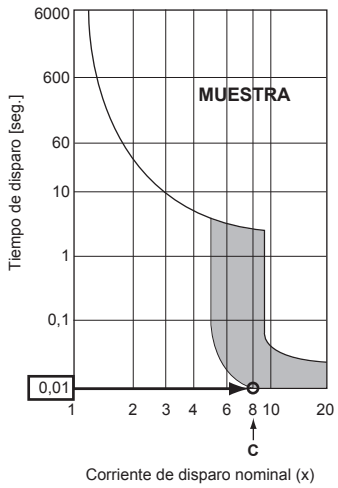
Unidad interior		V1	V2
Tipo 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18,6	2,4
Tipo 2	PEFY-NMAU	38	1,6
Tipo 3	PEFY-NMHSU	13,8	4,8
Otros	Otra unidad interior	0	0

C : múltiple para la corriente de disparo en tiempo de disparo 0,01 seg.

Tome “C” de la característica de disparo del interruptor.

<Ejemplo de cálculo de “F2”>
*Condición PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (consulte el gráfico de muestra de la derecha)
F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,05
→ Interruptor 16A (Corriente de disparo = 8 × 16A a 0,01 seg.)

Gráfico de muestra



*3 La sensibilidad de la corriente se calcula mediante la fórmula siguiente.
G1 = V2 × (Cantidad de tipo1) + V2 × (Cantidad de tipo2) + V2 × (Cantidad de tipo3) + V2 × (Cantidad de otros)
+ V3 × (Longitud del cable[km])

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

Grosor del cable (mm²/AWG)	V3
2,1/14	48
3,3/12	56
5,3/10	66

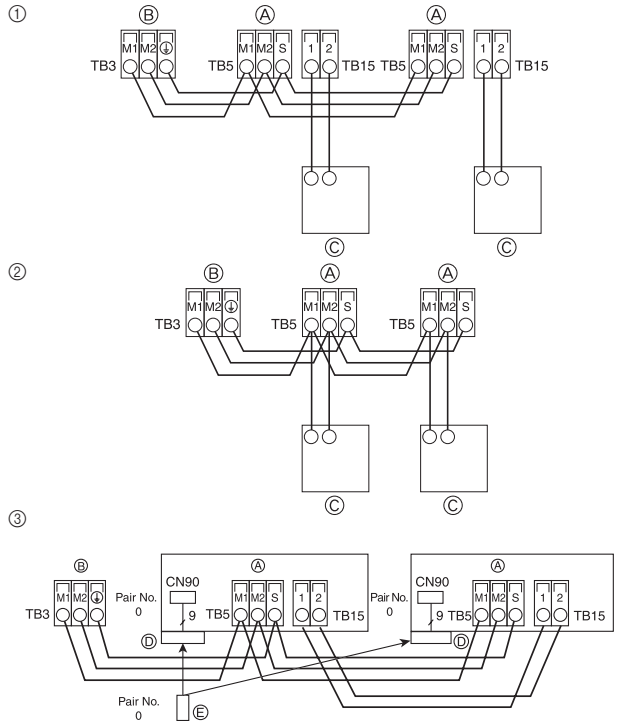


Fig. 5-3

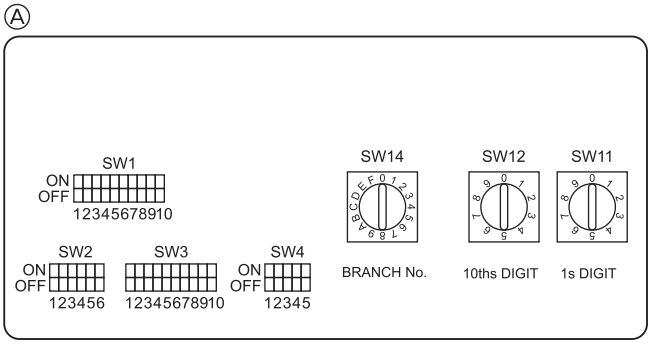


Fig. 5-4

5.3. Tipos de cables de control

1. Cables de transmisión

Tipos de cable de transmisión	Cable blindado CVVS o CPEVS
Diámetro del cable	Más de 1,25 mm^2 (AWG16)
Longitud	Menos de 200 m (219 yardas)

2. Cables de mando a distancia M-NET

Tipo de cable de mando a distancia	Cable blindado MVVS
Diámetro del cable	Más de 0,5 (AWG20) a 1,25 mm^2 (AWG16)
Longitud	Si necesita más de 10 m (33 pies) de cable, añada la longitud de cable que se requiera sin superar la longitud máxima permitida del cable de transmisión (200 m, 219 yardas).

3. Cables de mando a distancia MA

Tipo de cable de mando a distancia	Cable de 2 almas (no blindado)
Diámetro del cable	0,3 (AWG22) a 1,25 mm^2 (AWG16)
Longitud	Menos de 200 m (219 yardas)

5.4. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior (Fig. 5-3)

- 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.
- Para conectar el cable de transmisión del controlador a una distancia máxima de 10 m (33 pies) utilice un cable de núcleo interno de 0,75 mm^2 (AWG18). Si la distancia es superior a 10 m (33 pies), use un cable de enlace de 1,25 mm^2 (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 Mando a distancia M-NET

- Conecte el “M1” y el “M2” de la unidad interior TB5 a un mando a distancia M-NET (2 cables no polarizados).
- DC 24 a 30 V entre M1 y M2 (Mando a distancia M-NET)

③ 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.
- Si hay más de dos unidades funcionando bajo el control de grupo utilizando el controlador remoto inalámbrico, conecte cada TB15 con el mismo número.
- 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

5.5. Configuración de las direcciones (Fig. 5-4)

(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. Ajústelas según se indica en el Libro de Datos.

Ⓐ Placa de dirección

5.6. Determinación de la temperatura ambiente con el sensor incorporado en un mando a distancia (Fig. 5-4)

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.

5. Trabajo eléctrico

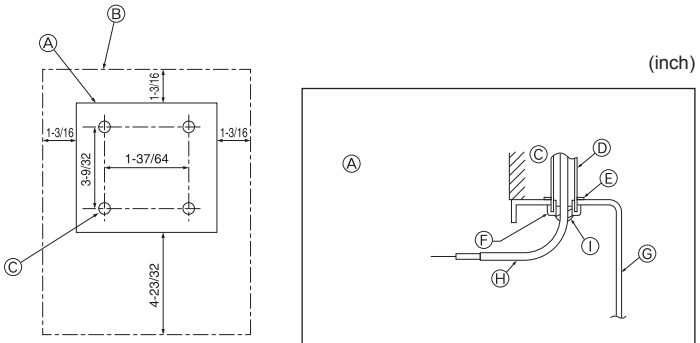


Fig. 5-5

Fig. 5-6

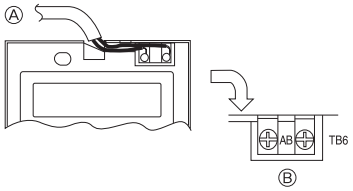


Fig. 5-7

5.7. Control remoto

1) Procedimientos de instalación

(1) Seleccione una posición adecuada para el control remoto. (Fig. 5-5)

Hay sensores de temperatura tanto en el control remoto como en la unidad interior.

► **Tendrá que adquirir las siguientes piezas no suministradas con la unidad:**

Caja de interruptores para dos piezas

Tubo conductor de cobre fino

Tuercas y casquillos de seguridad

Ⓐ Perfil del control remoto

Ⓑ Espacios necesarios alrededor del control remoto

Ⓒ Paso de instalación

(2) Selle la entrada del cable del control remoto con masilla para evitar que puedan entrar gotas de rocío, agua, cucarachas o gusanos. (Fig. 5-6)

Ⓐ Para instalarlo en la caja de interruptores:

Ⓑ Para instalarlo directamente en la pared, elija uno de los siguientes métodos:

- Haga un agujero en la pared para pasar el cable de control remoto (de forma que pase por detrás) y después selle el agujero con masilla.
- Pase el cable del control remoto a través de la muesca de la caja superior y selle después la muesca con masilla, igual que en el caso anterior.

B-1. Para pasar el cable del control remoto por detrás del control:

B-2. Para pasar el cable del control remoto por la parte de arriba:

(3) Para instalarla en la pared

Ⓒ Pared

Ⓓ Conducto

Ⓔ Tuerca de seguridad

Ⓕ Casquillo

Ⓖ Caja de interruptores

Ⓗ Cable del control remoto

Ⓘ Sellar con masilla.

Ⓙ Tornillo para madera

2) Procedimientos de conexión (Fig. 5-7)

① Conecte el cable del control remoto en el bloque de terminales.

Ⓐ Al terminal TB5 de la unidad interior

Ⓑ TB6 (Sin polaridad)

3) Ajuste de visualización de la temperatura

El ajuste inicial de visualización de la temperatura es °C. Cambie este ajuste a °F. Consulte “Selección de función (sección 8)” en el manual de instrucciones de la unidad interior.

4) Ajuste de dos controladores remotos

Si hay dos controladores remotos conectados, ajuste uno como “principal” y el otro como “subordinado”. Para conocer los procedimientos de ajuste, consulte “Selección de función” en el manual de instrucciones de la unidad interior.

5.8. Características eléctricas

Símbolos: MCA: Amperios máx. del circuito (= 1,25×FLA) FLA: Amperios de carga plena
IFM: Motor del ventilador interior Salida: salida nominal del motor del ventilador

Modelo	Fuente de alimentación				IFM	
	Hz	Voltios	Rango de voltaje	MCA (A)	Salida (kW)	FLA (A)
PLFY-P08NCMU-E	60 Hz	208 / 230 V	198 a 253 V	0,29 / 0,29	0,015 / 0,015	0,23 / 0,23
PLFY-P12,P15NCMU-E				0,35 / 0,35	0,020 / 0,020	0,28 / 0,28

6. Prueba de funcionamiento

6.1. Antes de realizar las pruebas

► **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 megaohmímetro 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 aire acondicionado si la resistencia de aislamiento es inferior a 1,0 MΩ.

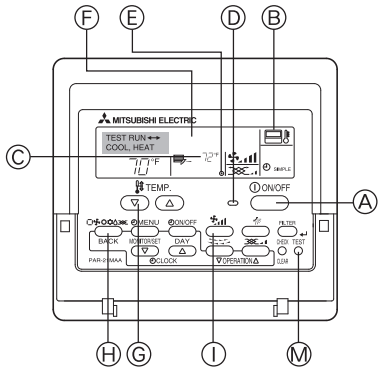


Fig. 6-1

Ⓐ Botón ON/OFF
Ⓑ Indicación de la prueba de funcionamiento
Ⓒ Indicación de la temperatura de la línea de líquido y de la temperatura interior
Ⓓ Luz ON/OFF
Ⓔ Indicación de la potencia
Ⓕ Indicación de código de error
Indicación de tiempo restante de la prueba de funcionamiento
Ⓖ Botón de selección de temperatura
Ⓗ Botón de selección de modo
Ⓘ Botón de selección de la velocidad del ventilador
Ⓜ Botón TEST (prueba)

6.2. Prueba de funcionamiento (Fig. 6-1)

Están disponibles los siguientes 3 métodos.

① Encienda el aparato por lo menos 12 horas antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento.
② Pulse el botón de prueba de funcionamiento [TEST] (PRUEBA) dos veces. ➡ Indicador del cristal líquido de prueba en funcionamiento "TEST RUN" (EJECUCIÓN DE PRUEBA)
③ Pulse el botón de selección de modo [Mode selection] (Modo). ➡ Compruebe que sale aire.
④ Pulse el botón de selección de modo [Mode selection] (Modo) y cambie al modo de refrigeración (o calefacción).➡ Compruebe que sale aire frío (o caliente).
⑤ Pulse el botón de velocidad del aire [Fan speed] (Velocidad del aire). ➡ Compruebe que cambia la velocidad del aire.
⑥ Compruebe el funcionamiento del ventilador de la unidad exterior.
⑦ Desactive la prueba de funcionamiento pulsando el botón de activación/desactivación [ON/OFF] (ACTIVAR/DESACTIVAR). ➡Parar
⑧ Registre un número de teléfono.
El controlador remoto permite registrar el número de teléfono de la tienda de electrodomésticos, distribuidor, etc. con quien se deba contactar en caso de error. El número aparecerá si se produce algún error. Para conocer el procedimiento de registro, consulte el manual de instrucciones de la unidad interior.

Nota:
- **Si aparece un código de error en el controlador remoto o si el aire acondicionado no funciona correctamente, consulte el manual de instalación de la unidad exterior u otra documentación técnica.**
- **El temporizador de apagado está ajustado para que la prueba de funcionamiento se detenga automáticamente pasadas 2 horas.**
- **Durante la prueba de funcionamiento, el tiempo restante se muestra en la indicación de tiempo.**
- **Durante la prueba de funcionamiento, se muestra la temperatura de la tubería del refrigerante de la unidad interior en la indicación del controlador remoto de la temperatura de la sala.**
- **Cuando están pulsados los botones VANE o LOUVER, el mensaje "NOT AVAILABLE" (no disponible) puede aparecer en la pantalla del controlador remoto según el modelo de la unidad interna, pero no se trata de un mal funcionamiento.**

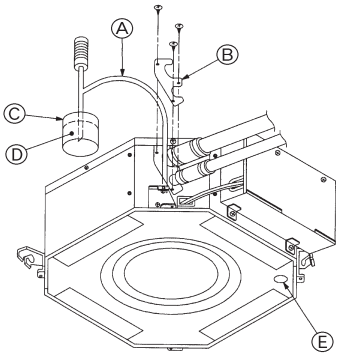


Fig. 6-2

Ⓐ Introduzca el extremo de la bomba de 1-3/16 a 2 inch.
Ⓑ Tapa de la entrada de suministro de agua
Ⓒ Aproximadamente unos 1000 cc, 1/4 gal.
Ⓓ Agua
Ⓔ Tapón de drenaje

6.3. Comprobación del drenaje (Fig. 6-2)

- En el momento de comprobar, asegúrese de que el agua se drena correctamente y que no pierde por las junturas.
- Realice siempre esta comprobación durante la instalación, incluso cuando no se requiera que la unidad proporcione refrigeración/secado en ese momento.
- De igual manera, compruebe el drenaje antes de terminar la instalación de los techos de los locales nuevos.

(1) Quite la tapa de la entrada de suministro de agua y añada aproximadamente 1000 cc, 1/4 gal. de agua usando una bomba de suministro de agua o dispositivo similar. Durante este proceso, tenga cuidado de que no penetre agua en el mecanismo de la bomba de drenaje.
(2) Confirme que el agua se drena a través de la salida de drenaje, después de haber pulsado el interruptor del modo de controlador remoto al modo de prueba.
(3) Después de haber comprobado el drenaje, coloque nuevamente la tapa y aísle el suministro eléctrico.
(4) Después de confirmar que el sistema de drenaje funciona, coloque nuevamente el tapón de drenaje.

7. Instalación de la rejilla

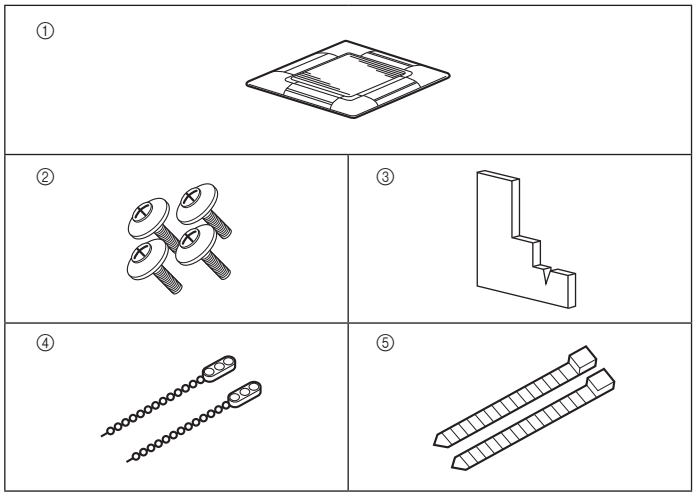


Fig. 7-1

7.1. Comprobación de accesorios de la rejilla (Fig. 7-1)

- La rejilla debe suministrarse con los siguientes accesorios.

	Nombre accesorio	Cantidad	Forma
①	Rejilla	1	650 × 650 mm, 25-19/32 × 25-19/32 inch
②	Tornillo con arandela cautiva	4	M5 × 0,8 × 25
③	Plantilla	1	
④	Remache	2	
⑤	Abrazadera	2	

7. Instalación de la rejilla

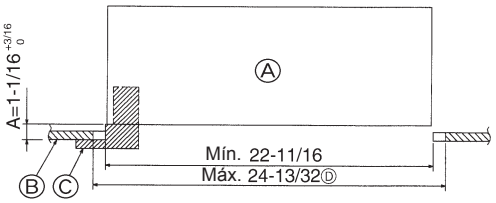


Fig. 7-2

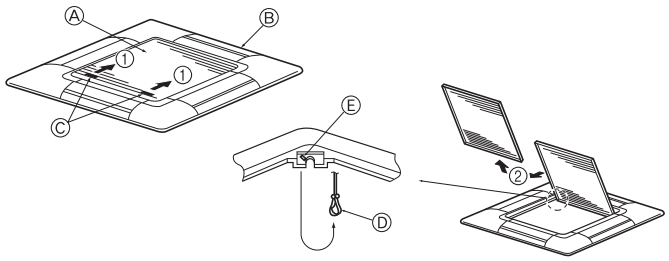


Fig. 7-3

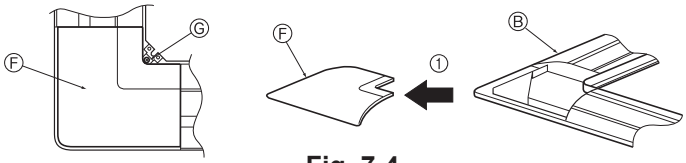


Fig. 7-4

(inch)

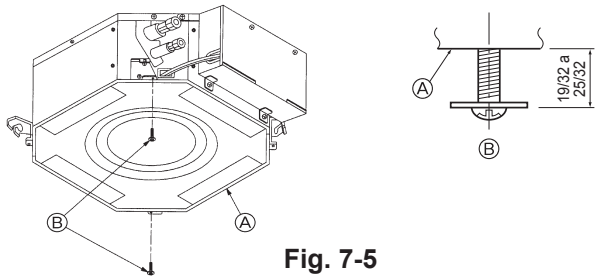


Fig. 7-5

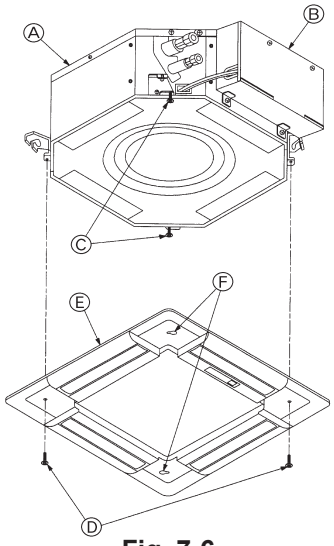


Fig. 7-6

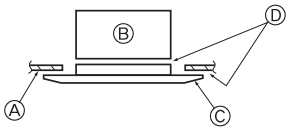


Fig. 7-7

7.2. Preparación para conectar la rejilla (Fig. 7-2)

- Con la plantilla que se suministra con este equipo, ajuste y compruebe la posición de la unidad en el techo. Si la unidad no está colocada en el techo de forma adecuada, podrían producirse escapes de aire o generarse una condensación.
- Asegúrese de que la abertura del techo está dentro de los siguientes límites: 576 × 576 a 620 × 620 mm, 22-11/16 × 22-11/16 inch a 24-13/32 × 24-13/32 inch.
- Asegúrese de que el paso A se realiza en 27 a 32 mm, 1-1/6 a 1-1/4 inch. Si no se respeta este margen, podrían producirse graves daños.

Ⓐ Unidad principal
Ⓑ Techo
Ⓒ Plantilla (Accesorio)
Ⓓ Dimensiones de apertura del techo

7.2.1. Extracción de la rejilla de admisión (Fig. 7-3)

- Deslice las palancas en la dirección indicada mediante la flecha ① para abrir la rejilla de admisión.
- Quite el gancho que fila la rejilla.
  * No quite el gancho de la rejilla de admisión.
- Con la rejilla de admisión en posición “abierta”, extraiga la bisagra de la rejilla de admisión de la rejilla tal y como se indica mediante la flecha ②.

7.2.2. Extracción del panel angular (Fig. 7-4)

- Extraiga el tornillo de la esquina del panel angular. Deslice los paneles angulares indicados por la flecha ① para extraer este panel.

Ⓐ Rejilla de admisión
Ⓑ Rejilla
Ⓒ Palancas de la rejilla de admisión
Ⓓ Gancho de la rejilla
Ⓔ Orificio para el gancho de la rejilla
Ⓕ Panel angular
Ⓖ Tornillo

7.3. Instalación de la rejilla

- Preste especial atención debido a la restricción existente en la colocación de la posición de la rejilla.

7.3.1. Preparación (Fig. 7-5)

- Instale los dos tornillos con arandelas que se adjuntan en la unidad principal (en el área del tubo de refrigerante de uno de los extremos y en el extremo opuesto) tal y como se indica en el diagrama.

Ⓐ Unidad principal
Ⓑ Diagrama detallado de instalación de tornillo y arandela (accesorio).

7.3.2. Instalación temporal de la rejilla (Fig. 7-6)

- Alinee la caja de componentes eléctricos de la unidad principal con el receptor de la rejilla y fije temporalmente la rejilla mediante los orificios con forma de campana.
  * Compruebe que le cableado de la rejilla no quede enganchado entre la rejilla y la unidad principal.

Ⓐ Unidad principal
Ⓑ Cubierta de las piezas eléctricas
Ⓒ Tornillo con arandela (de uso temporal)
Ⓓ Tornillo con arandela (Accesorio)
Ⓔ Rejilla
Ⓕ Orificio con forma de campana

7.3.3. Fijación de la rejilla (Fig. 7-7)

- Fije la rejilla a la unidad principal apretando los dos tornillos previamente instalados (con arandelas cautivas) así como los dos tornillos restantes (con arandelas cautivas).
  * Compruebe que no haya huelgos entre la unidad principal y la rejilla o entre la rejilla y el techo.

Ⓐ Techo
Ⓑ Unidad principal
Ⓒ Rejilla
Ⓓ Compruebe que no haya huelgos.

7. Instalación de la rejilla

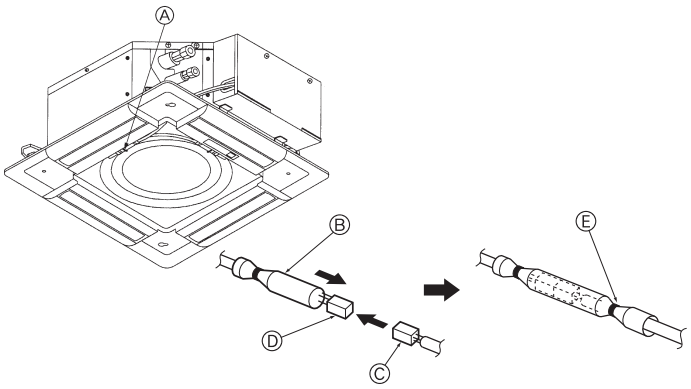
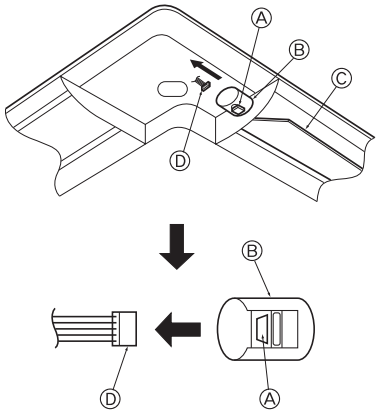


Fig. 7-8

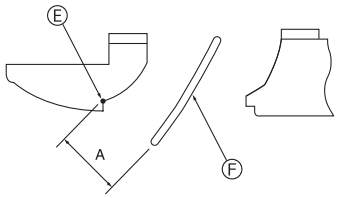
7.3.4. Conexión de cables (Fig. 7-8)

- Asegúrese de conectar la unidad al conector (blanco: polo 10 / rojo: polo 9). A continuación, coloque el tubo de cristal blanco que viene junto con la unidad principal de forma que cubra al conector.
  Cierre la apertura del tubo de cristal con el Abrazadera.
- Asegúrese de que cada cable no tenga soltura en el remache de la rejilla.
  - Ⓐ Remache (Accesorio)
  - Ⓑ Tubo de vidrio blanco
  - Ⓒ Conector de la unidad principal
  - Ⓓ Conector de la rejilla
  - Ⓔ Abrazadera (Accesorio)



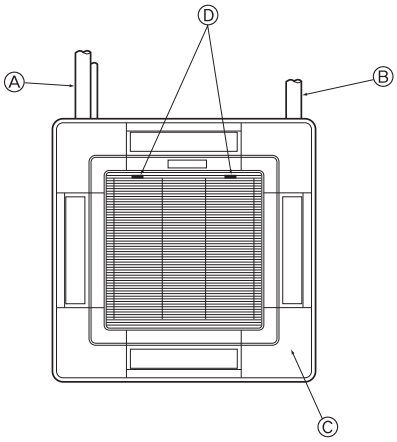
Ⓐ Botón
Ⓑ Motor de la paleta
Ⓒ Paletas de ascenso/descenso
Ⓓ Conector

Fig. 7-9



Ⓔ Posiciones de medición estándar de la rejilla
Ⓕ Paletas de ascenso/descenso

Fig. 7-10



MITSUBISHI ELECTRIC

Fig. 7-11

7.4. Bloqueo de la dirección del flujo de aire de ascenso/descenso (Fig. 7-9)

Puede ajustar y bloquear las paletas de la unidad con orientación de ascenso o descenso dependiendo de las condiciones ambientales de uso.

- Ajústelas de acuerdo con las preferencias del cliente.
  No se puede manejar el funcionamiento de las paletas de ascenso/descenso ni todos los controladores automáticos mediante el controlador remoto. Asimismo, la posición actual de las paletas puede diferir de la posición indicada en el controlador remoto.

① Apague el interruptor principal.
Pueden producirse daños o descargas eléctricas mientras gire el ventilador de la unidad.

② Desconecte el conector del motor de paleta del ventilador que desee bloquear. (Mientas presiona el botón, extraiga el conector en la dirección indicada por la flecha tal y como se indica en el diagrama.) Después de extraer el conector, aíslelo con cinta aislante.

③ Para ajustar la dirección de flujo de aire deseada, mueva lentamente las paletas hacia arriba/abajo dentro del margen especificado. (Fig. 7-10)

Margen especificado

Dirección del flujo de aire de ascenso/descenso	Horizontal 30°	Descenso 45°	Descenso 55°	Descenso 70°
A	21 mm 13/16 inch	25 mm 31/32 inch	28 mm 1-3/32 inch	30 mm 1-3/16 inch

- Puede ajustar las paletas entre 21 mm, 13/16 inch y 30 mm, 1-3/16 inch.

⚠ Cuidado:
No ajuste las paletas de ascenso/descenso más allá del margen especificado. Se podría formar condensación y gotear desde el techo, o podría producirse un funcionamiento incorrecto de la unidad.

7.5. Instalación de la rejilla de admisión (Fig. 7-11)

- Invierta el procedimiento descrito en el apartado “7.2. Preparación para conectar la rejilla” para instalar la rejilla de admisión y el panel angular.
  - Ⓐ Tubería de refrigeración de la unidad principal
  - Ⓑ Tubería de drenaje de la unidad principal
  - Ⓒ Panel angular
    * Aislamiento en cualquier posición, en caso de que sea posible.
  - Ⓓ Posición de las palancas de la rejilla de admisión cuando es enviada de fábrica.
    * Aunque puede instalar los clips en cualquiera de las cuatro posiciones.

7.6. Comprobación

- Asegúrese de que no hay ningún hueco entre la unidad y la rejilla, ni entre la rejilla y la superficie del techo. Si hubiese alguno, podrían formarse gotas de condensación.
- Asegúrese de que los cables han quedado firmemente conectados.

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 BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

BH79D034H04

Printed in Thailand