



1145017001-1

Installation Manual

Flow Selector unit Single-port type

RBM-Y0611FUPUL

RBM-Y0961FUPUL

Installation Manual	1	English
Manuel d'Installation	11	Français
Manual de Instalación	21	Español

Flow Selector unit Single-port type (hereafter "Flow Selector unit")

Please read this manual carefully before using your Flow Selector unit.

- When installing an indoor or outdoor unit, follow the Installation Manual supplied with the unit.
- To connect the Flow Selector unit to an outdoor unit with pipes, a branching joint or header is required. Choose one according to the capacity of the units.

ADOPTION OF R410A REFRIGERANT

This Air Conditioner uses R410A an environmentally friendly refrigerant.

CONTENTS

Accessory parts and Parts to be procured locally	1
1 PRECAUTIONS FOR SAFETY	2
2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE	4
3 INSTALLATION OF FLOW SELECTOR UNIT	5
4 REFRIGERANT PIPING	7
5 ELECTRICAL CONNECTION	8

Accessory parts and Parts to be procured locally

■ Accessory parts

Part name		Q'ty RBM-		Shape	Usage
		Y0611FUPUL	Y0961FUPUL		
Installation Manual		1	1	Booklet	This manual for installer.
Heat insulating pipe	Ø2.5" (Ø63)	-	3		For gas pipe of indoor and outdoor unit connection
	Ø2.2" (Ø55)	3	-		For indoor and outdoor unit connection
Attached pipe	Ø5/8" - Ø1/2" - Ø3/8" (Ø15.9 - Ø12.7 - Ø9.5)	1	-		For gas pipe of indoor unit connection
Binding band (L300)		6	6		For fixing heat insulating pipes
Cable clamp		2	2		For fixing indoor unit communication cables
Washer		6	6	W3/8" × Ø1.3" (M10 × Ø34)	For hanging the unit

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

Installing, starting up, and servicing air conditioning equipment can be hazardous due to system pressures, electrical components, and equipment location (roofs, elevated structures, etc.).

Only trained, qualified installers and service mechanics should install, start up, and service this equipment.

Untrained personnel can perform basic maintenance functions such as indoor unit air filter. All other operations should be performed by trained service personnel.

Before working on the equipment, observe precautions in the literature and on tags, stickers, and labels attached to the equipment.

Follow all safety codes. Wear safety glasses and work gloves.

Use care in handling, rigging, and setting bulky equipment.

Read these instructions thoroughly and follow all warnings or cautions included in literature and attached to the unit.

Consult local building codes and National Electrical Code (NEC) for special requirements. Recognize safety information. This is the safety alert symbol . When you see this symbol on the unit and in instructions or manuals, be alert to the potential for personal injury. Understand these signal words: DANGER, WARNING, and CAUTION. These words are used with the safety alert symbol. DANGER identifies the most serious hazards which will result in severe personal injury or death. WARNING signifies hazards which could result in personal injury or death. CAUTION is used to identify unsafe practices which may result in minor personal injury or product and property damage. NOTE is used to highlight suggestions which will result in enhanced installation, reliability, or operation.

The manufacturer shall not assume any liability for the damage caused by not observing the description of this manual.

EN-3

WARNING

- **Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the air conditioner.**
Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **Turn off the main power supply switch or breaker before attempting any electrical work.**
Make sure all power switches are off. Failure to do so may cause electric shock.
- **Connect the connecting wire correctly.**
If the connecting wire is connected in a wrong way, electric parts may be damaged.
- **When moving the air conditioner for the installation into another place, be very careful not to enter any gaseous matter other than the specified refrigerant into the refrigeration cycle.**
If air or any other gas is mixed in the refrigerant, the gas pressure in the refrigeration cycle becomes abnormally high and it as a result causes pipe burst and injuries on persons.
- **Do not modify this unit by removing any of the safety guards or by by-passing any of the safety interlock switches.**
- **Exposure of unit to water or other moisture before installation may cause a short-circuit of electrical parts.**
Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.
- **After unpacking the unit, examine it carefully if there is possible damage.**
- **Do not install in a place that might increase the vibration of the unit.**
- **To avoid personal injury (with sharp edges), be careful when handling parts.**
- **Perform installation work properly according to the Installation Manual.**
Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.

EN

EN-4

- **When the air conditioner is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage occur in the room does not exceed the critical level.**
- **Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately.**
- **Perform the specified installation work to guard against an earthquake.**
If the air conditioner is not installed appropriately, accidents may occur due to the falling unit.
- **If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.**
If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- **After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.**
If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas might generate.
- **Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the Installation Manual.**
Make sure the air conditioner uses an exclusive power supply.
An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause fire.
- **Use the specified wires for wiring connect the terminals securely fix.**
To prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals.
- **Conform to the regulations of the local electric company when wiring the power supply.**
Inappropriate grounding may cause electric shock.
- **Do not install the air conditioner in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas.**
If a combustible gas leaks, and stays around the unit, a fire may occur.

CAUTION

Refrigerant Air Conditioner Installation

- **THIS AIR CONDITIONER ADOPTS THE HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.**

The characteristics of R410A refrigerant are ; easy to absorb water, oxidizing membrane or oil, and its pressure is approx. 1.6 times higher than that of refrigerant R22. Accompanied with the refrigerant, refrigerating oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter the refrigerating cycle.

To prevent charging an incorrect refrigerant and refrigerating oil, the sizes of connecting sections of charging port of the main unit and installation tools are changed from those for the conventional refrigerant.

Accordingly the exclusive tools are required for the refrigerant (R410A).

For connecting pipes, use new and clean piping designed for R410A, and please care so that water or dust does not enter. Moreover, do not use the existing piping because there are problems with pressure-resistance force and impurity in it.

2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

Please refer from safety device from Outdoor unit Installation Manual.

⚠ CAUTION

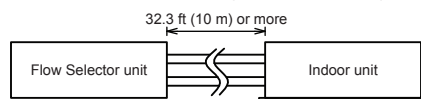
Do not install the air conditioner at place where combustible gas may leak.

If gas leaks is collected at surrounding the unit, the production of fire may be caused.

Cautions for Installation at a Place with the Quiet Background Sound

As the Flow Selector unit incorporates the Pulse motor valve, the refrigerant sound or the operating sound of the Pulse motor valve such as "Bushuu..." generates when exchanging between cooling and heating mode and during defrost operation. Therefore, avoid installing the unit at a place with quiet background sound as follows.

- (1) Rooms with quiet background sound such as bedroom, hospital, or room in a hotel.
- (2) Rooms which have no ceiling and a fabric does not block the residence space from the Flow Selector unit.
- (3) Rooms which have opening port at the ceiling.



When installing the unit at the above places, separate the unit from the indoor unit (more than 32.3 ft (10 m)) and install the unit at a place so that sound does not transmit into the room such as in the corridor ceiling.

And take sound proof measure, such as covering around the Flow Selector unit with the sound proofing materials.

Upon customer's approval, install the air conditioner at a place where satisfies the following conditions.

- Place where Flow Selector unit can be installed horizontally.
- Place which can reserve a service space for safe maintenance or check.

Apply electric insulation between metal section of the building and metal section of the air conditioner in conformance with the Local Regulation.

Avoid the following places.

- Salty place (seaside area) or place with much gas sulfide (hot spring area)
(If selecting such a place, a special maintenance is required.)
- Place where oil (including machine oil), steam, oil smoke or corrosive gas generates.
- Place where a device generating high frequency (inverter, non-utility generator, medical apparatus, or communication equipment) is set. (A bad influence may generate by malfunction of the air conditioner, control trouble, or noise for such equipment.)

■ Installation under high-humidity atmosphere

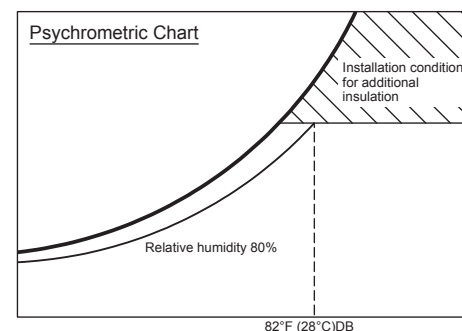
In some cases including the rainy season, especially inside of the ceiling may become high-humidity atmosphere.

1. Installation to inside of the ceiling with tiles on the roof.
2. Installation to inside of the ceiling with slated roof.
3. Installation to a place where inside of the ceiling is used for pathway to intake the fresh air.
4. Installation to a kitchen.

- In the above cases, additionally attach the heat insulator to all positions of Flow Selector unit, which come to contact with the high-humidity atmosphere.

[Installation condition for additional insulation]

When the dry-bulb temperature inside the ceiling is 82°F (28°C) or the relative temperature exceeds 80% (The shaded area on the psychrometric chart.)



■ Installation and service space

Reserve sufficient space required for installation or service work.

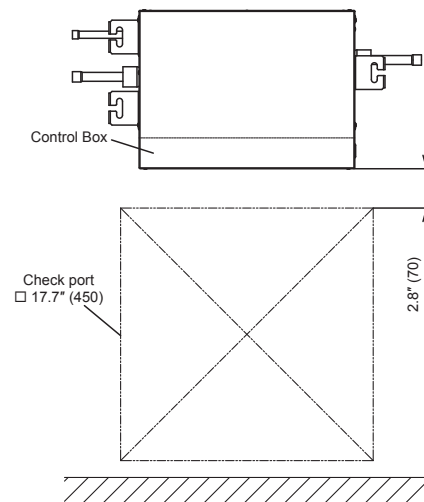
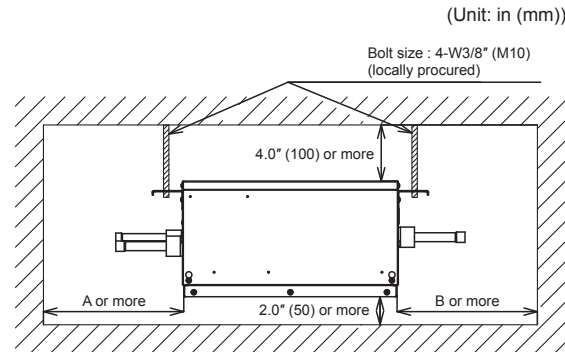
- Make space for installation and service. (Make space to the electrical parts box cover side for service.)
- When installing the unit inside the ceiling, be sure to create a check port.
The check port is required when the unit is installed and serviced.
- Keep a clearance of 4.0" (100 mm) or more between the top panel of the unit and the ceiling.

EN

<Installation space>

RBM-***	A	B
Y0611FUPUL	9.9" (250)	9.9" (250)*
Y0961FUPUL	15.8" (400)	15.8" (400)

(*) In case of using the attached pipe (accessory)
13.8" (350 mm)



3 INSTALLATION OF FLOW SELECTOR UNIT

⚠ WARNING

Install the unit securely in the place to sufficiently withstand the weight of the unit.
If the foundation is not sturdy enough, the unit may fall and cause personal injury.

Perform a specified installation work to guard against earthquake.
Improper installation may cause the unit to fall.

REQUIREMENT

Strictly comply with the following rules to prevent damage of the Flow Selector unit and human injury.

- Do not put a heavy article on the Flow Selector unit or let a person get on it. (Even units are packaged)
- Carry in the Flow Selector unit as it is packaged if possible. If carrying in the Flow Selector unit unpacked by necessity, use buffering cloth or other material to not damage the Flow Selector unit.
- To move the Flow Selector unit, hold the hooking brackets (3 positions) only.
Do not apply force to the other parts (refrigerant pipe, drain pan, foamed parts, resin parts or other parts).
- Carry the package by two or more persons, and do not bundle it with plastic band at positions other than specified.

■ Installation of hanging bolt

- Consider the piping / wiring before the unit is hung to determine the location of the Flow Selector unit installation and orientation.
- After the location of the Flow Selector unit installation has been determined, install hanging bolts.
- For the dimensions of the hanging bolt pitches, refer to the external view.
- When a ceiling already exists, lay the refrigerant pipe, control wires, and remote controller wires to their connection locations before hanging the Flow Selector unit.

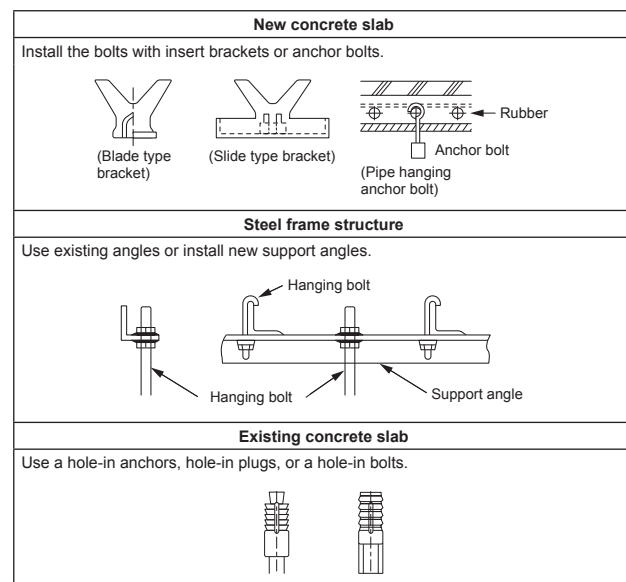
Procure hanging bolts washer and nuts for installing the Flow Selector unit (these are not supplied).

Hanging bolt	W3/8" (M10)	3 pieces
Nut	W3/8" (M10)	9 pieces

Installation of hanging bolt

Use W3/8" (M10) hanging bolts (3 pcs, locally procured).

Matching to the existing structure, set pitch according to size in the unit external view as shown below.



■ Installation of Flow Selector unit

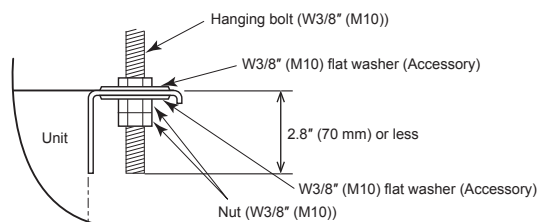
Treatment of ceiling

The ceiling differs according to structure of building.

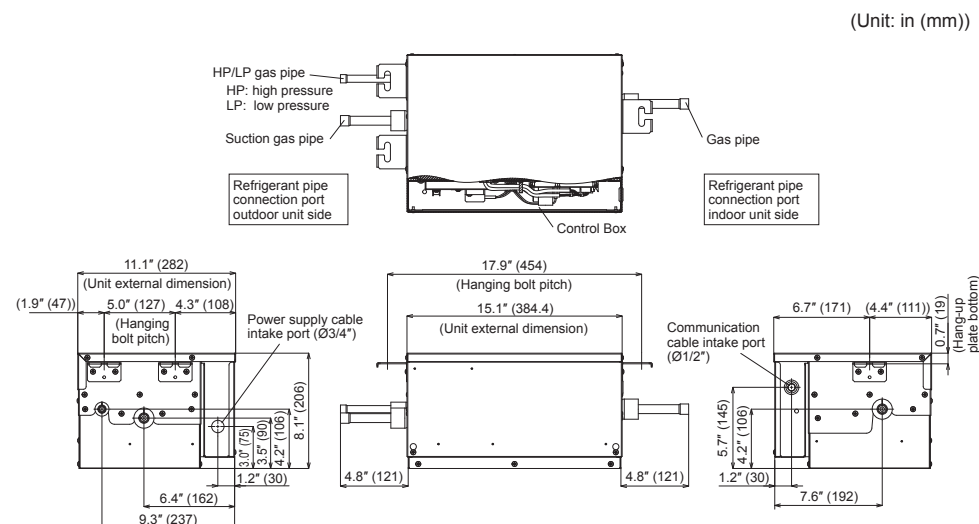
For details, consult your constructor or interior finish contractor.

In the process after the ceiling board has been removed, it is important to reinforce ceiling foundation (frame) and to keep horizontal level of installed ceiling correctly in order to prevent vibration of ceiling board.

- Attach the nuts and the W3/8" (M10) flat washers to the hanging bolt.
- Put washers at up and down of the hanging bracket of the Flow Selector unit to hang down the Flow Selector unit.
- Check that four sides are horizontal with a level gauge. (Horizontal degree: Within 0.2" (5 mm))



■ External view



EN

4 REFRIGERANT PIPING

⚠ WARNING

If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.
If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may be generated.

After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.

If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a fan heater, cooking stove or heating unit, noxious gas may be generated.

■ Permissible pipe length and permissible height difference

For piping dimensions, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

REQUIREMENT

- When the refrigerant pipe is long, set the support brackets to fix the pipe at intervals of 8.2 to 9.8 ft (2.5 to 3 m).
If the pipe is not fixed, noise may be generated.
- Never bend pipes sticking out of the unit.
The connecting pipework must be supported, failure to do so may result in broken pipework within the unit.

■ Connection pipe size of Flow Selector unit (default)

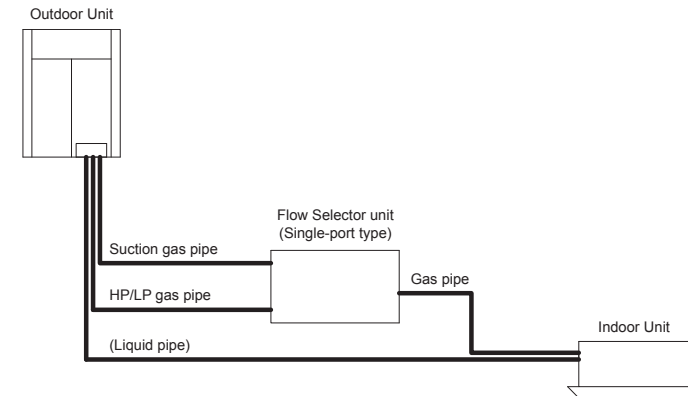
(Unit: in (mm))

RBM-***	Outdoor unit side (Upstream)		Indoor unit side (Downstream)
	HP/LP gas pipe	Suction gas pipe	Gas pipe
Y0611FUPUL	Ø1/2" (Ø12.7)	Ø5/8" (Ø15.9)	Ø5/8" (Ø15.9)
Y0961FUPUL	Ø3/4" (Ø19.1)	Ø7/8" (Ø22.2)	Ø7/8" (Ø22.2)

HP: high pressure
LP: low pressure

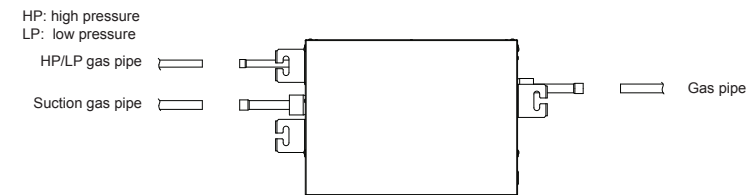
■ Pipe connecting process

Pipe connecting example



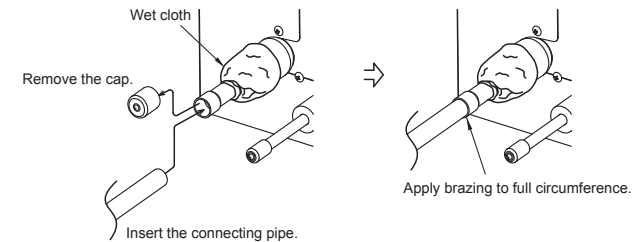
It is unnecessary that connect liquid pipe to Flow Selector unit (Single-port type).
For piping dimensions, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

- Connect the pipes.



⚠ CAUTION

- * Be sure to wrap the pipe with wet cloth when applying brazing.



- For a brazing work of the refrigerant pipes, be sure to use nitrogen gas in order to prevent oxidation of the inside of the pipes; otherwise clogging of the refrigerating cycle due to oxidized scale may occur.

* Remove all flux after brazing.

■ Airtight test/Air purge, etc.

For airtight test, air purge, addition of refrigerant, and gas leak check, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

REQUIREMENT

Be sure to use the tool such as charge hose exclusive to R410A.
Do not turn on the power until the airtight test and the vacuuming have finished.
(If turning on the power, the incorporated PMV is closed fully and the period until the vacuuming finishes elongates.)

■ Open fully valves of the outdoor unit

■ Gas leak check

Check with a leak detector or soap water whether gas leaks or not, from the pipe connecting section.

REQUIREMENT

Use a leak detector manufactured exclusively for HFC refrigerant (R410A, R134a, etc.).

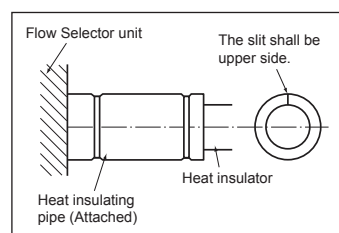
■ Heat insulating process

Perform heat insulating for each pipes separately.

In cooling time, temperature at both liquid and gas sides becomes lower.

Therefore, perform heat insulating process sufficiently to avoid dewing.

- For heat insulator of pipe at gas side, be sure to use one with heat-resisting temp. 248°F (120°C) or more.
- Using the attached heat insulating pipe, perform heat insulating process securely for pipe connecting part of the Flow Selector units without clearance.



REQUIREMENT

- Apply the heat insulation to the pipe connecting section of the Flow Selector unit securely up to the root without exposure of the pipe. (The pipe exposed to the outside causes water leak.)
- Heat insulating pipe (Locally procured) must comply with applicable codes.

5 ELECTRICAL CONNECTION

⚠ CAUTION

- Consult local building codes, NEC (National Electrical Code) or CEC (Canadian Electrical Code) for special requirements, that the appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- If incorrect / incomplete wiring is carried out, it will cause an electrical fire or smoke.
- Install circuit breaker is not tripped by shock waves. If circuit breaker is not installed, an electric shock may be caused.
- Use the cord clamps attached to the product.
- Do not damage or scratch the conductive core and inner insulator of power and communication wires when peeling them.
- Use the power cord and communication wire of specified thickness, type, and protective devices required.
- Do not connect 208 - 230 V power to the terminal blocks (A, B) for communication wiring. (Otherwise, the system will fail.)
- Perform the electric wiring so that it does not come to contact with the high-temperature part of the pipe. The coating may melt resulting in an accident.
- Full disconnection under overvoltage category III conditions must be incorporated in the fixed wiring according to national wiring rules.

REQUIREMENT

- For power supply wiring, strictly conform to the Local Regulation in each country.
- After connecting wires to the terminal blocks, provide a trap and fix wires with the cord clamp.
- Run the refrigerant piping line and communication wiring line in the same line.
- Do not turn on the power of the Flow Selector unit until vacuuming of the refrigerant pipes completes.
- Power supply circuit must be protected with safety device in accordance with local and national codes.
- Use insulated wire for the power supply wire.

■ Power supply wire and communication wires specifications

Power supply wire and communication wires are locally procured.

For the power supply specifications, follow to the table below. If capacity is little, it is dangerous because overheat or burnout may be caused. For system wiring diagram, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

Power supply

- Power supply wire specification: Cable 3-core AWG12.

Power supply	208 - 230 V-1-60 Hz	
Power supply switch / circuit breaker or power supply wiring / fuse rating for Flow Selector units should be selected by the accumulated total current values of the Flow Selector units.		
Voltage range	Min. : 187 V	Max. : 253 V
Power supply wiring	Below 164 ft (50 m)	AWG12

EN

Safety device

- This circuit must be protected with the required safety devices like a main switch, a slow blow fuse on each phase and an earth leakage circuit breaker.
- When using residual current operated circuit breakers, be sure to use a high-speed type (0.1 second or less) 30 mA rated residual operating current.

RBM-	MCA (A)	MOCP (A)
Y0611FUPUL	0.5	15
Y0961FUPUL	0.5	

MCA: Min. Circuit Amps

MOCP: Maximum Overcurrent Protection (Amps)

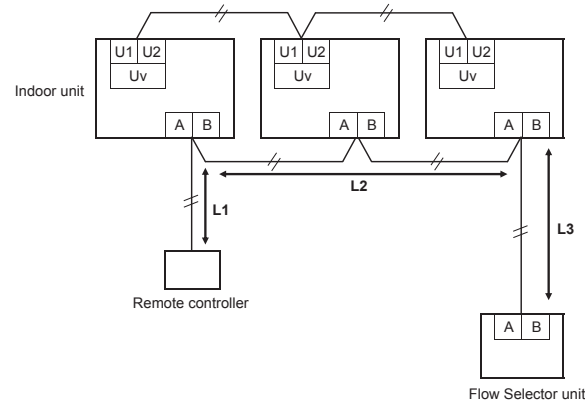
Communication wiring

- 2-core with non-polarity wire is used for wiring of the communication wiring.

- Wire size : AWG 14 to 20
- Up to 984 ft (300 m) (L1 + L2 + L3)

NOTE

- Use copper supply wire.
- Use UL wire rated 600 V for the power supply.
- Use UL wire rated 300 V for the remote controller wires and control wires.



CAUTION

The communication wiring and AC 208 - 230 V wires cannot be parallel to contact each other and cannot be stored in the same conduits. If doing so, a trouble may be caused on the control system due to noise or other factor.

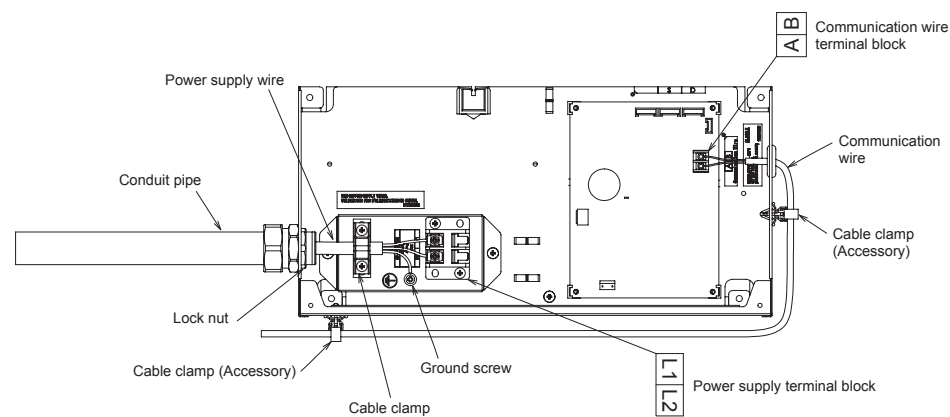
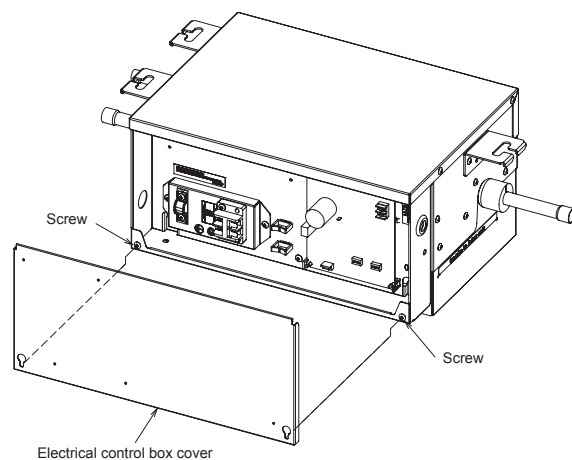
Wire connection

REQUIREMENT

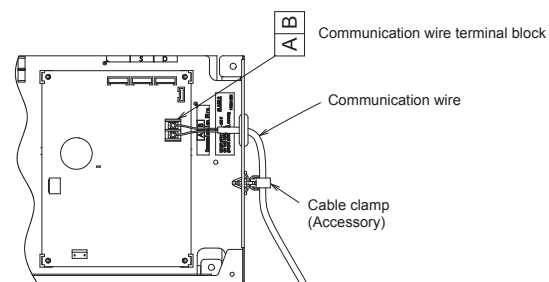
- Connect the wires matching the terminal numbers. Incorrect connection causes a trouble.
- Pass the wires through the bushing of wire connection holes of the Flow Selector unit.
- Keep a margin (Approx. 3.9" (100 mm)) on a wire to hang down the electrical control box at servicing.
- The low-voltage circuit is provided for the communication wires. (Do not connect the high-voltage circuit)

- 1 Loosen the cover mounting screws (2 positions) of the electrical control box, and then remove the cover.
- 2 Attach the conduit pipe with a lock nut.
- 3 The cable clamp (accessory) is installed in the underside of the Flow Selector unit.
- 4 Connect the power supply wire and communication wires to the terminal blocks of the electrical control box.
- 5 Tighten screws of the terminal block securely, and fix the wires with cord clamp attached to the electrical control box. (Do not apply tension to the connecting section of the terminal block.)
- 6 Mount the cover of the electrical control box so that it does not pinch the wires.

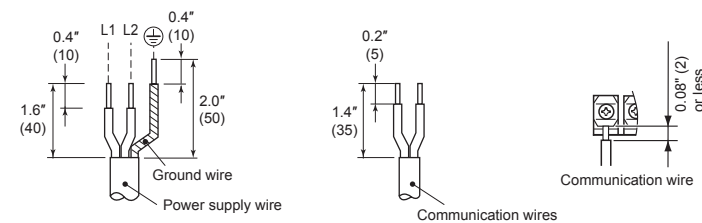
▼ Connecting power supply wire and communication wires



When wiring the communication wire from the right side.

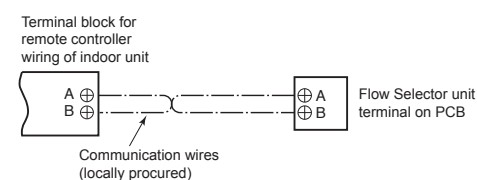


Unit: in (mm)



See the figure on the left for connecting wires to the terminal.

Communication wiring



EN

Sélecteur de débit type mono-port (ci-après le « Sélecteur de débit »)

Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser votre Sélecteur de débit.

- Lors de l'installation d'une unité intérieure ou extérieure, suivez le Manuel d'Installation fourni avec l'unité.
 - Pour raccorder le Sélecteur de débit à une unité extérieure avec des tuyaux, un raccord d'embranchement ou un collecteur est nécessaire.
- Choisissez-le en fonction de la capacité des unités.

ADOPTION DU REFRIGERANT R410A

Ce climatiseur utilise le R410A qui est un réfrigérant écologique.

SOMMAIRE

Pièces accessoires et pièces à acheter localement	11
1 PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ	12
2 SÉLECTION DU LIEU D'INSTALLATION	14
3 INSTALLATION DU SÉLECTEUR DE DÉBIT	15
4 TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT	17
5 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	18

Pièces accessoires et pièces à acheter localement

■ Pièces accessoires

Nom de la pièce		Qté RBM-		Forme	Emploi
		Y0611FUPUL	Y0961FUPUL		
Manuel d'Installation		1	1	Brochure	Ce manuel pour l'installateur.
Conduite d'isolation thermique	Ø2,5" (Ø63)	-	3		Pour raccordement du tuyau de gaz de l'unité intérieure et extérieure
	Ø2,2" (Ø55)	3	-		Pour raccordement des unités intérieures et extérieures
Tuyau attaché	Ø5/8" - Ø1/2" - Ø3/8" (Ø15,9 - Ø12,7 - Ø9,5)	1	-		Pour raccordement du tuyau de gaz de l'unité intérieure
Collier de serrage (L300)		6	6		Pour fixation de la conduite d'isolation thermique
Serre-câble		2	2		Pour fixation des câbles de communication de l'unité intérieure
Rondelle plate		6	6	W3/8" x Ø1.3" (M10 x Ø34)	Pour suspendre l'unité

1 PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

L'installation, la mise en route et l'entretien de l'équipement de climatisation peuvent être dangereux à cause des pressions présentes dans le système, des composants électriques et de l'emplacement de l'équipement (toits, structures élevées, etc.). Seuls des installateurs et des techniciens de service formés et qualifiés sont autorisés à procéder à l'installation, à la mise en route et à l'entretien de cet équipement.

Le personnel non formé peut effectuer les fonctions de maintenance de base telles que l'entretien du filtre à air de l'unité intérieure. Toutes les autres opérations doivent être effectuées par du personnel de service formé.

Avant de travailler sur l'équipement, respectez les précautions indiquées dans la documentation et sur les plaques, autocollants et étiquettes apposés sur l'équipement.

Respectez tous les codes de sécurité. Portez des lunettes de protection et des gants de travail.

Soyez prudent lors de la manipulation, du montage et de l'installation d'un équipement volumineux.

Veuillez lire attentivement ces instructions et respecter tous les avertissements ou précautions inclus dans la documentation et apposés sur l'unité.

Consultez les codes de construction locaux et le National Electrical Code (CEN) pour les exigences spéciales.

Reconnaissez les informations de sécurité. Il s'agit du symbole d'alerte de sécurité . Lorsque vous voyez ce symbole sur l'unité et dans les instructions ou manuels, soyez conscient du risque de blessure corporelle. Comprenez ces mots de signalement: DANGER, AVERTISSEMENT et ATTENTION. Ces mots sont utilisés avec le symbole d'alerte de sécurité.

DANGER indique les risques les plus graves qui occasionneront une blessure corporelle grave voire la mort. AVERTISSEMENT indique les risques susceptibles d'occasionner une blessure corporelle ou la mort. ATTENTION est utilisé pour identifier des pratiques non sécurisées susceptibles d'occasionner des blessures corporelles bénignes ou un endommagement des produits ou des biens. REMARQUE est utilisé pour souligner les suggestions pour améliorer l'installation, la fiabilité ou le fonctionnement.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages résultant de non observation des descriptions de ce manuel.

FR-3

AVERTISSEMENT

- **Pour l'installation/entretenir de votre climatisation, adressez-vous à un distributeur agréé ou à un installateur professionnel.**
Une installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Coupez l'interrupteur de l'alimentation principale ou le disjoncteur avant d'effectuer tout travail électrique.**
S'assurer que tous les switches et le coupeur sont éteints. Tout oubli peut être la cause d'électrocution.
- **Branchez les raccords électriques correctement.**
Si les raccords électriques ne sont pas branchés correctement, les composants électriques peuvent s'en trouver endommagés.
- **Lorsque vous déplacez la climatisation de l'installation à un autre emplacement, veillez à ne pas introduire dans le cycle de réfrigération d'autre gaz réfrigérant que celui recommandé.**
Si de l'air ou tout autre gaz est mélangé au réfrigérant, la pression de gaz au sein du cycle de réfrigération devient anormalement élevée et peut entraîner la casse des tuyaux ainsi que des blessures corporelles.
- **Ne modifiez pas cette unité en retirant un des caches de protection ou en court-circuitant un des interrupteurs de verrouillage.**
- **L'exposition de l'unité à l'eau ou à l'humidité avant son installation peut provoquer un court-circuit des composants électriques.**
Ne pas garder dans un sous-sol humide ou exposer à la pluie ou l'eau.
- **Une fois l'unité déballée, examinez-la attentivement pour détecter tout dégât éventuel.**
- **Ne pas installer dans un endroit qui peut amplifier les vibrations de l'unité.**
- **Afin d'éviter toute blessure corporelle (en raison des bords tranchants), soyez prudent lors de la manipulation de l'unité.**
- **Effectuez l'installation conformément au Manuel d'Installation.**
Une installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, une électrocution ou un incendie.

FR

- Si vous installez l'unité dans une petite pièce, prenez les mesures adéquates pour empêcher que le fluide frigorigène ne dépasse la concentration limite même en cas de fuite.
- Installez le climatiseur dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids.
- Effectuez les installations nécessaires à la protection contre les tremblements de terre.

Si la climatisation n'est pas correctement installée, l'unité peut tomber et provoquer des accidents.

- Si le gaz réfrigérant a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.

Si le gaz réfrigérant qui a fuit entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.

- Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas.

Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule à proximité d'une source inflammable, telle qu'une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.

- L'installation électrique doit être effectuée par un technicien qualifié et toujours en conformité avec Manuel d'Installation. Assurez-vous d'utiliser une source d'alimentation exclusivement réservée au climatiseur.

Une alimentation de puissance insuffisante ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.

- Utilisez des fils spécifiques pour les branchements aux bornes, ces branchements doivent être solidement fixés. Afin d'éviter que les forces exercées sur les bornes ne les affectent.

- Conformez-vous aux règlements de la compagnie d'électricité locale lorsque vous branchez l'alimentation.

Une mise à la terre impropre peut provoquer une électrocution.

- N'installez pas le climatiseur dans un endroit soumis à un risque d'exposition à un gaz combustible.

En cas de fuite de gaz combustible et d'accumulation de ce gaz autour de l'unité, un incendie peut se déclencher.

⚠ ATTENTION

Installation du climatiseur avec réfrigérant

- **CE CLIMATISEUR UTILISE LE NOUVEAU RÉFRIGÉRANT HFC (R410A) QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.**

Le réfrigérant R410A se distingue par son absorption aisée de l'eau, de la membrane oxydante ou de l'huile ainsi que par sa pression, qui est d'environ 1,6 fois celle du réfrigérant R22.

Outre l'utilisation du réfrigérant, l'huile réfrigérante a elle aussi été remplacée. Par conséquent, durant l'installation, assurez-vous que l'eau, la poussière, le réfrigérant précédent ou l'huile réfrigérante n'entrent pas dans le circuit de réfrigération.

Pour éviter l'utilisation de réfrigérant et d'huile réfrigérante inappropriés, la taille des sections de raccordement de l'orifice de remplissage de l'unité principale et les outils d'installation sont différents de ceux qui sont utilisés pour le réfrigérant traditionnel. En conséquence, les outils exclusifs sont requis pour le réfrigérant (R410A).

Quant aux tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres conçus pour le R410A et veillez à ce que l'eau ou la poussière n'y entrent pas. De plus, n'utilisez pas la tuyauterie existante, des problèmes peuvent survenir en raison des impuretés logées dans ces tuyaux et de leur résistance à la pression.

2 SÉLECTION DU LIEU D'INSTALLATION

Veuillez consulter la partie sur le dispositif de sécurité dans le Manuel d'Installation de l'unité extérieure.

⚠ ATTENTION

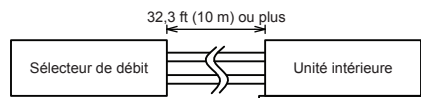
N'installez pas le climatiseur dans un lieu où du gaz combustible est susceptible de fuir.

Si les fuites de gaz s'accumulent autour de l'unité, il y a un risque d'incendie.

Précautions pour l'installation dans un lieu où le bruit de fond est faible

Étant donné que le sélecteur de débit comprend une vanne à moteur à impulsions, le bruit du fluide frigorigène ou le bruit de fonctionnement de la vanne à moteur à impulsions, de type « Bushuu... », se produit lors du passage du mode refroidissement au mode chauffage et pendant le dégivrage. Par conséquent, évitez d'installer l'unité dans un lieu où le bruit de fond est faible, comme suit.

- (1) Pièces avec un faible bruit de fond, comme une chambre à coucher, un hôpital ou une chambre d'hôtel.
- (2) Les pièces sans plafond et où aucun matériau ne sépare l'espace où se trouve le sélecteur de débit.
- (3) Les pièces dont le plafond comporte un orifice d'ouverture.



Si l'installation de l'unité se fait dans les lieux ci-dessus, séparez l'unité de l'unité intérieure (plus de 32,3 ft (10 m)) et installez l'unité dans un emplacement où le son ne se transmet pas dans la pièce, par exemple dans le plafond du couloir.

Prenez des mesures d'insonorisation, par exemple en recouvrant le sélecteur de débit avec des matériaux d'insonorisation.

Après accord du client, installez le climatiseur dans un lieu qui répond aux conditions suivantes.

- Lieu où le sélecteur de débit peut être installé horizontalement.
- Lieu qui permet de réserver un espace d'intervention pour réaliser la maintenance ou des contrôles en toute sécurité.

Appliquez une isolation électrique entre la section métallique du bâtiment et la section métallique du climatiseur, conformément à la réglementation locale.

Évitez les lieux suivants.

- Lieu à l'atmosphère saline (zone de bord de mer) ou lieux avec beaucoup de sulfure de gaz (zone de sources chaudes)
(Si vous choisissez un tel endroit, un entretien spécial est nécessaire.)
- Lieu de production de pétrole (y compris de l'huile pour machines), de vapeur, de fumée de pétrole ou de gaz corrosifs.
- Lieu où est installé un dispositif générant une haute fréquence (onduleur, générateur non utilitaire, appareil médical ou équipement de communication). (Un dysfonctionnement du climatiseur, un problème de contrôle ou du bruit pourrait avoir une influence négative sur ce type d'équipement.)

■ Installation dans une atmosphère à fort taux d'humidité

Dans certains cas, y compris pendant la saison des pluies, l'intérieur du plafond peut devenir une atmosphère très humide.

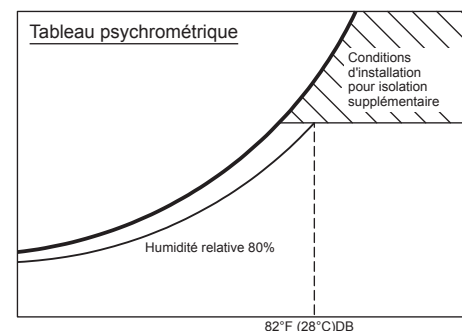
1. Installation à l'intérieur du plafond avec un toit en tuiles.
2. Installation à l'intérieur du plafond avec un toit en ardoise.
3. Installation à un emplacement où l'intérieur du plafond est utilisé comme voie d'admission de l'air frais.
4. Installation dans une cuisine.

- Dans les cas ci-dessus, fixez également l'isolant thermique sur toutes les surfaces sélecteur de débit qui sont en contact avec l'atmosphère à fort taux d'humidité.

[Conditions d'installation pour isolation supplémentaire]

Lorsque la température sèche à l'intérieur du plafond est de 82°F (28°C) ou que la température relative dépasse 80%

(La zone hachurée sur le tableau psychrométrique.)



■ Installation et espace d'intervention

Prévoyez l'espace nécessaire pour installer l'unité intérieure et pour en assurer l'entretien.

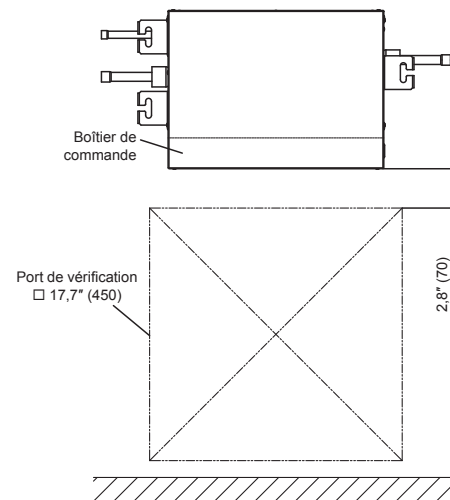
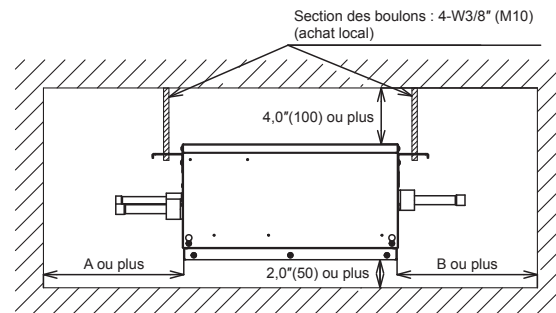
- Réservez de l'espace pour l'installation et les interventions. (Faites de la place du côté du couvercle du boîtier des pièces électriques pour l'entretien.)
- Lorsque vous installez l'unité dans le plafond, veillez à créer un orifice de contrôle. L'orifice de contrôle est nécessaire lors de l'installation et de l'entretien de l'unité.
- Laissez un espace de 4,0" (100 mm) ou plus entre le panneau supérieur de l'unité et le plafond.

<Espace requis pour l'installation>

RBM-***	A	B
Y0611FUPUL	9,9" (250)	9,9" (250)*
Y0961FUPUL	15,8" (400)	15,8" (400)

(*) En cas d'utilisation du tuyau joint (accessoire)
13,8" (350 mm)

(Unité: in (mm))



3 INSTALLATION DU SÉLECTEUR DE DÉBIT

⚠ AVERTISSEMENT

Installez l'unité en toute sécurité à l'endroit qui supportera suffisamment son poids.

Si la fondation n'est pas assez solide, l'unité pourrait tomber et causer des blessures.

Effectuez un travail d'installation spécifique pour vous prémunir contre les tremblements de terre.

Une installation incorrecte peut entraîner la chute de l'unité.

CONDITION

Observez scrupuleusement les règles suivantes pour éviter d'endommager le sélecteur de débit et de vous blesser.

- Ne posez aucun objet lourd sur le sélecteur de débit ou ne laissez personne monter dessus. (Les unités sont emballées à plat.)
- Si possible, transportez le sélecteur débit telle qu'il est emballé. Si vous êtes obligé de transporter le sélecteur de débit déballé, assurez-vous d'utiliser des chiffons, etc. pour ne pas l'endommager.
- Pour déplacer le sélecteur débit, ne tenez que les pièces d'accrochage (3 positions). N'exercez pas de force sur les autres parties (tuyau de réfrigérant, bac de vidange, pièces en mousse, pièces en résine autres pièces etc.).
- Portez l'emballage à deux personnes ou plus et ne l'empaquetez pas avec du ruban adhésif sur des points autres que ceux qui sont spécifiés.

■ Installation du boulon de suspension

- Tenez compte de la tuyauterie/câblage avant que l'unité ne soit suspendue pour déterminer l'emplacement d'installation et l'orientation du sélecteur de débit.
- Une fois l'emplacement de l'installation du sélecteur du débit choisi, installez les boulons de suspension.
- Pour les dimensions des pas des boulons de suspension, reportez-vous à la vue de l'extérieure.
- Si un plafond est déjà existant, posez le tuyau de réfrigérant, les fils de commande et les fils de la télécommande à leurs emplacements de raccordement avant de suspendre le sélecteur de débit.

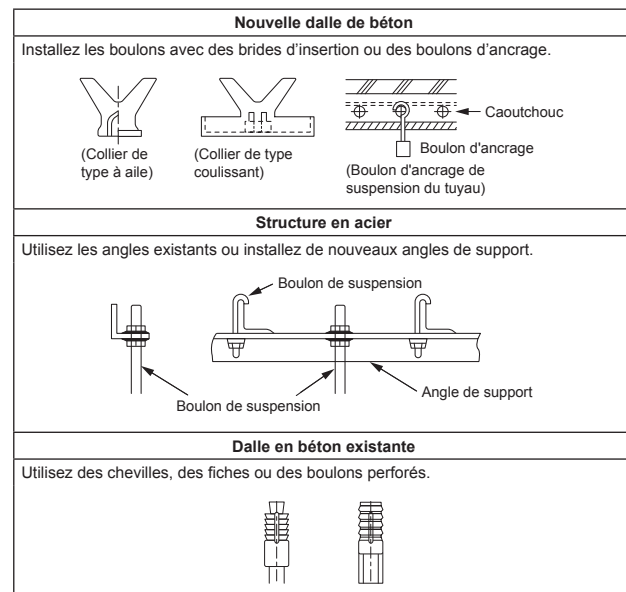
Achetez les rondelles des boulons de suspension ainsi que les écrous pour l'installation du sélecteur de débit (ces derniers ne sont pas fournis).

Boulon de suspension	W3/8" (M10)	3 pièces
Écrou	W3/8" (M10)	9 pièces

Installation du boulon de suspension

Utilisez des boulons de suspension W3/8" (M10) (3 pièces, non fournis).

En les faisant correspondre à la structure existante, réglez leur pas en fonction de la taille indiquée sur la vue extérieure de l'unité ci-dessous.



Installation du sélecteur de débit

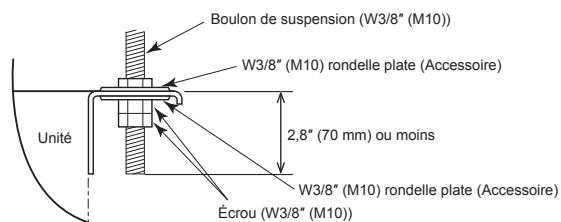
Traitement du plafond

Le plafond diffère selon la structure du bâtiment.

Pour plus de détails, consultez votre constructeur ou votre entreprise de second-œuvre.

Dans le processus qui suit le retrait de la planche pour plafond, il est important de renforcer la fondation du plafond (châssis) et de maintenir correctement le niveau horizontal du plafond installé afin d'éviter les vibrations de la planche pour plafond.

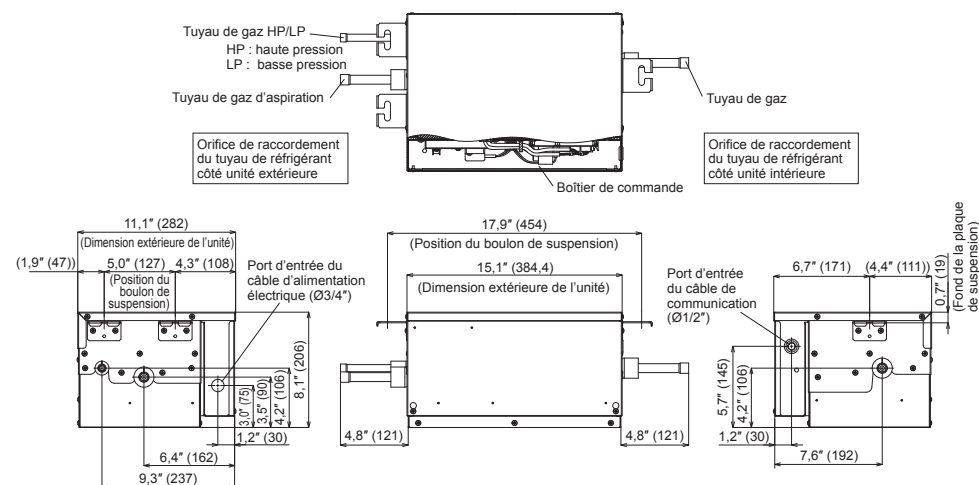
- Fixez les écrous et les rondelles plates W3/8" (M10) sur le boulon de suspension.
- Placez des rondelles en haut et en bas du support de suspension du sélecteur de débit pour suspendre ce dernier.
- Vérifiez que les quatre côtés sont horizontaux à l'aide d'un niveau à bulle. (Degré d'horizontalité : À moins de 0,2" (5 mm))



FR-11

Vue extérieure

(Unité: in (mm))



FR

FR-12

4 TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

⚠ AVERTISSEMENT

Si le gaz réfrigérant a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.

Si le gaz réfrigérant qui a fuit entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.

Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas.

Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule à proximité d'une source inflammable, telle qu'un radiateur soufflant, une cuisinière ou un appareil de chauffage, un gaz nocif peut se dégager.

■ Longueur de tuyau admissible et différence de hauteur admissible

Pour les dimensions de la tuyauterie, suivez le Manuel d'Installation fourni avec l'unité extérieure.

CONDITION

- Lorsque le tuyau de réfrigérant est long, fixez les supports de fixation du tuyau à des intervalles de 8,2 à 9,8 ft (2,5 à 3 m).
Si le tuyau n'est pas fixé, du bruit peut être généré.
- Ne pliez jamais les tuyaux qui sortent de l'unité.
La tuyauterie de raccordement doit être supportée, faute de quoi la tuyauterie de l'unité risquerait de se casser.

■ Taille du tuyau de connexion du sélecteur de débit (par défaut)

(Unité: in (mm))

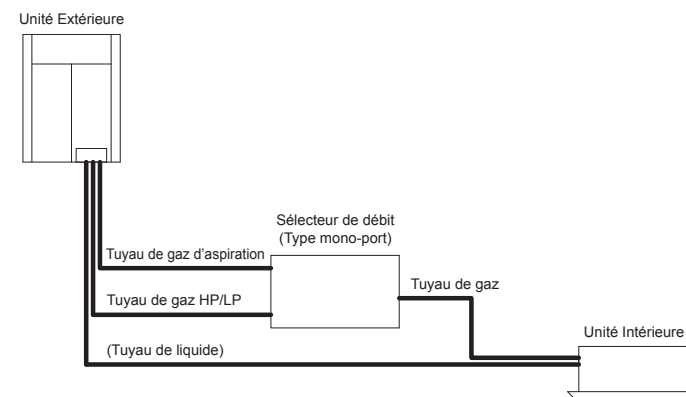
RBM-***	Côté unité extérieure (En amont)		Côté unité intérieure (En aval)
	Tuyau de gaz HP/LP	Tuyau de gaz d'aspiration	Tuyau de gaz
Y0611FUPUL	Ø1/2" (Ø12,7)	Ø5/8" (Ø15,9)	Ø5/8" (Ø15,9)
Y0961FUPUL	Ø3/4" (Ø19,1)	Ø7/8" (Ø22,2)	Ø7/8" (Ø22,2)

HP : haute pression
LP : basse pression

17

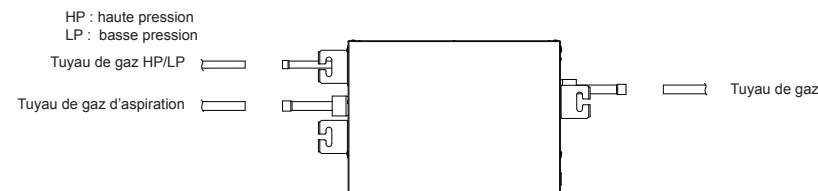
■ Processus de raccordement des tuyaux

Exemple de raccordement des tuyaux



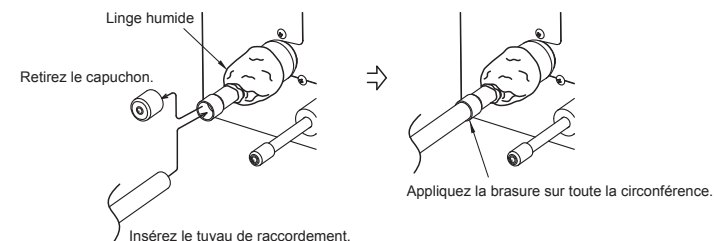
Il n'est pas nécessaire de raccorder le tuyau de liquide au sélecteur de débit (Type mono-port).
Pour les dimensions de la tuyauterie, suivez le Manuel d'Installation fourni avec l'unité extérieure.

- Raccordez les tuyaux.



⚠ ATTENTION

* Veillez à envelopper le tuyau avec un linge humide lors de l'application de la brasure.



- Pour les travaux de brasage des tuyaux de réfrigérant, veillez à utiliser de l'azote gazeux afin d'éviter l'oxydation de l'intérieur des tuyaux ; sinon, le cycle de réfrigération risque de se boucher à cause du tartre oxydé.

* Éminiez tout le flux après le brasage.

■ Test d'étanchéité à l'air/Purge d'air, etc.

Pour le test d'étanchéité à l'air, la purge d'air, l'ajout de réfrigérant et la vérification des fuites de gaz, suivez le Manuel d'Installation joint à l'unité extérieure.

CONDITION

Veillez à utiliser l'outil tel que le tuyau de charge exclusivement réservé au R410A.
Ne mettez pas l'unité sous tension tant que le test d'étanchéité et la mise sous vide ne sont pas terminés.
(Si vous réalisez la mise sous tension, le PMV incorporé se ferme complètement et le délai de mise sous vide s'allonge.)

■ Ouvrez complètement la vanne de l'unité extérieure

■ Vérification des fuites de gaz

Vérifiez avec un détecteur de fuites ou de l'eau savonneuse s'il y a des fuites de gaz ou non à partir de la section de raccordement des tuyaux.

CONDITION

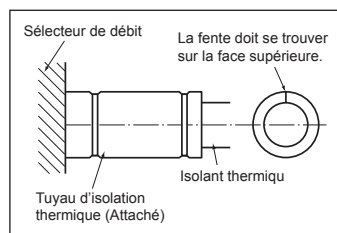
Utilisez un détecteur de fuites fabriqué exclusivement pour les réfrigérants HFC (R134a, R410A, etc.).

■ Procédé d'isolation thermique

Effectuez une isolation thermique pour chaque tuyau séparément.
Pendant le temps de refroidissement, la température du côté liquide et du côté gaz devient plus basse.

Par conséquent, effectuez le processus d'isolation thermique de manière suffisante pour éviter la formation de rosée.

- En ce qui concerne l'isolant thermique du tuyau côté gaz, veillez à en utiliser un qui résiste à une temp. 248°F (120°C) ou plus.
- À l'aide du tuyau d'isolation thermique joint, effectuez le processus d'isolation thermique en toute sécurité pour la section de raccordement des tuyaux des sélecteurs de débit sans laisser aucun espace.



CONDITION

- Appliquez bien l'isolation thermique à la section de raccordement des tuyaux du sélecteur de débit jusqu'à la racine et sans exposer les tuyaux. (L'exposition à l'extérieur des tuyaux se soldera par une fuite d'eau.)
- Le tuyau d'isolation thermique (Acheté localement) doit être conforme aux codes en vigueur.

5 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

⚠ ATTENTION

- Consultez les codes de construction locaux, le NEC (National Electrical Code) ou le CEC (Canadian Electrical Code) pour connaître les exigences particulières, l'appareil devant être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.
- Un câblage incorrect ou approximatif entraînera de la fumée ou un feu électrique.
- Installez un coupe-circuit qui ne se déclenche pas à cause des ondes de choc. L'absence de court-circuit peut provoquer un choc électrique.
- Utiliser les serre-fils qui viennent avec le produit.
- N'endommagez pas et n'éraflez pas le fil conducteur ni l'isolant intérieur des câbles d'alimentation électrique et de communication de en les dénudant.
- Utilisez le cordon d'alimentation et le câble de communication ayant l'épaisseur et le type spécifiés ainsi que les dispositifs de protection requis.
- Ne raccordez jamais du 208 - 230 V aux borniers (A, B) pour le câblage de communication. (sous peine de panne du système).
- Effectuer le câblage électrique de sorte qu'il n'entre pas en contact avec les sections de tuyau à haute température. Le revêtement pourrait fondre provoquant un accident.
- La déconnexion totale dans des conditions de surtension de catégorie III doit être incorporée dans le câblage fixe conformément aux règles nationales de câblage.

CONDITION

- Pour le câblage de l'alimentation électrique, respecter scrupuleusement les réglementations du pays.
- Après le raccordement des câbles aux borniers, assurez-vous de disposer d'assez de câble avant de fixer les câbles avec le serre-fils.
- Faites passer la ligne de tuyauterie de réfrigérant et la ligne de câblage de communication dans la même gaine.
- Ne pas mettre le sélecteur de débit sous tension avant d'avoir mis le circuit du réfrigérant sous vide.
- Le circuit d'alimentation doit être protégé par un dispositif de sécurité conformément aux codes locaux et nationaux.
- Utilisez gaine pour le câble d'alimentation électrique.

■ Caractéristiques des câbles de communication et d'alimentation électrique

Vous pouvez acheter localement les câbles de communication et d'alimentation électrique.
Pour les caractéristiques des câbles d'alimentation électrique, suivez le tableau ci-dessous. Si leur capacité est trop faible, cela peut être dangereux car il est possible que se produise une surchauffe ou un grillage. Pour les schéma de câblage du système, suivez le Manuel d'Installation fourni avec l'unité extérieure.

Alimentation électrique

- Caractéristiques du câble d'alimentation électrique : Câble 3 âmes AWG12.

Alimentation électrique	208 - 230 V-1 -60 Hz	
Le commutateur de l'alimentation électrique / le disjoncteur ou le câblage / fusible de l'alimentation électrique pour les sélecteurs de débit doivent être choisis selon les valeurs actuelles totales cumulées des sélecteurs de débit.		
Plage de tension (V)	Min. : 187 V	Max. : 253 V
Câblage de l'alimentation électrique	Moins de 164 ft (50 m)	AWG12

Dispositif de sécurité

- Ce circuit doit être protégé par les dispositifs de sécurité requis, comme un interrupteur principal, un fusible à action lente sur chaque phase et un disjoncteur différentiel.
- Si vous utilisez des disjoncteurs à courant résiduel, veillez à utiliser un type à grande vitesse (0,1 seconde ou moins) à courant résiduel nominal de 30 mA.

RBM-	MCA (A)	MOCP (A)
Y0611FUPUL	0,5	15
Y0961FUPUL	0,5	

MCA : Ampérage min. du circuit

MOCP : Protection maximum contre les surintensités (Ampérage)

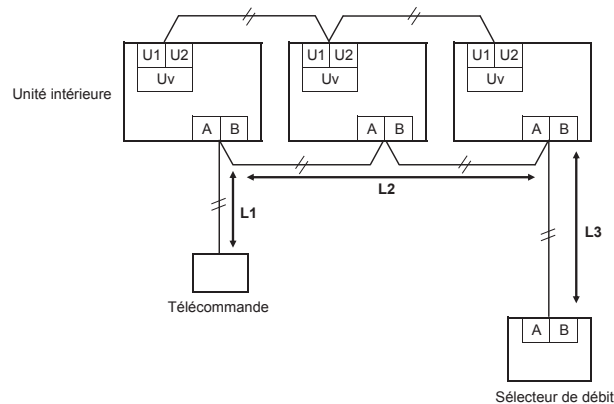
Câblage de communication

- Un câble sans polarité à 2 âmes est utilisé pour le câblage de communication.

- Section des câbles : AWG 14 à 20
- Jusqu'à 984 ft (300 m) (L1 + L2 + L3)

REMARQUE

- Utilisez du câble d'alimentation en cuivre.
- Utilisez du câble UL 600 V pour l'alimentation électrique.
- Utilisez du câble UL 300 V pour la télécommande et les commandes.



ATTENTION

Le câblage de communication et les câbles de AC 208 - 230 V ne peuvent pas être parallèles afin d'éviter qu'ils se touchent et ne doivent pas se trouver dans les mêmes conduits. Sinon des problèmes pourraient se produire sur le système de commande suite au bruit ou autres facteurs.

Raccordement des câbles

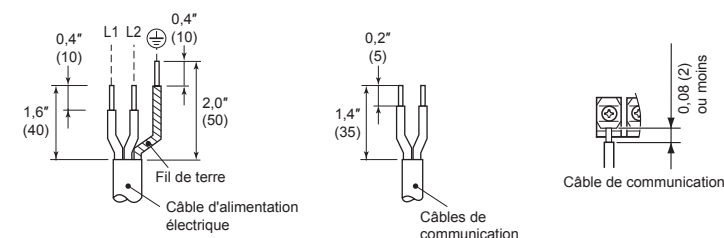
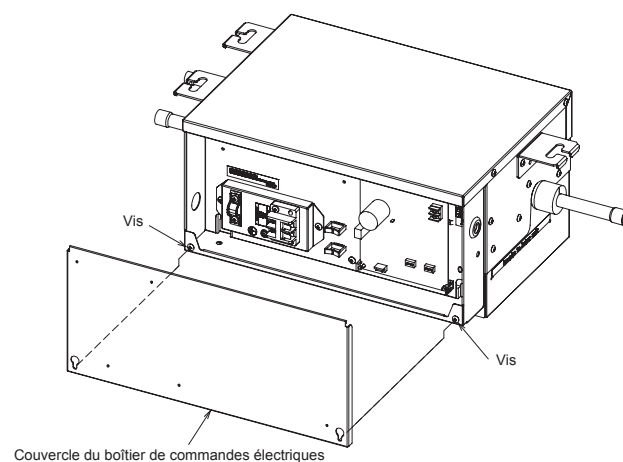
CONDITION

- Assurez-vous de raccorder les câbles en faisant correspondre les numéros de bornes. Un raccordement incorrect provoquera une panne.
- Assurez-vous de faire passer les câbles à travers le manchon des orifices de raccordement de câble du sélecteur de débit.
- Maintenez une marge (environ 3,9" (100 mm)) sur un câble pour suspendre le boîtier des commandes électriques lors de l'entretien, etc.
- (Le circuit basse tension est destiné aux câbles de communication. (Ne raccordez pas le circuit haute tension))

- 1** Enlevez le couvercle du boîtier de commandes électriques en retirant les vis de fixation (2 positions).
- 2** Fixez le tuyau à l'aide d'un contre-écrou.
- 3** Le serre-câble (accessoire) est installé sur la face inférieure de du sélecteur de débit.
- 4** Branchez le câble d'alimentation et les câbles de communication sur les borniers du boîtier de commandes électriques.
- 5** Serrez les vis du bornier et fixez les câbles avec le serre-fils qui accompagne le boîtier de commandes électriques. (N'exercez aucune pression sur la section de raccordement du bornier.)
- 6** Montez le couvercle du boîtier des commandes électriques sans pincer les câbles

▼ Raccordement du câble d'alimentation électrique et des câbles de communication

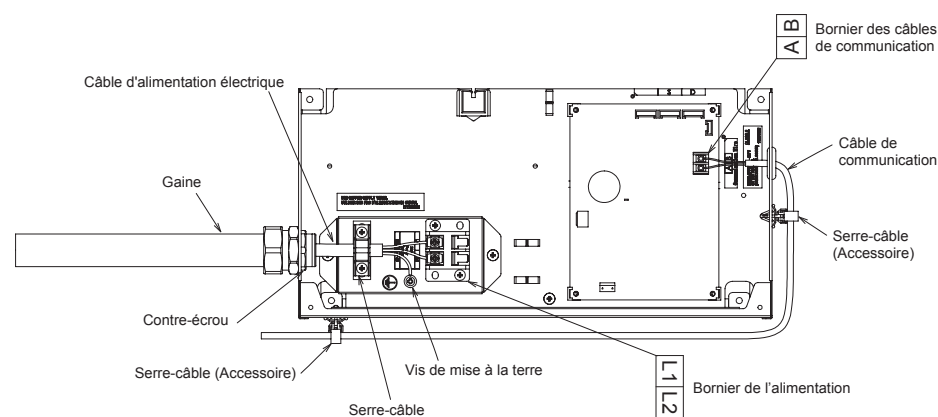
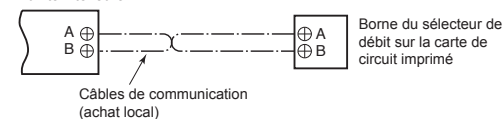
Unité: in (mm)



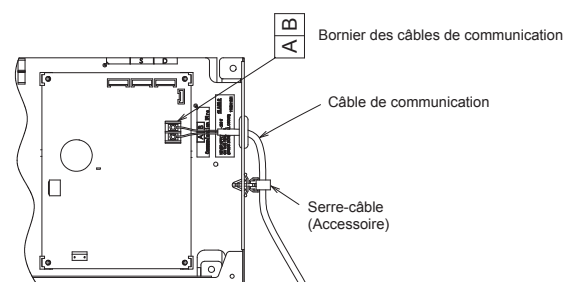
Voir la figure à gauche pour raccorder les câbles à la borne.

Câblage de communication

Bornier pour le câblage de la télécommande de l'unité intérieure



Lors du câblage du câble de communication à partir du côté droit.



Unidad de selección de flujo Tipo de puerto único (en adelante "unidad de selección de flujo")

- Por favor, lea atentamente este manual antes de utilizar su unidad de selección de flujo.
- Cuando instale una unidad interior o exterior, siga el Manual de Instalación suministrado con la unidad.
 - Para conectar la unidad de selección de flujo a una unidad exterior con tuberías, es necesario una junta de bifurcación o un cabezal.
- Elija uno según la capacidad de las unidades.

ADOPCIÓN DEL REFRIGERANTE R410A

Este aparato de aire acondicionado utiliza R410A, un refrigerante respetuoso con el medio ambiente.

Contenidos

Partes accesorias y piezas a ser adquiridas localmente	21
1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	22
2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	24
3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE SELECCIÓN DE FLUJO	25
4 TUBO DE REFRIGERANTE	27
5 CONEXIÓN ELÉCTRICA	28

Partes accesorias y piezas a ser adquiridas localmente

■ Partes accesorias

Nombre de la pieza		Cant. RBM-		Forma	Uso
		Y0611FUPUL	Y0961FUPUL		
Manual de Instalación		1	1	Folleto	Este manual para el instalador.
Tubo de aislamiento térmico	Ø2,5" (Ø63)	-	3		Para la tubería de gas de la conexión de la unidad interior y exterior
	Ø2,2" (Ø55)	3	-		Para la conexión de la unidad interior y exterior
Tubería adjunta	Ø5/8" - Ø1/2" - Ø3/8" (Ø15,9 - Ø12,7 - Ø9,5)	1	-		Para la tubería de gas de la conexión de la unidad interior
Banda de cordaje (L300)		6	6		Para la fijación de tubos de aislamiento térmico
Abrazadera de cable		2	2		Para fijar los cables de comunicación de la unidad interior
Arandela		6	6	W3/8" x Ø1,3" (M10 x Ø34)	Para colgar la unidad

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Instalar, iniciar y mantener un equipo de aire acondicionado puede resultar peligroso debido a las presiones del sistema, los componentes eléctricos y la ubicación del equipo (tejados, estructuras elevadas, etc.).

Solamente instaladores cualificados y capacitados, así como mecánicos de mantenimiento, deberían instalar, iniciar y realizar el mantenimiento de este equipo.

El personal sin formación puede llevar a cabo las funciones de mantenimiento básicas, como las relativas al filtro de aire de la unidad interior. Todas las operaciones debería llevarlas a cabo personal de mantenimiento capacitado.

Antes de trabajar en el equipo, tenga en cuenta las precauciones incluidas en las instrucciones y en las placas, pegatinas y etiquetas propias del equipo.

Siga todos los códigos de seguridad. Lleve gafas de seguridad y guantes de trabajo.

Tenga cuidado al manejar, colocar y ajustar equipos voluminosos. Lea atentamente estas instrucciones y siga las advertencias o precauciones incluidas en las instrucciones y las propias de la unidad.

Consulte los códigos de fabricación locales y National Electrical Code (NEC) para requisitos especiales. Sea consciente de la información de seguridad. Este es el símbolo de alerta de seguridad ⚠. Cuando vea este símbolo en la unidad y en las instrucciones o en los manuales, preste atención a la posibilidad de lesiones personales. Comprenda el significado de estas palabras clave: PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN. Estas palabras se utilizan con el símbolo de alerta de seguridad. PELIGRO identifica los riesgos más graves que darán lugar a lesiones personales graves o la muerte. ADVERTENCIA significa riesgos que podrían dar lugar a lesiones personales o la muerte. PRECAUCIÓN se utiliza para identificar prácticas inseguras que pueden dar lugar a lesiones personales leves o daños en el producto y la propiedad. NOTA se utiliza para resaltar las sugerencias que resultarán en una instalación, una fiabilidad o un funcionamiento mejorados.

El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños derivados de la falta de observación de las descripciones de este manual.

ES-3

⚠ ADVERTENCIA

- **Póngase en manos de un vendedor autorizado o de un profesional cualificado para que se ocupen de la instalación/ el mantenimiento del aparato del aire acondicionado.**
Las reparaciones incorrectas pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- **Apague el interruptor de la alimentación principal antes de realizar ninguna conexión eléctrica.**
Asegúrese de que todos los interruptores están apagados. Si no fuera así, podría producirse un cortocircuito.
- **Conecte correctamente el cable de conexión.**
Si el cable no está correctamente conectado, podrían dañarse los dispositivos eléctricos.
- **Cuando traslade el aparato de aire acondicionado a otro lugar para su instalación, tenga cuidado de no introducir ninguna otra sustancia gaseosa distinta del refrigerante especificado en el sistema de refrigeración.**
Si se mezcla aire o cualquier otro gas con el refrigerante, la presión del gas en el sistema de refrigeración se incrementa de forma anormal y provoca la explosión del tubo e incluso daños corporales.
- **No modifique esta unidad eliminando ninguna de las protecciones de seguridad ni evitando ninguno de los interruptores de interbloqueo de seguridad.**
- **La exposición de la unidad al agua o a cualquier otro tipo de humedad antes de la instalación puede provocar un cortocircuito de los dispositivos eléctricos.**
No la coloque en un sótano húmedo ni la exponga a lluvias o a agua.
- **Después de desempaquetar la unidad, compruebe que no esté dañada.**
- **No la instale en lugares en donde puedan aumentar las vibraciones de la unidad.**
- **Para evitar daños personales (con los bordes afilados), tenga cuidado al manipular las piezas.**
- **Realice la instalación de forma correcta de acuerdo con el Manual de Instalación.**
Las reparaciones incorrectas pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.

ES

ES-4

- Cuando el aparato de aire acondicionado se instala en una estancia pequeña, adopte las medidas apropiadas para garantizar que la concentración de las fugas de refrigerante que se produzcan en la estancia no supere niveles perjudiciales.

- Instale el aire acondicionado firmemente en un lugar donde la base pueda sostener el peso de la unidad.

- Ejecute el proceso de instalación específico para prevenir terremotos.

Si el aparato de aire acondicionado no se instala correctamente, pueden ocurrir accidentes en caso de caerse la unidad.

- Si se ha derramado gas refrigerante durante la instalación, ventile la estancia inmediatamente.

Si el gas refrigerante que se ha vertido entra en contacto con fuego pueden generarse gases venenosos.

- Después de los trabajos de instalación, confirme que no haya fugas de gas refrigerante.

Si se filtra gas refrigerante en la estancia y fluye cerca de una fuente de fuego, como un fogón, puede generarse gas nocivo.

- La instalación eléctrica debe correr a cargo de un electricista profesional, tal como se describe en el Manual de Instalación.

Es muy importante que el aparato de aire acondicionado utilice una fuente de alimentación exclusiva.

Una fuente de alimentación con capacidad insuficiente o una instalación incorrecta puede provocar un incendio.

- Utilice los cables indicados para conectar de forma fija y segura los terminales.

Así podrá prevenir que fuerzas las fuerzas externas afecten a los terminales.

- Siga la normativa de la compañía eléctrica local cuando conecte los cables de la fuente de alimentación.

La realización incorrecta de la toma de tierra podría producir descargas eléctricas.

- No instale el aire acondicionado en una ubicación que pueda estar sujeta a la exposición de gas combustible.

Si un gas combustible se fuga, y permanece alrededor de la unidad, puede haber un incendio.

PRECAUCIÓN

Instalación de refrigerante de aire acondicionado

- **ESTE AIRE ACONDICIONADO ADOPTA EL REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO.**

Las características del refrigerante R410A son: absorbe el agua, membranas en oxidación o aceite fácilmente y su presión es aproximadamente 1,6 veces mayor que la del refrigerante R22. Acompañado con el refrigerante, el aceite refrigerante también ha sido cambiado. Por lo tanto, durante el trabajo de instalación, asegúrese de que el agua, el polvo, el refrigerante anterior o el aceite de refrigeración no entren en el ciclo de refrigeración.

Para evitar la carga de refrigerante y aceite refrigerante incorrectos, los tamaños de las secciones de conexión de la abertura de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación se han modificado respecto a los del refrigerante convencional.

Por consiguiente, serán necesarias herramientas exclusivas para el refrigerante (R410A).

Para conectar los tubos, utilice tubos nuevos y limpios, diseñados para R410A y tenga cuidado para que no se introduzca en ellos agua o polvo. Además, no utilice los tubos existentes porque hay problemas con la fuerza de resistencia a la presión y la impureza en ellos.

2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Consulte el dispositivo de seguridad en el Manual de Instalación de la unidad exterior.

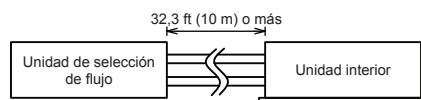
⚠ PRECAUCIÓN

No instale el aparato de aire acondicionado en un lugar donde pueda haber fugas de gas combustible. Si se recogen fugas de gas en los alrededores de la unidad, puede producirse un incendio.

Precauciones para instalación en un lugar con el sonido de fondo tranquilo

Como la unidad de selección de flujo incorpora la válvula motorizada Pulse, el sonido del refrigerante o el sonido de funcionamiento de la válvula motorizada Pulse como "Bushuu..." se genera al cambiar entre el modo de refrigeración y calefacción y durante el funcionamiento de descongelación. Por lo tanto, evite instalar la unidad en un lugar con un sonido de fondo tranquilo como el siguiente.

- (1) Habitaciones con un sonido de fondo tranquilo, como un dormitorio, un hospital o una habitación en un hotel.
- (2) Habitaciones que no tienen techo y una tela no bloquea el espacio de residencia de la unidad de selección de flujo.
- (3) Habitaciones con puerto de apertura en el techo.



Al instalar la unidad en los lugares mencionados, separe la unidad de la unidad interior (más de 32,3 ft (10 m)) e instale la unidad en un lugar para que el sonido no se transmita a la habitación, como por ejemplo en el techo del pasillo.

Y tome medidas de insonorización, como cubrir alrededor de la unidad de selección de flujo con los materiales de insonorización.

Tras la aprobación del cliente, instale el aire acondicionado en un lugar que satisfaga las siguientes condiciones.

- Lugar donde la unidad de selección de flujo se puede instalar horizontalmente.
- Lugar que pueda reservar un espacio de servicio para el mantenimiento seguro o las revisiones.

Aplique el aislamiento eléctrico entre la sección metálica del edificio y la sección metálica del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la normativa local.

Evite los siguientes lugares.

- Lugares salinos (zona costera) ou lugares con cantidades elevadas de sulfuro de gas (zonas cálidas en primavera) (Si se selecciona un lugar de este tipo, se requiere un mantenimiento especial.)
- Lugar donde se genera aceite (incluyendo aceite de máquinas), vapor, humo de aceite o gas corrosivo.
- Lugar donde se coloca un dispositivo que genera alta frecuencia (inversor, generador independiente, aparato médico o equipo de comunicación). (Una mala influencia puede generarse por el mal funcionamiento del aire acondicionado, por problemas de control o por el ruido de estos equipos.)

■ Instalación bajo atmósfera de alta humedad

En algunos casos, incluida la estación de lluvias, especialmente dentro del techo puede convertirse en una atmósfera de alta humedad.

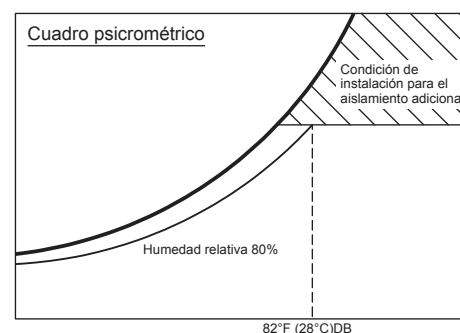
1. Instalación en el interior del techo con tejas en el tejado.
2. Instalación en el interior del techo con techo de pizarra.
3. Instalación en un lugar en el que el interior del techo se utiliza como vía de entrada de aire fresco.
4. Instalación en una cocina.

- En los casos anteriores, fije adicionalmente el aislante térmico en todas las posiciones de la unidad de selección de flujo que entren en contacto con la atmósfera de alta humedad.

[Condición de instalación para el aislamiento adicional]

Cuando la temperatura del bulbo seco en el interior del techo es de 82°F (28°C) o la temperatura relativa supera el 80%

(La zona sombreada en la carta psicrométrica.)



■ Espacio de instalación y servicio

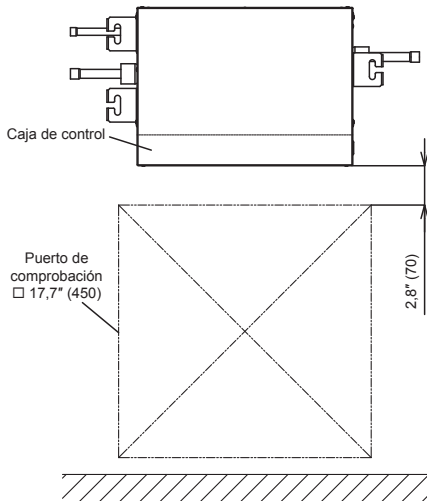
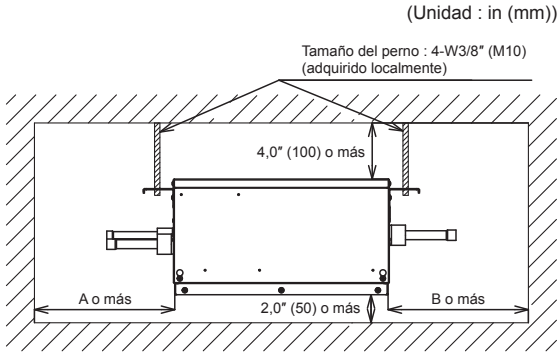
Reserve el suficiente espacio para los trabajos de instalación o mantenimiento.

- Deje espacio para la instalación y el servicio. (Deje espacio al lado de la tapa de la caja de piezas eléctricas para el servicio).
- Cuando instale la unidad dentro del techo, asegúrese de crear un puerto de control. El puerto de comprobación es necesario cuando se instala la unidad y se realiza el mantenimiento.
- Mantenga un espacio libre de 4,0" (100 mm) o más entre el panel superior de la unidad y el techo.

<Espacio de la instalación>

RBM-***	A	B
Y0611FUPUL	9,9" (250)	9,9" (250)*
Y0961FUPUL	15,8" (400)	15,8" (400)

(*) En caso de utilizar el tubo adjunto (accesorio)
13,8" (350 mm)



3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE SELECCIÓN DE FLUJO

⚠ ADVERTENCIA

Instale la unidad de forma segura en un lugar que soporte suficientemente el peso de la misma.
Si no es lo bastante resistente, la unidad podría caerse y provocar lesiones.

Ejecute un proceso de instalación específico para prevenir terremotos.
Una instalación incorrecta puede provocar la caída de la unidad.

REQUISITO

Cumpla estrictamente las siguientes reglas para evitar daños en la unidad de selección de flujo y las lesiones personales.

- No coloque ningún objeto pesado sobre la unidad de selección de flujo ni permita que nadie se suba a la unidad. (Incluso las unidades que están empaquetadas)
- Si es posible, transporte la unidad de selección de selección de flujo como estaba empaquetada. Si debe transportar la unidad de selección de flujo desempaquetada, utilice prendas de protección u otro material para no dañar la de flujo unidad.
- Para mover la unidad de selección de flujo, sujete sólo los soportes de enganche (3 posiciones). No aplique fuerza a las otras partes (tubo de refrigerante, depósito de drenaje, piezas de espuma, piezas de resina u otras piezas).
- Transporte el paquete entre dos o más personas y no lo envuelva con bandas de plástico en puntos distintos a los especificados.

■ Instalación del perno de suspensión

- Considere la conexión de los tubos/el cableado antes de colgar la unidad para determinar la ubicación de la instalación y la orientación de la unidad de flujo.
- Después de determinar la ubicación de la instalación de la unidad de selección de flujo, instale los pernos de suspensión.
- Para ver las dimensiones de los pasos del perno de suspensión, consulte la vista exterior.
- Cuando ya exista un techo, coloque el tubo de desagüe, el tubo de refrigerante, los cables de conexión control y los cables del mando a distancia en sus lugares de conexión antes de colgar la unidad de selección de flujo.

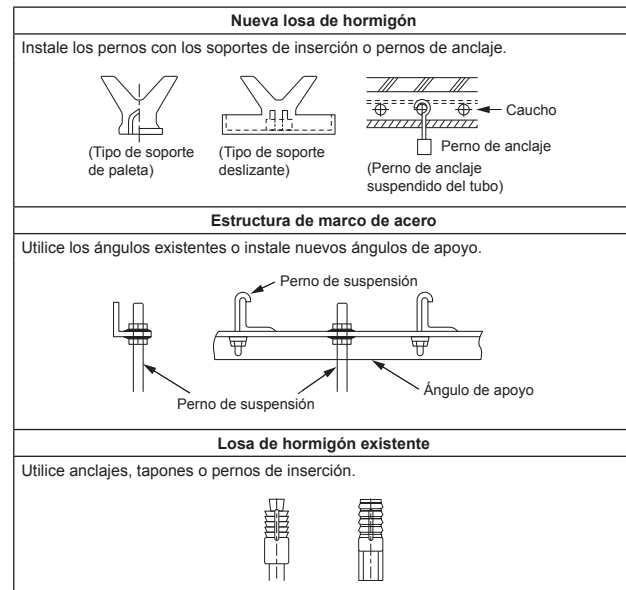
Adquiera la arandela y las tuercas de los pernos de suspensión para instalar la unidad de selección de flujo (no se suministran).

Perno de suspensión	W3/8" (M10)	3 unidades
Tuerca	W3/8" (M10)	9 unidades

Instalación del perno de suspensión

Utilice pernos de suspensión W3/8" (M10) (3 unidades, adquiridos localmente).

Hágalos coincidir con la estructura existente y configure el paso de acuerdo con el tamaño de la vista externa como se indica a continuación.



■ Instalación de unidad de selección de flujo

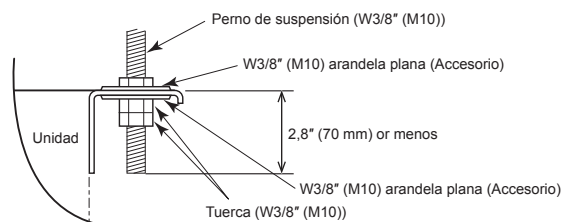
Tratamiento del techo

El techo es diferente según la estructura del edificio.

Para obtener más información, consulte a su constructor o contratista de acabados interiores.

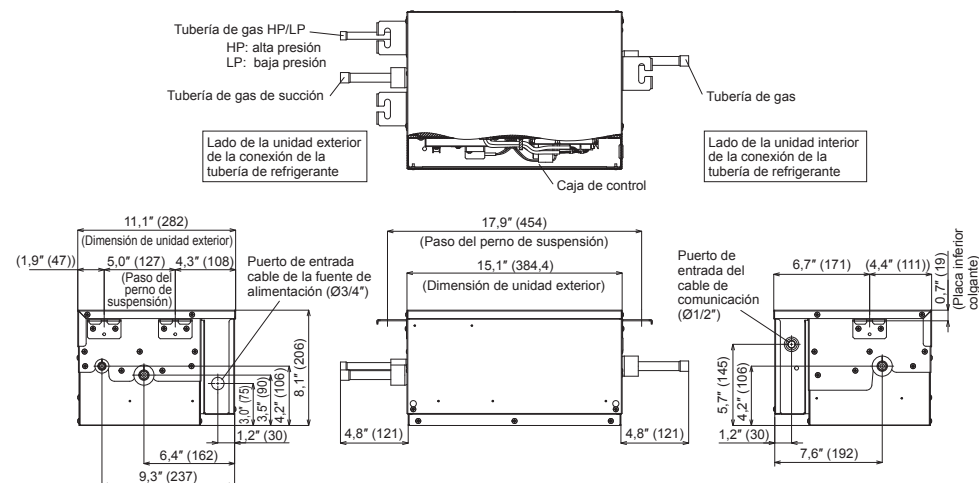
En el proceso posterior a la retirada de la placa de techo, es importante reforzar los cimientos del techo (estructura) y mantener correctamente el nivel horizontal del techo instalado para evitar la vibración de la placa de techo.

- Coloque las tuercas y las arandelas planas W3/8" (M10) en el perno de suspensión.
- Ponga arandelas arriba y abajo del soporte colgante de la unidad de selección de flujo para colgar la unidad de selección de flujo.
- Compruebe que los cuatro lados están horizontales con un medidor de nivel. (Grado horizontal: Dentro de 0,2" (5 mm))



■ Vista externa

(Unidad : in (mm))



4 TUBO DE REFRIGERANTE

⚠ ADVERTENCIA

Si se ha derramado gas refrigerante durante la instalación, ventile la estancia inmediatamente.
Si el gas refrigerante que se ha vertido entra en contacto con fuego pueden generarse gases venenosos.

Después de los trabajos de instalación, confirme que no haya fugas de gas refrigerante.
Si se filtra gas refrigerante en la habitación y fluye cerca de una fuente de fuego, como un ventilador, una estufa o una unidad de calefacción, pueden generarse gases nocivos.

■ Longitud y diferencia de altura admisibles del tubo

Para dimensiones de tubos, siga el Manual de Instalación que se adjunta a la unidad exterior.

REQUISITO

- Cuando la tubería de refrigerante sea larga, coloque los soportes para fijar la tubería a intervalos de 8,2 a 9,8 ft (2,5 a 3 m).
Si la tubería no está fijada, puede generarse ruido.
- Nunca doble los tubos que salen de la unidad.
Los tubos de conexión deben estar fijados, ya que de lo contrario podrían romperse los tubos de la unidad.

■ Tamaño de la tubería de conexión de la unidad de selección de flujo (por defecto)

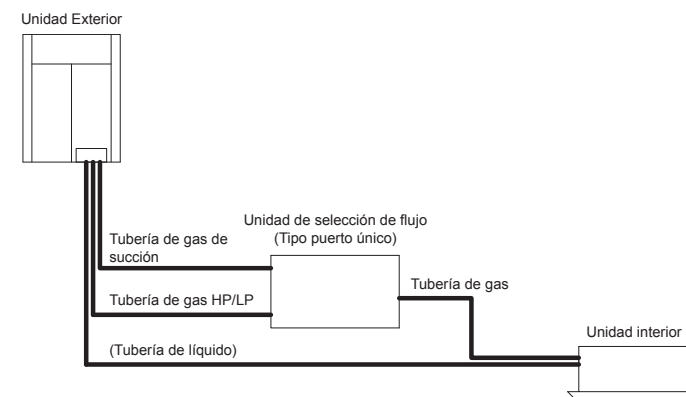
(Unidad : in (mm))

RBM-***	Lado de unidad exterior (Corriente ascendente)		Lado de unidad interior (Corriente descendente)
	Tubería de gas HP/LP	Tubería de gas de succión	Tubería de gas
Y0611FUPUL	Ø1/2" (Ø12,7)	Ø5/8" (Ø15,9)	Ø5/8" (Ø15,9)
Y0961FUPUL	Ø3/4" (Ø19,1)	Ø7/8" (Ø22,2)	Ø7/8" (Ø22,2)

HP: alta presión
LP: baja presión

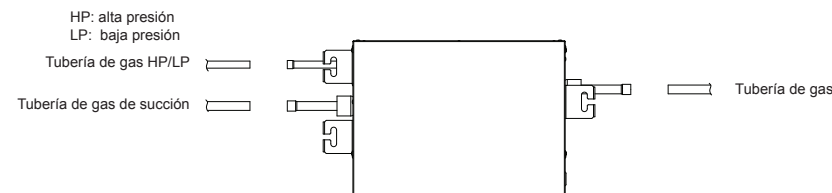
■ Proceso de conexión de tuberías

Ejemplo de conexión de tubería



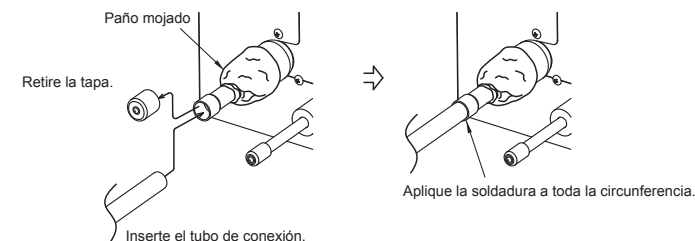
No es necesario conectar la tubería de líquido a la unidad selector de flujo (Tipo puerto único).
Para dimensiones de tubos, siga el Manual de Instalación que se adjunta a la unidad exterior.

- Conecte las tuberías.



⚠ PRECAUCIÓN

* Asegúrese de envolver el tubo con un paño húmedo cuando aplique la soldadura fuerte.



- Para trabajos de soldadura de las tuberías de refrigerante, asegúrese de utilizar gas nitrógeno para evitar la oxidación del interior de las tuberías; de lo contrario, puede producirse la obstrucción del ciclo de refrigeración debido a la oxidación de la escala.
- * Elimine todo el fundente después de la soldadura.

■ Prueba de hermeticidad/purga de aire, etc.

Para la prueba de hermeticidad, la purga de aire, la adición de refrigerante y la comprobación de fugas de gas, siga el Manual de Instalación adjunto a la unidad exterior.

REQUISITO

Asegúrese de utilizar la herramienta como manguera de carga exclusiva para R410A.

No conecte la alimentación hasta que haya finalizado la prueba de hermeticidad y la aspiración.

(Si enciende la alimentación, la PMV incorporada se cierra por completo y se alarga el periodo hasta que termina la aspiración.)

■ Abra totalmente la válvula de la unidad exterior

■ Comprobación de fugas de gas

Compruebe con un detector de fugas o con agua jabonosa si hay o no fugas de gas en la sección de conexión de la tubería.

REQUISITO

Utilice un detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R134a, R410A, etc.).

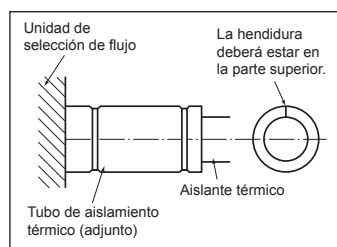
■ Proceso de aislamiento térmico

Realice el aislamiento térmico de cada tubería por separado.

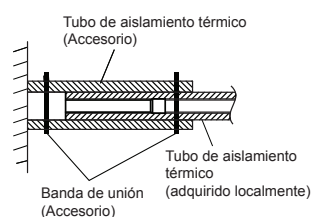
En el tiempo de refrigeración, la temperatura en ambos lados del líquido y del gas se vuelve más baja.

Por lo tanto, realice un proceso de aislamiento térmico suficiente para evitar la condensación.

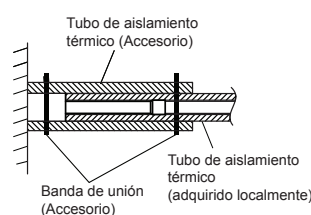
- Para aislamiento térmico de los tubos en el lado de gas, asegúrese de utilizar uno con temperatura resistente al calor 248°F (120°C) o más.
- Utilizando el tubo de aislamiento térmico adjunto, realice el proceso de aislamiento térmico de forma segura para la parte de la tubería que conecta las unidades de selección de flujo sin espacio libre.



• Lado de unidad interior



• Lado de unidad exterior



REQUISITO

- Aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad de selección de flujo firmemente hasta la base sin exponer el tubo. (El tubo expuesto al exterior causa fugas de agua).
- El tubo de aislamiento térmico (Adquirido localmente) debe cumplir los códigos aplicables.

5 CONEXIÓN ELÉCTRICA

⚠ PRECAUCIÓN

- Consulte los códigos locales de construcción, NEC (código eléctrico nacional) o CEC (código eléctrico canadiense) para requisitos especiales, que el aparato debe instalarse según las normas de instalación eléctrica de cada país.
- Si se realiza un cableado incorrecto o incompleto, provocará un incendio eléctrico o humo.
- La instalación del disyuntor no se activa por ondas de choque. Si no está instalado el disyuntor, puede provocarse una descarga eléctrica.
- Utilice las abrazaderas para cable que se adjuntan con el producto.
- No dañe ni raye el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de corriente y comunicación al pelarlos.
- Utilice el cable de corriente y el cable de comunicación del grosor especificado, tipo y los dispositivos de protección requeridos.
- No conecte la alimentación de 208 - 230 V a los bloques de terminales (A, B) para el cableado de comunicación. (De lo contrario, el sistema no funcionará.)
- Conecte el cableado eléctrico de manera que no entre en contacto con la sección a alta temperatura del tubo. El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.
- La desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III debe incorporarse en el cableado fijo según las normas de cableado de cada país.

REQUISITO

- Para el cableado de alimentación, siga estrictamente las regulaciones locales de cada país.
- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, prepare una trampa y fije los cables con la abrazadera.
- Coloque la línea del Tubo de refrigerante y la de la línea de cableado de comunicación en la misma línea.
- No conecte la alimentación de la unidad de selección de flujo hasta que haya finalizado la aspiración de los tubos de refrigerante.
- El circuito de alimentación debe estar protegido con un dispositivo de seguridad de acuerdo con los códigos locales y nacionales.
- Utilice cable aislado para el cableado de la fuente de alimentación.

■ Especificaciones del cable de alimentación y los cables de comunicación

El cable de alimentación y los cables de comunicación son suministrados localmente.

Para las especificaciones de alimentación, siga la siguiente tabla. Si la capacidad es pequeña, es peligroso debido a la posibilidad de que se produzca un sobrecalentamiento o avería por calor excesivo. Para el diagrama de cableado del sistema, siga el Manual de Instalación que se adjunta a la unidad exterior.

Fuente de alimentación

- Especificación de la fuente de alimentación: Cable de 3 conductores AWG12.

Fuente de alimentación	208 - 230 V-1-60 Hz	
El interruptor de alimentación / disyuntor o el cableado de alimentación / fusible de las unidades de selección de flujo debe seleccionarse por los valores de corriente total acumulada de las unidades de selección de flujo.		
Rango del voltaje (V)	Min. : 187 V	Max. : 253 V
Cableado de la fuente de alimentación	Por debajo de 164 ft (50 m)	AWG12

Dispositivo de seguridad

- Este circuito debe estar protegido con los dispositivos de seguridad necesarios, como un interruptor principal, un fusible de acción lenta en cada fase y un disyuntor de fuga a tierra.
- Cuando utilice disyuntores accionados por corriente residual, tenga la certeza de que se trata de un tipo de alta velocidad (0,1 segundos o menos) 30 mA de corriente residual operativa.

RBM-	MCA (A)	MOCP (A)
Y0611FUPUL	0,5	15
Y0961FUPUL	0,5	

MCA: Amperios mín. del circuito
MOCP: Protección máxima de sobrecorriente (amperios)

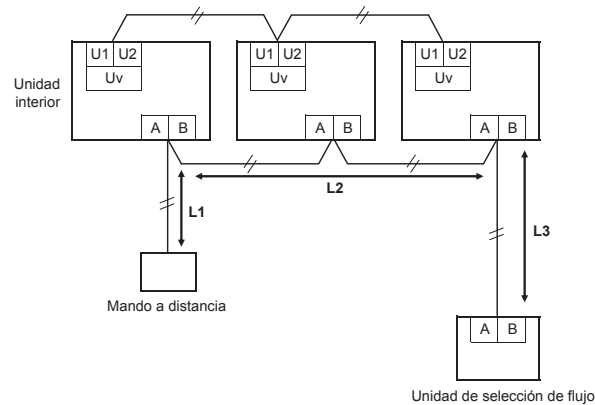
Cables de comunicación

- Un cable sin polaridad de 2 núcleos se utiliza para conectar el cableado de comunicación.

• Tamaño del cable : AWG 14 a 20
• Hasta 984 ft (300 m) (L1 + L2 + L3)

NOTA

- Utilice cable de cobre.
- Utilice cable UL clasificado 600 V para la fuente de alimentación.
- Utilice cable UL clasificado 300 V para cables de mando a distancia y cables de control.



⚠ PRECAUCIÓN

Los cables del cableado de comunicación de corriente alterna de 208 - 230 V no pueden estar en paralelo para ponerse en contacto entre sí y no pueden almacenarse en los mismos conductos. De lo contrario, el sistema de control puede provocar un fallo debido al ruido u otro factor.

■ Conexión de los cables

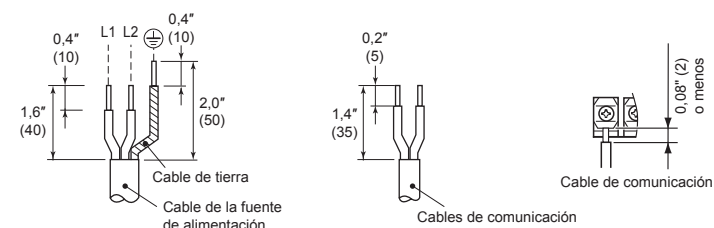
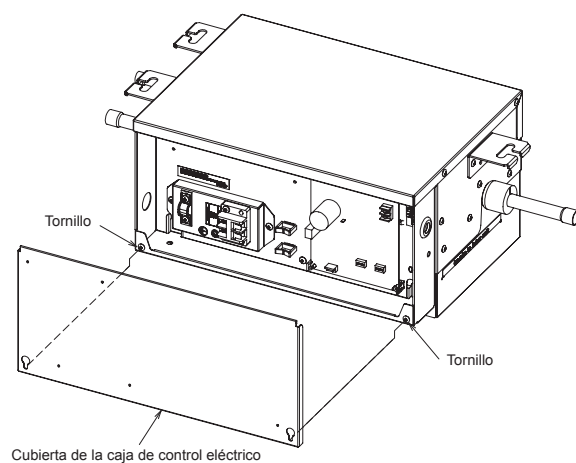
REQUISITO

- Conecte los cables de modo que coincidan con los números de terminal. Una conexión incorrecta causará un problema.
- Pase los cables a través del casquillo de los orificios de conexión de los cables de la unidad de selección de flujo.
- Deje un margen (aprox. 3,9" 100 mm)) en un cable para colgar la caja de control eléctrico durante el mantenimiento.
- El circuito de baja tensión se proporciona para los cables de comunicación. (No conecte el circuito de alta tensión)

- 1** Afloje los tornillos de montaje de la cubierta (2 posiciones) de la caja de control eléctrico y retire la cubierta.
- 2** Coloque el tubo de conducción con una contratuerca.
- 3** La abrazadera del cable (accesorio) se instala en la parte inferior de la unidad de selección de flujo.
- 4** Conecte el cable de alimentación y los cables de comunicación a los bloques de terminales de la caja de control eléctrico.
- 5** Apriete los tornillos del bloque de terminales con firmeza, y fije los cables con la abrazadera de código fijada a la caja de control eléctrico. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
- 6** Monte la cubierta de la caja de control eléctrico de tal modo que no apriete los cables.

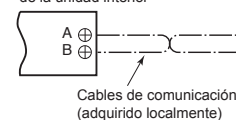
▼ Conexión cableado de la fuente de alimentación y el cableado de comunicación

Unidad: in (mm)

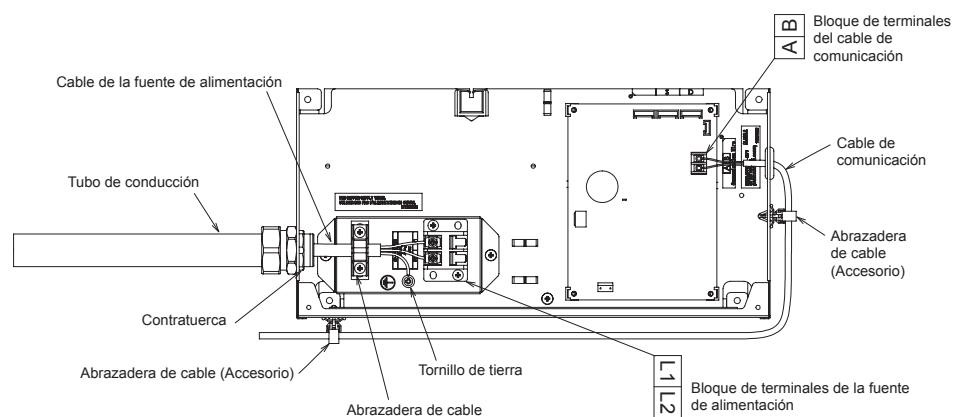


Cables de comunicación

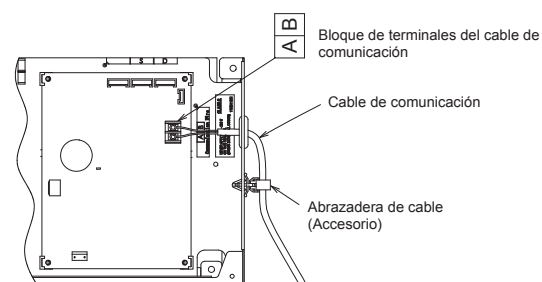
Bloque de terminales para el cableado del mando a distancia de la unidad interior



Terminal de la unidad de selección de flujo en la placa de circuito impreso



Al cablear el cable de comunicación desde el lado derecho.



Toshiba Carrier (Thailand) Co., Ltd.

144 / 9 Moo 5, Bangkadi Industrial Park, Tivanon Road, Tambol Bangkadi, Amphur Muang, Pathumthani 12000, Thailand



1145017001 - 1