

TOSHIBA
Carrier

Installation Manual

Shut-off Valve BOX

For outdoor installation
Pour installation à l'extérieur
Para instalación en exterior

RBM-SVB0611HUPEUL



1 1 4 5 0 1 8 0 0 1 - 1

R454B

Installation Manual	1	English
Manuel d'Installation	13	Français
Manual de Instalación	25	Español

Please read this manual carefully before using your Shut-off Valve box.

- When installing an indoor or outdoor unit, follow the Installation Manual supplied with the unit.
- To connect the Shut-off Valve box to an outdoor unit with pipes, a branching joint or header is required. Choose one according to the capacity of the units.
- Be sure to use with the battery kit TCB-BT1UPUL (sold separately).
In accordance with safety standards, the battery kit is required to close the safety shut-off valve in the event of a power outage. Be sure to install it.
If not using with the battery kit, turn off the dip switch on P.C.Board as shown in 4 INSTALLATION OF BATTERY KIT (TCB-BT1UPUL).

ADOPTION OF R454B REFRIGERANT

This Air Conditioner uses R454B an environmentally friendly refrigerant. This Shut-off Valve box is for the R454B refrigerant only. Be sure to use an indoor or outdoor unit in combination with the R454B refrigerant.

CONTENTS

Accessory parts and Parts to be procured locally	1
1 PRECAUTIONS FOR SAFETY	2
2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE	6
3 INSTALLATION OF SHUT-OFF VALVE BOX	7
4 INSTALLATION OF BATTERY KIT (TCB-BT1UPUL)	8
5 REFRIGERANT PIPING	9
6 ELECTRICAL CONNECTION	10

Accessory parts and Parts to be procured locally

■ Accessory parts

Part name	Q'ty	Shape	Usage
Installation Manual	1	This manual	This manual for installer.

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

- Ensure that all Local, National and International regulations are satisfied.
- Read this “PRECAUTIONS FOR SAFETY” carefully before Installation.
- The precautions described below include the important items regarding safety. Observe them without fail.
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.
- After the installation work, perform a trial operation to check for any problem.
Follow the Owner’s Manual of the outdoor unit and the indoor units to explain how to use and maintain the unit to the customer.
- Turn off the main power supply switch (or breaker) before the unit maintenance.
- Ask the customer to keep the Installation Manual and explain the customer in detail of this installation completion state.

■ Meanings of symbols in this manual

These safety cautions describe important matters concerning safety to prevent injury to users or other people and damages to property. Please read through this manual after understanding the contents below (meanings of indications), and be sure to follow the description.

Indication	Meaning of Indication
 WARNING	Text set off in this manner indicates that failure to adhere to the directions in the warning could result in serious bodily harm (*1) or loss of life if the product is handled improperly.
 CAUTION	Text set off in this manner indicates that failure to adhere to the directions in the caution could result in slight injury (*2) or damage (*3) to property if the product is handled improperly.

- *1: Serious bodily harm indicates loss of eyesight, injury, burns, electric shock, bone fracture, poisoning, and other injuries which leave aftereffect and require hospitalization or long-term treatment as an outpatient.
- *2: Slight injury indicates injury, burns, electric shock, and other injuries which do not require hospitalization or long-term treatment as an outpatient.
- *3: Damage to property indicates damage extending to buildings, household effects, domestic livestock, and pets.

	WARNING (Risk of fire)	This mark is for R454B refrigerant only. Refrigerant type is written on nameplate of outdoor unit. In case that refrigerant type is R454B, this unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire. Risk Of Fire. Flammable Refrigerant Used. To Be Repaired Only By Trained Service Personnel. Do Not Puncture Refrigerant Tubing. Dispose Of Properly In Accordance With Federal Or Local Regulations. Flammable Refrigerant Used. Consult Repair Manual/Owner's Guide Before Attempting To Service This Product. All Safety Precautions Must Be Followed. Auxiliary devices which may be ignition sources shall not be installed in the ductwork, other than auxiliary devices listed for use with the specific appliance. See instructions.
---	----------------------------------	---

	Read the OWNER'S MANUAL carefully before operation.
	Service personnel are required to carefully read the OWNER'S MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.
	Further information is available in the OWNER'S MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the like.

REQUIREMENT

For precautions regarding R454B refrigerant, refer to "Precautions for using R454B refrigerant" in the indoor unit and outdoor unit Installation Manual.

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 (performing installation, service or maintenance).**
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.
- **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.
- **Ventilate the air immediately if the refrigerant gas leaks during installation.**

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.

- **Install a circuit breaker that meets the specifications in the installation manual, NEC and local codes.**

- **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.

- **Due to the use of the mildly flammable refrigerant R454B, there are safety and legal installation conditions for installing equipment such as indoor units, Outdoor units, and Shut-off Valve boxes.**

Install each unit according to the section "Installation conditions".

CAUTION

This air conditioner adopts the R454B refrigerant which does not destroy the ozone layer.

- R454B refrigerant has a high working pressure and is apt to be affected by impurities such as water, oxidizing membrane, and oils. Therefore, during installation work, be careful that water, dust, previous refrigerant, refrigerating machine oil, or other substances do not enter the R454B refrigeration cycle.
 - Special tools for R454B or R410A refrigerant are required for installation.
 - For connecting pipes, use new and clean piping materials, and make sure that water and/or dust does not enter.
 - LEAK DETECTION SYSTEM installed. Unit must be powered except for service.
 - Continuous air circulation required for proper functioning. Unit must be powered except for service.
 - This unit is equipped with electrically powered safety measures. To be effective, the unit must be electrically powered at all times after installation, other than when servicing.
 - Since the mildly flammable refrigerant R454B is used, for the installation conditions and safety precautions for indoor units, outdoor units, etc., refer to the "Precautions for using R454B refrigerant" in the outdoor unit Installation Manual and do the installation works.
-

- **Do not climb onto or place objects on top of the Shut-off Valve box.**

You may fall or the objects may fall off of the Shut-off Valve box and result in injury.

- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- **There is a low temperature protection heater inside the electrical control box, which is driven at low temperatures inside the box and becomes hot. Take care not to contact it.**

2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

Please refer from safety device from Outdoor unit Installation manual.

WARNING

Install the unit in a location that can support the weight of the unit.
Insufficient durability may cause the unit to fall, which may result in injury.

CAUTION

Do not install in a location where it may take a dip in water.

If it take a dip in water by rainwater, snow, or drain water from outdoor unit may cause electric shock or breakdown. Raise the foundation or install a stand (at a height higher than snow accumulation, but not soaked in water) and install the unit on it.

Do not install the Shut-off Valve Box in a location that is subject to combustible gas leaks.

Accumulation of combustible gas around the outdoor unit may cause a fire.

Install the Shut-off Valve Box in a location that meets the following conditions.

- A well-ventilated location.
- A location that does not produce any drainage problems from discharged water.
- Location with easy access to the power supply.

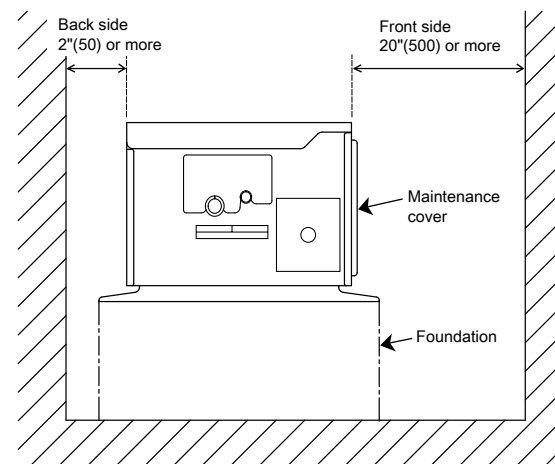
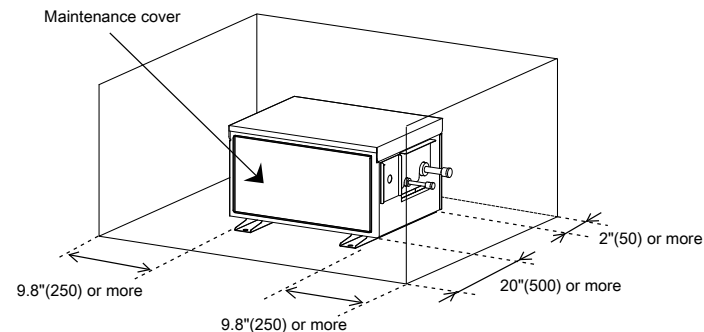
Do not install the Shut-off Valve Box in the following location.

- A location with a saline atmosphere (coastal area) or one that is full of sulfide gas (hot-spring area) (Special maintenance is required.)
- A location subject to oil, vapor, oily smoke, or corrosive gases.
- A location in which organic solvent is used.
- A location where the operating noise of the Shut-off Valve Box is transmitted.
- When the Shut-off Valve Box is installed in an elevated position, be sure to secure its feet.
- A location in which drain water poses any problems.
- A location exposed to direct sunlight

When installing the Shut-off Valve Box in an area where snowfalls may be heavy, take steps to prevent the unit from being adversely affected by the fallen or accumulated snow.

- Either make the foundation higher or install a stand (which is high enough to ensure that the unit will be above the fallen or accumulated snow) and place the unit on it.
- Attach a snow shield (locally procured).

<Installation space>



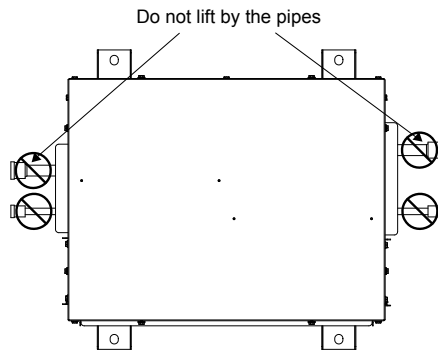
3 INSTALLATION OF SHUT-OFF VALVE BOX

⚠ WARNING

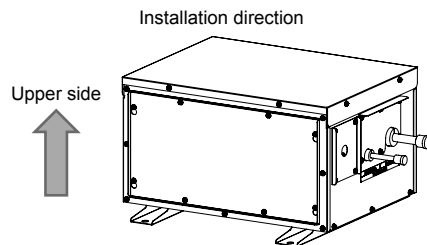
Install the unit in a location that can support the weight of the unit.
Insufficient durability may cause the unit to fall, which may result in injury.

⚠ CAUTION

- Carry out the installation work by following the prescribed procedure to make provision against the shaking of the unit caused by strong winds, earthquakes, etc.
- Failure to carry out the installation work as prescribed may lead to the unit tipping over, in turn causing an accident.
- To move the unit, don't hold by the refrigerant pipe only.**

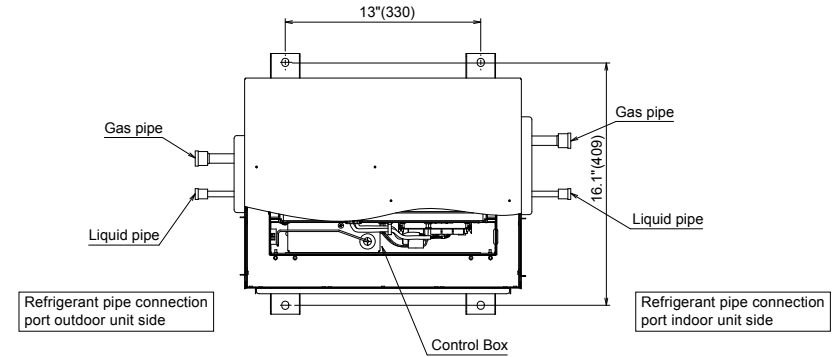


- Do not install the unit in any direction other than that specified.**
This may cause a malfunction.

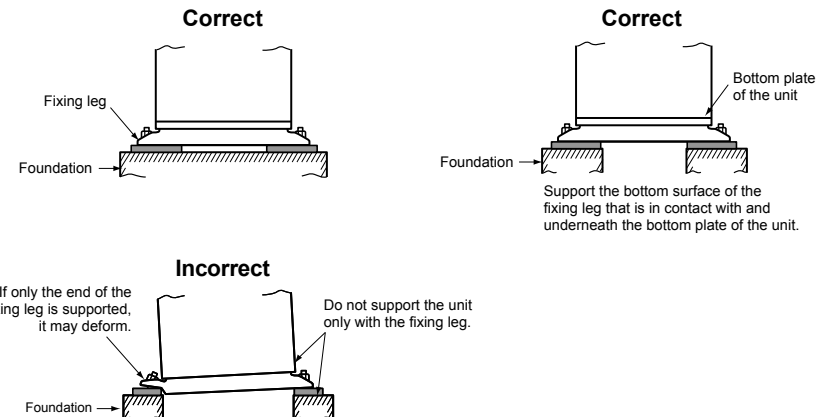


- Be sure to check the strength and levelness of the foundation before installation.

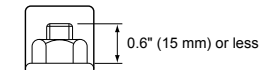
- According to the following base diagram, fix the base firmly with the anchor bolts.
(Anchor bolt, nut: M10 x 4 pairs)



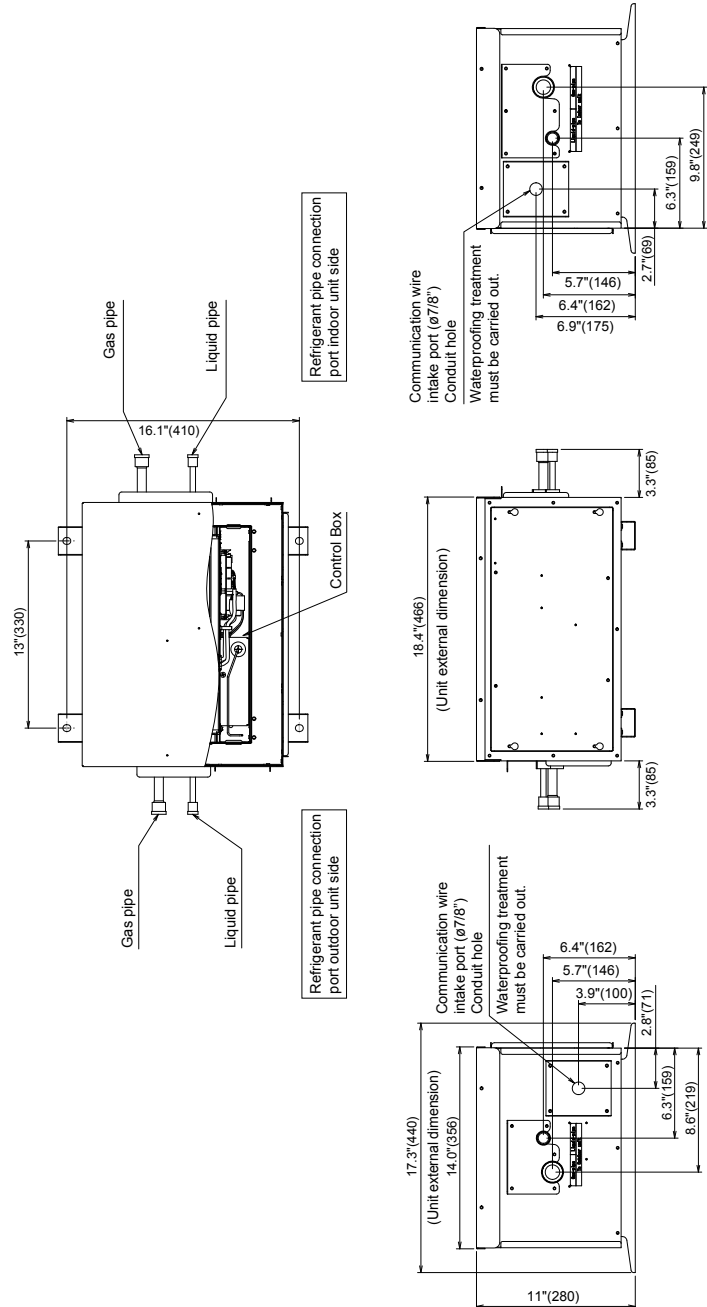
- When installing the foundation, make sure it is supported up to the bottom of the unit as shown in the figure below.



Set the out margin of the anchor bolt to 0.6" (15 mm) or less.



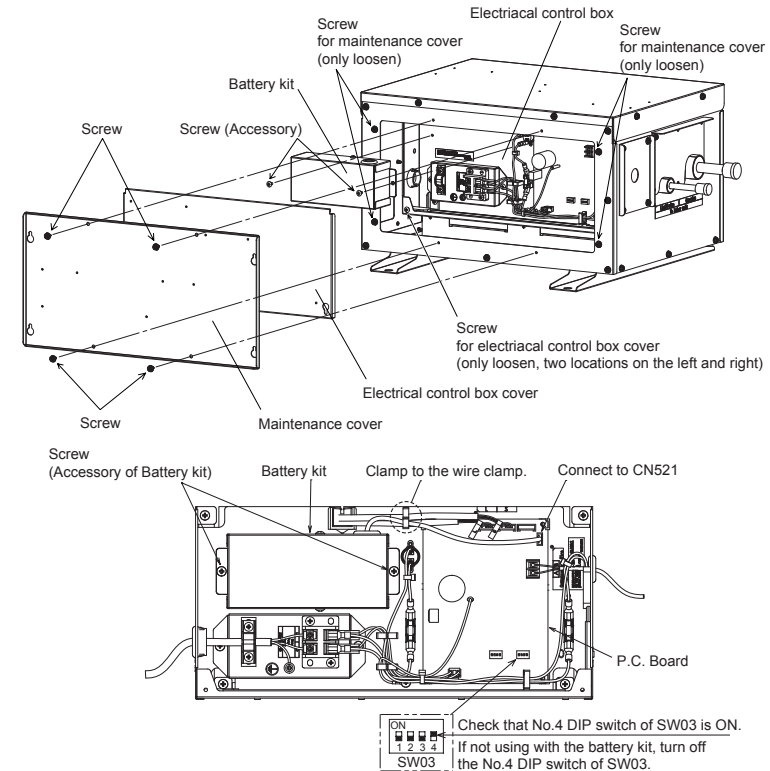
■ External view



4 INSTALLATION OF BATTERY KIT (TCB-BT1UPUL)

- Be sure to use with the battery kit TCB-BT1UPUL (sold separately).
 - Do not connect anything except TOSHIBA CARRIER Battery kit.
 - This kit includes a nickel-metal hydride battery (NiMH). For your safety, please read Instruction Manual in Battery kit carefully and handle it with care.
 - Do not touch this kit for at least 1 minute after disconnecting power supply at servicing.
1. Remove the four screws in the center of the maintenance cover, and then loosen the four screws on each side to remove the maintenance cover.
 2. Loosen the cover mounting screws (2 positions) of the electrical control box, and then remove the cover.
 3. Install the Battery kit with the two screws (accessory of Battery kit) in the orientation shown in the figure. When installing the Battery kit, be careful not to let the Battery kit contact the P.C. Board of Shut-off Valve box and do not pinch the wires with the Battery kit.
 4. Connect the connector of the Battery kit to CN521 (RED) on the P.C. Board of the Shut-off Valve box, which is located on the right side when viewed from the Battery kit.
 5. Check that No.4 DIP switch of SW03 on the P.C. Board is ON.

If not using with the battery kit, please turn off the No.4 DIP switch of SW03 on the P.C. Board.



⚠ CAUTION

Do not pull the wire too hard. The connector inside the Battery kit may come off.

5 REFRIGERANT PIPING

⚠ WARNING

If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the air 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 Shut-off Valve BOX (default)

Material: Phosphorus deoxidation seam-less pipe.

Unit : in (mm)

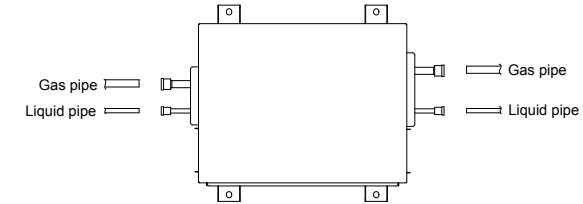
RBM-***	Outdoor unit side (Upstream)		Indoor unit side (Downstream)	
	Gas pipe	Liquid pipe	Gas pipe	Liquid pipe
SVB0611HUPEUL	Ø5/8" (Ø15.9)	Ø3/8" (Ø9.5)	Ø5/8" (Ø15.9)	Ø3/8" (Ø9.5)

Minimum wall thickness for R454B application.

Soft	Half hard or hard	OD		Minimum wall thickness	
		in	mm	in	mm
OK	OK	3/8"	9.52	0.031"	0.8
OK	OK	5/8"	15.88	0.039"	1.0

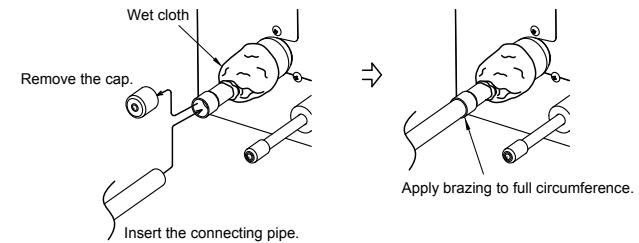
■ Pipe connecting process

- 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 R454B or R410A.

Do not turn on the power until the airtight test and the vacuuming have finished.

(If the power is turned off after being turned on, the shutoff valve will automatically be locked in the fully closed position. If it is locked, release the lock according to the instruction manual for the outdoor unit and perform a vacuum on the piping.)

■ 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.

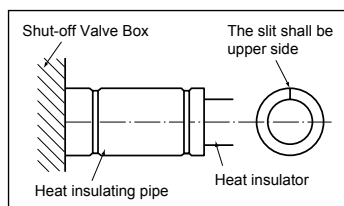
REQUIREMENT

Use a leak detector manufactured exclusively for R454B refrigerant.

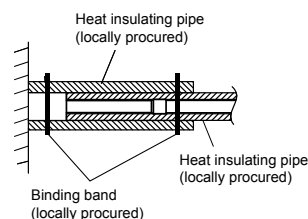
■ Heat insulating process

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.

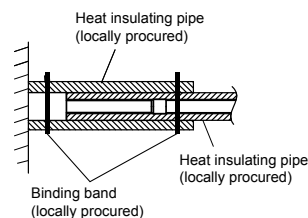
- For heat insulator of pipe at gas side, be sure to use one with heat-resisting temp. 248°F (120°C) or more.
- Using the locally procured heat insulating pipe, perform heat insulating process securely for pipe connecting part of the Shut-off Valve Box without clearance.



• Indoor unit side



• Outdoor unit side



REQUIREMENT

Apply the heat insulation to the pipe connecting section of the Shut-off Valve Box securely up to the root without exposure of the pipe. (The pipe exposed to the outside causes water leak.)

6 ELECTRICAL CONNECTION

⚠ WARNING

ELECTRICAL SHOCK HAZARD

- The appliance shall be installed in accordance with NEC and local codes.**
Capacity shortages of the power circuit or an incomplete installation may cause an electric shock or fire.
- Connect ground wire. (grounding work)**
Incomplete grounding cause an electric shock. Do not connect ground wires to gas pipes, water pipes, lightning rods or ground wires for telephone wires.
- Turn off the main power supply switch or breaker before attempting any electrical work (performing installation, service or maintenance).**
Make sure all power switches are off. Failure to do so may cause electric shock.

⚠ CAUTION

- All field wiring insulation rating must comply with NEC and local codes.
- Do not conduct power to Shut-off Valve and indoor units until vacuuming of the refrigerant pipes has finished.
- Be sure to use waterproof electrical conduit (locally procured).
- If incorrect / incomplete wiring is carried out, it will cause an electrical fire or smoke.
- 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.
- There is a low temperature protection heater inside the electrical control box, which is driven at low temperatures inside the box and becomes hot. Take care not to contact it.**

■ 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 overheating 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-1ph-60Hz	
Power supply switch / circuit breaker or power supply wiring / fuse rating for Shut-off Valve BOX should be selected by the accumulated total current values of the Shut-off Valve BOX.		
Voltage range	Min.: 187 V	Max.: 253 V
Power supply wiring	Below 164 ft (50 m)	AWG12

Safety device

- Means for full disconnection under overvoltage category III conditions must be incorporated in the fixed wiring according to national wiring rules.
- 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.

EN

RBM-	MCA (A)	MOCP (A)
SVB0611HUPEUL	0.5	15

MCA: Min. Circuit Amps

MOCP: Maximum Overcurrent Protection (Amps)

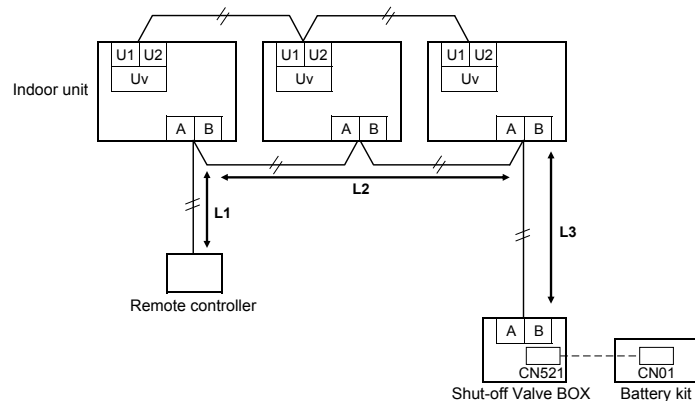
Communication wiring

- 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.

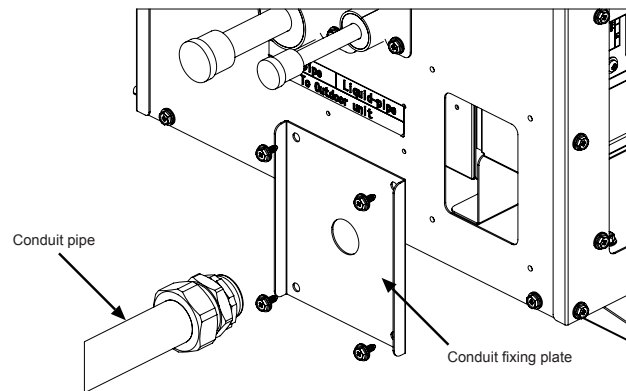
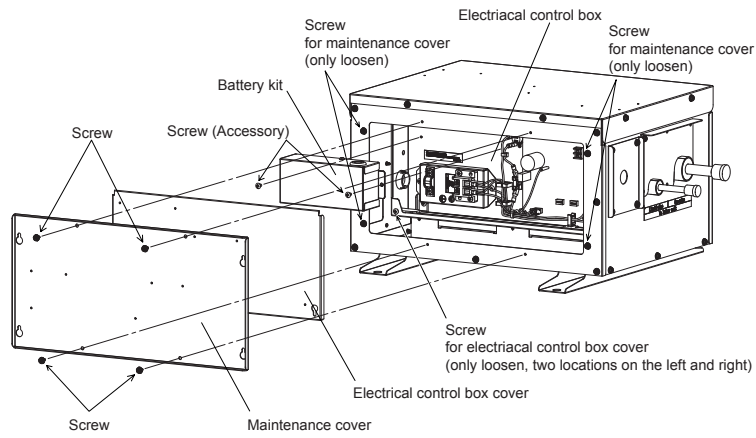
Wire connection

REQUIREMENT

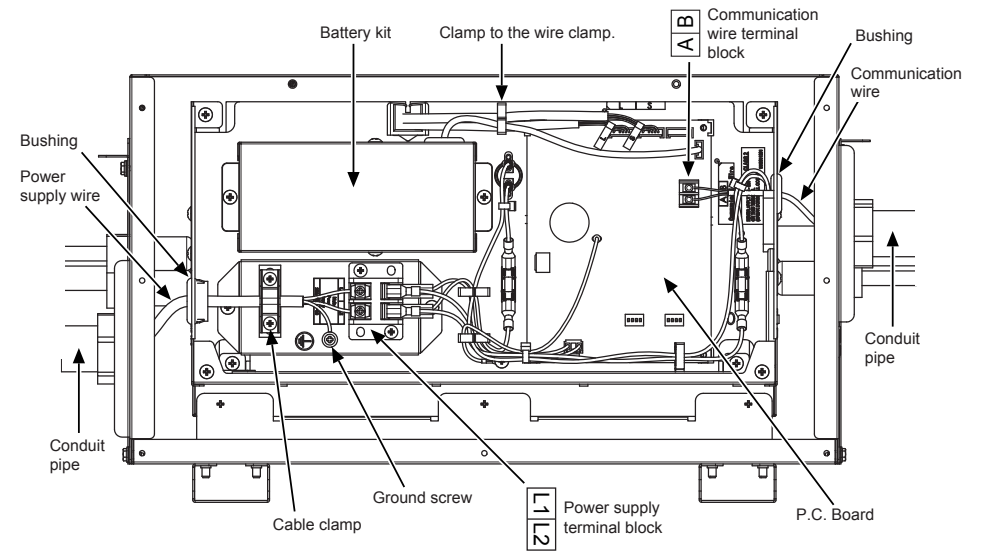
- Connect the wires matching the terminal numbers. Incorrect connection causes a trouble.
- Pass the wires through the bushing of wire connection holes of the Shut-off Valve Box.
- Keep a margin (Approx. 100 mm) on a wire for servicing.
- The low-voltage circuit is provided for the communication wires. (Do not connect the high-voltage circuit)

- Remove the four screws in the center of the maintenance cover, and then loosen the four screws on each side to remove the maintenance cover.
- Remove the conduit fixing plate (both sides, 4 screws each).
- Attach the conduit pipe to the fixing plate with a lock nut, then reattach it to the main body.
Be sure to use waterproof electrical conduit (locally procured).
- Connect the power supply wire and communication wires to the terminal blocks of the electrical control box.
- Tighten screws of the terminal block securely, and fix the wires with cable clamp attached to the electrical control box. (Do not apply tension to the connecting section of the terminal block.)
- Connect the battery kit according to section [4 Installation of Battery kit].
- Mount the cover of the electrical control box so that it does not pinch the wires.
- Reattach the maintenance cover with the screws.

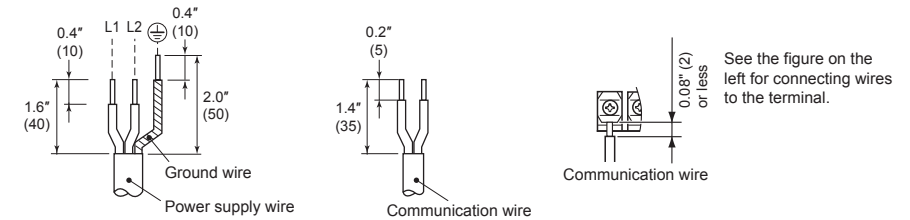
▼ Connecting power supply wire and communication wires



Be sure to use waterproof electrical conduit (locally procured).
Waterproofing treatment must be carried out.

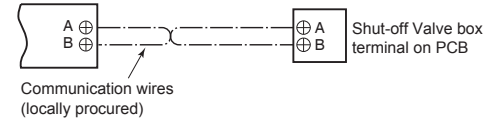


Unit : in (mm)



Communication wiring

Terminal block for remote controller wiring of indoor unit



Veuillez lire avec attention ce manuel avant d'utiliser votre bloc de vanne d'arrêt.

- Lors de l'installation d'une unité intérieure ou extérieure, consultez le Manuel d'Installation fourni avec l'unité.
- Pour connecter le bloc de la vanne d'arrêt à une unité extérieure à l'aide de tuyaux, un joint de dérivation ou un collecteur est requis.

Choisissez-en un en fonction de la capacité de l'unité.

- Veillez à utiliser le kit de batterie TCB-BT1UPUL (vendu séparément).

Conformément aux normes de sécurité, le kit de batterie est nécessaire pour fermer la valve de fermeture de sécurité en cas de coupure de courant. Assurez-vous de l'installer. Si vous n'utilisez pas le kit de batterie, désactivez l'interrupteur DIP sur la carte P.C. comme indiqué dans la section 4 INSTALLATION DU KIT DE BATTERIE (TCB-BT1UPUL).

ADOPTION DU RÉFRIGÉRANT R454B

Ce climatiseur utilise le R454B, un réfrigérant respectueux de l'environnement. Cette unité de vanne d'arrêt est réservée exclusivement au réfrigérant R454B. Assurez-vous d'utiliser une unité intérieure ou extérieure en combinaison avec le réfrigérant R454B.

Pièces annexes et Pièces à se procurer localement

■ Pièces annexes

Nom de la pièce	Quantité	Forme	Emploi
Manuel d'Installation	1	Ce manuel	Ce manuel est pour l'installateur.

SOMMAIRE

Pièces annexes et Pièces à se procurer localement	13
1 PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ	14
2 CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION	18
3 INSTALLATION DU BLOC DE VANNE D'ARRÊT	19
4 INSTALLATION DU KIT DE BATTERIE (TCB-BT1UPUL)	20
5 TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT	21
6 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	22

1 PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ

- Veillez à ce que tous les règlements locaux, nationaux et internationaux soient respectés.
- Lisez attentivement le chapitre “PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ” avant de commencer l’installation.
- Les précautions décrites ci-dessous incluent des articles essentiels concernant la sécurité. Suivez exactement ces directives.

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.
- Une fois l’installation effectuée, faites un essai de fonctionnement pour détecter tout problème éventuel.

Suivez le manuel d’utilisation du boîtier de vanne d’arrêt et des unités intérieures afin d’informer le client sur l’utilisation et l’entretien de l’unité.
- Coupez l’interrupteur de l’alimentation principale (ou le disjoncteur) avant d’effectuer l’entretien de l’unité.
- Demandez au client de garder le Manuel d’Installation et expliquez-lui dans le détail cet état d’achèvement de l’installation.

■ Signification des symboles dans ce manuel

Ces avertissements de sécurité exposent des questions cruciales de sécurité afin d’éviter des blessures aux utilisateurs ou à d’autres personnes et des dommages matériels. Veuillez lire ce manuel après avoir bien saisi le contenu ci-dessous (signification des indications), et assurez-vous de suivre la description.

Indication	Signification de l’indication
 AVERTISSEMENT	Le texte ainsi libellé indique que le non-respect des instructions d’avertissement peut entraîner des blessures corporelles graves (*1) ou la mort en cas de manipulation incorrecte du produit.
 ATTENTION	Le texte ainsi libellé indique que le non-respect des instructions d’avertissement peut entraîner des blessures légères (*2) ou des dommages matériels (*3) en cas de manipulation incorrecte du produit.

- *1: Les lésions corporelles graves désignent la perte de la vue, les blessures, les brûlures, les chocs électriques, les fractures osseuses, les empoisonnements et autres lésions entraînant des séquelles et nécessitant une hospitalisation ou un traitement ambulatoire de longue durée.
- *2: Une blessure légère indique une blessure, une brûlure, un choc électrique et d’autres blessures ne requérant pas une hospitalisation ou un traitement ambulatoire de longue durée.
- *3: Les dommages matériels désignent les dommages qui s’étendent aux bâtiments, aux effets personnels, au bétail domestique et aux animaux de compagnie.

	AVERTISSEMENT (Risque d'incendie)	Cette marque est pour le réfrigérant R454B uniquement. Le type de réfrigérant est écrit sur la plaque de l'unité extérieure. Si ce type de réfrigérant est le R454B, l'unité utilise un réfrigérant inflammable. S'il y a des fuites de réfrigérant et que du fluide entre en contact avec une flamme ou des éléments de chauffe, cela pourra entraîner des gaz nocifs et un risque d'incendie. Risque d'incendie. Réfrigérant inflammable utilisé. Ne confiez les réparations qu'à un personnel d'entretien formé à cet effet. Ne percez pas les tubes de réfrigérant. Éliminez le produit de manière appropriée, conformément aux réglementations fédérales ou locales. Réfrigérant inflammable utilisé. Consultez le manuel de réparation/ guide du propriétaire avant d'essayer de réparer ce produit. Toutes les mesures de sécurité doivent être respectées. Les dispositifs auxiliaires susceptibles de provoquer une inflammation ne doivent pas être installés dans les conduits, à l'exception des dispositifs auxiliaires répertoriés pour une utilisation avec l'appareil spécifique. Voir les instructions.
---	---	---

	Lisez attentivement le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE avant toute utilisation.
	Le personnel d'entretien est tenu de lire attentivement le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE et le MANUEL D'INSTALLATION avant toute utilisation.
	Vous trouverez de plus amples informations dans le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE, le MANUEL D'INSTALLATION, etc.

EXIGENCE

Pour les précautions relatives au réfrigérant R454B, reportez-vous à la section "Précautions d'utilisation du réfrigérant R454B" du Manuel d'Installation de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.

AVERTISSEMENT

- Pour l'installation de votre climatisation, adressez-vous à un distributeur agréé ou à un installateur professionnel.**
 Une installation inappropriée peut entraîner des fuites d'eau, des électrocutions ou un incendie.
- Coupez l'interrupteur de l'alimentation principale (ou le disjoncteur) avant d'effectuer tout travail électrique (installation, maintenance ou entretien).**
 Veillez à ce que tous les interrupteurs électriques soient sur arrêt.
 Ne pas respecter cette consigne peut entraîner des chocs électriques.
- 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 stocker dans un sous-sol humide ou exposer à la pluie ou à l'eau.**
- **Une fois l'unité déballée, examinez-la attentivement pour détecter tout dégât éventuel.**
- **N'installez pas l'unité dans un emplacement pouvant accentuer ses vibrations.**
- **Afin d'éviter toute blessure corporelle (en raison des bords tranchants), soyez prudent lors de la manipulation de l'unité.**
- **Effectuez l'installation en respectant les instructions du Manuel d'Installation.**

Une installation inappropriée peut entraîner des fuites d'eau, des électrocutions ou un incendie.

- **Lorsque la climatisation est installée dans une petite pièce, prenez les mesures appropriées pour vous assurer que la concentration de réfrigérant pouvant s'échapper en cas de fuite n'excède pas un niveau critique.**
- **Installez la climatisation de façon sûre à un emplacement dont le sol peut supporter le poids de l'engin.**
- **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.

- **Ventilez immédiatement l'air si le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation.**

Si le gaz réfrigérant est entré en contact avec du feu, un gaz nocif peut avoir été engendré.

- **Une fois l'installation terminée, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**

Si du gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'une source de chaleur, telle qu'une cuisinière, un gaz nocif peut être engendré.

- **Les travaux électriques doivent être effectués par un électricien qualifié en accord avec le Manuel d'Installation. Veillez à ce que la climatisation utilise une alimentation lui étant exclusivement dédiée.**

Une capacité d'alimentation insuffisante ou une installation inappropriée peut provoquer un incendie.

- **Installez un disjoncteur respectant les spécifications du Manuel d'Installation, du NEC et des codes locaux.**
- **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.**
- **N'installez pas la climatisation dans un emplacement susceptible d'être exposé à un gaz combustible.**
- **En raison de l'utilisation du réfrigérant légèrement inflammable R454B, l'installation d'équipements tels que des unités intérieures, des unités extérieures et des vannes d'arrêt doit respecter les conditions d'installation légales et de sécurité.**

Installez chaque unité en respectant les consignes de la section « Conditions d'installation ».

⚠ ATTENTION

Ce climatiseur utilise le réfrigérant R454B qui ne détruit pas la couche d'ozone.

- Le réfrigérant R454B a une pression de fonctionnement élevée et est susceptible d'être affecté par des impuretés telles que de l'eau, des membranes oxydantes et des huiles. Par conséquent, pendant les travaux d'installation, veillez à empêcher la pénétration d'eau, de poussière, d'ancien réfrigérant, d'huile de machine frigorifique ou d'autres substances dans le cycle de réfrigération du R454B.
- Des outils spéciaux pour réfrigérant R454B ou R410A sont requis pour l'installation.
- Pour le raccordement de tuyaux, optez pour des matériaux de tuyauterie neufs et propres et veillez à ce que l'eau et/ou la poussière ne pénètrent pas à l'intérieur.
- SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES installé. L'appareil doit être alimenté électriquement, sauf en cas d'entretien.
- Une circulation d'air continue est nécessaire pour le bon fonctionnement de l'appareil. L'appareil doit être alimenté électriquement, sauf en cas d'entretien.
- Cet appareil est équipé de mesures de sécurité électriques. Pour être efficace, l'appareil doit être alimenté en électricité en permanence après l'installation, sauf en cas d'entretien.
- Compte tenu du fait que le réfrigérant légèrement inflammable R454B est utilisé, référez-vous à la section « Précautions pour l'utilisation du réfrigérant R454B » pour les conditions d'installation et les mesures de sécurité pour unités intérieures, unités extérieures, etc., du Manuel d'installation de l'unité extérieure et effectuez les travaux d'installation.

- **Ne montez pas sur le bloc de vanne d'arrêt et ne placez pas d'objets dessus.**

Vous pourriez tomber ou les objets pourraient tomber du bloc de la vanne d'arrêt, provoquant des blessures.

- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.
- Il est recommandé de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- **Il y a un dispositif de réchauffage de protection contre les températures basses à l'intérieur du boîtier de commande électrique, qui s'actionne en cas de température basse à l'intérieur du boîtier et devient chaud. Veillez à ne pas entrer en contact avec celui-ci.**

2 CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION

Consultez les dispositifs de sécurité mentionnés dans le manuel d'installation de l'unité extérieure.

AVERTISSEMENT

Installez l'appareil dans un endroit capable de supporter son poids.

Une solidité insuffisante pourrait entraîner la chute de l'appareil, entraînant des risques de blessures.

ATTENTION

Ne placez pas l'appareil dans un endroit où il risque de s'immerger dans de l'eau.

S'il est immergé dans l'eau par de l'eau de pluie, de la neige ou de l'eau de vidange de l'unité extérieure, il risque de causer un choc électrique ou de tomber en panne. Surélevez les fondations ou installez un support (à une hauteur supérieure à l'accumulation de neige, mais non imbibé d'eau) et installez l'appareil sur ce support.

Ne placez pas le bloc de vanne d'arrêt dans des zones exposées aux fuites de gaz combustible.

L'accumulation de gaz inflammable autour de l'unité extérieure peut provoquer un incendie.

Choisissez un emplacement répondant aux critères suivants pour installer le bloc de vanne d'arrêt.

- Un endroit bien ventilé.
- Un endroit qui ne provoque pas de problèmes d'évacuation de l'eau rejetée
- Emplacement permettant d'accéder facilement à l'alimentation électrique.

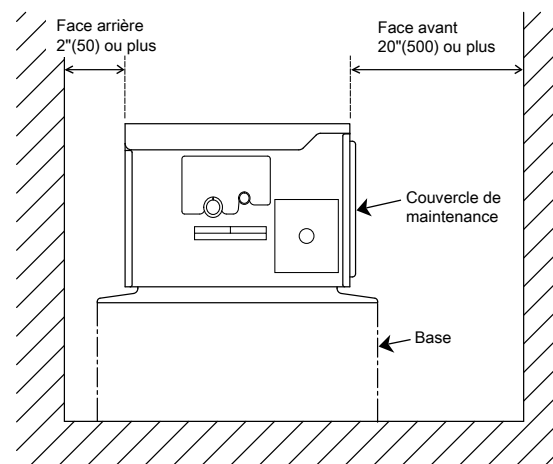
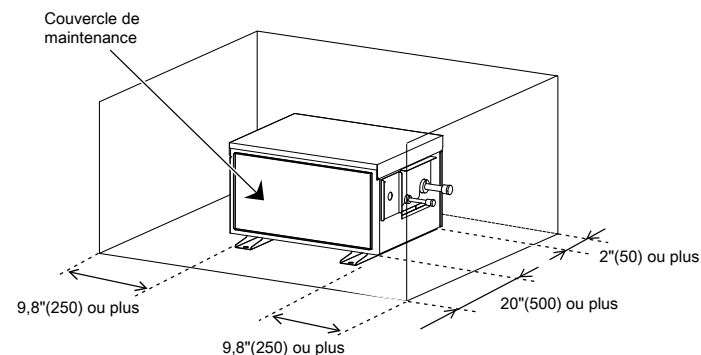
Ne placez pas le boîtier de vanne d'arrêt dans des zones exposées aux fuites de gaz combustible.

- Un endroit où l'air est salin (zone côtière) ou saturé de gaz sulfhydrique (zone de sources chaudes) (un entretien spécial est nécessaire).
- Un endroit soumis à de l'huile, de la vapeur, de la fumée huileuse ou des gaz corrosifs.
- Un endroit dans lequel un solvant organique est utilisé.
- Zones où le bruit de fonctionnement du boîtier de vanne d'arrêt est perceptible.
- Lorsque le bloc de vanne d'arrêt est installé en hauteur, veillez à bien fixer ses pieds.
- Lorsque l'appareil est installé en hauteur, veillez à bien fixer ses pieds.
- Emplacement exposé à la lumière directe du soleil.

Lors de l'installation du bloc de vanne d'arrêt dans une zone où les chutes de neige peuvent être importantes, prenez des mesures pour éviter que l'appareil ne soit affecté par la neige tombée ou accumulée.

- Surélevez les fondations ou installez un support (suffisamment haut pour que l'appareil se trouve au-dessus de la neige tombée ou accumulée) et placez-y l'appareil.
- Fixez un pare-neige (acheté localement).

<Espace d'installation>



3 INSTALLATION DU BLOC DE VANNE D'ARRÊT

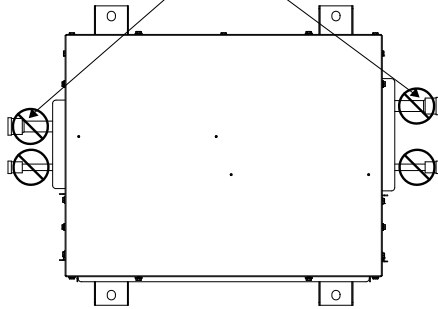
⚠ AVERTISSEMENT

Installez l'appareil dans un endroit capable de supporter son poids.
Une solidité insuffisante pourrait entraîner la chute de l'appareil, entraînant des risques de blessures.

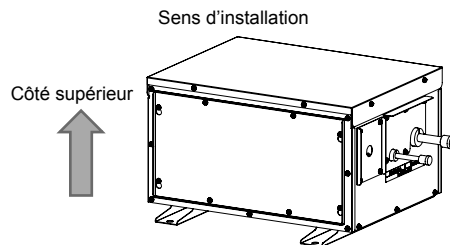
⚠ ATTENTION

- Réalisez les travaux d'installation en suivant la procédure prescrite, en prenant toutes les mesures nécessaires pour protéger l'unité contre les vibrations causées par des vents violents, des séismes, et autres perturbations.
- Le non-respect des consignes d'installation peut entraîner le basculement de l'unité, pouvant ainsi provoquer un accident.
- Lors du déplacement de l'appareil, ne le tenez pas uniquement par le tuyau de réfrigérant.

Ne soulevez pas l'appareil par les tuyaux

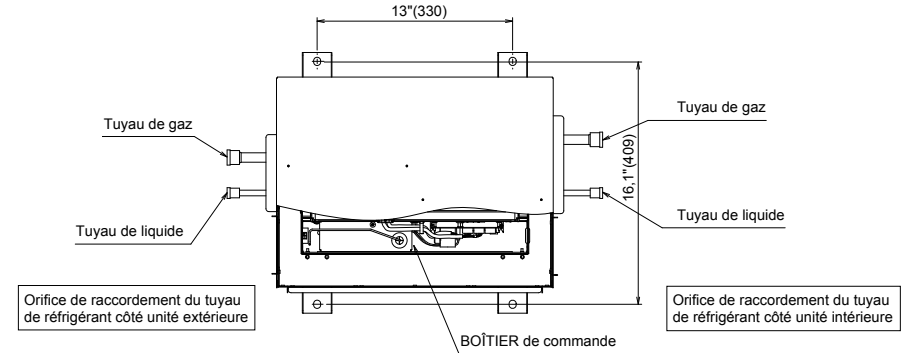


- N'installez pas l'appareil dans un sens autre que celui spécifié.
Cela pourrait causer un dysfonctionnement.



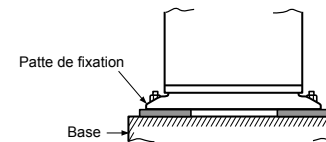
- Veillez à vérifier la solidité et la planéité des fondations avant l'installation.

- Conformément au schéma suivant, fixez solidement la base avec des boulons d'ancrage. (Boulon d'ancrage, écrou : M10 x 4 paires).

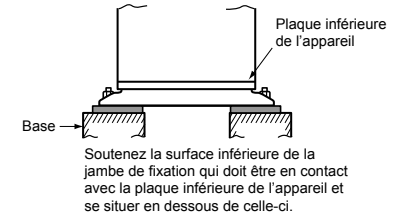


- Lors de l'installation de la fondation, veillez à ce qu'elle soit soutenue jusqu'au bas de l'appareil, comme le montre la figure ci-dessous.

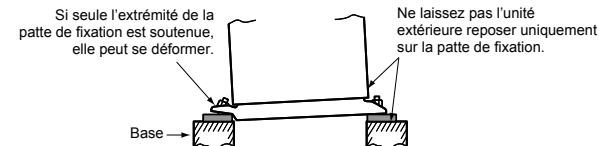
Correcto



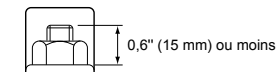
Correcto



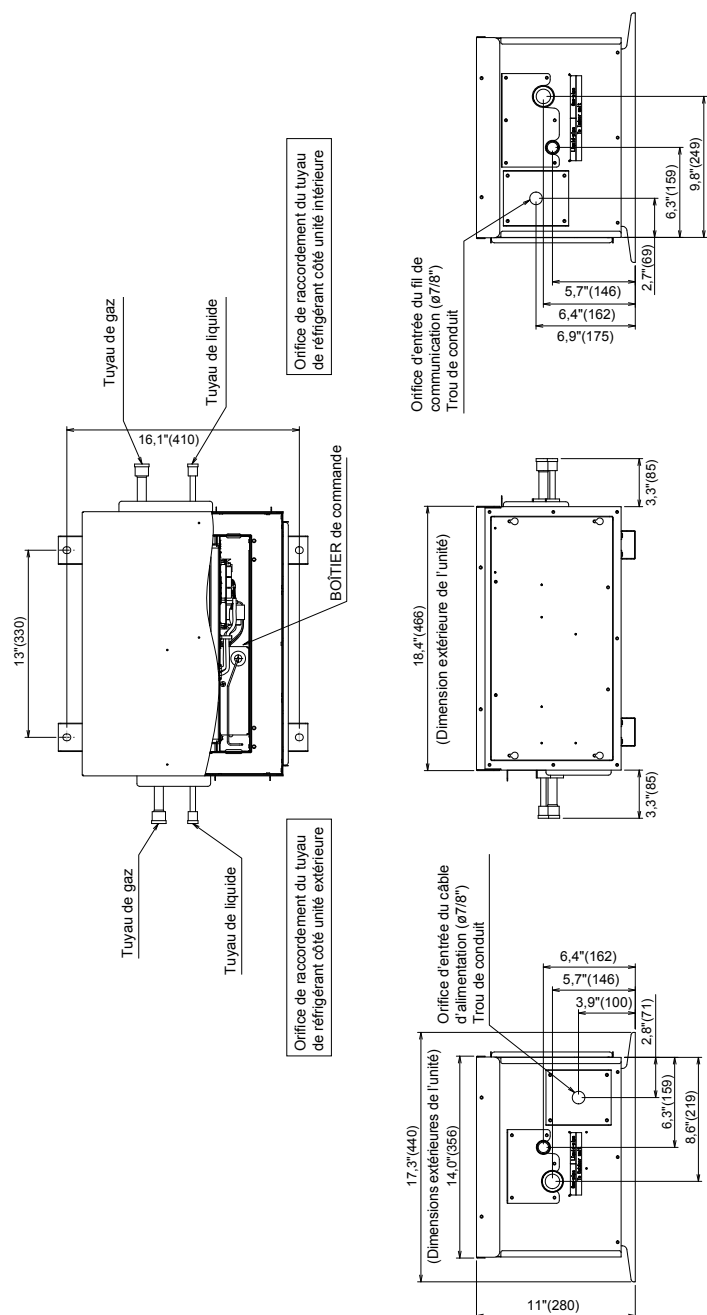
Incorrecto



Réglez le débordement du boulon d'ancrage à un maximum de 0,6" (15 mm).



■ Vue externe

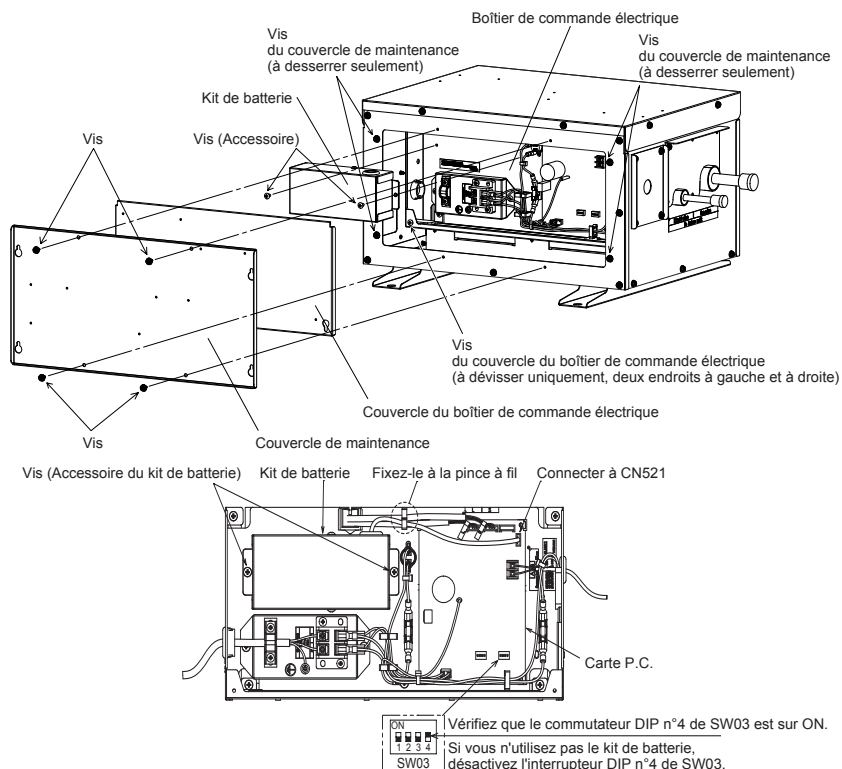


4 INSTALLATION DU KIT DE BATTERIE (TCB-BT1UPUL)

- Veillez à utiliser le kit de batterie TCB-BT1UPUL (vendu séparément).
- Ne branchez rien d'autre que le kit de batterie TOSHIBA CARRIER.
- Ce kit comprend une batterie nickel-métal-hydrure (NiMH). Pour votre sécurité, veuillez lire attentivement le manuel d'instructions du kit de batterie et le manipuler avec soin.
- Lors de l'entretien, ne touchez pas ce kit pendant au moins une minute après avoir débranché l'alimentation électrique.

1. Retirez les quatre vis au centre du couvercle de maintenance, puis desserrez les quatre vis de chaque côté pour retirer le couvercle de maintenance.
2. Desserrez les vis de montage du couvercle (2 positions) du boîtier de commande électrique, puis retirez le couvercle.
3. Installez le kit de batterie avec les deux vis (accessoire du kit de batteries) selon l'orientation indiquée sur la figure. Lors de l'installation du kit de batterie, veillez à ce que celui-ci n'entre pas en contact avec le circuit imprimé de la vanne d'arrêt et ne pincez pas les fils avec le kit de batterie.
4. Connectez le connecteur du kit de batterie à CN521 (ROUGE) sur la carte P.C. de l'unité de la vanne d'arrêt, qui est située sur le côté droit lorsqu'on regarde depuis le kit de batterie.
5. Vérifiez que le commutateur DIP n°4 de SW03 sur la carte P.C. est sur ON.

Si vous n'utilisez pas le kit de batterie, veuillez désactiver l'interrupteur DIP n°4 de SW03 sur la carte P.C.



⚠ ATTENTION

Ne tirez pas le câble trop fort. Le connecteur à l'intérieur du kit de batterie peut se détacher.

5 TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

⚠ AVERTISSEMENT

S'il y a eu des fuites de réfrigérant durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.

Si le gaz réfrigérant est entré en contact avec du feu, un gaz nocif peut avoir été engendré.

Une fois l'installation terminée, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas.

Si du gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'une source de chaleur, tel qu'un appareil de chauffage, une cuisinière ou tout appareil chauffant, un gaz nocif peut être engendré.

■ Longueur de tube autorisée et différence de hauteur autorisée

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

EXIGENCE

- Lorsque le tube de réfrigérant est long, placez les supports de fixation du tube à des intervalles de 8,2 à 9,8 ft (2,5 à 3 m).
Si le tube n'est pas fixé, du bruit peut être généré.
- Ne pliez jamais les tuyaux qui dépassent de l'unité.
La tuyauterie de raccordement doit être soigneusement soutenue, car l'absence de soutien pourrait entraîner des ruptures dans l'unité.

■ Taille du tuyau de raccordement du boîtier de vanne d'arrêt (par défaut)

Matériau: Tuyau sans soudure à désoxydation au phosphore.

Unité : in (mm)

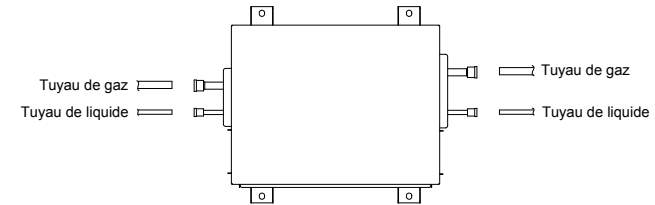
RBM-***	Côté de l'unité extérieure (En amont)		Côté de l'unité intérieure (En aval)	
	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide
SVB0611HUPEUL	Ø5/8" (Ø15,9)	Ø3/8" (Ø9,5)	Ø5/8" (Ø15,9)	Ø3/8" (Ø9,5)

Épaisseur minimale de la paroi pour l'application du R454B.

Souple	Demi-dur ou dur	OD		Épaisseur minimale de la paroi	
		in	mm	in	mm
OK	OK	3/8"	9,52	0,031"	0,8
OK	OK	5/8"	15,88	0,039"	1,0

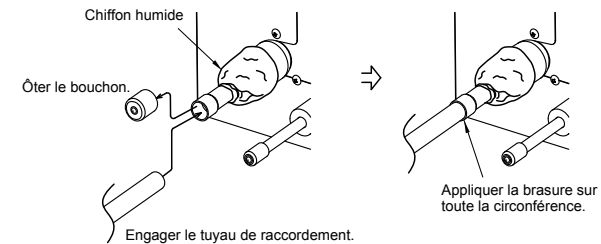
■ Processus de raccordement de tuyaux

- Branchez les tuyaux.



⚠ ATTENTION

- * Veiller à envelopper le tuyau dans un chiffon humide avant d'appliquer la brasure.



- Pour braser les tuyaux de réfrigérant, travaillez sous atmosphère d'azote afin d'éviter l'oxydation intérieure des conduites, faute de quoi un colmatage est possible en raison de la formation de dépôts d'oxyde.

* Enlevez tout flux après brasage.

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

Pour les tests d'étanchéité, la purge d'air, l'ajout de réfrigérant et la vérification des fuites de gaz, suivez les consignes du Manuel d'installation fixé à l'unité extérieure.

EXIGENCE

Veillez à utiliser des outils, tels que le flexible de charge, exclusivement pour le R454B ou R410A.

Ne mettez pas l'alimentation en route tant que les tests d'étanchéité et l'aspiration ne sont pas terminés. (En cas de coupure d'alimentation après la mise en marche, la vanne d'arrêt se verrouille automatiquement en position fermée. En cas de blocage, déverrouillez-la en suivant les instructions du manuel de l'unité extérieure, puis réalisez le vide dans la tuyauterie.)

■ Ouvrez entièrement les vannes du circuit extérieur

■ Détection de fuites de gaz

Vérifier à l'aide d'un détecteur de fuite ou d'eau savonneuse la présence ou non d'une fuite de gaz provenant de la partie de raccordement du tuyau.

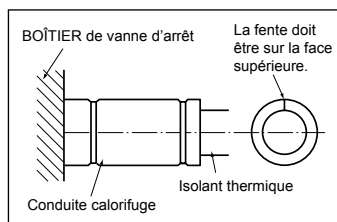
EXIGENCE

Utilisez un détecteur de fuites fabriqué exclusivement pour le réfrigérant R454B.

■ Processus d'isolation thermique

Réaliser l'isolation de chaleur séparément pour chaque tuyau.
Dans la période de refroidissement, la température du côté gazeux et du côté Dans la période de refroidissement, la liquide se rabaisse.
Par conséquent, effectuez le processus d'isolation thermique de façon suffisamment efficace pour éviter la condensation.

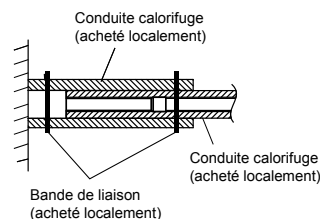
- En matière d'isolation de tubes du côté gazeux, veillez à utiliser un matériau résistant à une température de 248°F (120°C) ou plus.
- En utilisant le tuyau d'isolation thermique fourni localement, effectuez un processus d'isolation thermique en toute sécurité pour la partie de connexion du tuyau de la vanne d'arrêt.



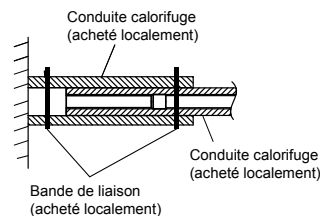
EXIGENCE

Appliquez fermement l'isolation thermique sur la section de raccordement du tuyau de l'unité de la vanne d'arrêt jusqu'à la racine, sans exposer le tuyau. (Si le tube est exposé à l'air libre, cela cause des fuites d'eau.)

• Côté de l'unité intérieure



• Côté de l'unité extérieure



6 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

- L' appareil doit être installé conformément aux normes NEC ainsi qu'aux normes locales.**
Un manque de capacité du circuit électrique ou une installation incomplète peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Connectez le fil de terre. (travail de mise à la terre)**
Une mise à la terre incomplète peut entraîner un choc électrique. Ne pas connecter les fils de terre à des conduits de gaz, des tuyaux d'eau, des paratonnerres ou des fils de mise à la terre de câbles téléphoniques.
- Coupez l'interrupteur ou le disjoncteur de l'alimentation principale avant de procéder à tout travail électrique (installation, maintenance ou entretien).**
Assurez-vous que tous les interrupteurs sont éteints. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un choc électrique.

⚠ ATTENTION

- Tous les niveaux d'isolation du câblage doivent être conformes aux normes NEC et aux normes locales.
- Ne pas alimenter la vanne d'arrêt et les unités intérieures tant que l'aspiration des tuyaux de réfrigérant n'est pas terminée.
- Assurez-vous d'utiliser un conduit électrique étanche (acheté localement).
- Tout raccordement incorrect/incomplet risque de provoquer un incendie ou de la fumée.
- Utilisez les serre-fils fournis avec le produit.
- Ne pas endommager ou rayer le noyau conducteur et l'isolant interne des câbles électriques et de communication lors du délourage.
- Utilisez le cordon d'alimentation et le câble de communication à l'épaisseur spécifiée, au type et aux dispositifs de protection nécessaires.
- Ne pas connecter l'alimentation 208/230 V aux borniers (A, B) pour le câblage de communication. (Dans le cas contraire, le système échouera.)
- Effectuez le câblage électrique, de sorte qu'il n'entre pas en contact avec la partie à haute température du tuyau. Le revêtement peut fondre et provoquer un accident.
- Il y a un dispositif de réchauffage de protection contre les températures basses à l'intérieur du boîtier de commande électrique, qui s'actionne en cas de température basse à l'intérieur du boîtier et devient chaud. Veillez à ne pas entrer en contact avec celui-ci.**

■ Spécifications relatives au câblage d'alimentation et de communication

Vous devez vous procurer localement les câbles de communication et d'alimentation.

Pour les spécifications d'alimentation, suivez le tableau ci-dessous. Si la capacité est faible, c'est dangereux, la surchauffe ou l'épuisement peut être causé. Pour le schéma de câblage du système, suivez le Manuel d'Installation joint à l'unité extérieure.

Alimentation électrique

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

Alimentation électrique	208/230 V-1ph-60Hz	
L'interrupteur/le disjoncteur ou le câblage/le fusible de l'alimentation électrique pour les unités de la vanne d'arrêt doivent être sélectionnés sur la base des valeurs totales du courant accumulé par les unités de de la vanne d'arrêt.		
Voltage range	Min.: 187 V	Max.: 253 V
Câblage d'alimentation électrique	Moins de 164 ft (50 m)	AWG12

Dispositif de sécurité

- Un moyen de déconnexion totale dans des conditions de catégorie III de sous-tension doit être incorporé au câblage fixe conformément aux règles nationales en matière de câblage.
- Ce circuit doit être protégé avec les dispositifs de sécurité requis, tels qu'un interrupteur principal, un fusible à action lente sur chaque phase et un disjoncteur différentiel.
- Lorsque vous utilisez des interrupteurs à courant différentiel résiduel, veillez à utiliser un courant de fonctionnement résiduel nominal de 30 mA de type haut débit (0,1 seconde ou moins).

RBM-	MCA (A)	MOCP (A)
SVB0611HUPEUL	0,5	15

MCA: Ampères de circuit min.

MOCP: Protection maximum contre les surintensités (Ampères)

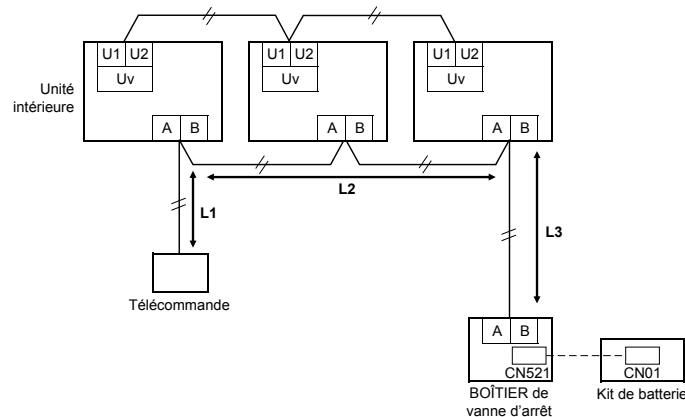
Câblage de communication

- Un câble de non-polarité 2-core est utilisé pour le câblage du câble de communication.

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

REMARQUE

- Utilisez des câbles d'alimentation en cuivre.
- Utilisez des câbles certifiés UL, classés pour 600 V, pour l'alimentation électrique.
- Utilisez des câbles certifiés UL, classés pour 300 V, pour les câbles du contrôleur à distance et les câbles de commande.



⚠ ATTENTION

Le câblage de communication et les câbles AC 208/230 V ne peuvent pas être parallèle, entrer en contact entre eux et être stockés dans les mêmes conduits. Dans le cas contraire, un trouble peut être causé sur le système de contrôle en raison du bruit ou d'autres facteurs.

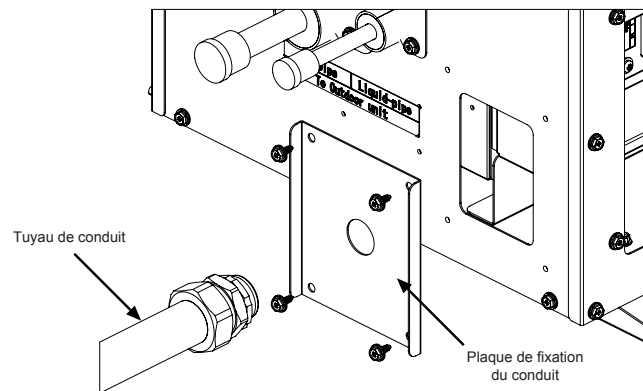
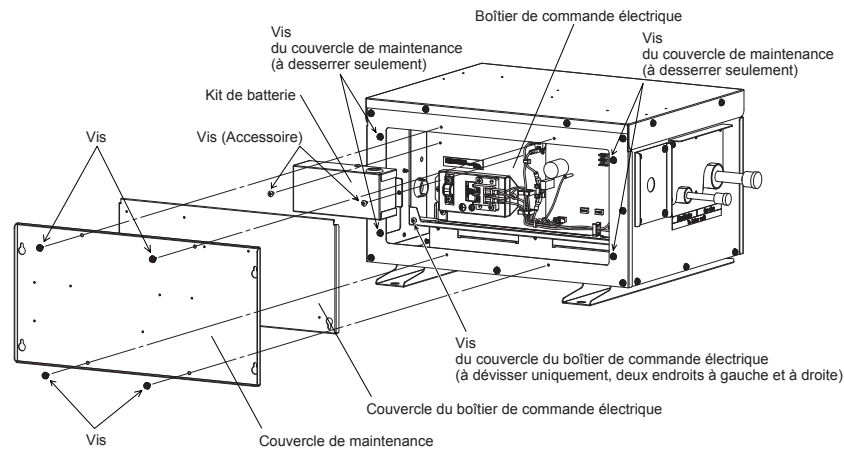
■ Connexion de câble

EXIGENCE

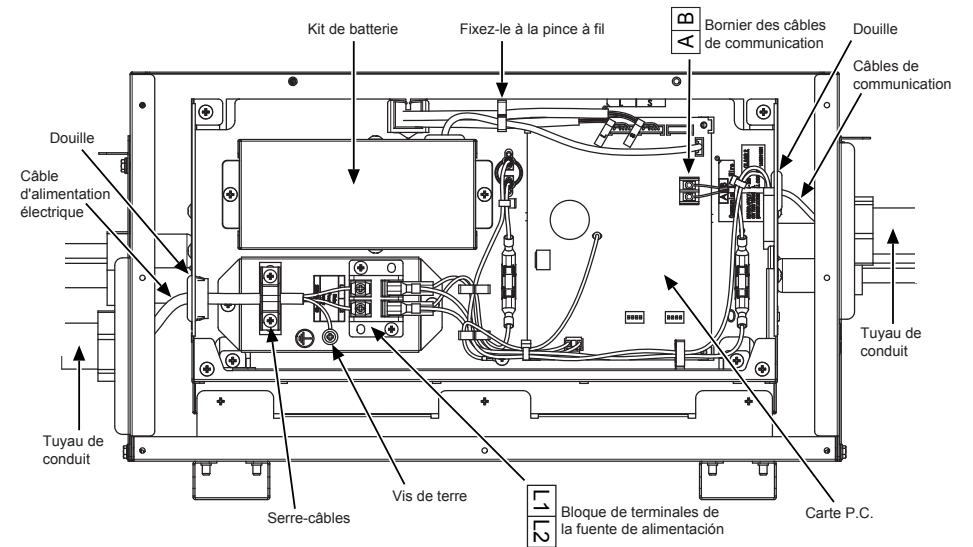
- Connectez les câbles correspondant aux numéros de terminaux. Une connexion incorrecte provoque un problème.
- Faites passer les fils à travers la douille des trous de connexion des fils du bloc de la vanne d'arrêt.
- Laissez une marge (environ 100 mm) sur un fil pour l'entretien.
- Le circuit basse tension est prévu pour les câbles de communication. (Ne pas connecter le circuit à haute tension)

- 1** Retirez les quatre vis au centre du couvercle de maintenance, puis desserrez les quatre vis de chaque côté pour retirer le couvercle de maintenance.
- 2** Retirez la plaque de fixation du conduit (4 vis de chaque côté).
- 3** Fixez le tuyau du conduit à la plaque de fixation à l'aide d'un contre-écrou, puis fixez-le à nouveau au corps principal. Assurez-vous d'utiliser un conduit électrique étanche (acheté localement).
- 4** Connectez les câbles de communication et d'alimentation aux borniers du boîtier de commande électrique.
- 5** Serrez solidement les vis du bornier et fixez les fils avec un serre-câble fourni dans le boîtier de commande électrique. (Ne pas appliquer une tension à la section de connexion du bornier.)
- 6** Raccordez le kit de batterie conformément aux instructions de la section [4 Installation du kit de batterie].
- 7** Montez le couvercle de la boîte de commande électrique de sorte qu'il ne pince pas les fils.
- 8** Fixez à nouveau le couvercle de maintenance à l'aide des vis.

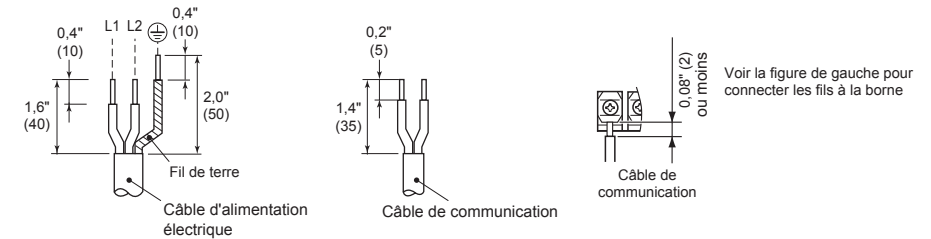
▼ Connecter les câbles de communication et d'alimentation



Il est possible de ressortir les fils de communication sur le côté droit.
Un traitement d'imperméabilisation doit être effectué.

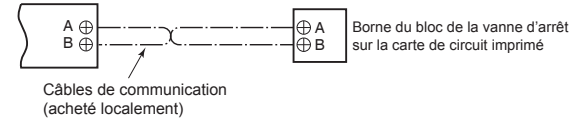


Unité : in (mm)



Câblage de communication

Bornier de raccordement de la télécommande de l'unité intérieure



Lea atentamente este manual antes de utilizar su caja de válvula de cierre.

- Al instalar una unidad interior o exterior, siga el Manual de Instalación proporcionado con la unidad.
- Para conectar la caja de válvula de cierre a una unidad exterior con tuberías, es necesaria una junta de derivación o un cabezal.
Elija el que crea conveniente según la capacidad de las unidades.
- Asegúrese de usar con el kit de batería TCB-BT1UPUL (se vende por separado).
De acuerdo con las normas de seguridad, el kit de batería es necesario para cerrar la válvula de cierre de seguridad en caso de un corte del suministro eléctrico. Asegúrese de instalarlo.
En caso de que no se use con el kit de batería, apague el interruptor DIP en la placa de la manera en que se muestra en 4 INSTALACIÓN DEL KIT DE BATERÍA (TCB-BT1UPUL).

UTILIZACIÓN DEL REFRIGERANTE R454B

Este Aire Acondicionado usa R454B un refrigerante respetuoso con el medioambiente. Esta unidad de válvula de cierre es exclusivamente para el refrigerante R454B. Asegúrese de utilizar una unidad interior o exterior combinada con el refrigerante R454B.

CONTENIDO

Accesorios y piezas que se obtienen por separado25

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.....26

2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN30

3 INSTALACIÓN DE LA CAJA DE VÁLVULA DE CIERRE.....31

4 INSTALACIÓN DEL KIT DE BATERÍA (TCB-BT1UPUL).....32

5 CONDUCTO REFRIGERANTE33

6 CONEXIONES ELÉCTRICAS34

Accesorios y piezas que se obtienen por separado

■ **Accesorios**

Nombre de la pieza	Cantidad	Forma	Uso
Manual de Instalación	1	Este manual	Este manual para el instalador.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Asegúrese de que se cumplen todas las normativas locales, nacionales e internacionales.
- Antes de comenzar la instalación, lea detenidamente estas "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD".
- Las precauciones que aparecen a continuación incluyen los elementos importantes relativos a la seguridad. Sígalos detenidamente.

La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de equipos de aire acondicionado pueden ser peligrosos debido a las presiones del sistema, los componentes eléctricos y la ubicación del equipo (tejados, estructuras elevadas, etc.). Solo instaladores y mecánicos de mantenimiento cualificados y capacitados deben instalar y poner en marcha este equipo y ocuparse de su mantenimiento.

El personal sin formación puede realizar funciones básicas de mantenimiento, por ejemplo, en el filtro de aire de la unidad interior.

Todas las demás operaciones deben ser realizadas por personal de mantenimiento capacitado.

Antes de trabajar con el equipo, tenga en cuenta las precauciones indicadas en la documentación y en las etiquetas, adhesivos y rótulos adheridos al equipo.

Siga todos los códigos de seguridad. Utilice gafas de seguridad y guantes de trabajo. Tenga cuidado al manipular, aparejar y colocar equipos voluminosos.

- Tras el proceso de instalación, realice una operación de prueba por si hubiese algún problema.
Siga el manual del propietario de la caja de válvula de cierre y las unidades interiores para explicarle cómo usar y mantener la unidad al cliente.
- Apague el interruptor de la alimentación principal antes de proceder al mantenimiento de la unidad.
- Pedirle al cliente que guarde el Manual de Instalación y explicarle en detalle este estado de finalización de la instalación.

■ Significado de los símbolos en este manual

Estas precauciones de seguridad describen asuntos importantes en relación con la seguridad para evitar lesiones a los usuarios o a otras personas, así como daños materiales. Lea este manual después de entender el siguiente contenido (significado de las indicaciones) y asegúrese de seguir la descripción.

Indicación	Significado de indicación
 ADVERTENCIA	El texto destacado de esta forma indica que el incumplimiento de las instrucciones de advertencia podría provocar lesiones corporales graves (*1) o la muerte si el producto se manipula de manera incorrecta.
 PRECAUCIÓN	El texto destacado de esta forma indica que el incumplimiento de las instrucciones de advertencia podría provocar lesiones leves (*2) o daños (*3) materiales si el producto se manipula de forma incorrecta.

*1: El daño corporal grave se refiere a pérdida de la vista, lesiones, quemaduras, descargas eléctricas, fracturas óseas, envenenamiento y otras lesiones que dejan secuelas y necesitan hospitalización o tratamiento a largo plazo como paciente ambulatorio.

*2: Lesión leve se refiere a lesiones, quemaduras, descargas eléctricas y otras lesiones que no necesitan hospitalización o tratamiento a largo plazo como paciente ambulatorio.

*3: Los daños a la propiedad se refieren a daños que se extienden a edificios, enseres domésticos, ganado doméstico y mascotas.

	ADVERTENCIA (Riesgo de incendio)	Esta marca es solo para el refrigerante R454B. El tipo de refrigerante se especifica en la placa de características de la unidad exterior. Si el tipo de refrigerante es R454B, esta unidad usa un refrigerante inflamable. Si el refrigerante gotea y entra en contacto con piezas en llamas o calientes, producirá gas nocivo y existe el riesgo de incendio. Riesgo de incendio. Utiliza refrigerante inflamable. Debe ser reparado solo por personal de servicio formado. No perforar el tubo del refrigerante. Elimínese adecuadamente de acuerdo con la normativa federal o local. Utiliza refrigerante inflamable. Consultar el Manual de Reparaciones y el Manual de Uso antes de intentar reparar este producto. Deben seguirse todas las precauciones de seguridad. No se instalarán en los conductos dispositivos auxiliares que puedan ser fuentes de ignición, salvo los dispositivos auxiliares enumerados para su uso con el aparato específico. Ver instrucciones.
---	--	---

	Lea atentamente el MANUAL DEL PROPIETARIO antes de ponerlo en marcha.
	El personal de servicio debe leer atentamente el MANUAL DEL PROPIETARIO y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de ponerlo en marcha.
	Hay más información disponible en el MANUAL DEL PROPIETARIO, en el MANUAL DE INSTALACIÓN y en los similares.

REQUISITOS

Para conocer las precauciones con respecto al refrigerante R454B, consulte “Precauciones para utilizar el refrigerante R454B” en el Manual de Instalación de la unidad interior y de la unidad exterior.

ADVERTENCIA

- **Póngase en manos de un vendedor autorizado o de un profesional cualificado para que se ocupen de la instalación y el mantenimiento del aparato del aire acondicionado.**
Una instalación incorrecta podría ocasionar pérdidas de agua, cortocircuitos o incendios.
- **Apague el interruptor de la alimentación principal antes de realizar ninguna conexión eléctrica (realizar tareas de instalación, servicio o mantenimiento).**
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.**
- **Ejecute el proceso de instalación correctamente, siguiendo el Manual de Instalación.**

Una instalación incorrecta podría ocasionar pérdidas de agua, cortocircuitos o incendios.

- **Cuando instale el aparato de aire acondicionado en una habitación pequeña, asegúrese de dejar el espacio necesario para que la concentración de pérdidas de refrigerante que pueda ocurrir en la habitación no sobrepase el nivel crítico.**
- **Instale el aparato de forma segura en una ubicación cuya base pueda sostener correctamente el peso.**
- **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.

- **Ventile el aire inmediatamente si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación.**

Si el gas refrigerante que ha escapado entra en contacto con el fuego, puede convertirse en nocivo.

- **Tras el proceso de instalación, asegúrese de que no hay un escape de gas refrigerante.**

Si hay un escape de gas refrigerante en la habitación y éste se encuentra cercano a una fuente de fuego, como una cocina, puede convertirse en nocivo.

- **Siguiendo el Manual de Instalación, los trabajos eléctricos debe realizarlos un electricista cualificado.**

Asegúrese de que el aparato de aire acondicionado utiliza una toma de alimentación exclusiva.

Una toma de alimentación sin capacidad suficiente o inadecuada pueden provocar incendios.

- **Instale un disyuntor que cumpla con las especificaciones del manual de instalación, NEC y códigos locales.**

- **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 aparato de aire acondicionado en una ubicación sometida a riesgo de exposición a un gas combustible.**

Si hay un escape de gas combustible y éste permanece alrededor de la unidad, puede provocarse un incendio.

- **Debido al uso del refrigerante ligeramente inflamable R454B, hay que observar condiciones de seguridad y legales para la instalación de equipos como las unidades interiores, las unidades exteriores y las unidades con válvula de cierre.**

Instale cada unidad de acuerdo con el apartado “Condiciones de instalación”.

⚠ PRECAUCIÓN

Este aire acondicionado usa el refrigerante R454B que no destruye la capa de ozono.

- El refrigerante R454B tiene una presión de trabajo elevada y es propenso a verse afectado por impurezas como el agua, la membrana oxidante y los aceites. Por lo tanto, durante los trabajos de instalación, tenga cuidado de que el agua, el polvo, el refrigerante anterior, el aceite de la máquina de refrigeración u otras sustancias no entren en el ciclo de refrigeración del R454B.
- Es necesario usar herramientas especiales para el refrigerante R454B o R410A durante la instalación.
- Para conectar las tuberías, utilice materiales nuevos y limpios y asegúrese de que no entre agua ni polvo.
- SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS instalado. La unidad debe estar alimentada, excepto cuando se realice el mantenimiento.
- Es necesario que el aire funcione continuamente para que funcione correctamente. La unidad debe estar alimentada, excepto cuando se realice el mantenimiento.
- Esta unidad está equipada con medidas de seguridad accionadas eléctricamente. Para que sea eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento una vez que se ha instalado, excepto cuando se realiza el mantenimiento.
- Dado que se utiliza el refrigerante ligeramente inflamable R454B, consulte las siguientes "Precauciones para el uso del refrigerante R454B" para conocer las condiciones de instalación y las precauciones de seguridad que hay que seguir en las unidades interiores, exteriores, etc., cuando vaya a realizar trabajos de instalación.

- **Los objetos y usted podrían caerse de la válvula de cierre y padecer daños.**

No se suba ni coloque objetos sobre la caja de válvula de cierre. Los objetos o usted podrían caerse de la caja válvula de cierre y padecer daños.

- Este aparato no ha sido diseñado para que pueda ser utilizado por personas (incluyéndose también en esta descripción a los niños) que presenten capacidades reducidas a nivel: físico, sensorial o mental. Además, tampoco debe ser utilizado por aquellas personas que carezcan de la experiencia y de los conocimientos necesarios, cuando no hayan recibido las instrucciones correspondientes para poder utilizar de manera segura el aparato y cuando dichas personas, no estén debidamente vigiladas por otras personas que sean responsables de su seguridad.
- Los niños, siempre deberán estar vigilados por un adulto, para evitar que jueguen con el aparato.
- **Dentro de la caja de control eléctrico hay un calentador de protección contra temperaturas bajas, que se activa en caso de detectar una temperatura baja dentro de la caja y se calienta. Tenga cuidado de no tocarlo.**

2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

Por favor, refiérase al dispositivo de seguridad del manual de instalación de la unidad exterior.

⚠ ADVERTENCIA

Instale la unidad en una ubicación que pueda soportar el peso de la unidad.

Una estabilidad insuficiente puede provocar la caída de la unidad, con el consiguiente riesgo de lesiones.

⚠ PRECAUCIÓN

No instale la caja de válvula de cierre en una ubicación desde la que pueda caer al agua.

Si se sumerge en el agua por la lluvia, la nieve o el agua de drenaje de la unidad exterior puede causar una descarga eléctrica o avería. Eleve la base o instale un soporte (a una altura mayor a la acumulación de nieve, sin quedar empapada por el agua) e instale la unidad sobre él.

No instale la caja de válvula de cierre en un lugar sujeto a fugas de gas combustible.

La acumulación de gas combustible alrededor de la unidad exterior puede provocar un incendio.

Instale la caja de válvula de cierre en un lugar que cumpla las siguientes condiciones.

- Una ubicación bien ventilada.
- Un lugar que no produzca problemas de drenajes por el agua descargada.
- Un lugar con fácil acceso a la fuente de alimentación.

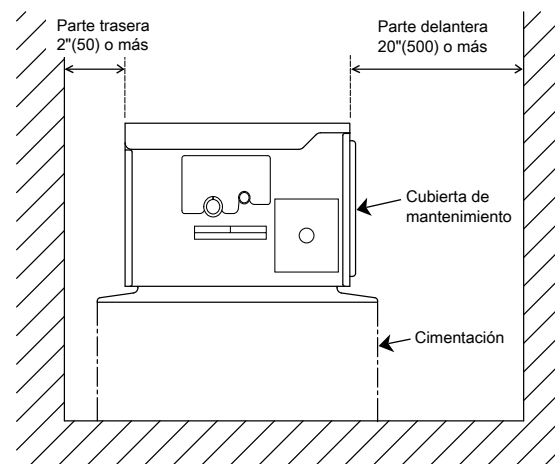
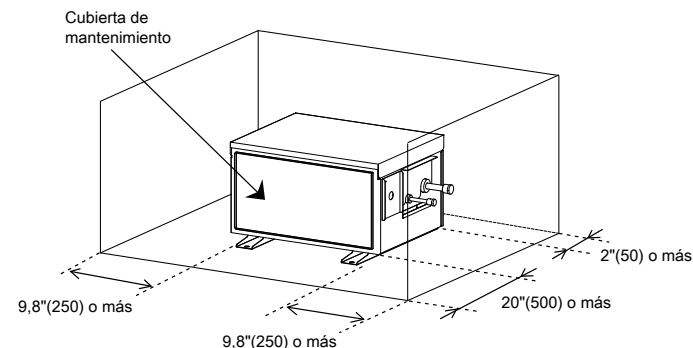
No instale la caja de válvula de cierre en los siguientes lugares.

- Un lugar con atmósfera salina (zona costera) o con gas de sulfuro (zona de aguas termales) (Se requiere un mantenimiento especial).
- Un lugar con presencia de aceite, vapor, humo aceitoso o gases corrosivos.
- Un lugar en el que se utilizan disolventes orgánicos.
- Un lugar en el que se transmita el ruido de funcionamiento de la caja de válvula de cierre.
- Cuando la caja de válvula de cierre esté instalada en una posición elevada, asegúrese de asegurar sus patas.
- Cuando la unidad esté instalada en una posición elevada, asegúrese de asegurar sus patas.
- Un lugar expuesto a la luz solar directa.

Al instalar la caja de válvula de cierre en una zona donde las nevadas pueden ser fuertes, tome los pasos para evitar que la unidad quede afectada negativamente por la nieve acumulada.

- Eleve la base o instale un soporte (lo suficientemente alto para asegurar que la unidad quedará por encima de la nieve caída o acumulada) y coloque la unidad sobre él.
- Coloque una protección contra la nieve (adquirida localmente).

<Espacio de instalación>



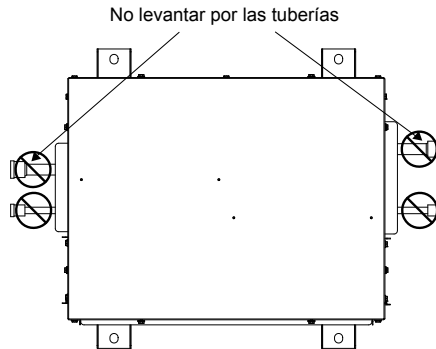
3 INSTALACIÓN DE LA CAJA DE VÁLVULA DE CIERRE

⚠ ADVERTENCIA

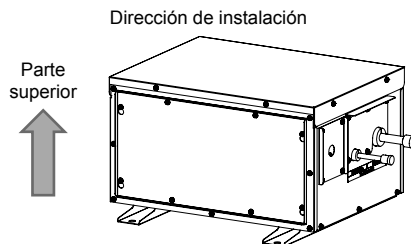
Instale la unidad en una ubicación que pueda soportar el peso de la unidad.
Una estabilidad insuficiente puede provocar la caída de la unidad, con el consiguiente riesgo de lesiones.

⚠ PRECAUCIÓN

- Lleve a cabo la instalación siguiendo los procedimientos descritos a continuación para que no se desestabilice ante ráfagas de viento, terremotos, etc.
- De no llevarse a cabo la instalación tal y como se indica, la unidad podría volcarse y provocar un accidente.
- Para mover la unidad, no la sujete solo por la tubería de refrigerante.**

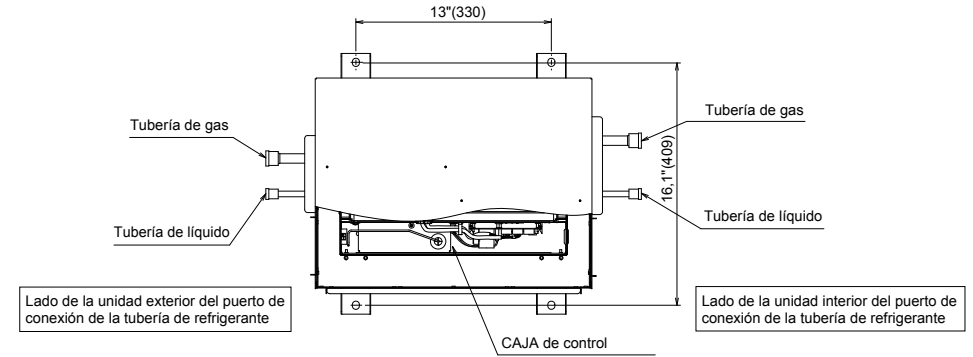


- No instale la unidad en una dirección distinta a la especificada.**
Esto puede causar un mal funcionamiento.

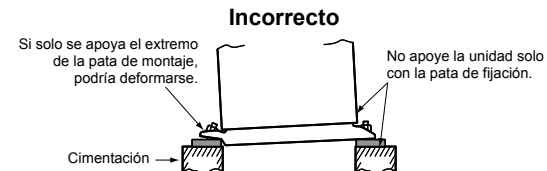
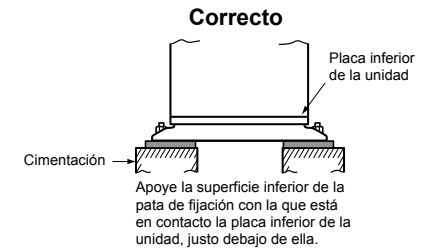
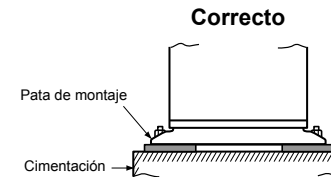


- Asegúrese de comprobar la resistencia y nivelación de la base antes de la instalación.

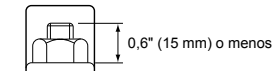
- De acuerdo con el siguiente diagrama de la base, fije firmemente la base con los pernos de anclaje. (Perno de anclaje, tuerca: M10 x 4 pares)



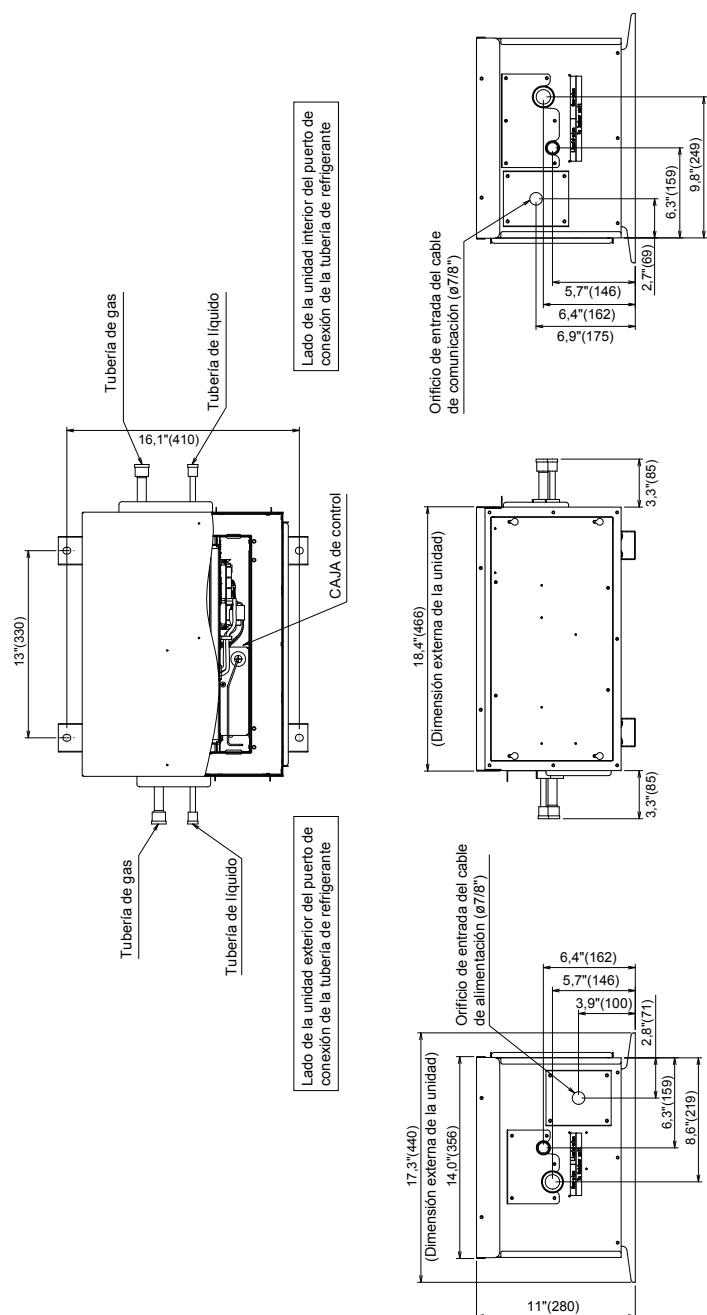
- Lors de l'installation de la fondation, veillez à ce qu'elle soit soutenue jusqu'au bas de l'appareil, comme le montre la figure ci-dessous.



Ajuste el margen externo del perno de anclaje a menos de 0,6" (15 mm).



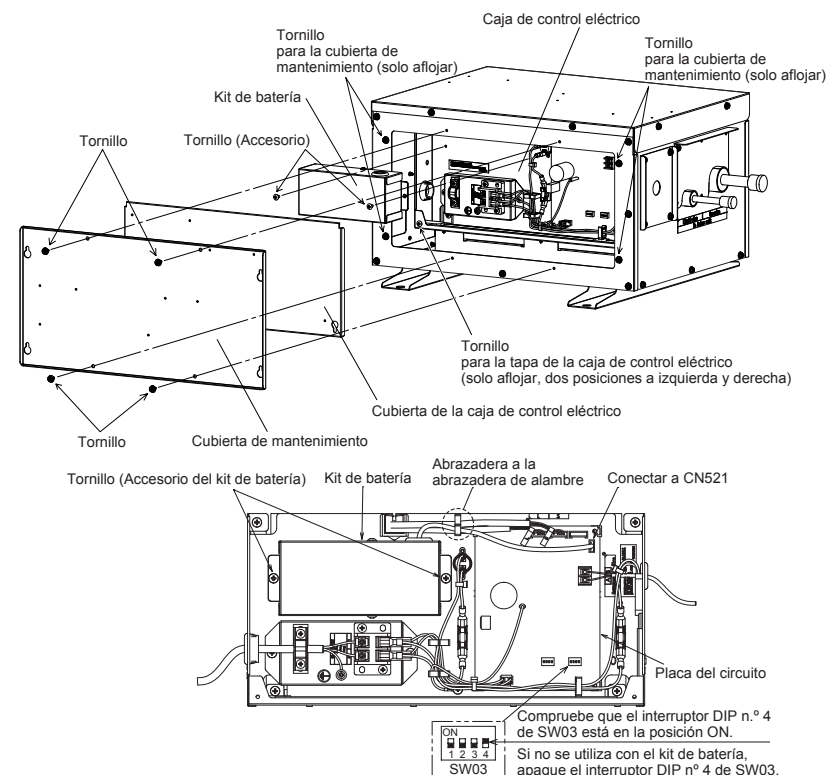
■ Vista externa



Unidad : in (mm)

4 INSTALACIÓN DEL KIT DE BATERÍA (TCB-BT1UPUL)

- Asegúrese de usar con el kit de batería TCB-BT1UPUL (se vende por separado).
 - No conecte nada excepto el kit de batería TOSHIBA CARRIER.
 - Este kit incluye una batería de hidruro de níquel metálico (NiMH). Por seguridad, lea detenidamente el manual de instrucciones del kit de batería y manipúlelo con cuidado.
 - No toque este kit durante al menos 1 minuto tras desconectar la fuente de alimentación durante el servicio.
1. Retire los cuatro tornillos del centro de la cubierta de mantenimiento y, a continuación, afloje los cuatro tornillos de cada lado para retirar la cubierta de mantenimiento.
 2. Afloje los tornillos de montaje de la tapa (2 posiciones) de la caja de controles eléctricos y, a continuación, retire la tapa.
 3. Instale el kit de batería con los dos tornillos (accesorio del kit de batería) en la orientación que se muestra en la figura. Al instalar el kit de batería, tenga cuidado de no dejar que el kit de batería entre en contacto con el tablero P.C. de la unidad de válvula de cierre y no pille los cables con el kit de batería.
 4. Conecte el conector del kit de batería al CN521 (ROJO) en el panel del P.C. de la unidad de válvula de cierre, que se encuentra a la derecha visto desde el kit de batería.
 5. Compruebe que el interruptor DIP n.º 4 de SW03 de la placa de circuito impreso esté en la posición ON.
- Si no se utiliza con el kit de baterías, apague el interruptor DIP n.º 4 de SW03 en la placa de la PC.**



⚠ PRECAUCIÓN

No tire del cable con excesiva fuerza. El conector del interior del kit de la batería podría desprenderse.

5 CONDUCTO REFRIGERANTE

⚠ ADVERTENCIA

Si ha habido un escape de gas durante el proceso de instalación, ventile inmediatamente la habitación. Si el gas refrigerante que ha escapado entra en contacto con el fuego, puede convertirse en nocivo.

Tras el proceso de instalación, asegúrese de que no hay un escape de gas refrigerante.

Si hay un escape de gas refrigerante en la habitación y éste se encuentra cercano a una fuente de fuego, como un calefactor por aire, una cocina o una estufa puede convertirse en nocivo.

■ Longitud de tubo y diferencia de altura permitidas

Para las dimensiones de las tuberías, siga el Manual de Instalación incluido con la unidad exterior.

REQUISITOS

- Cuando el tubo de refrigerante sea largo, coloque las abrazaderas de apoyo fijando el tubo en intervalos de 8,2 a 9,8 ft (2,5 a 3 m). Si el tubo no está bien fijado puede provocar 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 caja de la válvula de cierre (por defecto)

Material: Tubería sin soldadura para la desoxidación del fósforo.

Unidad : in (mm)

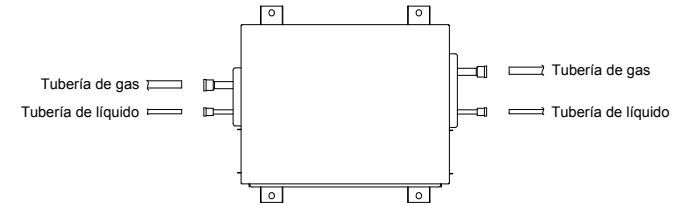
RBM-***	Lado de la unidad exterior (Ascendente)		Lado de la unidad interior (Descendente)	
	Tubería de gas	Tubería de líquido	Tubería de gas	Tubería de líquido
SVB0611HUPEUL	Ø5/8" (Ø15,9)	Ø3/8" (Ø9,5)	Ø5/8" (Ø15,9)	Ø3/8" (Ø9,5)

Espesor mínimo de pared para aplicación de R454B.

Suave	Semiduro o duro	OD		Espesor mínimo de pared	
		in	mm	in	mm
OK	OK	3/8"	9,52	0,031"	0,8
OK	OK	5/8"	15,88	0,039"	1,0

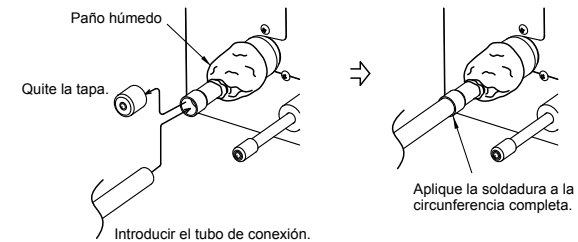
■ Proceso de conexión de tubería

- Conecte las tuberías.



⚠ PRECAUCIÓN

- * Asegúrese de envolver el tubo con un paño húmedo en la aplicación de soldadura.



- En los trabajos de soldadura con cobre de los tubos de refrigerante, asegúrese de utilizar gas nitrógeno para evitar la oxidación en el interior de los tubos; de lo contrario el ciclo de refrigeración podría obstruirse debido a los residuos de la oxidación.

- * Retirar todo el fundente después de soldar con cobre.

■ Prueba de tensión de aire/purga de aire, etc.

Para la prueba de tensión de aire, la purga de aire, la adición de refrigerante y la comprobación de escapes de gas, siga las instrucciones que aparecen en el Manual de instalación que acompaña a la unidad exterior.

REQUISITOS

Asegúrese de utilizar herramientas como el desagüe de carga, exclusivas para el refrigerante R454B o R410A. No encienda el aparato hasta completar las pruebas de tensión de aire y de vaciado.

(Si lo apaga después de encenderlo, la válvula de cierre se bloqueará automáticamente en la posición completamente cerrada. Si esta bloqueada, libere el bloqueo de acuerdo al manual de instrucciones de la unidad exterior y genere un vacío en la tubería).

■ Apertura completa de las válvulas de la unidad exterior

■ Comprobación de escapes de gas

Verifique con un detector de fugas o agua jabonosa si hay fugas de gas en la sección del tubo de conexión.

REQUISITOS

Utilice un detector de escapes exclusivo para el refrigerante R454B.

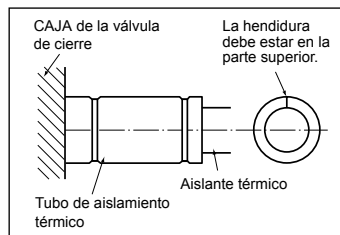
■ Proceso de aislamiento térmico

Llevar a cabo aislamiento térmico para cada tubería por separado.

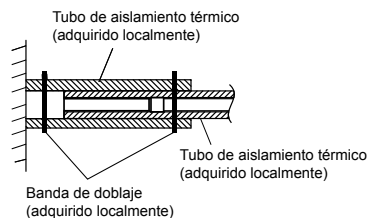
Durante la refrigeración, baja la temperatura de los laterales de líquidos y de gases.

Por ello, ejecute el proceso de aislamiento lo suficiente para evitar condensaciones.

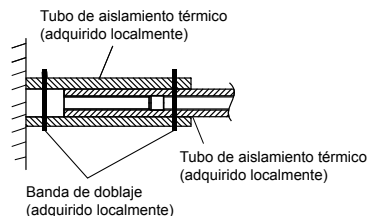
- Para el aislamiento térmico del tubo en el lateral del gas, asegúrese de utilizar un aislamiento resistente a una temperatura de 248°F (120°C) o más.
- Utilizando el tubo de aislamiento térmico adquirido localmente, realice el proceso de aislamiento térmico de forma segura para el tubo conectando parte de la caja de válvula de cierre sin holgura.



• Lado de la unidad interior



• Lado de la unidad exterior



REQUISITOS

Aplique el aislamiento térmico a la sección de conexión de la tubería de la unidad de válvula de cierre de forma segura hasta la raíz sin exponer la tubería. (Si el tubo queda expuesto al exterior, se originarán fugas de agua.)

6 CONEXIONES ELÉCTRICAS

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

- **El aparato debe instalarse de acuerdo con NEC y los códigos locales.**
La falta de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- **Conecte el cable de tierra. (trabajo de conexión a tierra)**
Una conexión a tierra incompleta causa una descarga eléctrica. No conecte los cables de tierra a las tuberías de gas, tuberías de agua, pararrayos o cables de tierra para cables telefónicos.
- **Apague el interruptor o disyuntor de alimentación principal antes de realizar cualquier trabajo eléctrico (realizar instalación, servicio o mantenimiento).**
Asegúrese de que todos los interruptores de alimentación están apagados. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN

- Todos los valores de aislamiento del cableado de campo deben cumplir con los NEC y los códigos locales.
- No suministre energía a la válvula de cierre y a las unidades interiores hasta que haya terminado la aspiración de las tuberías de refrigerante.
- Asegúrese de utilizar un conducto eléctrico impermeable (adquirido localmente).
- Si el cableado se realiza de forma incorrecta o incompleta, pueden producirse incendios o humo en la instalación eléctrica.
- Utilice las pinzas para cable que se incluyen con el producto.
- No dañe ni rasque el núcleo conductor y el aislante interior de los cables de alimentación y comunicación al pelarlos.
- Utilice el cable de alimentación y comunicación de grosor especificado, tipo y dispositivos de protección requeridos.
- No conecte la alimentación de 208/230 V a los bloques terminales (Ⓐ, Ⓑ) para el cableado de comunicación. (De lo contrario, el sistema fallará.)
- Realice el cableado eléctrico para que no entre en contacto con la parte de alta temperatura de la tubería. La capa puede fundirse como resultado de un accidente.
- **Dentro de la caja de control eléctrico hay un calentador de protección contra temperaturas bajas, que se activa en caso de detectar una temperatura baja dentro de la caja y se calienta. Tenga cuidado de no tocarlo.**

■ Especificaciones del cable de alimentación y de los cables de comunicación

Los cables de alimentación y de comunicación se obtienen localmente.

Para las especificaciones de alimentación de energía, siga la siguiente tabla. Si la capacidad es pequeña, es peligroso debido al sobrecalentamiento o puede causarse agotamiento. Para el diagrama de cableado del sistema, siga el Manual de instalación adjunto a la unidad exterior.

Fuente de alimentación

- Especificaciones del cable de alimentación eléctrica: cable de 3-core AWG12.

Fuente de alimentación	208/230 V-1ph-60Hz	
La clasificación del interruptor/disyuntor de la fuente de alimentación o el cableado de la fuente de alimentación fusible para las unidades con válvula de cierre se debe seleccionar en función de los valores de corriente total acumulados de las unidades con válvula de cierre.		
Voltage range	Min.: 187 V	Max.: 253 V
Cableado de alimentación eléctrica	Inferior a 164 ft (50 m)	AWG12

Dispositivo de seguridad

- El cableado fijo debe contar con un sistema de desconexión total en condiciones de sobretensión de categoría III, de acuerdo con las normas nacionales de cableado.
- Este circuito debe estar protegido con los dispositivos de seguridad necesarios, como un interruptor principal, un fusible de fusión lenta en cada fase y un disyuntor de fugas de tierra.
- Si se utilizan disyuntores accionados por corriente residual, asegúrese de utilizar una corriente operativa residual de alta velocidad (0,1 segundos o menos) y 30 mA nominales.

RBM-	MCA (A)	MOCP (A)
SVB0611HUPEUL	0,5	15

MCA: Amperaje mínimo del circuito

MOCP: Protección de sobretensión máxima (Amperios)

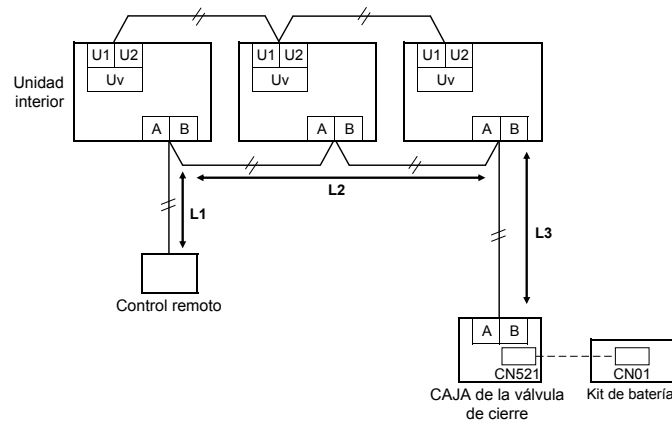
Cables de comunicación

- El cable de 2 núcleos sin polaridad se utiliza para el cableado de los cables de comunicación.

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

NOTA

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



⚠ PRECAUCIÓN

El cableado de comunicación y los cables AC 208/230 V no pueden estar paralelos entre sí en contacto y no se pueden almacenar en los mismos conductos. Al hacerlo, puede provocarse un problema en el sistema de control por ruidos o por otro factor.

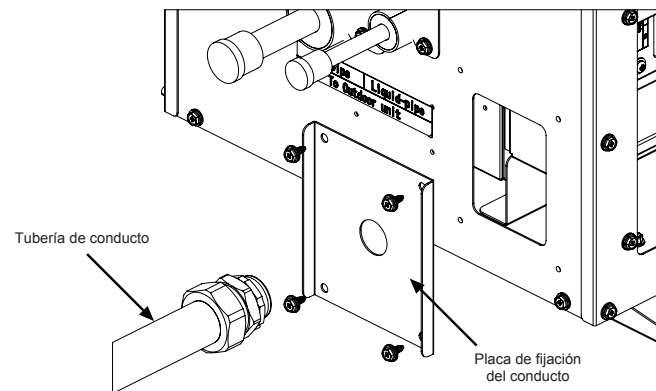
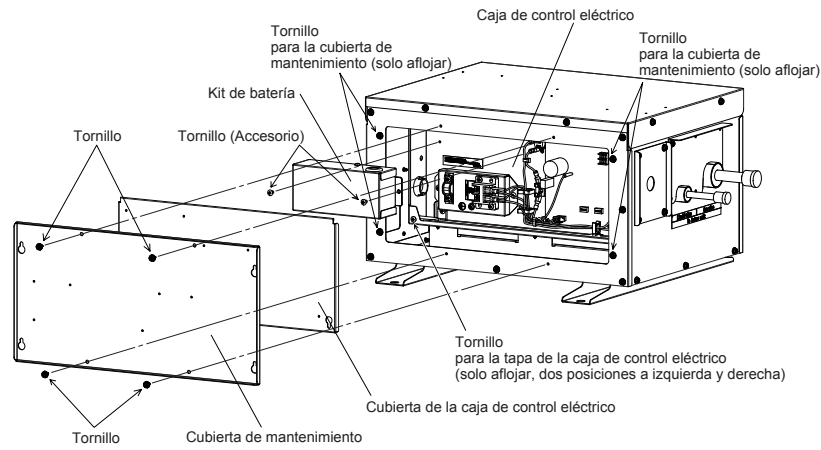
■ Conexión de los cables

REQUISITOS

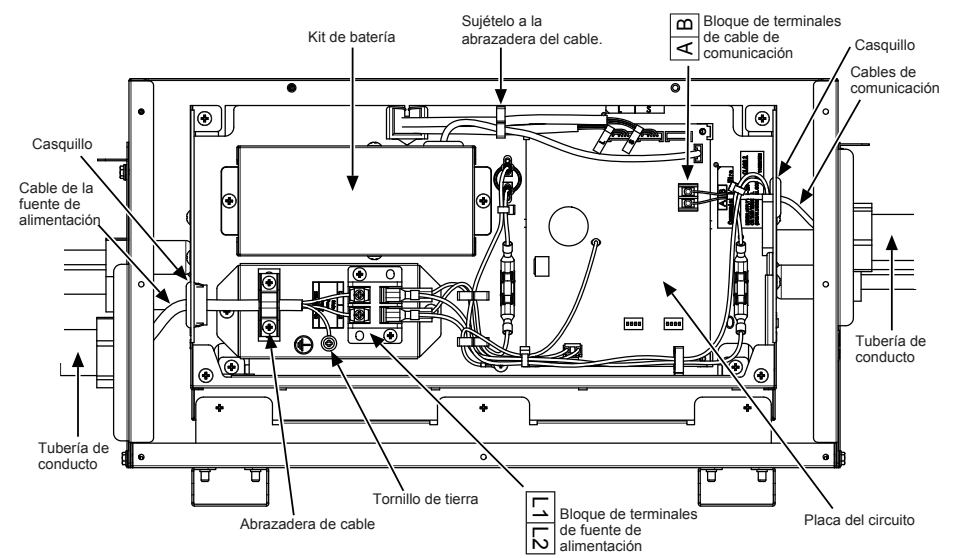
- Conecte los cables emparejados con los números de terminal. Una conexión incorrecta causa problemas.
- Pase los cables a través del casquillo de los orificios de conexión de cables de la caja de válvula de cierre.
- Mantenga un margen (aprox. de 100 mm) en un cable para mantenimiento.
- El circuito de baja tensión se suministra para los cables de comunicación. (No conecte el circuito de alta tensión)

- 1 Retire los cuatro tornillos del centro de la cubierta de mantenimiento y, a continuación, afloje los cuatro tornillos de cada lado para retirar la cubierta de mantenimiento.
- 2 Retire la placa de fijación del conducto (ambos lados, 4 tornillos cada uno).
- 3 Fije el tubo de conducto a la placa de fijación con una contratuerca y, a continuación, vuelva a fijarlo al cuerpo principal. Asegúrese de utilizar un conducto eléctrico impermeable (adquirido localmente).
- 4 Conecte el cable de alimentación y cables de comunicación a los bloques de terminales de la caja de control eléctrico.
- 5 Apriete los tornillos del bloque de terminales y fije los cables con abrazadera de cables unida a la caja de control eléctrica. (No aplique tensión a la sección de conexión del bloque de terminales.)
- 6 Conecte el kit de batería de acuerdo a la sección [4 Instalación del kit de batería].
- 7 Monte la tapa de la caja de control eléctrico de manera que no pellizque los cables.
- 8 Vuelva a montar la tapa de mantenimiento con los tornillos.

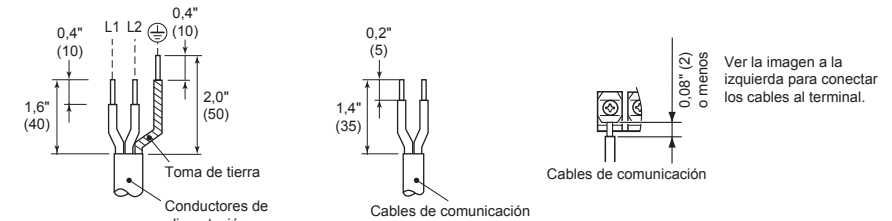
▼ Conectar el cable de alimentación y cables de comunicación



Asegúrese de utilizar un conducto eléctrico impermeable (adquirido localmente). Debe realizarse un tratamiento de impermeabilización.

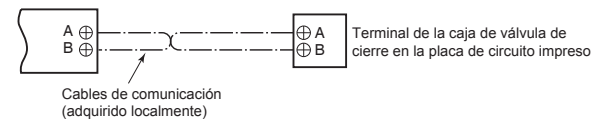


Unidad : in (mm)



Cable de comunicación

Bloque terminal para el cableado del control remoto de la unidad interior



[illegible][illegible]

CARRIER AIR CONDITIONING (THAILAND) CO., LTD.

144/9 MOO 5, BANGKADI INDUSTRIAL PARK, TIVANON ROAD, TAMBOL BANGKADI, AMPHUR MUANGPATHUMTHANI, PATHUMTHANI 12000, THAILAND



1145018001-1