

TOSHIBA

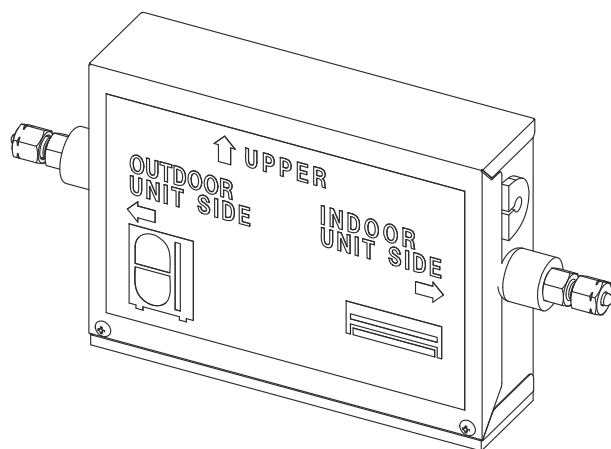


EB99802801-3

Installation Manual

PMV Kit

RBM-PMV0363E
RBM-PMV0903E



Installation Manual PMV Kit	1	English
Manuel d'installation Kit PMV	11	Français
Installations-handbuch PMV-Kit	20	Deutsch
Manuale di installazione Kit PMV	29	Italiano
Manual de instalación Juego PMV	38	Español
Manual de Instalação Kit PMV	47	Português
Installatiehandleiding PMV-Set	56	Nederlnds
Εγχειρίδιο εγκατάστασης PMV Kit	65	Ελληνικά
Kurulum Kılavuzu PMV Kiti	74	TÜRKÇE
Instrukcja montażowa Zestaw PMV	83	Polski
安 装 手 册 PMV 组件	92	中 文
설치설명서 PMV 키트	101	한 국 어

Thank you very much for purchasing TOSHIBA Air conditioner.

Please read this manual carefully before using your PMV Kit.

- When installing an indoor or outdoor unit, follow the installation manual supplied with the unit.
- To connect the PMV Kit to an outdoor unit with pipes, a branching joint or header is required. Choose one according to the capacity of the units.

ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This air conditioner system is a new type which adopts a new refrigerant HFC (R410A) instead of the conventional refrigerant R22 in order to prevent destruction of the ozone layer. Be sure to use an indoor or outdoor unit in combination with the new refrigerant.

CONTENTS

Accessory parts and Parts to be procured locally	2
1 PRECAUTIONS FOR SAFETY	2
2 INSTALLATION OF NEW REFRIGERANT AIR CONDITIONER	3
3 SELECTION OF INSTALLATION PLACE	4
4 INSTALLATION OF PMV KIT	4
5 REFRIGERANT PIPING	5
6 FIXATION AFTER CONNECTION PIPES	5
7 ELECTRIC WORK	7
8 SETUP OF OUTDOOR UNIT	10

Accessory parts and Parts to be procured locally

■ Accessory parts

Part name	Q'ty		Shape	Usage
	PMV0363E	RBM-PMV0903E		
Installation Manual	1	1	This manual	(Hand over to customers)
Connection cable and Connector conversion cable (Connected to PMV Kit)	1	1		Connecting cable for PMV control
Heat insulating pipe	2	2		For heat insulating of liquid pipe connection section
Binding band L	2	2		For fixing of PMV Kit
Binding band M	5	5		For fixing of heat insulation pipe For fixing the clamp filter and lead wire
Binding band S	1	1		For bundling of wires
Attached joint and seal pipe	—	2		For connection of Ø9.5 refrigerant pipes
Clamp filter	1	1		All indoor units

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

- Ensure that installation work satisfy all Local, National International regulations.
- Read this "PRECAUTIONS FOR SAFETY" carefully before installation.
- The precautions described below include the important items regarding safety. Observe them without fail.
- After the installation work, perform a test operation to check for any problem. Follow the Owner's Manual 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 together with the Owner's Manual.

CAUTION

New Refrigerant Air Conditioner Installation

• THIS PMV KIT ADOPTS THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.

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

To prevent charging an incorrect refrigerant and refrigerating oil, the sizes of connecting sections of charging port of the main unit and installation tools are changed from those for the conventional refrigerant. Accordingly, the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A).

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

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

⚠ WARNING

- **Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the air conditioner.**
Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **Turn off the main power supply switch or breaker before attempting any electrical work.**
Make sure all power switches are off. Failure to do so may cause electric shock.
- **Connect the connecting wire correctly.**
If the connecting wire is connected in a wrong way, electric parts may be damaged.
- **When moving the air conditioner for the installation into another place, be very careful not to enter any gaseous matter other than the specified refrigerant into the refrigeration cycle.**
If air or any other gas is mixed in the refrigerant, the gas pressure in the refrigeration cycle becomes abnormally high and it as a result causes pipe burst and injuries on persons.
- **Do not modify this unit by removing any of the safety guards or by by-passing any of the safety interlock switches.**
- **Exposure of unit to water or other moisture before installation may cause a short-circuit of electrical parts.**
Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.
- **After unpacking the unit, examine it carefully if there are 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.
- **If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.**
If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- **After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.**
If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas might generate.
- **Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the Installation Manual. Make sure the air conditioner uses an exclusive power supply.**
An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause fire.
- **Use the specified wires for wiring connect the terminals securely fix.**
To prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals.
- **Conform to the regulations of the local electricity company when wiring the power supply.**
Inappropriate grounding may cause electric shock.
- **Do not install the air conditioner in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas.**
If a combustible gas leaks, and stays around the unit, a fire may occur.

⚠ CAUTION

- **Tighten flare nuts using a torque wrench according to the specified method.**
If the flare nuts are tightened too much, they may later break and cause refrigerant leak.

2 INSTALLATION OF NEW REFRIGERANT AIR CONDITIONER

This PMV Kit adopts the new HFC refrigerant (R410A) which does not deplete the ozone layer.

- R410A refrigerant is apt to be affected by impurity such as water, oxidizing membrane, or oils because the pressure of R410A refrigerant is higher than that of the former refrigerant by approx. 1.6 times. Accompanied with adoption of the new refrigerant, refrigerating oil has been also changed. Therefore pay attention so that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter into the refrigerating cycle of the new refrigerant air conditioner during installation work.
- To prevent from mixing of refrigerant or refrigerating oil, the size of charge port of the main unit or connecting section of installation tool differs from that of the air conditioner for the former refrigerant. Accordingly the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A) as shown below.
- For connecting pipes, use the new and clean piping materials so that water or dust does not enter.

■ Required tools and cautions on handling

It is necessary to prepare the tools and parts as described below for the installation work.

The tools and parts which will be newly prepared in the following items should be restricted to the exclusive use.

Explanation of symbols

- : Newly prepared (It is necessary to use it properly exclusive to R410A separated from those for R22 or R407C.)
- : Former tool is available.

Used tools	Usage	Proper use of tools/parts
Gauge manifold	Vacuuming or charging of refrigerant and operation check	● Newly prepared, Exclusive to R410A
Charging hose		● Newly prepared, Exclusive to R410A
Charging cylinder	Charges refrigerant	Unusable (Use the Refrigerant charging balance.)
Gas leak detector	Checks gas leak	● Newly prepared
Vacuum pump	Vacuum drying	Usable if a counter-flow preventive adapter is attached
Vacuum pump with counter-flow preventive adapter	Vacuum drying	○ : R22 (Existing article)
Flare tool	Flare processing of pipes	○ : Usable by adjusting size
Bender	Bending processing of pipes	○ : R22 (Existing article)
Refrigerant recovery device	Recovers refrigerant	● Exclusive to R410A
Torque wrench	Tightens flare nut	● Newly prepared, exclusive to Ø12.7mm and Ø15.9mm
Pipe cutter	Cuts pipes	○ : R22 (Existing article)
Brazing machine/ Nitrogen gas cylinder	Brazing of pipes	○ : R22 (Existing article)
Refrigerant charging balance	Charges refrigerant	○ : R22 (Existing article)

■ Refrigerant piping

- Piping material used for the conventional refrigerant cannot be used.
- Use copper pipe with 0.8mm or more thickness for Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7mm.
- Flare nut and flare works are also different from those of the conventional refrigerant. Take out the flare nut attached to the unit of the air conditioner, and use it.

3 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

⚠ CAUTION

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

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

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

- Place where it can be installed horizontally.
- Place which can reserve a service space for safe maintenance or check.
- Place where there is no problem even if the drained water flows.

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

Avoid the following places.

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

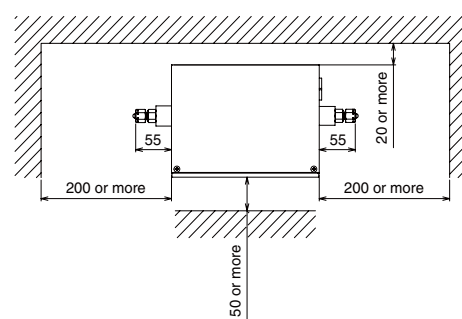
4

■ Installation space

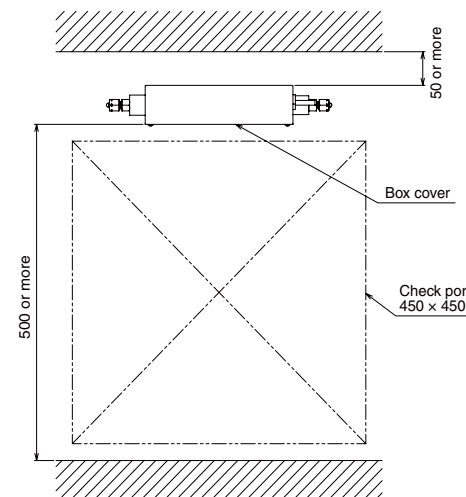
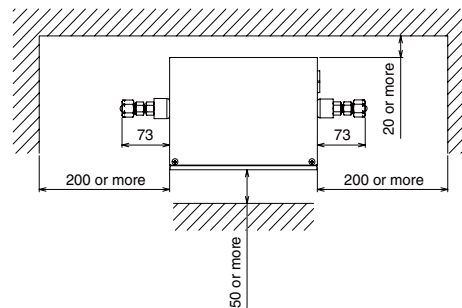
- Make space for installation and service. (Make space to the electrical parts box cover side for service.)
- When installing the unit inside the ceiling, be sure to create a check port.
The check port is required when the unit is installed and serviced. (Check port: 450 × 450 or more)
- Keep a clearance of 50 mm or more between the top panel of the unit and the ceiling.
- The length of a connection pipe to the indoor unit should be 2 m to 10 m.

Installation space

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



RBM-PMV0903E (When attached joint is used)



EN

4

INSTALLATION OF PMV KIT

⚠ WARNING

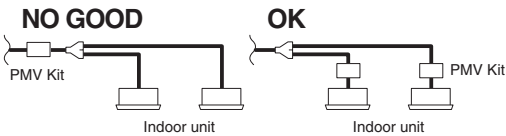
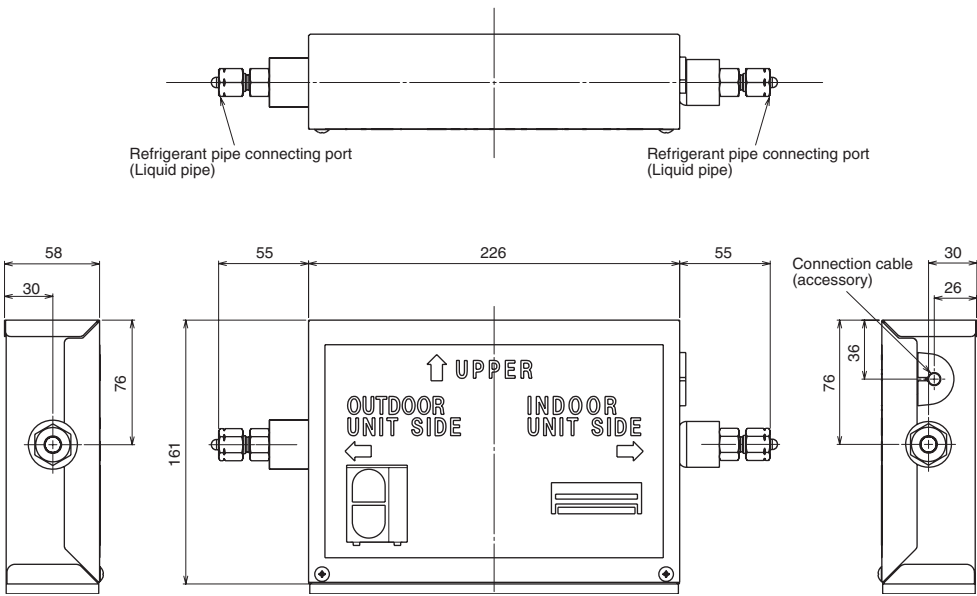
Install the unit securely in the place to sufficiently withstand the weight of the unit.
If the foundation is not sturdy enough, the unit may fall and cause personal injury.

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

REQUIREMENT

- To prevent damage on the PMV Kit or personal injury, follow the instructions below.
- Do not step, or put any heavy object on the packed PMV Kit.
 - When carrying the PMV Kit, hold the two hanging brackets and be careful not to apply excessive force to the refrigerant pipes.

External view



Note)
Do not connect two or more indoor units to one PMV Kit.
Arrange one indoor unit and one PMV Kit set to 1 by 1.

5

REFRIGERANT PIPING

⚠ WARNING

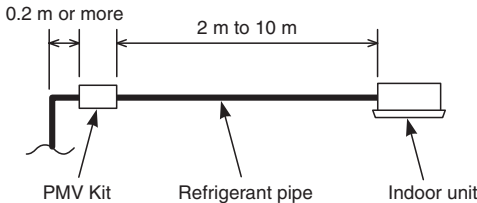
If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.
If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may be generated.

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

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

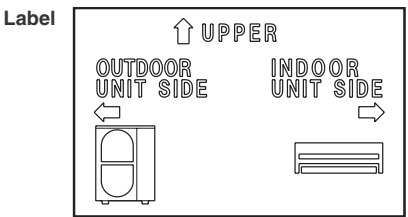
■ Allowable length of refrigerant piping

The straight pipe section should be at least 0.2 m as shown in the figure below.
* Short length of the straight pipe section may cause abnormal sounds.



• Connecting direction of refrigerant pipe

When connecting pipes, be careful of direction of the main unit.
Be sure to install the main unit so that [↑ UPPER] mark in the label directs upward.
For connection of the refrigerant pipes, follow the arrow mark in the label and connect pipes after confirming directions of indoor unit and outdoor unit.



Piping material and dimensions

Model name	Indoor unit capacity type	Diameter of refrigerant pipe	Notes
RBM-PMV0363E	005, 007, 009, 012 type	Ø6.4	
	015, 018 type	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	024, 027 type	Ø9.5	

⚠ CAUTION

When connecting Ø9.5 refrigerant pipes, be sure to insert a seal pipe between PMV main unit and the joint.
If the seal pipe is not inserted, refrigerant leakage is caused.

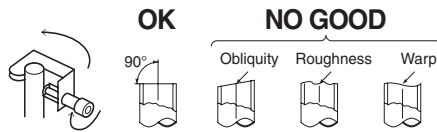


5 REFRIGERANT PIPING

■ Pipe forming/End positioning

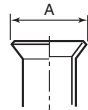
◆ Flaring

1. Cut the pipe by a pipe cutter.



2. Insert a flare nut into pipe, and flare the pipe. As the flaring sizes of R410A differ from those of refrigerant R22, the flare tools newly manufactured for R410A are recommended. However, the conventional tools can be used by adjusting projection margin of copper pipe.

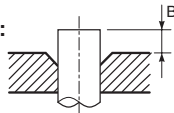
Flaring diam. Meter size:
A (Unit: mm)



Outer dia. of copper pipe	A $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$ R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* In case of flaring for R410A with the conventional flare tool, pull it out approx. 0.5mm more than that for R22 to adjust to the specified flare size. The copper pipe gauge is useful for adjusting projection margin size.

Projection margin in flaring:
B (Unit: mm)



Rigid (Clutch type)

Outer dia. of copper pipe	R410A tool used	Conventional tool used
	R410A	R410A
6.4	0 to 0.5	1.0 to 1.5
9.5	0 to 0.5	1.0 to 1.5

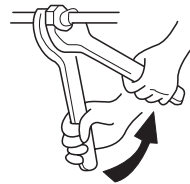
Imperial (Wing nut type)

Outer dia. of copper pipe	R410A
6.4	1.5 to 2.0
9.5	1.5 to 2.0

■ Connection of refrigerant pipe

Connect all the refrigerant pipes with flare connecting work.

- Since the atmospheric pressure only is sealed as the sealing gas, it is not abnormal that "Pushu..." sound is not heard when the flare nut is removed.
- Be sure use two spanners for pipe connecting work of the indoor unit.



Work using two spanners

- Refer to the following table for tightening torque.

Connecting pipe outer dia. (mm)	Tightening torque (N m)	Re-tightening torque (N m)
Ø6.4	14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

REQUIREMENT

If an excessive torque is applied, the nut may crack depending on the installation conditions.

■ Airtight test/Air purge, etc.

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

REQUIREMENT

Be sure to use the tool such as charge hose exclusive to R410A.

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

(If turning on the power, the incorporated PMV is closed fully and the period until the vacuuming finishes elongates.)

■ Open fully valves of the outdoor unit

■ Gas leak check

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

REQUIREMENT

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

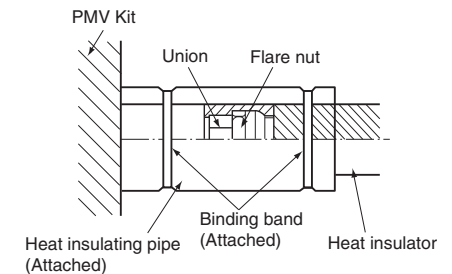
■ Heat insulating process

Perform heat insulating for pipes at liquid side and gas side 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. 120°C or more.
- Using the attached heat insulating pipe, perform heat insulating process securely for pipe connecting part of the PMV Kit without clearance.

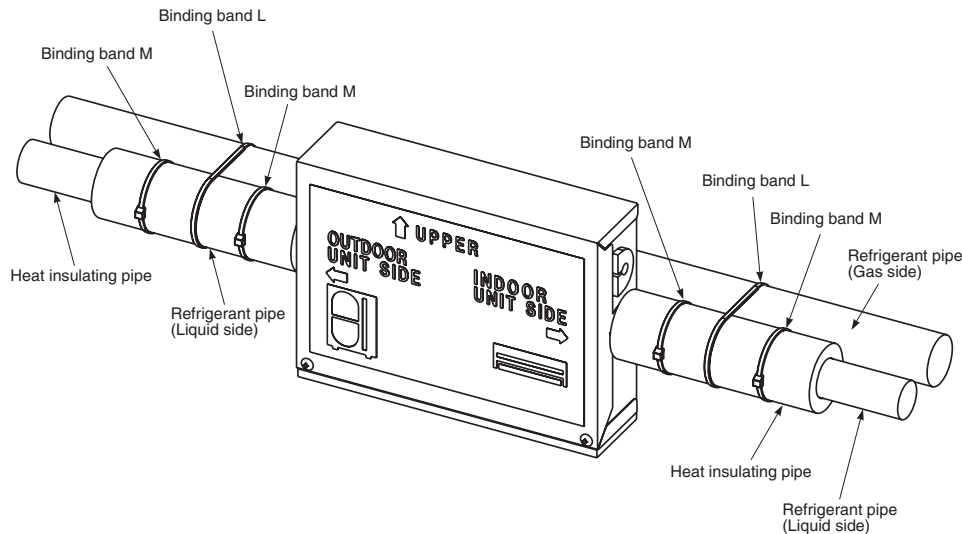


REQUIREMENT

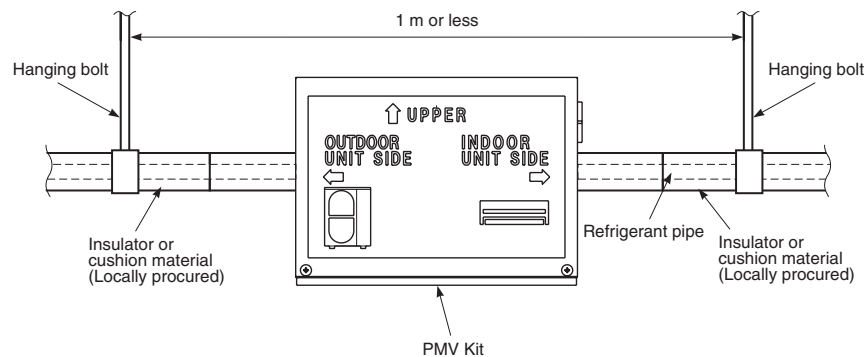
Apply the heat insulation to the pipe connecting section of the PMV Kit securely up to the root without exposure of the pipe. (The pipe exposed to the outside causes water leak.)

6 FIXATION AFTER CONNECTION PIPES

1. After connection to pipes, fix the PMV Kit using the attached binding band so that it is held closely to the gas pipe.



2. To avoid propagation of sound or vibration, wrap cushion material around the liquid pipes of PMV Kit, and then set with the hanging bolts within 1m intervals. Also, when mounting PMV Kit on the wall, put the cushion material between PMV Kit and the wall to avoid propagation of sound and vibration.



Note

- Install PMV Kit as illustrated within 15 degree vertically and horizontally, respectively.

7 ELECTRIC WORK

⚠ WARNING

1. Using the specified wires, ensure to connect the wires, and fix wires securely so that the external strength of the wires do not transmit to the connecting part of the terminals.
Incomplete connection or fixation may cause fire, etc.
2. For electric work, strictly follow to the Local Regulation in each country and the Installation Manual, and use an exclusive circuit.
Capacity shortage of power circuit or incomplete installation may an electric shock or fire.

REQUIREMENT

- Perform the electric wiring so that it does not come to contact with the high-temperature part of the pipe. The coating may melt resulted in an accident.
- After connecting wires to the terminal blocks, provide a trap and fix wires with the wire clamp.
- Store the refrigerant piping line and control wiring line in the same line.
- Do not turn on the power of the indoor unit until vacuuming of the refrigerant pipes completes.

7 ELECTRIC WORK

■ Wire connections

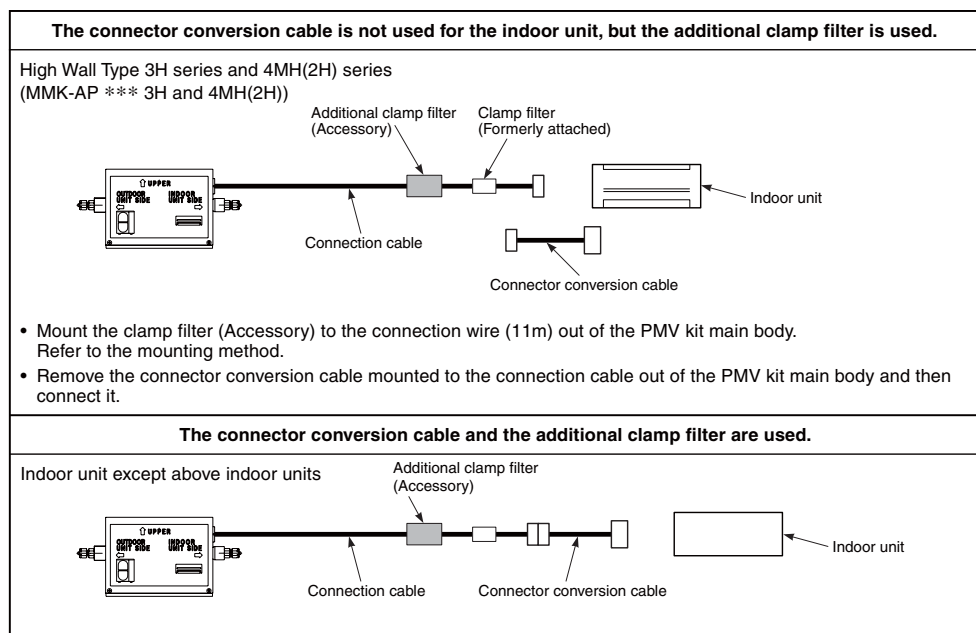
Use the supplied, dedicated wires.

REQUIREMENT

- Check that power is not supplied to the indoor unit before connecting wires.
- Be sure to put wires through the wire connecting ports on the PMV Kit and the indoor unit.

For this product, the connector conversion cable and additional clamp filter (Accessory) are used according to the indoor unit to be connected.

For the corresponding unit and how to use the conversion cable and clamp filter, refer to the following description.



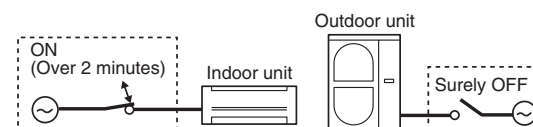
• Work procedure 1

(In case of indoor unit which connector conversion cable is not used, but the additional clamp filter is used)

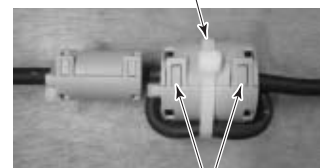
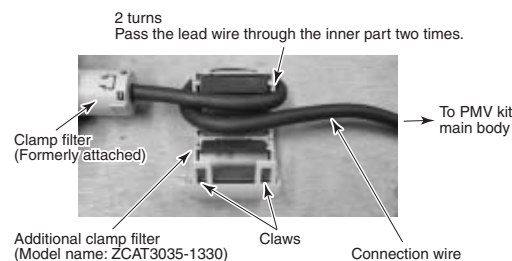
■ Applicable model: High wall type 4MH (2H) series

* For 4MH-series models which have [E1] at the end of each model name, the works 1) and 2) are unnecessary.

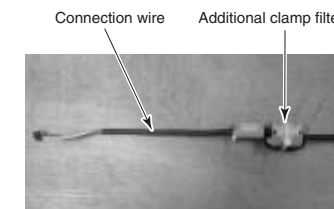
- 1) Turn on power supply of the indoor unit only and open fully the pulse motor valve built in the indoor unit. Turn on power supply of the indoor unit only under condition that power supply of the outdoor unit is OFF.
 - * If power supply of the outdoor unit is turned on, PMV of the indoor unit is not fully opened.



- 2) When 2 minutes or more passed after turning on power supply of the indoor unit, turn off power supply of the indoor unit.
 - * Then PMV of the indoor unit has been fully opened. While this period, do not issue an operation instruction from the remote controller.
- 3) Mount the additional clamp filter to the connection cable.
 - ① Take off claws of clamp filter (Accessory) at 2 positions.
 - ② In the clamp filter, turn twice the connection cable out of the PMV kit main body. The mounting position is just side of the PMV kit main body of the already mounted clamp filter.



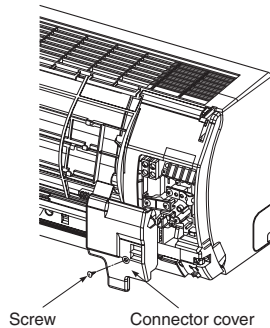
- ③ Tighten claws of the clamp filter securely and then lock it.
- ④ Use the attached bundling band to bundle the clamp filter together with



<Completed mounting drawing>

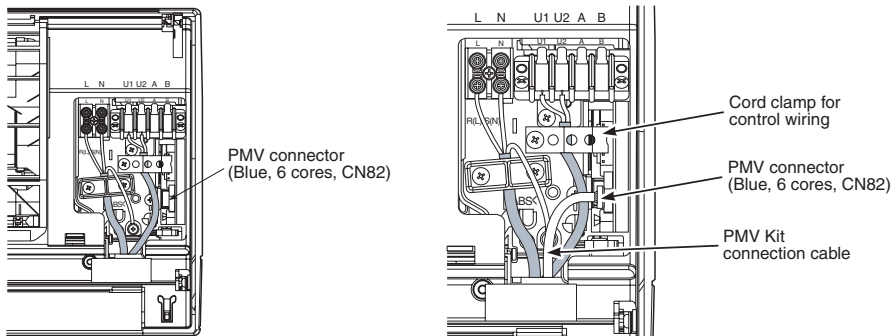
7 ELECTRIC WORK

- 4) Open the connector cover of the indoor unit after power-off and then process wiring work.



<Opening the connector cover for 4MH(2H) series>

- 5) Remove the connector conversion cable which is attached to the connection cable (11m) out of the box.
6) Replace the PMV connector built in the indoor unit with the connection cable of PMV Kit. The lock mechanism is provided at side of PMV connector. Remove the connector by releasing the lock mechanism. Fix the connection cable of PMV Kit with cord clamp for communication line.



<Connecting control wire for 4MH(2H) series>

- 7) Mount the connector cover and then the work completes.

• Work procedure 2

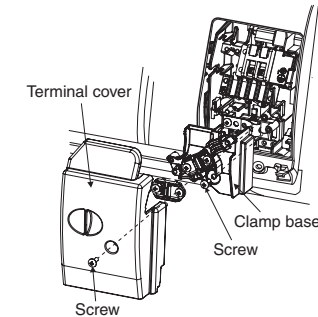
(In case of indoor unit which the connector conversion cable is not used, but the additional clamp filter is used)

■ Applicable model: High Wall type 3H series

* For 3H-series models which have [E1] at the end of each model name, the works 1) and 2) are unnecessary.

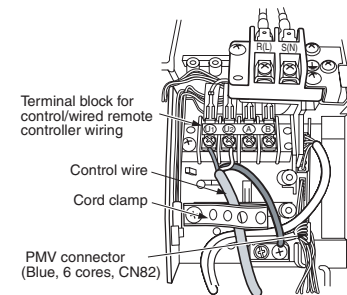
Procedure 1) ,2) and 3) are same to the Work procedure those in Work procedure 1.

- 4) After turning off the power supply, remove the terminal cover and the clamp base.

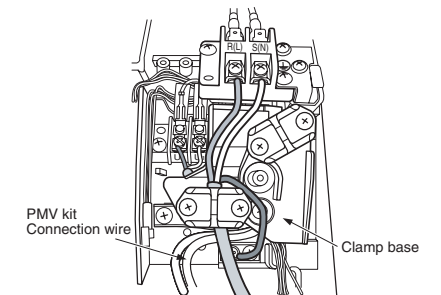


<Opening the connector cover for 3H series>

- 5) Replace the PMV connector built in the indoor unit with the connection cable of PMV Kit. The lock mechanism is provided at side of PMV connector. Remove the connector by releasing the lock mechanism. Fix the connection cable of PMV Kit with cord clamp for communication line.



<Connecting control wire for 3H series>



<Connecting power supply wire for 3H series>

- 6) Mount the clamp base and the terminal cover. The work has finished.

7 ELECTRIC WORK

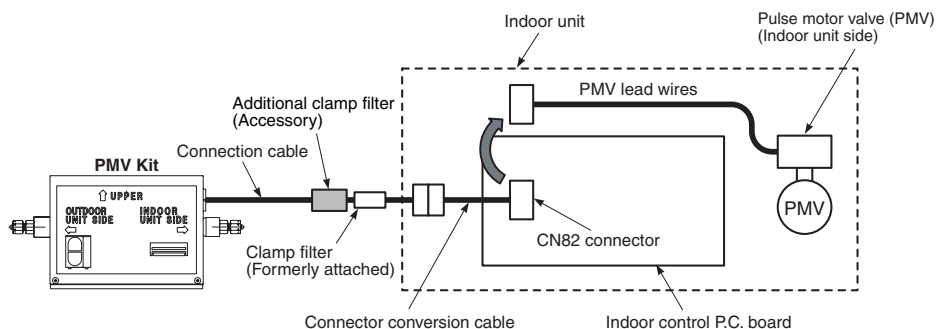
• Work procedure 3

(In case of indoor unit which additional clamp filter and the connector conversion cable are used)

■ Applicable model: The all indoor units except High Wall type

The work procedures from 1), 2) and 3) are same to those in the work procedure 1.

- Attach the additional clamp filter near the indoor unit, and make sure the attach location is different depending on the indoor unit type.
- 4) Open the connector cover of the indoor unit after power-off and then process wiring work.
- 5) When the product was shipped from the factory, PMV connector built in the indoor unit is connected to CN82 connector of the indoor control PC board of the indoor unit. Therefore replace PMV connector with the connection cable of the PMV Kit.



- 6) Using binding band, put together the removed PMV lead wires and then store in the electrical parts box.
- 7) Process the wiring work and then close the electrical parts box.

8 SETUP OF OUTDOOR UNIT

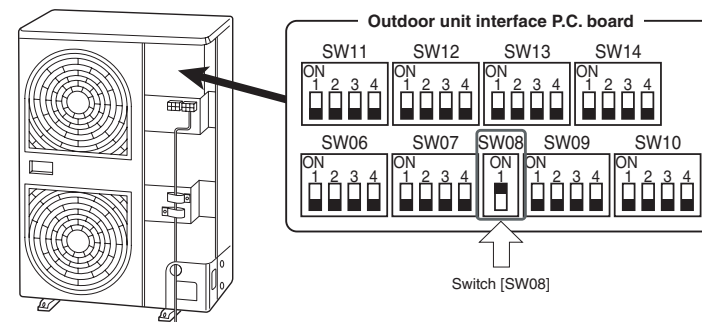
When using PMV Kit on the MiNi-SMMS system, it is necessary to set up DIP switches on the interface P.C. board of the outdoor unit.

If it is not MiNi-SMMS system, setting up of DIP switches is unnecessary.

■ How to set up

- Turn DIP switch [SW08] on the interface P.C. board of the outdoor unit to ON side.

* In a case that DIP switch [SW08] is not provided, the operation is unnecessary.



Nous vous remercions d'avoir acheté ce climatiseur TOSHIBA.
Veuillez lire ce manuel avec attention avant d'utiliser votre kit PMV.

- Lors de l'installation d'une unité intérieure ou extérieure, suivez les indications du manuel d'installation livré avec l'unité.
- Pour brancher, avec des conduites, Kit PMV à une unité extérieure, il faut utiliser un tube de branchement ou un collecteur. Choisissez-en un en fonction de la capacité de l'unité.

UTILISATION DU NOUVEAU REFRIGERANT

Ce système de climatisation est un nouveau type qui adopte un nouveau réfrigérant HFC (R410A) au lieu du réfrigérant conventionnel R22 afin d'éviter la destruction de la couche d'ozone. Veuillez à utiliser une unité intérieure ou extérieure en combinaison avec ce nouveau réfrigérant.

SOMMAIRE

Pieces annexes et Pieces a se procurer localement 11

1 PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ 11

2 INSTALLATION DE LA CLIMATISATION À NOUVEAU RÉFRIGÉRANT 12

3 CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION 13

4 INSTALLATION DE KIT PMV 14

5 TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT 14

6 FIXATION APRÈS LE RACCORDEMENT DES TUYAUX 16

7 TRAVAUX ÉLECTRIQUES 16

8 CONFIGURATION DE L'UNITE EXTERIEURE 19

Pièces annexes et Pièces à se procurer localement

■ Pièces annexes

Nom de la piece	Quantité RBM		Forme	Utilisation
	PMV0363E	PMV0903E		
Manuel d'installation	1	1	Ce manuel	(Remis aux clients)
Câble de branchement et câble de conversion du connecteur (Branché sur le Kit PMV)	1	1		Câble de branchement pour commande PMV
Tuyau d'isolation thermique	2	2		Pour calorifier les sections de raccordement des tuyaux de liquide
Bande de fixation en L	2	2		Pour fixer le kit PMV
Bande de fixation en M	5	5		Pour fixer la gaine de calorifugeage Pour fixer le filtre de serre-fils et le câble
Bande de fixation en S	1	1		Pour fixer les fils conducteurs
Tuyau d'étanchéité et joint fournis	—	2		Pour raccorder les tuyaux de réfrigérant de Ø9.5
Filtre de serre-fils	1	1		Toutes les unités intérieures

1 PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ

- Assurez-vous que les travaux d'installation soient en conformité avec les règles locales, nationales et Internationales.
- Veuillez lire attentivement ces "PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ" avant l'installation.
- Les précautions décrites ci-dessous incluent des articles essentiels concernant la sécurité. Suivez exactement ces directives.
- Une fois l'installation effectuée, faites un essai de fonctionnement pour détecter tout problème éventuel. Suivez les instructions du Guide d'utilisation concernant 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 avec le Guide d'utilisation.

⚠ ATTENTION

Installation de la climatisation à nouveau réfrigérant

• CE KIT PMV UTILISE UN NOUVEAU RÉFRIGÉRANT (R410A) QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.

Les caractéristiques du réfrigérant R410A sont : une facilité d'absorption de l'eau, d'une membrane oxydante ou de l'huile et une pression 1.6 fois plus élevée que celle du réfrigérant R22.

En plus du nouveau réfrigérant, l'huile réfrigérante a aussi été changée.

Pour éviter un mauvais chargement de réfrigérant et d'huile frigorifique, les dimensions des éléments de raccordement du port de charge de l'unité principale et des outils d'installation sont changées par rapport au réfrigérant traditionnel.

En conséquence, les outils spéciaux sont nécessaires pour le nouveau réfrigérant (R410A).

Pour les conduites de connexion, utilisez une tuyauterie neuve et propre, conçue pour le R410A, veuillez aussi à ce que de l'eau ou de la poussière n'y pénètrent pas.

De plus, n'utilisez pas la tuyauterie existante, des problèmes peuvent survenir en raison des impuretés logées dans ces tuyaux et de leur résistance à la pression.

1 PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ

⚠ 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.**
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.
- **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, 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.
- **Utilisez des fils spécifiques pour les branchements aux bornes, ces branchements doivent être solidement fixés. Afin d'éviter que les forces exercées sur les bornes ne les affectent.**
- **Conformez-vous aux règlements de la Compagnie d'Électricité locale lorsque vous branchez l'alimentation.**
Une mise à la terre impropre peut provoquer une électrocution.
- **N'installez pas la climatisation dans un emplacement susceptible d'être exposé à un gaz combustible.**
En cas de fuite de gaz combustible et d'accumulation de ce gaz autour de l'unité, un incendie peut se déclencher.

⚠ ATTENTION

- **Serrez les raccords coniques à l'aide d'une clé dynamométrique en suivant la méthode spécifiée.**
Si les raccords coniques sont trop serrés, ils peuvent éventuellement se casser et provoquer une fuite de réfrigérant.

2 INSTALLATION DE LA CLIMATISATION À NOUVEAU RÉFRIGÉRANT

Ce Kit PMV utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A), qui ne détruit pas la couche d'ozone.

- Le réfrigérant R410A est susceptible d'être perturbé par des impuretés comme de l'eau, des membranes oxydantes ou de l'huile, ceci en raison d'une pression plus élevée que celle des réfrigérants précédents, environs 1.6 fois plus. En plus du nouveau réfrigérant, l'huile réfrigérante a aussi été changée.
Par conséquent, durant les travaux d'installation, veillez à ce que de l'eau, de la poussière, de l'ancien réfrigérant, ou de l'huile réfrigérante ne pénètre dans le cycle de réfrigération du climatiseur à nouveau réfrigérant.
- Afin d'éviter le mélange de réfrigérant ou d'huile réfrigérante, la taille de la buse de recharge de l'unité principale et de la section des outils, est différente de la taille utilisée pour la climatisation fonctionnant avec l'ancien réfrigérant.
En conséquence, des outils particuliers sont requis pour le nouveau réfrigérant HFC (R410A), comme indiqué ci-dessous.
- Pour les conduites de connexion, utilisez une tuyauterie neuve et propre de façon à ce que de l'eau ou de la poussière n'y pénètrent pas.

■ Outils nécessaires et précautions durant la manipulation

Il est indispensable de préparer les outils et pièces nécessaires à l'installation, comme indiqué ci-dessous. Les outils et pièces indiqués comme "Nouveaux" dans la liste suivante, doivent être réservés à un usage exclusif.

Explication des symboles

- : Nouveaux
(Il est indispensable d'utiliser ces pièces exclusivement pour le R410A et les séparer de celles du R22 ou R407C.)
- : L'outil précédent est disponible.

Outils utilisés	Emploi	Utilisation correcte des outils/pièces
Manomètre de pression	Vider ou charger le réfrigérant et vérification du fonctionnement	● Nouveau, exclusivement pour le R410A
Tube de charge		● Nouveau, exclusivement pour le R410A
Bouteille de charge	Charge le réfrigérant	Inutilisable (Utilisez le l'équilibreur de charge de réfrigérant.)
Détecteur de fuites de gaz	Vérifie les fuites de gaz	● Nouveau
Pompe à vide	Séchage sous vide	Utilisable si un dispositif de prévention de contre-courant est fourni
Pompe à vide avec dispositif de prévention de contre-courant	Séchage sous vide	○ : R22 (Article existant)
Outil à évaser	Évaser les tubes	○ : Utilisable en réglant la taille
Pieuse	Plier les tubes	○ : R22 (Article existant)
Dispositif de récupération de réfrigérant	Récupère le réfrigérant	● Exclusivement pour le R410A
Clé dynamométrique	Serre les raccords coniques	● Exclusivement pour Ø12.7 mm, Ø15.9 mm
Coupe-tubes	Coupe les tubes	○ : R22 (Article existant)
Machine à souder/ Bombonne d'azote	Soudure de tuyaux	○ : R22 (Article existant)
Équilibreur de charge de réfrigérant	Charge le réfrigérant	○ : R22 (Article existant)

■ Tuyauterie de réfrigérant

- La tuyauterie réservée au réfrigérant classique ne peut être utilisée.
- Utilisez des tubes de cuivre de 0.8 mm d'épaisseur ou plus pour des diamètres de Ø6.4, Ø9.5 et Ø12.7 mm.
- Les raccords coniques et l'évasement sont aussi différents de ceux des réfrigérants classiques.
Retirez le raccord conique fixé à l'unité de climatisation et utilisez le.

3 CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION

⚠ ATTENTION

N'installez pas la climatisation dans un emplacement susceptible d'être exposé à une fuite de gaz combustible.

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

Sur consentement du client, installez la climatisation à un emplacement satisfaisant aux conditions suivantes.

- Un emplacement où elle peut être installée horizontalement.
- Un emplacement offrant suffisamment d'espace pour des travaux de réparation et d'entretien en toute sécurité.
- Un emplacement sans problèmes en cas de déversement des eaux d'écoulement.

Mettez en place une isolation électrique entre les sections métalliques du bâtiment et les parties métalliques de la climatisation, conformément aux règlements locaux.

Évitez les emplacements suivants :

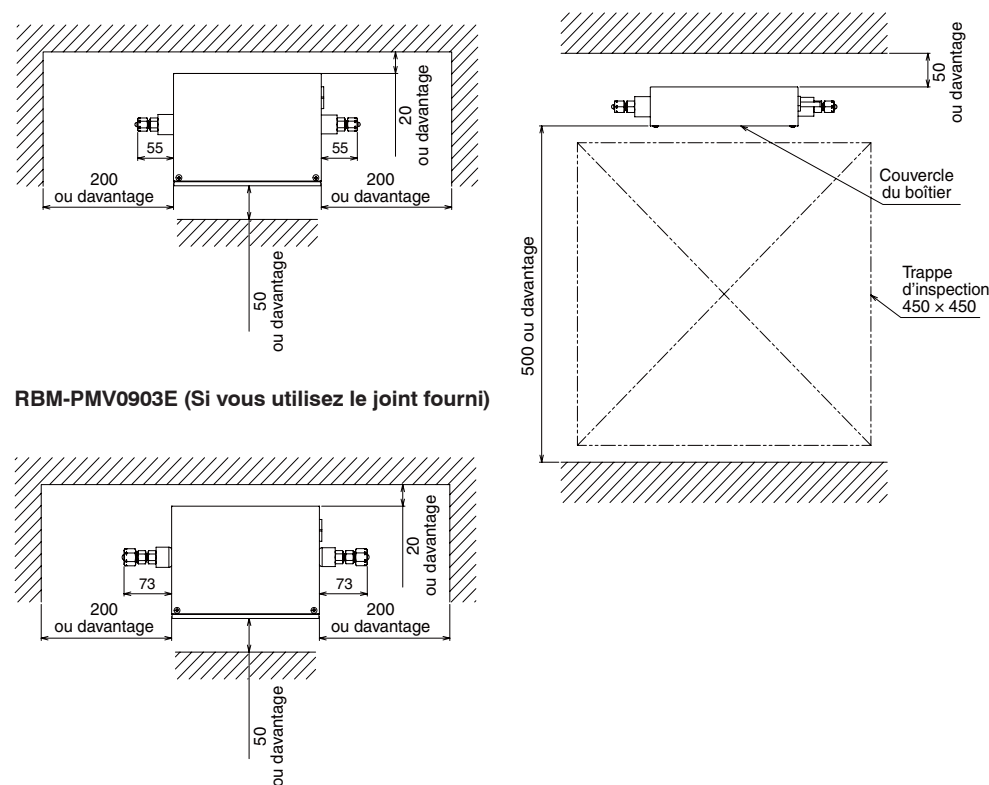
- Les endroits salés (bords de mer) ou les emplacements comportant beaucoup de gaz de sulfure (zones de sources thermales) (Si vous choisissez un tel endroit, un entretien particulier sera nécessaire.)
- Les emplacements où sont générés de l'huile (incluant l'huile de machine), de la vapeur, des vapeurs d'huile et des gaz corrosifs.
- Un emplacement comportant des dispositifs générant des hautes fréquences (inverseur, génératrice, appareil médical ou équipement de communication). (La climatisation peut être perturbée par de tels équipements, il peut y avoir des pannes, des erreurs de réglage ou des bruits provenant de la climatisation.)

■ Espace d'installation

- Faites de la place pour l'installation et la réparation.
(Faites de la place pour les capots des pièces électriques, capots réservés aux réparations.)
- Lorsque vous installez l'unité sous un plafond, veillez à créer un accès de contrôle.
L'accès de contrôle est nécessaire lorsque l'unité est installée et dépannée.
(Accès de contrôle : 450 x 450 ou plus)
- Gardez un dégagement de 50 mm ou plus entre le panneau supérieur de l'unité et le plafond.
- La longueur du tuyau de raccordement sur l'unité intérieure doit être comprise entre 2 et 10 m.

Espace d'installation

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



RBM-PMV0903E (Si vous utilisez le joint fourni)

4 INSTALLATION DE KIT PMV

⚠ AVERTISSEMENT

Installez l'appareil avec précaution dans un endroit qui permet de supporter suffisamment son poids.

Si les fondations ne sont pas assez robustes, l'unité peut tomber et provoquer des blessures corporelles.

Procédez à l'installation comme spécifié afin d'assurer une protection anti-sismique.

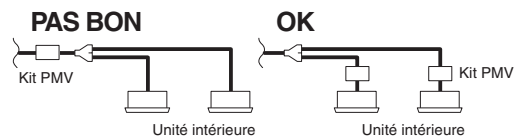
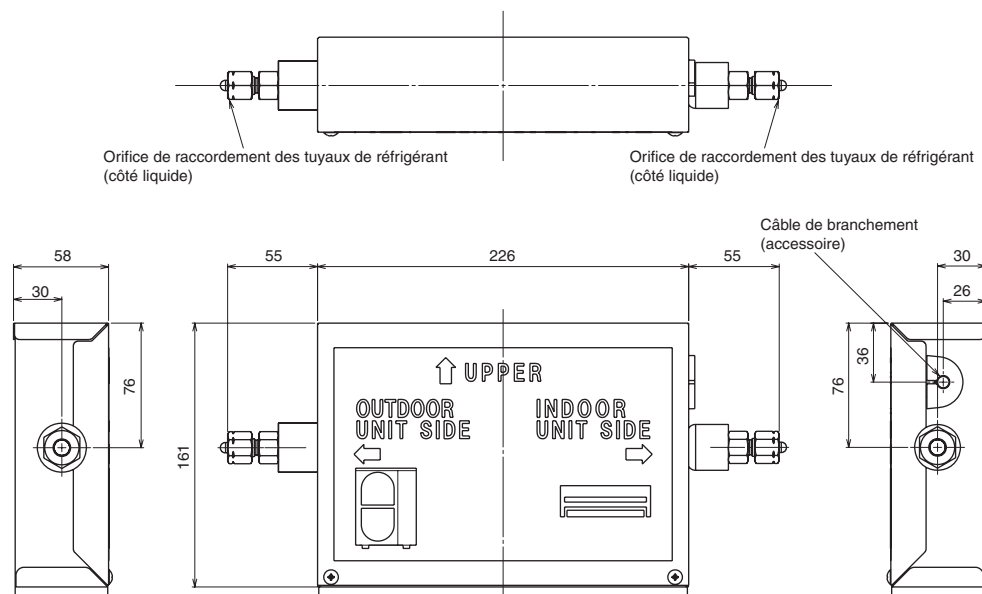
Une mauvaise installation peut faire tomber l'unité.

EXIGENCE

Suivez les instructions ci-dessous afin d'éviter de blesser quelqu'un ou d'endommager le Kit PMV.

- Evitez absolument de marcher ou de poser des objets lourds sur le Kit PMV lorsqu'il se trouve dans son emballage.
- Pour transporter le Kit PMV, saisissez-le par les deux consoles de suspension en veillant à ne pas trop forcer sur les tuyaux de réfrigérant.

Vue externe



Remarque)

Ne raccordez pas plus d'une unité intérieure sur le Kit PMV. Installez une unité intérieure et un Kit PMV configurés un par un.

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.

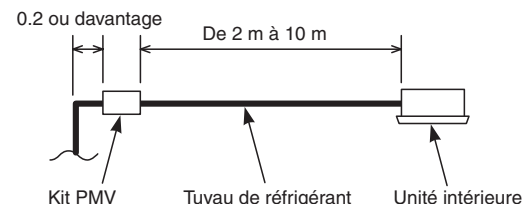
Une fois l'installation terminée, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas.

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 admissible du tuyau de réfrigérant

Le tronçon du tuyau droit doit être d'au moins 0.2 m comme indiqué dans la figure ci-dessous.

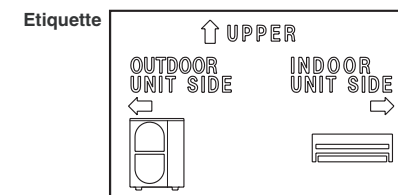
* Une longueur de tronçon du tuyau droit inférieure risque d'entraîner des bruits anormaux.



• Sens du raccordement du tuyau de réfrigérant

Pour raccorder les tuyaux, vérifiez le sens de l'unité principale. Veillez à installer l'unité principale de façon à ce que la marque [↑ UPPER] sur l'étiquette soit orientée vers le haut.

Pour raccorder les tuyaux de réfrigérant, suivez la flèche imprimée sur l'étiquette et raccordez les tuyaux après avoir vérifié le sens sur l'unité intérieure et sur l'unité extérieure.



Tuyauterie et dimensions

Nom du modèle	Type de puissance de l'unité intérieure	Diamètre du tuyau de réfrigérant	Remarques
RBM-PMV0363E	005, 007, 009, 012 type	Ø6.4	
	015, 018 type	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	024, 027 type	Ø9.5	Joint fourni

⚠ ATTENTION

Pour raccorder les tuyaux de réfrigérant de Ø9.5, veillez à introduire un tuyau d'étanchéité entre le PMV principal et le joint.

Si vous ne posez pas de tuyau d'étanchéité vous risquez de provoquer une fuite.

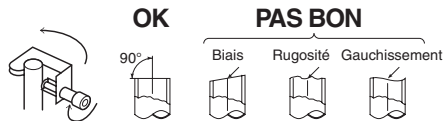


5 TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

■ Façonnage des tubes/ Positionnement de l'extrémité

◆ Évasement

1. Couper le tuyau avec un coupe-tube.

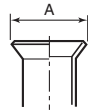


2. Insérez un raccord conique dans le tube et évasez le tube.

Les tailles d'évasement du R410A sont différentes du réfrigérant R22, il faut donc recommandé d'utiliser des outils d'évasement spécialement fabriqués pour le R410A.

Cependant, les outils classiques peuvent être utilisés en réglant la marge de bossage du tube de cuivre.

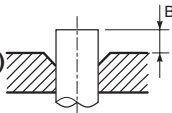
Diamètre d'évasement : A (Unité : mm)



Diamètre extérieur. Du tuyau en cuivre	A $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$ R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* En cas d'évasement pour le R410A avec un outil classique, retirez-le d'environ 0.5 mm de plus que pour le R22 afin de régler à la taille voulue. Le calibre de tube de cuivre est utile lors du réglage de la marge de bossage.

Marge de bossage lors de l'évasement : B (Unité : mm)



Rigide (à embrayage)

Diamètre extérieur. Du tuyau en cuivre	Outil R410A utilisé R410A	Outil classique R410A
6.4	0 to 0.5	1.0 to 1.5
9.5	0 to 0.5	1.0 to 1.5

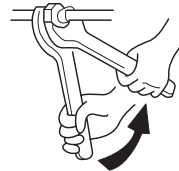
Impérial (Type écrou à oreilles)

Diamètre extérieur. Du tuyau en cuivre	R410A
6.4	1.5 to 2.0
9.5	1.5 to 2.0

■ Branchement du tube réfrigérant

Branchez tous les tubes réfrigérants en évasant les branchements.

- Comme le gaz d'étanchéité n'est qu'à la pression atmosphérique, il n'est pas anormal de ne pas entendre de léger bruit (Pschitt) lorsque le raccord conique est retiré.
- Assurez-vous d'utiliser deux clés de serrage pour raccorder les tuyaux à l'unité intérieure.



Travaillez à l'aide de deux clés de serrage

- Reportez-vous au tableau suivant pour les couples de serrage.

Diam. extérieur du tuyau de raccordement (mm)	Couple de serrage (N•m)	Couple de resserrage (N•m)
Ø6.4	14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

EXIGENCE

Si un couple [de serrage] trop fort est appliqué, le raccord risque de craquer suivant la manière dont l'installation a été faite.

■ 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 R410A.

Ne mettez pas l'alimentation en route tant que les tests d'étanchéité et l'aspiration ne sont pas terminés. (Si vous branchez l'alimentation, le PMV incorporé est entièrement fermé et la période d'obtention du vide s'allonge.)

■ Ouvrez entièrement les vannes du circuit extérieur

■ Détection de fuites de gaz

Vérifiez avec un détecteur de fuites ou de l'eau savonneuse s'il existe des fuites de gaz, depuis le raccord du tube jusqu'au capuchon de la vanne.

EXIGENCE

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

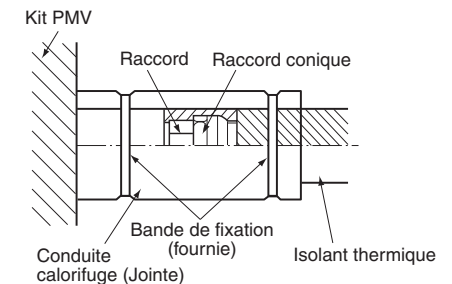
■ Processus d'isolation thermique

Effectuez l'isolation des tubes du côté liquide et gazeux séparément.

Dans la période de refroidissement, la température du côté gazeux et du côté 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 120°C ou plus.
- Avec la gaine de calorifugeage fournie calorifugez les raccordements des tuyaux de raccordement du Kit PMV sans laisser de jeu.

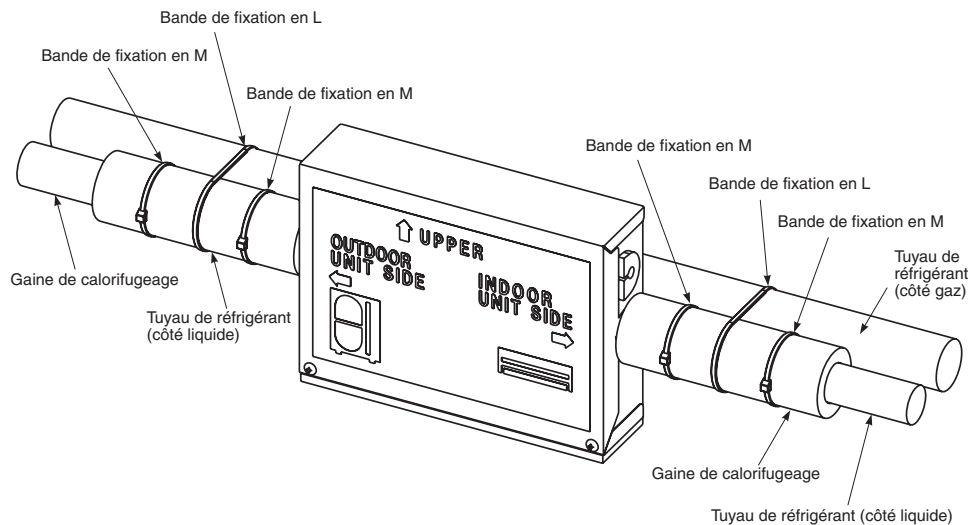


EXIGENCE

Appliquez bien le calorifugeage autour de la section de raccordement des tuyaux du Kit PMV jusqu'à la racine et sans exposer les tuyaux. (L'exposition à l'extérieur des tuyaux se soldera par une fuite d'eau.)

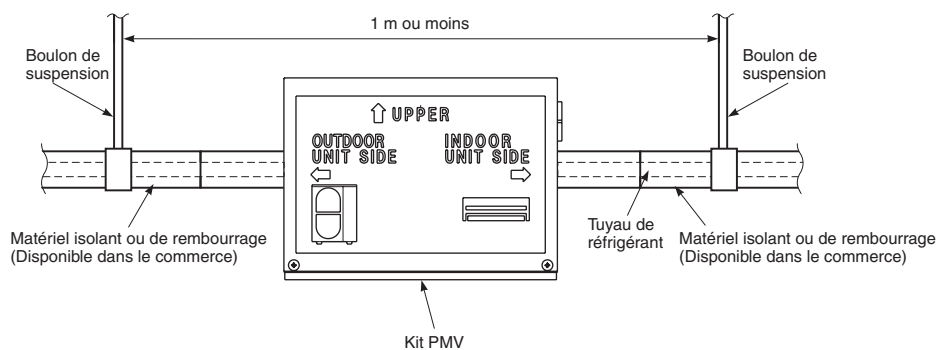
6 FIXATION APRÈS LE RACCORDEMENT DES TUYAUX

1. Après avoir effectué le raccordement sur les tuyaux, fixez le Kit PMV à l'aide de la bande de fixation fournie de façon à ce qu'il adhère au tuyau de gaz.



2. Pour éviter la propagation du bruit ou des vibrations, enveloppez les conduites de liquide du Kit PMV avec un matériau de rembourrage, puis fixez les boulons de suspension à 1 m d'intervalle.

Lors du montage du Kit PMV sur le mur, disposez également le matériau de rembourrage entre le Kit PMV et le mur afin d'éviter la propagation du bruit et des vibrations.



Remarque

- Installez le Kit PMV comme illustré avec un angle maximum de 15 degrés par rapport à la verticale et horizontale respectivement.

7 TRAVAUX ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

1. À l'aide des fils spécifiés, veillez à connecter et à fixer solidement ces fils de façon à ce que les forces externes des fils ne se transmettent pas aux bornes.

Un branchement ou une fixation imparfaite peut provoquer un incendie, etc.

2. Pour tout travail électrique, suivez de façon stricte les règlements locaux à chaque pays ainsi que les consignes du Manuel d'installation, utilisez aussi un circuit distinct.

Un manque de puissance de l'alimentation ou une installation incomplète peut provoquer une électrocution ou un incendie.

EXIGENCE

- Mettez en place l'installation électrique de façon à ce qu'elle ne soit pas en contact direct avec des parties chaudes du tube.
La gaine peut fondre et provoquer un accident.
- Une fois les fils branchés aux blocs de raccordement, bloquez et fixez les fils avec un serre-fil.
- Stockez les conduites de réfrigérant et les câbles de commande dans la même conduite.
- Ne branchez pas l'alimentation de l'unité intérieure tant que le vide des canalisations de réfrigérant n'a pas été obtenu.

7 TRAVAUX ÉLECTRIQUES

■ Branchement des fils

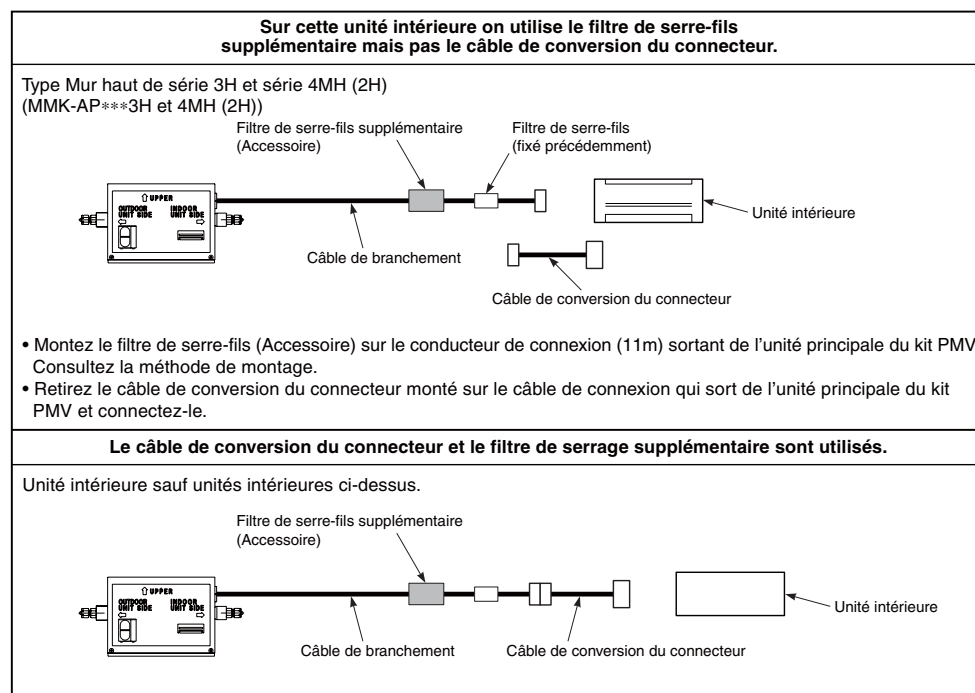
Utilisé les fils dédiés fournis.

EXIGENCE

- Vérifiez que l'unité extérieure n'est pas alimentée avant de brancher les fils.
- Veillez à faire passer les conducteurs au travers des orifices de branchement des conducteurs du Kit PMV et de l'unité intérieure.

Sur ce produit, le câble de conversion du connecteur et le filtre de serre-fils (Accessoire) utilisés dépendent du type de l'unité intérieure à brancher.

Pour connaître l'unité correspondante et la façon d'utiliser le câble de conversion et le filtre de serre-fils, consultez la description suivante.



• Procédure de travail 1

(Dans le cas de l'unité intérieure dans laquelle le câble de conversion connecteur n'est pas utilisé, mais le filtre de serrage supplémentaire est appliqué)

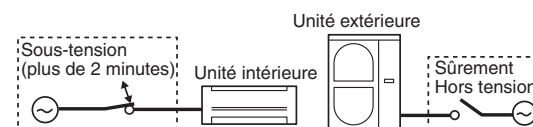
■ Modele applicable : Type de mur haut de serie 4MH (2H)

* Pour les modeles de serie 4MH qui ont [E1] a la fin de chaque nom de modele, les travaux 1) et 2) ne sont pas necessaires.

1) Mettez uniquement l'unité intérieure sous tension et ouvrez complètement l'électrovanne à impulsions contenue dans l'unité intérieure.

Ne mettez l'unité intérieure sous tension que si l'unité extérieure est hors tension.

* Si l'unité extérieure est sous tension, la PMV de l'unité intérieure ne s'ouvre pas complètement.



2) Attendez au moins 2 minutes après avoir mis sous tension l'unité intérieure et mettez-la hors tension.

* La PMV de l'unité intérieure est maintenant complètement ouverte. Pendant ce temps, n'effectuez aucune autre opération à partir de la télécommande.

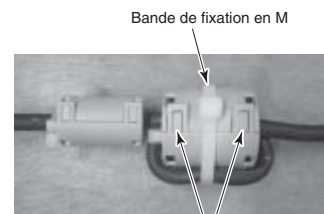
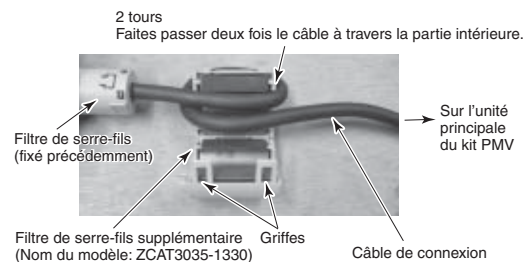
3) Montez le filtre de serre-fils supplémentaire sur le câble de connexion.

① Retirez les griffes du filtre de serre-fils (Accessoire) dans 2 positions.

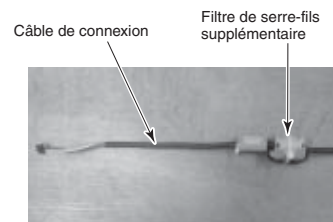
② Dans le filtre de serre-fils, faites tourner deux fois le câble de connexion sortant de l'unité principale du kit PMV.

La position de montage se trouve à côté de l'unité principale du kit PMV du filtre de serre-fils déjà monté.

- ③ Serrez solidement les griffes du filtre de serre-fils et verrouillez-les.
- ④ Avec la ligature jointe, liez ensemble le filtre de serre-fils et le conducteur de connexion.

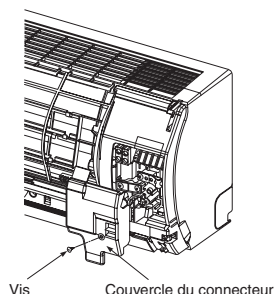


Verrouillez solidement avec les griffes



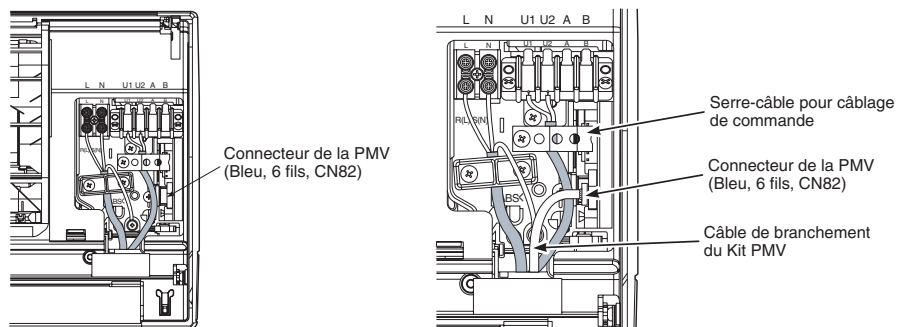
<Dessin du montage achevé>

- 4) Ouvrez le couvercle du connecteur de l'unité intérieure après avoir mis hors tension et effectuez le câblage.



<Ouverture du couvercle du connecteur pour la série 4MH (2H)>

- 5) Sortez du boîtier le câble de conversion du connecteur fixé au câble de branchement (11 m).
6) Remettez en place le connecteur PMV intégré à l'unité intérieure avec le câble de connexion du kit PMV. Le mécanisme de verrouillage se trouve sur le côté du connecteur de la PMV. Retirez le connecteur en libérant le mécanisme de verrouillage. Fixez le câble de connexion du kit PMV à l'aide d'un serre-câble pour ligne de communication.



<Connexion du fil de contrôle pour la série 4MH (2H)>

- 7) Montez le couvercle du connecteur; le travail de pose est achevé.

• Procédure de travail 2

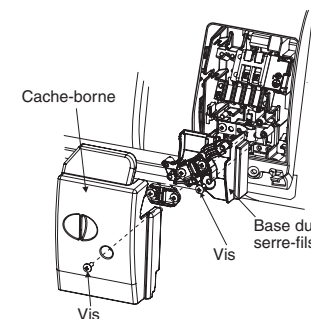
(Sur une unité intérieure ayant besoin d'un filtre de serre-fils supplémentaire mais pas de câble de conversion du connecteur)

■ Modèle applicable : Type de mur haut de série 3H

* Pour les modèles de série 3H qui ont [E1] à la fin de chaque nom de modèle, les travaux 1) et 2) ne sont pas nécessaires.

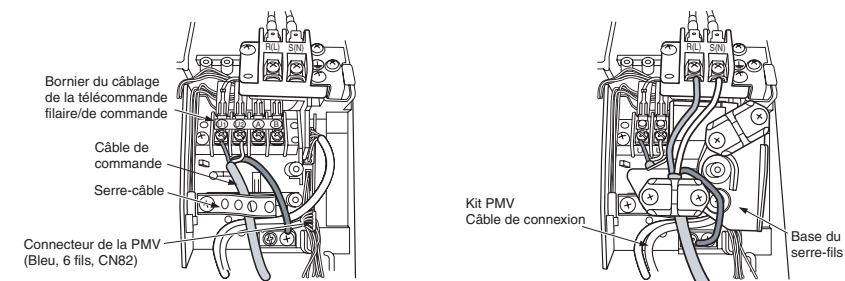
Les procédures 1), 2) et 3) sont identiques à celles de la procédure de travail dans la procédure de travail 1.

- 4) Mettez hors tension et retirez le cache-bornes et la base du serre-fils.



<Ouverture du couvercle du connecteur pour la série 3H>

- 5) Remettez en place le connecteur PMV intégré à l'unité intérieure avec le câble de connexion du kit PMV. Le mécanisme de verrouillage se trouve sur le côté du connecteur de la PMV. Retirez le connecteur en libérant le mécanisme de verrouillage. Fixez le câble de connexion du kit PMV à l'aide d'un serre-câble pour ligne de communication.



<Connexion du fil de contrôle pour la série 3H> <Connexion du fil d'alimentation électrique pour la série 3H>

- 6) Montez la base du serre-fils et le cache-borne. Le travail est achevé.

7 TRAVAUX ÉLECTRIQUES

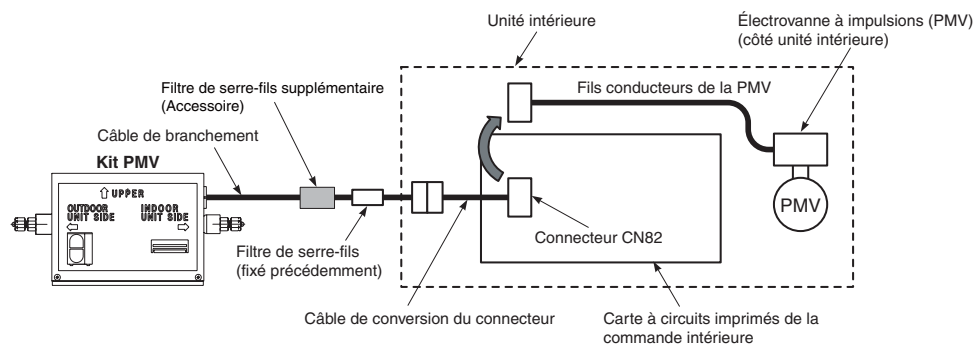
• Procédure de travail 3

(Dans le cas de l'unité intérieure dont le filtre de serrage supplémentaire et le câble de conversion du connecteur sont utilisés)

■ Modèle applicable : toutes les unités intérieures sauf le type de Mur Haut

Les procédures de travail de 1), 2) et 3) sont identiques à celles de la procédure de travail 1.

- Fixez le filtre de serrage supplémentaire près de l'unité intérieure, et assurez-vous que l'emplacement de fixation diffère en fonction du type d'unité intérieure.
- Ouvrez le couvercle du connecteur de l'unité intérieure après la mise hors tension puis procédez au travail de câblage.
- Au départ de l'usine, le connecteur de la PMV intégré à l'unité intérieure est branché sur le connecteur CN82 de la carte à circuits imprimés de la commande intérieure de l'unité intérieure. Remplacez donc le connecteur de la PMV par le câble de branchement du Kit PMV.



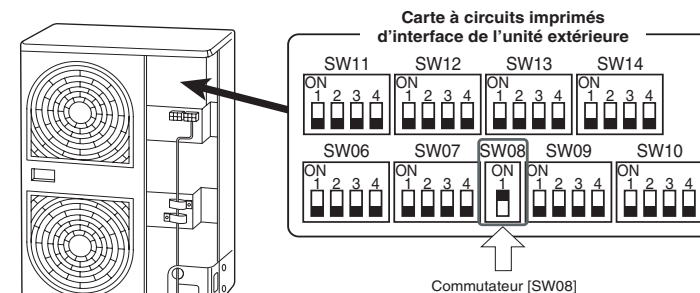
- Réunissez par une bande de fixation les fils conducteurs de la PMV démontée et rangez-les dans le boîtier électrique.
- Effectuez le câblage et refermez le boîtier électrique.

8 CONFIGURATION DE L'UNITÉ EXTERIEURE

Si vous utilisez un Kit PMV sur le système MiNi-SMMS, vous devez configurer les interrupteurs à positions multiples sur la carte à circuits imprimés de l'unité extérieure. S'il ne s'agit pas d'un système MiNi-SMMS, le réglage des commutateurs DIP n'est pas nécessaire.

■ Comment faire la configuration

- Tournez l'interrupteur à positions multiples [SW08] de la carte à circuits imprimés d'interface de l'unité extérieure sur le côté Activé.
- * Dans le cas où le commutateur DIP [SW08] n'est pas fourni, l'opération n'est pas nécessaire.



Vielen Dank für den Kauf einer TOSHIBA-Klimaanlage.
Lesen Sie dieses Handbuch bitte aufmerksam durch, bevor Sie Ihr PMV-Kit verwenden.

- Zur Installation der Innenraum- bzw. Außeneinheit die betreffende Einbauanleitung befolgen, die dem Gerät beiliegt.
- Zum PMV-Kit an eine Außeneinheit ist ein Abweiganschluss oder -kopf erforderlich.
Den Anschluss entsprechend der Kapazität der anzuschließenden Geräte wählen.

EINFÜHRUNG EINES NEUEN KÜHLMITTELS

Diese Klimaanlage ist ein neuer Typ, bei dem ein neues Kältemittel HFC (R410A) statt des üblichen Kältemittels R22 verwendet wird, um die Zerstörung der Ozonschicht zu vermeiden.
Stellen Sie sicher, dass Sie das neue Kühlmittel in Kombination mit einem Innen- oder Außengerät verwenden.

INHALT

Vor Ort zu beschaffende Teile	20
1 VORSICHTSMASSNAHMEN	20
2 INSTALLATION DER KLIMAAANLAGE FÜR NEUEN KÄLTEMITTELTYPE ...	21
3 WAHL DES INSTALLATIONSORTS	22
4 INSTALLATION DES PMV-KIT	23
5 KÄLTEMITTELLEITUNG	23
6 BEFESTIGUNG NACH ANSCHLUSS DER ROHRLEITUNGEN	25
7 ELEKTRISCHE ARBEITEN	25
8 EINRICHTEN DER AUSSENEINHEIT	28

Vor Ort zu beschaffende Teile

Zubehörteile

Teilebezeichnung	Anzahl	RBM-	Form	Verwendung
	PMV0363E	PMV0903E		
Installationshandbuch	1	1	Dieses Handbuch	(An Kunden aushändigen)
Anschluss- und Übergangskabel (zum Anschluss an PMV-Kit)	1	1		Anschlusskabel für PMV-Steuerung
Wärmeisolierung	2	2		Zur Wärmeisolierung von flüssigkeitsseitigen Rohrverbindungen
Kabelbinder groß (Translation for type L)	2	2		Zur Befestigung des PMV-Kits
Kabelbinder mittel (Translation for type M)	5	5		Zur Befestigung der Wärmeisolierung Zur Befestigung des Klemmfilters und der Anschlusskabel
Kabelbinder klein (Translation for type S)	1	1		Zur Befestigung der Kabel
Kältemittelleitungsanschluss	—	2		Zum Anschluss der Kältemittelleitung Ø9.5
Klemmfilter (zusätzlich erhältlich)	1	1		Alle Innengeräte

1 VORSICHTSMASSNAHMEN

- Vergewissern Sie sich, dass die Installationsarbeit alle lokalen, nationalen und internationalen Bestimmungen erfüllt.
- Lesen Sie diese "VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE SICHERHEIT" vor der Installation aufmerksam durch.
- Die hierunter aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen beinhalten wichtige Hinweise zur Sicherheit. Sie sind ohne Abstriche zu befolgen.
- Nach der Installation einen Testlauf durchführen, um etwaige Störungen und Problem zu entdecken.
Dem Kunden die Bedienung und Wartung der Anlage anhand der Bedienungsanleitung erläutern.
- Vor Wartungsarbeiten von Geräten unbedingt deren Netzschalter (oder Trennschalter) in Ausschaltstellung bringen.
- Den Kunden bitten, die Installationsanleitung zusammen mit der Bedienungsanleitung aufzubewahren.

VORSICHT

Installation der Klimaanlage für neuen Kältemitteltyp

- **DIESES PMV-KIT ARBEITET MIT DEM NEUEN HFC-KÄLTEMITTEL (R410A), DAS DIE OZONSCHICHT NICHT ANGREIFT.**

Die Eigenschaften des Kältemittels R410A werden durch Kontakt mit Wasser, Oxidationsmitteln oder Öl beeinträchtigt. Es wird mit dem 1.6-fachen Betriebsdruck des Kältemittels R22 eingesetzt.
Durch die Umstellung auf das neue Kältemittel wurde auch das Kältemittelöl geändert. Daher bei der Installation aufpassen, dass weder Wasser noch andere Kältemittel- bzw. Kältemittelölypen in den Kältemittelumlauf eindringen.

Um ein Auffüllen mit dem falschen Kältemittel und Kühllöl zu verhindern, wurden die Größen der Anschlussbereiche der Füllanschlüsse des Hauptgeräts und der Einbauwerkzeuge von denen für herkömmliches Kältemittel geändert. Dementsprechend sind Spezialwerkzeuge für das neue Kältemittel (R410A) erforderlich.

Ausschließlich neue, saubere Anschlussleitungen verwenden, die auf R410A ausgelegt sind.

Aufpassen, dass weder Wasser noch Fremdkörper eindringen. Keinesfalls bestehende Leitungen für den Anschluss verwenden, da deren geringere Druckfestigkeit und Verunreinigungen Defekte zur Folge haben können.

1 VORSICHTSMASSNAHMEN

⚠️ WARNUNG

- Die Installation/Wartung der Klimaanlage nur von einem autorisierten Händler oder qualifizierten Techniker durchführen lassen.
Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserleckage, elektrischen Schlägen oder Brandgefahr führen.
- Vor Arbeiten an der Elektrik unbedingt den Netzhauptschalter (oder Trennschalter) in Ausschaltstellung bringen.**
Sicherstellen, dass sich alle Netzschalter in Ausgangsstellung befinden. Andernfalls droht Gefahr von Stromschlägen.
- Auf korrekte Kabelanschlüsse achten.**
Falls Anschlusskabel falsch angeschlossen werden, können Schäden an elektrischen Teilen entstehen.
- Beim Ändern des Aufstellorts der Klimaanlage aufpassen, dass keine Gase außer dem angegebenen Kältemittel in den Kältemittelumlauf eindringen.**
Falls Luft oder andere Gase sich mit dem Kältemittel vermischen, steigt der Kältemitteldruck im System abnormal an, wodurch es zum Bersten von Leitungen und Personenschäden kommen kann.
- Keinesfalls Sicherheitsvorrichtungen vom Gerät entfernen oder Sicherheits-Verriegelungsschalter überbrücken.**
- Kontakt des Geräts mit Wasser oder Feuchtigkeit vor der Installation kann Kurzschlüsse in elektrischen Teilen zur Folge haben.**
Daher das Gerät nicht in einem feuchten Keller lagern oder Regen bzw. Nässe aussetzen.
- Das Gerät nach dem Auspacken sorgfältig auf evtl. Schäden untersuchen.**
- Keinesfalls das Gerät an Orten installieren, an denen Vibrationen auftreten.**
- Beim Handhaben von Teilen (mit scharfen Kanten) aufpassen, um Verletzungen zu vermeiden.**
- Installationsarbeiten entsprechend der Installationsanleitung ordnungsgemäß ausführen.**
Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserleckage, elektrischen Schlägen oder Brandgefahr führen.
- Bei Installation der Klimaanlage in einem kleinen Raum müssen ausreichend Maßnahmen getroffen werden, dass die Kältemittelkonzentration im Raum keinesfalls den kritischen Wert überschreiten kann.**
- Die Klimaanlage an einem Ort installieren, der für deren Gewicht ausreichende Tragfähigkeit bietet.**
- Entsprechende Schutzmaßnahmen für Erdbeben ausführen, wo angezeigt.**
Wird die Klimaanlage nicht ordnungsgemäß montiert, besteht Unfallgefahr durch Fall der Anlage.
- Bei Austritt von Kältemittelgas während der Installation den Raum sofort lüften.**
Bei Kontakt des Kältemittelgases mit offenen Flammen können schädliche Gase entstehen.
- Nach der Installation sicherstellen, dass keine Kältemittleckage besteht.**
Falls Kältemittel in der Nähe von offenen Wärmequellen wie z.B. Herden in den Raum austritt, können schädliche Gase entstehen.
- Elektrische Arbeiten müssen gemäß der Installationsanleitung von einem qualifizierten Elektriker ausgeführt werden. Für die Klimaanlage unbedingt einen separaten, eigenen Netzanschluss vorsehen.**
Eine Stromversorgung ungenügender Kapazität oder eine unsachgemäße Installation kann Brandgefahr zur Folge haben.
- Zum Beschalten von Anschlussklemmen unbedingt die angewiesenen Kabeltypen verwenden. Aufpassen, dass die Anschlussklemmen keinem übermäßigem Kabelzug ausgesetzt sind.**
- Beim Anschluss an die Stromversorgung die Regeln und Bestimmungen des örtlichen Stromversorgers beachten.**
Unzureichende Erdung kann elektrische Schläge zur Folge haben.
- Die Klimaanlage keinesfalls an Orten installieren, an denen entflammbare Gase auftreten können.**
Bei Leckage von entflammbaren Gasen im Umfeld der Anlage entsteht Brandgefahr.

⚠️ VORSICHT

- Überwurfmutter mit einem Drehmomentsschlüssel festziehen wie angewiesen.**
Werden Überwurfmutter übermäßig angezogen, besteht Gefahr von Rissbildung und Kältemittleckage.

2 INSTALLATION DER KLIMAANLAGE FÜR NEUEN KÄLTEMITTELTY

Dieses PMV-Kit arbeitet mit dem neuen HFC Kältemittel R410A.
Dieses Kältemittel greift die Ozonschicht nicht an.

- Das Kältemittel R410A wird durch Kontakt mit Wasser, Oxidationsmitteln oder Ölen beeinträchtigt, da das Kältemittel R410 mit einem 1.6-fach höheren Druck als das frühere Kältemittel verwendet wird. Durch die Umstellung auf das neue Kältemittel wurde auch das Kältemittelöl geändert. Daher bei der Installation aufpassen, dass weder Wasser noch andere Kältemittel- bzw. Kältemittelölytypen in den Kältemittelumlauf der Klimaanlage für den Typ R410A eindringen.
- Um das Einfüllen eines ungeeigneten Kältemittels oder Kältemittelöls zu verhindern, unterscheiden sich die Querschnitte der Einfüllanschlüsse am Hauptgerät sowie die Einbauwerkzeuge von denen bei Systemen mit herkömmlichem Kältemittel. Aus diesem Grund sind für das neue Kältemittel HFC (R410A) die unten aufgeführten Spezialwerkzeuge erforderlich.
- Ausschließlich neue, saubere Anschlussleitungen verwenden und aufpassen, dass weder Wasser noch Fremdkörper eindringen.

■ Erforderliche Werkzeuge und Vorsichtsmaßnahmen für den Einsatz

Für die Installation müssen die nachstehend aufgeführten Werkzeuge und Bauteile vorbereitet werden. Die Werkzeuge und Teile, die nachstehend angegeben sind, sollten ausschließlich für den neuen Kältemitteltyp verwendet werden.

Erklärung der Symbole

- : Neu vorbereitet
(ausschließlich für Kältemittel R410A und nicht für Anlagen mit anderen Kältemittel wie R22 oder R407C zu verwenden.)
- : Verwendung des bisherigen Werkzeugs zulässig.

Verwendetes Werkzeug	Zweck	Korrektter Einsatz von Werkzeugen/Teilen
Manometer	Absaugen/Einfüllen von Kältemittel und Betriebsprüfung	● Neu vorbereitet, ausschließlich für R410A
Füllschlauch		● Neu vorbereitet, ausschließlich für R410A
Füllzylinder	Einfüllen von Kältemittel	Nicht verwendbar (Kältemittelfüllwaage verwenden.)
Gasleckdetektor	Aufspüren von Gaslecks	● Neu vorbereitet
Unterdruckpumpe	Trocknen bei Unterdruck	Verwendbar, falls Rückfluss-Sperradapter angebracht wird.
Unterdruckpumpe mit Rückfluss-Sperradapter	Trocknen bei Unterdruck	○ : R22 (existierender Artikel)
Bördelwerkzeug	Bördeln von Leitungen	○ : Verwendbar nach Größeneinstellung
Rohrbiegevorrichtung	Biegen von Leitungen	○ : R22 (existierender Artikel)
Kältemittel-Recyclinggerät	Kältemittel-Recycling	● Ausschließlich für R410A
Drehmomentschlüssel	Festziehen von Überwurfmuttern	● Ausschließlich für Ø12.7 mm, Ø15.9 mm
Rohrschneider	Schneiden von Leitungen	○ : R22 (existierender Artikel)
Schweißmaschine/Stickstoffgaszylinder	Schweißen der Rohre	○ : R22 (existierender Artikel)
Kältemittelfüllwaage	Einfüllen von Kältemittel	○ : R22 (existierender Artikel)

■ Kältemittelleitungen

- Leitungsmaterial für herkömmliche Kältemittel darf nicht verwendet werden.
- Kupferrohrleitungen mit einer Wandstärke von 0.8 mm oder höher und Querschnitten von Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7 mm verwenden.
- Überwurfmutter und Bördelanschlüsse unterscheiden sich ebenso von denen für herkömmliche Kältemittel. Die an die Klimaanlage montierte Überwurfmutter abnehmen und verwenden.

3 WAHL DES INSTALLATIONSORTS

⚠ VORSICHT

Die Klimaanlage nicht an Orten installieren, an denen Leckage von brennbaren Gasen auftreten kann.

Falls solche Gase im Umfeld der Klimaanlage austreten, entsteht Brandgefahr.

Die Klimaanlage nach Absprache mit Kunden an einem Orten installieren, der die folgenden Bedingungen erfüllt.

- Einen Platz wählen, der eine horizontale Installation erlaubt.
- Auf ausreichend Freiraum für sichere Wartung und Kontrollen im Umfeld des Installationsplatzes achten.
- Darauf achten, dass am Installationsort keine Probleme durch Kondensatablauf entstehen.

Auf vorschriftenkonforme Isolierung zwischen der Metallstruktur des Gebäudes und Metallteilen der Klimaanlage achten.

Folgende Orte vermeiden.

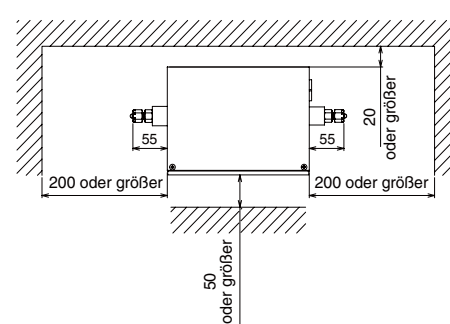
- Orte mit salzhaltiger Luft (Küste) oder Orte, an den Sulfidgase (Thermalquellen) auftreten. (Bei Installation an solchen Orten ist eine spezielle Wartungsroutine erforderlich.)
- Orte, an denen Öl (einschl. Maschinenöl), Dampf, Ölrauch oder korrosive Gase auftreten.
- Orte, an denen hohe Frequenzen durch Geräte (Inverter, Generatoren, medizinische Apparaturen, Funkgeräte usw.) erzeugt werden. (Interferenzen können zu Störung der Klimaanlagefunktion, Steuerung oder Geräuschen in elektrischen Geräten führen.)

■ Installationsraum

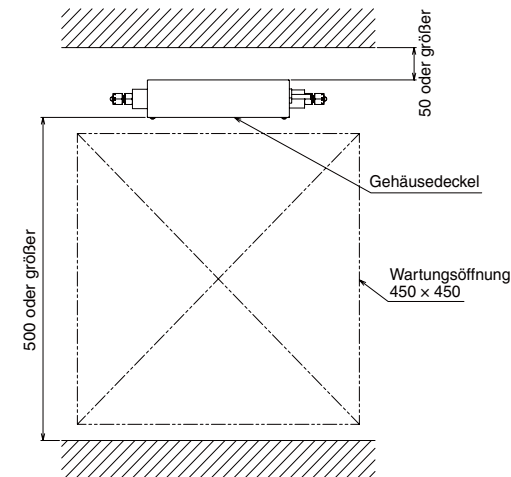
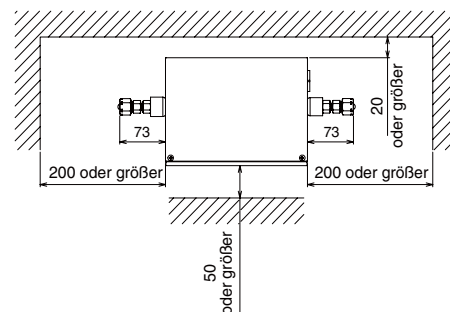
- Ausreichend Platz für Installation und Wartung vorsehen. (Insbesondere auf freien Zugang zu den Anschluss- und Schaltplattenabdeckungen für elektrische Teile achten.)
- Bei Zwischendeckenmontage der Anlage eine Kontrollöffnung schaffen. Diese Kontrollöffnung ist für Installation und Service erforderlich. (Kontrollöffnung: 450 × 450 mm oder mehr)
- Einen Abstand von 50 mm oder mehr zwischen Oberkante des Gehäuses und Decke vorsehen.
- Die Anschlussrohrleitung zur Inneneinheit darf 2 bis 10 m lang sein.

Platzbedarf

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



**RBM-PMV0903E
(Bei Verwendung des Anschlusses)**



4 INSTALLATION DES PMV-KIT

⚠️ WARNUNG

Die Anlage sicher an einem Ort installieren, der genügend Tragfestigkeit für deren Gewicht bietet.

Bei unzureichender Tragfestigkeit kann das Gerät durch Fall Personenschäden verursachen.

Führen Sie eine spezielle Montage durch, um das Gerät gegen Erdbeben zu sichern.

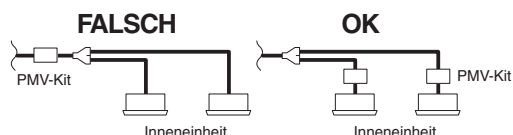
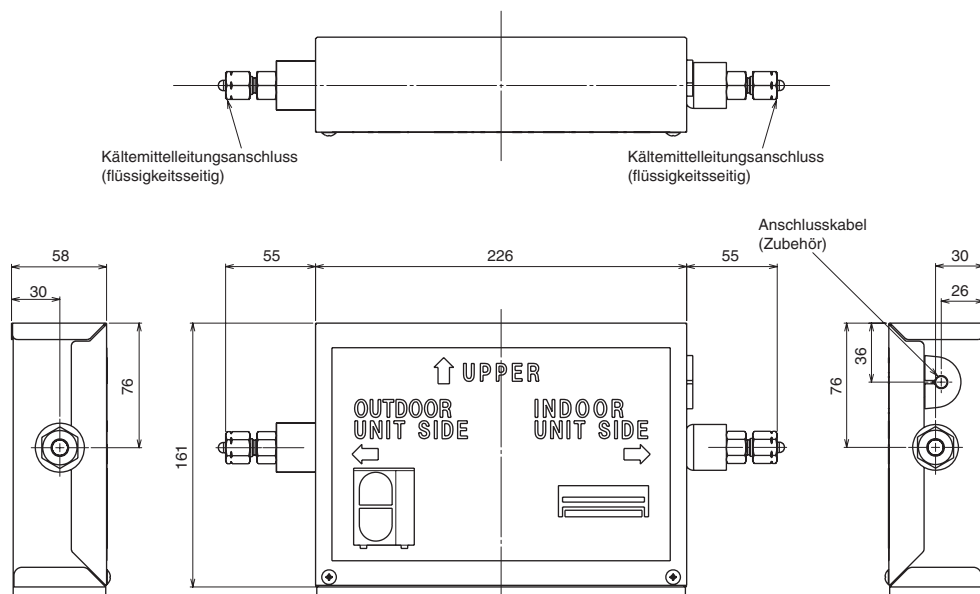
Unschlagmäßige Installation kann zum Fall der Anlage führen.

ANFORDERUNGEN

Beachten Sie folgendes, damit es nicht zu Verletzungen oder zu einer Beschädigung des PMV-Kits kommt.

- Treten Sie nicht auf das eingepackte PMV-Kit und stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf.
- Wenn Sie das PMV-Kit tragen, halten Sie es an den beiden Aufhängungen und achten Sie darauf, dass Sie keine Kräfte auf die Kältemittelleitungen ausüben.

Maßzeichnung



Hinweis)

Schließen Sie nie mehr als eine Inneneinheit an ein PMV-Kit an. Inneneinheiten und PMV-Kits müssen immer im Verhältnis 1 zu 1 installiert werden.

5 KÄLTEMITTELLEITUNG

⚠️ WARNUNG

Bei Austritt von Kältemittelgas während der Installation den Raum sofort lüften.

Bei Kontakt des Kältemittelgases mit offenen Flammen können schädliche Gase entstehen.

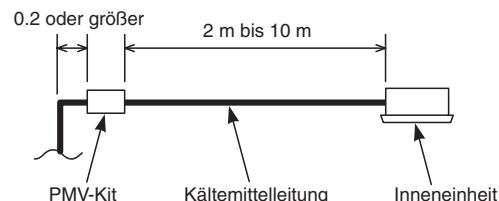
Nach der Installation sicherstellen, dass keine Kältemittelleckage besteht.

Falls Kältemittel in der Nähe von Hitzequellen wie z.B. von Gasherden, Heizgeräten oder Herden in den Raum austritt, können schädliche Gase entstehen.

■ Erlaubte Länge der Kältemittelleitung

Der gerade Leitungsabschnitt sollte, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, mindestens 0.2 m betragen.

* Sollte der gerade Leitungsabschnitt zu kurz sein, so kann dies ungewöhnliche Geräusche verursachen.

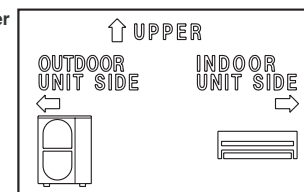


• Anschlussrichtung der Kältemittelleitung

Achten Sie beim Anschluss der Rohrleitungen auf die Richtung der Haupteinheit. Installieren Sie die Haupteinheit so, dass die Markierung [↑ UPPER] nach oben zeigt.

Schließen Sie die Kältemittelleitungen entsprechend der Markierungen an, nachdem Sie die Richtungen für Innen- und Außeneinheit überprüft haben.

Aufkleber



Rohrmaterial und Abmessungen

Modellbezeichnung	Kapazität der Inneneinheit	Anschluss der Kältemittelleitung	Hinweise
RBM-PMV0363E	Typ 005, 007, 009, 012	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	Typ 015, 018	Ø6.4	
	Typ 024, 027	Ø9.5	

⚠️ VORSICHT

Achten Sie beim Anschluss der Ø9.5 Kältemittelleitungen darauf, dass zwischen der PMV-Einheit und dem Anschluss ein Dichtungsrohr montiert wird. Wird das Dichtungsrohr nicht eingesetzt, kann Kältemittel austreten.

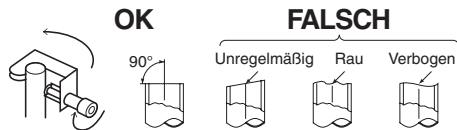


5 KÄLTEMITTELLEITUNG

Leitungsformung/Gewindeschneiden

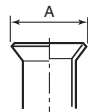
Bördeln

1. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider.



2. Eine Überwurfmutter auf die Leitung schieben und das Leitungsende bördeln.
Da sich die Bördelanschlussgröße von Klimaanlage für R410A von den Anschlüssen für R22-Kältemittelleitungen unterscheiden, sollten neue, für R410A-Leitungsquerschnitte vorgesehene Werkzeuge verwendet werden. Es können jedoch auch herkömmliche Werkzeuge verwendet werden, indem man den Überstand des Kupferleitungsrohrs anpasst.

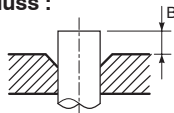
Bördelanschlussgröße : A (Einheit : mm)



Außendurchm. Des Kupferrohrs	A $\pm 0,4$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

- * Falls Leitungen für das Kältemittel R410A mit einem herkömmlichen Werkzeug gebördelt werden, müssen sie 0.5 mm weiter herausgezogen werden als R22-Kältemittelleitungen, um der unterschiedlichen Bördelweite Rechnung zu tragen.
Eine Leitungslehre empfiehlt sich zum Einstellen des Überstands.

Überstand für Bördelanschluss : B (Einheit : mm)



Fest (Kupplungstyp)

Außendurchm. Des Kupferrohrs	Mit R410A-Werkzeug	Mit herkömmlichem Werkzeug
	R410A	R410A
6.4	0 to 0.5	1.0 to 1.5
9.5	0 to 0.5	1.0 to 1.5

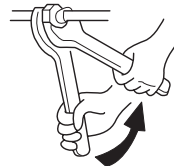
Imperial (Flügelmuttertyp)

Außendurchm. Des Kupferrohrs	R410A
6.4	1.5 to 2.0
9.5	1.5 to 2.0

Anschluss von Kältemittelleitungen

Alle Kältemittelleitungen mit Überwurfmuttern anschließen

- Beim Abnehmen der Überwurfmutter tritt das Füllgas (Stickstoff) aus dem Modul aus, was jedoch kein Fehler ist.
- Achten Sie darauf, für die Rohranschlussarbeit des Innengeräts zwei Schraubenschlüssel zu verwenden.



Arbeiten Sie mit zwei Schraubenschlüsseln

- Anzugsmomente siehe nachfolgende Tabelle.

Anschlussrohr-Außendurchm. (mm)	Anzugsmoment (N•m)	Nachziehmoment (N•m)
Ø6.4	14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

ANFORDERUNGEN

Wenn zu viel Kraft angewendet wird, kann die Mutter abhängig von den Montagebedingungen springen.

Luftdichtigkeitstest/Entlüftung usw

Für Luftdichtigkeitstests, Entlüften, Nachfüllen von Kältemittel und Gasleckprüfung die Anweisungen der Einbauleitung für die Außeneinheit befolgen.

ANFORDERUNGEN

Nur spezielle Werkzeuge und Vorrichtungen wie Füllschläuche für das Kältemittel R410A verwenden. Keinesfalls die Anlage einschalten, bevor Luftdichtigkeitstest und Unterdruckaufbau abgeschlossen wurden. (Falls die Anlage vorzeitig eingeschaltet wird, schließt sich das integrierte PMV, was den Unterdruckaufbau erheblich verzögert.)

Die Ventile an der Außeneinheit vollständig öffnen

Gasleckprüfung

Leitungen, Anschlüsse und Ventilkappen mit einem Gasleckprüfer oder Seifenwasser auf Undichtigkeiten prüfen.

ANFORDERUNGEN

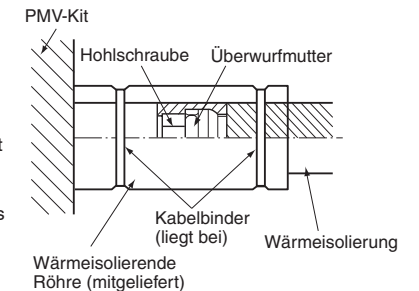
Nur einen Gasleckprüfer für HFC-Kältemittel (R410A, R134a usw.) verwenden.

Wärmeisolation

Die Leitungen auf der Flüssigseite und Gasseite separat mit Wärmeisolation versehen. Beim Kühlen sinkt die Temperatur auf der Flüssigkeits- sowie auf der Gasseite.

Daher ausreichend isolieren, um Kondensation zu verhindern.

- Zur Wärmeisolation von Kältemittel-Gasleitungen unbedingt Isoliermaterial mit einer Hitzefestigkeit von mindestens 120 °C verwenden.
- Verkleiden Sie mit dem beiliegenden Isoliermaterial lückenlos die Rohre bis zu den Anschlüssen an das PMV-Kit.

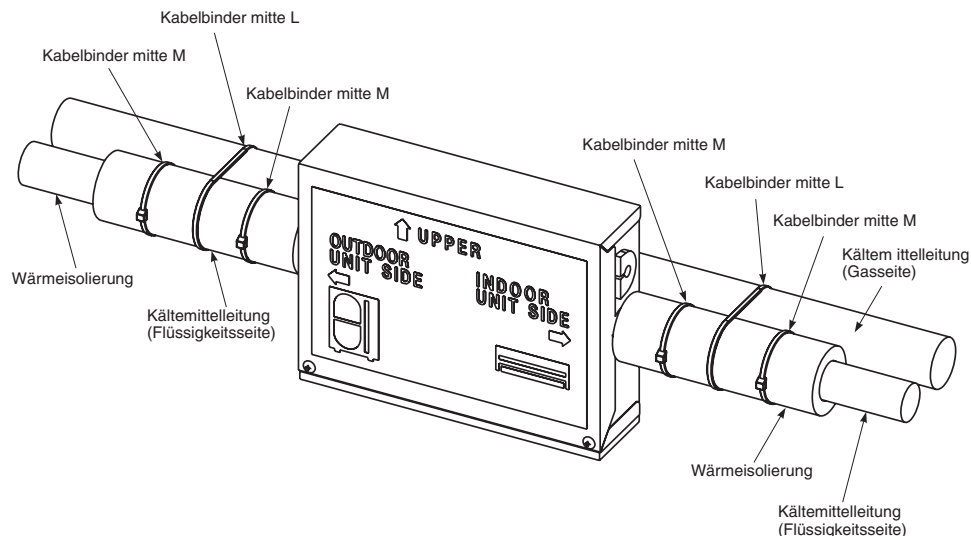


ANFORDERUNGEN

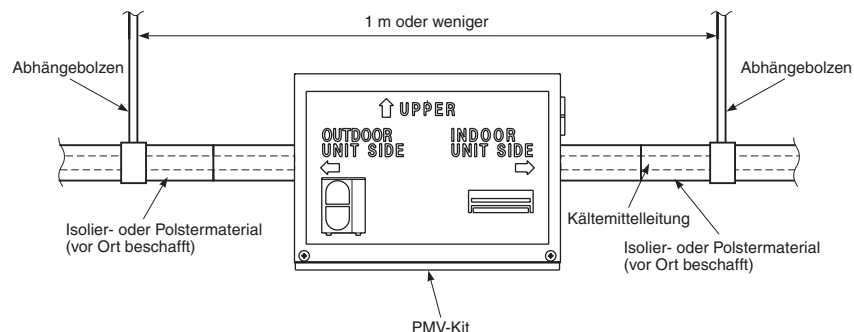
Die Anschlussstutzen des PMV-Kits müssen bis zum Gehäuse der Einheit isoliert werden. Es dürfen keine Rohrteile frei liegen. (Auf nicht isolierten Rohren bildet sich Kondenswasser, das zu Wasserschäden führen kann.)

6 BEFESTIGUNG NACH ANSCHLUSS DER ROHRLEITUNGEN

1. Befestigen Sie, nachdem Sie die Rohrleitungen angeschlossen haben, das PMV-Kit mit den beiliegenden Kabelbindern fest an die gasseitige Rohrleitung.



2. Um eine Geräusch- oder Vibrationsübertragung zu vermeiden, wickeln Sie Polstermaterial um die Flüssigkeitsrohre des PMV-Satzes und stellen Sie anschließend mit den Hängebolzen in Intervallen von 1 m ein.
Stopfen Sie zudem bei der Montage des PMV-Satzes an der Wand Polstermaterial zwischen PMV-Satz und Wand, um eine Geräusch- und Vibrationsausbreitung zu vermeiden.



Hinweis

- Installieren Sie den PMV-Satz wie abgebildet vertikal und horizontal jeweils innerhalb von 15 Grad.

7 ELEKTRISCHE ARBEITEN

⚠ WARNUNG

1. Ausschließlich die angegebenen Kabeltypen für Anschlüsse verwenden und die Kabel sicher befestigen, so dass externe Krafteinwirkungen keine Zuglast auf die Anschlussklemmen bewirken.

Unsachgemäße Anschlüsse oder unzureichende Festigkeit kann zu Bränden usw. führen.

2. Bei elektrischen Arbeiten unbedingt die örtlichen Vorschriften und Regeln sowie die Anweisungen der Einbauanleitung befolgen. Die Klimaanlage an einen eigenen Netzweig anschließen.

Eine unzureichende Netzkapazität oder unvollständige Installation kann elektrische Schläge oder Brand zur Folge haben.

ANFORDERUNGEN

- Bei Verlegen von elektrischen Kabeln darauf achten, dass sie nicht mit Hochtemperaturbereichen von Kältemittelleitungen usw. in Kontakt kommen. Die Schutzisolierung könnte abschmelzen.
- Nach Anschluss der Kabel an die Klemmenleisten, ausreichend Zugtoleranz vorsehen und die Kabel mit einer Kabelklemme sichern.
- Die Kältemittelleitungen und Steuerungskabel zusammen aufbewahren.
- Keinesfalls die Inneneinheit einschalten, bevor der Unterdruckaufbau in den Kältemittelleitungen abgeschlossen ist.

■ Kabelanschlüsse

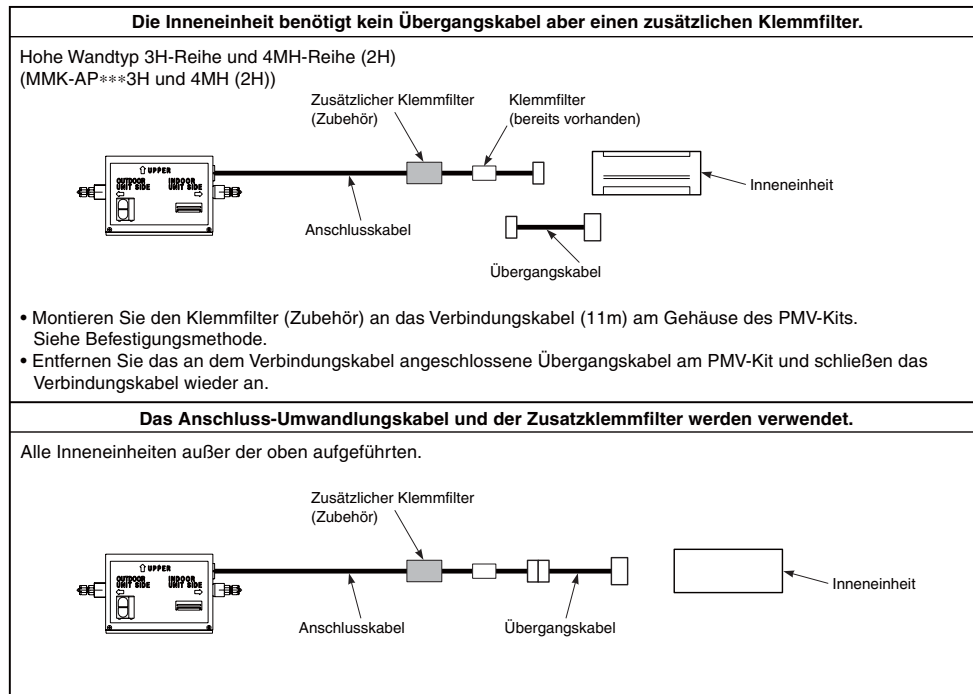
Die mitgelieferten, zweckgebundenen Kabel verwenden.

ANFORDERUNGEN

- Vor dem Anschluss von Kabeln sicherstellen, dass die Inneneinheit ausgeschaltet ist.
- Führen Sie die Kabel durch die Kabeldurchführungen des PMV-Kits und der Inneneinheiten.

Hierzu wird, abhängig von der anzuschließenden Inneneinheit, das Übergangskabel und der zusätzliche Klemmfilter (Zubehör) verwendet.

Das Übergangskabel und der Klemmfilter werden, wie nachfolgend beschrieben, entsprechend der jeweiligen Einheit verwendet.



• Vorgehensweise 1

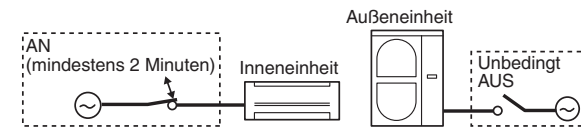
(Für ein Innengerät, das kein Anschluss-Umwandlungskabel verwendet, aber den Zusatzklemmfilter)

■ Geeignetes Modell: Hohe Wandtyp 4MH-Reihe (2H)

* Für 4MH-Reihenmodelle, deren Modellnamen auf [E1] enden, sind die Arbeitsschritte 1) und 2) nicht erforderlich.

- 1) Schalten Sie die Stromversorgung der Inneneinheit ein und öffnen Sie das pulsmodulierte Ventil der Inneneinheit ganz. Schalten Sie die Stromversorgung der Inneneinheit nur dann ein, wenn die Stromversorgung der Außeneinheit abgeschaltet ist.

* Ist die Außeneinheit eingeschaltet, öffnet sich das PMV der Inneneinheit nicht ganz



- 2) Schalten Sie die Stromversorgung der Inneneinheit nach einer Zeit von mindestens 2 Minuten wieder ab.

* Das PMV der Inneneinheit hat sich ganz geöffnet.

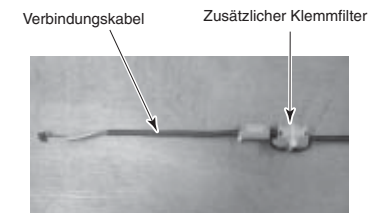
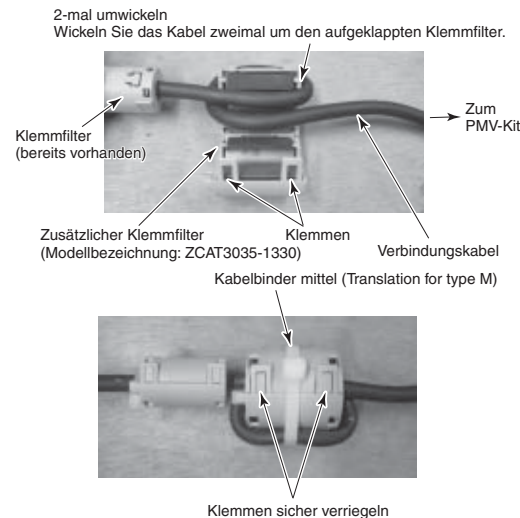
Versuchen Sie in dieser Zeit die Inneneinheit nicht über die Fernbedienung zu steuern.

- 3) Installieren Sie den zusätzlichen Klemmfilter am Verbindungskabel.

- ① Öffnen Sie die Klammern des Klemmfilters (Zubehör) an zwei Positionen.
- ② Drehen Sie das Verbindungskabel des PMV-Kits zweimal um den Klemmfilter. Der zusätzliche Klemmfilter muss sich zwischen dem PMV-Kit und dem bereits installierten Klemmfilter befinden.

- ③ Klemmen Sie den Klemmfilter sicher auf dem Kabel fest.

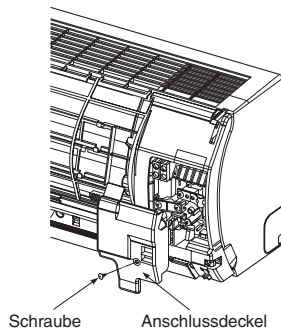
- ④ Sichern Sie Verbindungskabel und Klemmfilter zusätzlich mit dem beiliegenden Kabelbinder.



<Abbildung des ganzen Kabels>

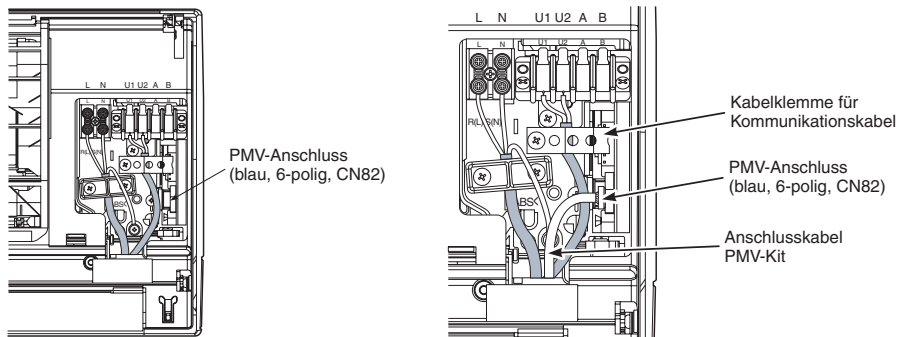
7 ELEKTRISCHE ARBEITEN

- 4) Öffnen Sie, nachdem die Inneneinheit abgeschaltet ist, den Anschlussdeckel, um die Verkabelung durchzuführen.



<Öffnen der Anschlussabdeckung für 4MH-Reihe (2H)>

- 5) Lösen Sie das Übergangskabel von dem Anschlusskabel (11 m).
 6) Tauschen Sie das in der Inneneinheit vorhandene Kabel gegen das Verbindungskabel des PMV-Kits aus. Der Verriegelungsmechanismus befindet sich auf der Seite des PMV-Anschlusses. Ziehen Sie die Stecker, während Sie gleichzeitig die Verriegelung drücken. Schließen Sie das Anschlusskabel des PMV-Kits an und sichern es mit der Kabelklemme des Kommunikationskabels.



<Anschluss der Steuerleitung für 4MH-Reihe (2H)>

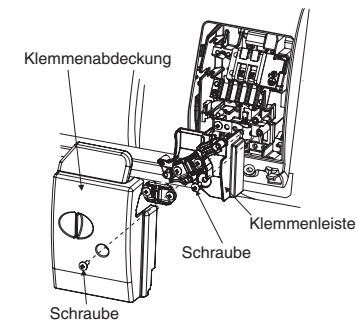
- 7) Montieren Sie, wenn Sie fertig sind, den Anschlussdeckel.

• Vorgehensweise 2

(bei Inneneinheiten, die kein Übergangskabel benötigen, aber einen zusätzlichen Klemmfilter verwenden.)

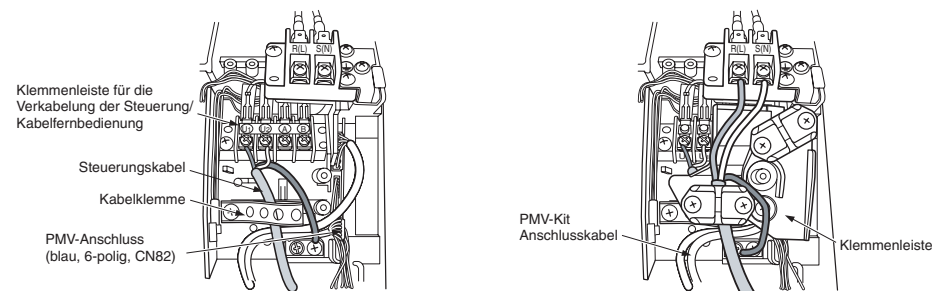
■ Geeignetes Modell: Hohe Wandtyp 3H-Reihe

- * Für 3H-Reihenmodelle, deren Modellnamen auf [E1] enden, sind die Arbeitsschritte 1) und 2) nicht erforderlich. Verfahren 1), 2) und 3) sind die gleichen wie die Arbeitsverfahren unter Arbeitsverfahren 1.
 4) Schalten Sie die Stromversorgung ab und entfernen Sie die Abdeckung der Klemmenleiste und die Klemmenleiste.



<Öffnen der Anschlussabdeckung für 3H-Reihe>

- 5) Tauschen Sie das in der Inneneinheit vorhandene Kabel gegen das Verbindungskabel des PMV-Kits aus. Der Verriegelungsmechanismus befindet sich auf der Seite des PMV-Anschlusses. Ziehen Sie die Stecker, während Sie gleichzeitig die Verriegelung drücken. Schließen Sie das Anschlusskabel des PMV-Kits an und sichern es mit der Kabelklemme des Kommunikationskabels.



<Anschluss der Steuerleitung für 3H-Reihe>

<Anschluss der Stromversorgungsleitung für 3H-Reihe>

- 6) Montieren Sie wieder die Klemmenleiste und die Klemmenabdeckung. Die Installationsarbeiten sind jetzt beendet.

7 ELEKTRISCHE ARBEITEN

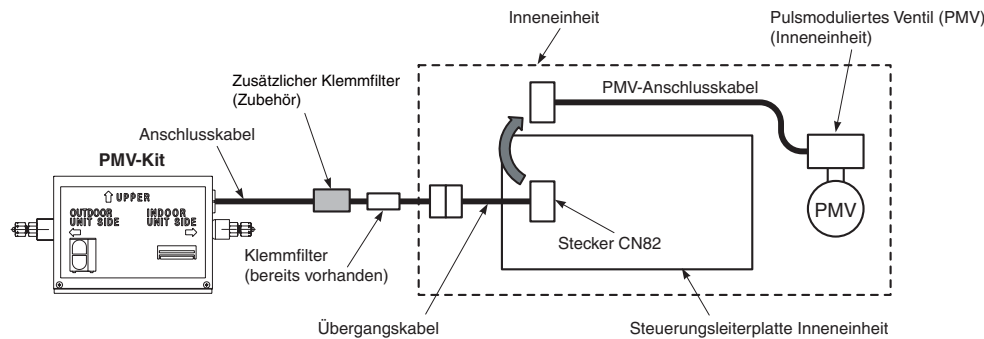
• Vorgehensweise 3

(Im Falle eines Innengeräts, für das der Zusatzklemmfilter und das Anschluss-Umwandlungskabel verwendet werden)

■ Geeignetes Modell: Alle Innengeräte außer Hoher-Wand-Typ

Die Arbeitsverfahren von 1), 2) und 3) sind die gleichen wie im Arbeitsverfahren 1.

- Bringen Sie den Zusatzklemmfilter neben dem Innengerät an und achten Sie darauf, dass die Befestigungsstelle je nach dem Innengerätetyp unterschiedlich ist.
- 4) Öffnen Sie nach der Abschaltung die Anschlussabdeckung des Innengeräts und führen Sie anschließend die Verkabelung durch.
- 5) Bei Auslieferung wurde der PMV-Anschluss der Inneneinheit an den Stecker CN82 auf der Leiterplatte der Inneneinheit angeschlossen. Ersetzen Sie ihn durch das Anschlusskabel, das mit dem PMV-Kit geliefert wurde.



- 6) Bündeln Sie die abgelösten PMV-Kabel mit einem Kabelbinder und verstauen sie im Schaltkasten.
- 7) Schließen Sie das neue Kabel an und schließen danach den Schaltkasten.

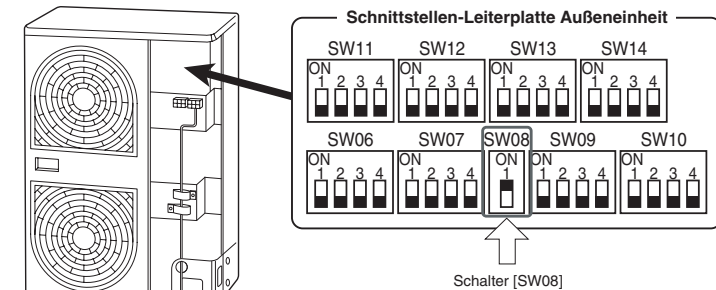
8 EINRICHTEN DER AUSSENEINHEIT

Wenn das PMV-Kit mit einem MiNi-SMMS-System verwendet wird, müssen die DIP-Schalter auf der Schnittstellen-Leiterplatte der Außeneinheit eingerichtet werden.

Wenn es kein MiNi-SMMS-System ist, ist die Einrichtung der DIP-Schalter nicht erforderlich.

■ Einstellungen

- Schalten Sie den DIP-Schalter [SW08] auf der Schnittstellen-Leiterplatte der Außeneinheit auf EIN.
- * Falls kein DIP-Schalter [SW08] vorhanden ist, ist der Vorgang nicht erforderlich.



Grazie per aver acquistato il condizionatore d'aria TOSHIBA.

Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare il kit PMV.

- Quando si installa un dispositivo interno o esterno, attenersi alle indicazioni del manuale d'installazione fornito insieme al dispositivo.
- È necessaria un'articolazione o una testata di diramazione per collegare il Kit PMV ad un dispositivo esterno con tubi. Sceglierne uno a seconda della capacità dei dispositivi.

ADOZIONE DI UN NUOVO REFRIGERANTE

Questo sistema di condizionatore d'aria è un nuovo tipo che adotta un nuovo refrigerante HFC (R410A) anziché il refrigerante convenzionale R22 allo scopo di prevenire la distruzione dello strato di ozono. Accertarsi di utilizzare un dispositivo interno o esterno in combinazione con il nuovo fluido refrigerante.

INDICE

Accessori e pezzi reperibili in loco	29
1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA	29
2 INSTALLAZIONE DEL CONDIZIONATORE D'ARIA CON IL NUOVO REFRIGERANTE	30
3 SELEZIONE DEL PUNTO D'INSTALLAZIONE	31
4 INSTALLAZIONE DEL KIT PMV	32
5 CONDUTTURE DEL REFRIGERANTE	32
6 COME FISSARE DOPO IL COLLEGAMENTO DEI TUBI	34
7 IMPIANTO ELETTRICO	34
8 IMPOSTAZIONE INIZIALE DELL'UNITÀ ESTERNA	37

Accessori e pezzi reperibili in loco

Accessori

Nome delle parti	Q.tà RBM-		Forma	Utilizzo
	PMV0363E	PMV0903E		
Manuale di installazione	1	1	Questo manuale	(Consegnare ai clienti)
Cavo di collegamento Cavo di conversione del connettore (Collegato al Kit PMV)	1	1		Cavo di collegamento per controllo PMV
Tubo per isolamento da riscaldamento	2	2		Per isolamento da riscaldamento della sezione di connessione dei tubi del liquido
Fascetta di legatura L	2	2		Per il fissaggio del Kit PMV
Fascetta di legatura M	5	5		Per il fissaggio del tubo d'isolamento termico Per il fissaggio del filtro di morsetto e del filo conduttore
Fascetta di legatura S	1	1		Per legare assieme i fili elettrici
Tubo di giunto e tenuta idraulica in dotazione	—	2		Per il collegamento di tubi per refrigerante di Ø9.5
Filtro di morsetto (Aggiuntivo)	1	1		Tutte le unità interne

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Assicurarsi che il lavoro di installazione soddisfi tutte le normative locali, nazionali e internazionali.
- Leggere attentamente queste "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA" prima dell'installazione.
- Le precauzioni riportate di seguito prevedono dettagli importanti in materia di sicurezza. Attenersi sempre alle precauzioni indicate.
- Dopo le operazioni di installazione, eseguire una messa in esercizio di prova per verificare la presenza di eventuali problemi. Seguire il manuale dell'utente per fornire dettagli in merito all'impiego e alla manutenzione ai clienti.
- Disattivare l'interruttore dell'alimentazione elettrica generale (o il ruttore) prima di passare alla manutenzione del dispositivo.
- Invitare il cliente a conservare il Manuale d'installazione insieme al Manuale dell'utente.

AVVERTENZA

Nuova installazione del condizionatore d'aria con refrigerante

- **QUESTO KIT PMV UTILIZZA IL NUOVO REFRIGERANTE HFC (R410A) CHE NON DISTRUGGE LO STRATO D'OZONO.**

Le caratteristiche del refrigerante R410A sono : acqua di facile assorbimento, membrana o olio ossidante e pressione pari a circa 1.6 volte superiore a quella del refrigerante R22. Insieme al nuovo liquido refrigerante, sono state apportate modifiche anche all'olio refrigerante. Quindi accertarsi che acqua, polveri, precedenti fluidi refrigeranti o oli refrigeranti non abbiano accesso al ciclo refrigerante in fase di installazione.

Per evitare di caricare un refrigerante e un olio refrigerante errati, le dimensioni delle sezioni di collegamento della porta di ricarica dell'unità principale e degli utensili di installazione vengono modificate rispetto a quelle dei refrigeranti convenzionali.

Di conseguenza, sono necessari gli utensili esclusivi per il nuovo refrigerante (R410A).

Per il collegamento dei tubi, utilizzare le nuove tubature pulite previste per R410A prestando attenzione a non fare entrare eventuale polvere o acqua. Non utilizzare inoltre le condutture pre-esistenti perché si possono verificare problemi con la forza pressione-resistenza e le impurità presenti in queste ultime.

Se i dadi svasati vengono serrati in modo eccessivo, in seguito possono rompersi e provocare perdite di refrigerante.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

⚠ ATTENZIONE

- **Richiedere ad un rivenditore autorizzato o ad un tecnico professionista delle installazioni qualificato di provvedere all'installazione/alla manutenzione del condizionatore d'aria.**
Un'installazione inadeguata può eventualmente causare perdite d'acqua, choc elettrici o incendi.
- **Disattivare l'interruttore dell'alimentazione elettrica generale o l'interruttore prima di effettuare qualsiasi operazione elettrica.**
Accertarsi che tutti gli interruttori dell'alimentazione siano disattivati. Non osservare questa indicazione può provocare choc elettrici.
- **Connettere il cavo di collegamento in modo corretto.**
Se il cavo di collegamento viene connesso in modo errato, si possono provocare eventuali danni ai componenti elettrici.
- **Durante lo spostamento del condizionatore d'aria per l'installazione in un altro punto, è necessario prestare molta attenzione per non consentire ad altre sostanze gassose diverse dall'apposito fluido refrigerante di entrare all'interno del ciclo di refrigerazione.**
Se l'aria o altri eventuali gas vengono mescolati al fluido refrigerante, la pressione del gas all'interno del ciclo di refrigerazione risulta elevata in modo anomalo causando di conseguenza la rottura delle tubature e danni alla persona.
- **Non apportare modifiche al presente dispositivo rimuovendo una delle eventuali protezioni di sicurezza o deviando uno degli eventuali interruttori di blocco di sicurezza.**
- **L'esposizione del dispositivo ad acqua o a condizioni di umidità prima dell'installazione può eventualmente provocare un corto circuito dei componenti elettrici.**
Non conservare in seminterrati umidi o esporre alla pioggia o all'acqua.
- **Una volta disimballato il dispositivo, esaminarlo con attenzione verificando la presenza di eventuali danni.**
- **Non installare in una posizione che potrebbe aumentare le vibrazioni del dispositivo.**
- **Per evitare danni alle persone (con bordi taglienti), prestare attenzione nel manipolare i componenti.**
- **Eseguire le operazioni di installazione in maniera appropriata in base alle indicazioni del Manuale d'installazione.**
Un'installazione inadeguata può eventualmente causare perdite d'acqua, choc elettrici o incendi.
- **Quando viene installato il condizionatore d'aria in una stanza di piccole dimensioni, fornire le misure adeguate per garantire che la concentrazione della perdita di refrigerante all'interno della stanza non superi il livello critico.**
- **Installare il condizionatore d'aria in maniera sicura in una posizione in cui la base sia in grado di sopportare il peso in modo adeguato.**
- **Eseguire le operazioni di installazione specificate per proteggersi dai terremoti.**
Se il condizionatore d'aria non viene installato in maniera adeguata, si possono verificare incidenti provocati dalla caduta del dispositivo.
- **Se il gas refrigerante è fuoriuscito durante le operazioni di installazione, aerare il locale immediatamente.**
Se il gas refrigerante fuoriuscito viene a contatto con un fuoco, si possono sviluppare gas tossici.
- **Dopo le operazioni di installazione, accertarsi che non vi siano perdite di gas refrigerante.**
Se vi sono perdite di gas refrigerante nel locale ed in prossimità di fonti di calore, come ad esempio le cucine, si possono sviluppare gas tossici.
- **Le operazioni elettriche devono essere eseguite da elettricisti qualificati in base al Manuale d'installazione. Accertarsi che il condizionatore d'aria impieghi un'unica alimentazione elettrica.**
La scarsa capacità dell'alimentazione elettrica o un'installazione non adeguata possono causare incendi.
- **Utilizzare i cavi indicati per stabilire il contatto con il cablaggio dei terminali in maniera sicura. Per evitare a forze esterne applicate ai terminali di interessare i terminali.**
- **Adeguaarsi alle normative della società elettrica locale quando si realizza l'impianto elettrico per l'alimentazione elettrica.**
Una messa a terra non adeguata può provocare choc elettrici.
- **Non installare il condizionatore d'aria in una posizione soggetta al rischio d'esposizione a gas combustibili.**
Se sono presenti perdite di gas combustibili in prossimità del dispositivo, si possono sviluppare incendi.

⚠ AVVERTENZA

- **Serrare i dadi svasati con una chiave torsiometrica in base al metodo indicato.**
Se i dadi svasati vengono serrati in modo eccessivo, in seguito possono rompersi e provocare perdite di refrigerante.

30

2 INSTALLAZIONE DEL CONDIZIONATORE D'ARIA CON IL NUOVO REFRIGERANTE

Questo Kit PMV utilizza il nuovo refrigerante HFC (R410A) che non distrugge lo strato d'ozono.

- Il fluido refrigerante R410A ha la tendenza ad essere interessato dalle impurità, come acqua, membrane ossidanti o oli perché la pressione del fluido refrigerante R410A è superiore rispetto a quella del precedente refrigerante di 1.6 volte circa. Insieme al nuovo fluido refrigerante, sono state apportate modifiche anche all'olio refrigerante. Quindi prestare attenzione al fatto che acqua, polveri, precedenti fluidi refrigeranti o oli refrigeranti non abbiano accesso al ciclo refrigerante in fase di installazione.
- Per evitare di mescolare il fluido refrigerante o l'olio refrigerante, le dimensioni della porta di carico del dispositivo principale o la sezione di collegamento dello strumento d'installazione sono diverse da quelle dei condizionatori d'aria per i precedenti fluidi refrigeranti.
Di conseguenza sono necessari gli strumenti speciali per il nuovo fluido refrigerante (R410A) come riportato di seguito.
- Per il collegamento dei tubi, utilizzare i nuovi prodotti puliti per le tubature in modo da non consentire l'accesso a polvere o acqua.

■ Strumenti necessari e avvertimenti per la manipolazione

È necessario preparare gli strumenti e i componenti come indicato di seguito per le operazioni di installazione. Si consiglia di limitare all'impiego specifico gli strumenti e i componenti nuovamente predisposti nei seguenti punti.

Spiegazione dei simboli

- : Nuovamente predisposto (È necessario utilizzarlo in maniera adeguata e limitata a R410A, mantenendolo separato dagli strumenti impiegati per R22 o R407C.)
- : Lo strumento precedente è disponibile.

Strumenti impiegati	Impiego	Impiego appropriato degli strumenti/componenti
Collettore del manometro	Vuoto o carico del fluido refrigerante e verifica del funzionamento	● Nuovamente predisposto, solo per R410A
Manichetta di carico		● Nuovamente predisposto, solo per R410A
Cilindro di carico	Ricarica il fluido refrigerante	Non utilizzabile (Utilizzare l'equilibrio di carico del fluido refrigerante.)
Rilevatore di perdite di gas	Verifica eventuali perdite di gas	● Nuovamente predisposto
Pompa da vuoto	Essiccazione del vuoto	Utilizzabile se viene collegato un preadattatore del contatore a flusso
Pompa da vuoto con preadattatore del contatore a flusso	Essiccazione del vuoto	○ : R22 (Articolo preesistente)
Strumento svasato	Svasatura delle tubature	○ : Utilizzabile regolando le dimensioni
Curvatrice	Curvatura delle tubature	○ : R22 (Articolo preesistente)
Dispositivo di recupero del fluido refrigerante	Recupera il fluido refrigerante	● Solo per per R410A
Chiave torsiometrica	Serra il dado svasato	● Solo per Ø12.7 mm, Ø15.9 mm
Tagliatubi	Taglia le tubature	○ : R22 (Articolo preesistente)
Saldatrice / bombola di azoto	Saldatura di tubi	○ : R22 (Articolo preesistente)
Equilibrio di carico del fluido refrigerante	Ricarica il fluido refrigerante	○ : R22 (Articolo preesistente)

■ Condutture del fluido refrigerante

- Non è possibile impiegare il materiale delle condutture impiegato per il fluido refrigerante convenzionale.
- Impiegare un tubo di rame con uno spessore di 0.8 mm o superiore per Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7 mm.
- Il dado svasato e le operazioni di svasatura sono diversi da quelli del fluido refrigerante convenzionale. Estrarre il dado svasato collegato al dispositivo del condizionatore d'aria ed utilizzarlo.

3 SELEZIONE DEL PUNTO D'INSTALLAZIONE

⚠ AVVERTENZA

Non installare il condizionatore d'aria in un punto in cui si possano verificare perdite di gas combustibili.

Se sono presenti perdite di gas che si raccolgano in prossimità del dispositivo, si possono eventualmente sviluppare incendi.

Su approvazione del cliente, installare il condizionatore d'aria in una posizione che soddisfi le seguenti condizioni.

- Posizione in cui è possibile eseguire l'installazione in orizzontale.
- Posizione che può fornire uno spazio operativo sufficiente per eseguire la manutenzione o i controlli in sicurezza.
- Posizione in cui non sono presenti problemi anche con il deflusso dell'acqua scaricata.

Eseguire un isolamento elettrico tra la sezione metallica dell'edificio e la sezione metallica del condizionatore in conformità con le normative locali.

Evitare le seguenti posizioni.

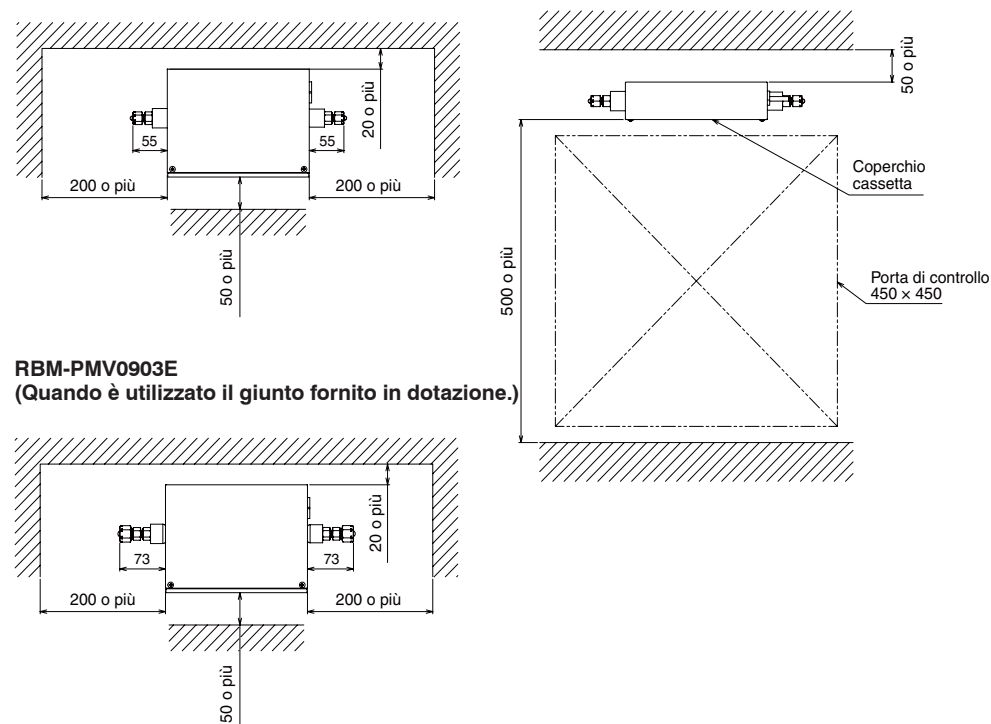
- Luoghi ad elevata salinità (zone marittime) o luoghi con elevati tassi di gas solforici (zone termali) (Se si sceglie uno di questi luoghi, è necessaria una manutenzione speciale.)
- Luoghi in cui sono presenti oli (fra cui oli per macchine), vapore, fumi dell'olio o gas corrosivi.
- Luoghi in cui sono montati apparecchi che generano elevate frequenze (convertitori, generatori ausiliari, apparecchiature mediche o dispositivi di comunicazione). (Gli effetti negativi si possono tradurre in un cattivo funzionamento del condizionatore d'aria, errori di comando o rumore per le suddette apparecchiature.)

■ Spazio d'installazione

- Creare uno spazio sufficiente all'installazione e alla manutenzione. (Creare uno spazio per il lato del coperchio dell'alloggiamento dei componenti elettrici per eseguire la manutenzione.)
- Quando si installa il dispositivo all'interno del soffitto, accertarsi di creare una porta di controllo. La porta di controllo è necessaria per l'installazione e la manutenzione del dispositivo. (Porta di controllo: 450 x 450 o superiore)
- Mantenere un disimpegno di 50 mm o superiore tra il pannello superiore del dispositivo e il soffitto.
- La lunghezza di un tubo di collegamento all'unità interna deve essere nel range da 2 m a 10 m.

Spazio per l'installazione

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



4 INSTALLAZIONE DEL KIT PMV

⚠ ATTENZIONE

Installare il dispositivo in maniera sicura in un punto in grado di offrire una resistenza sufficiente al peso del dispositivo.

Se la base non è sufficiente solida, il dispositivo può eventualmente cadere provocando danni a persone.

Eseguire un'operazione d'installazione specificata per proteggersi dai terremoti.

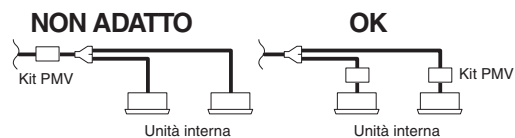
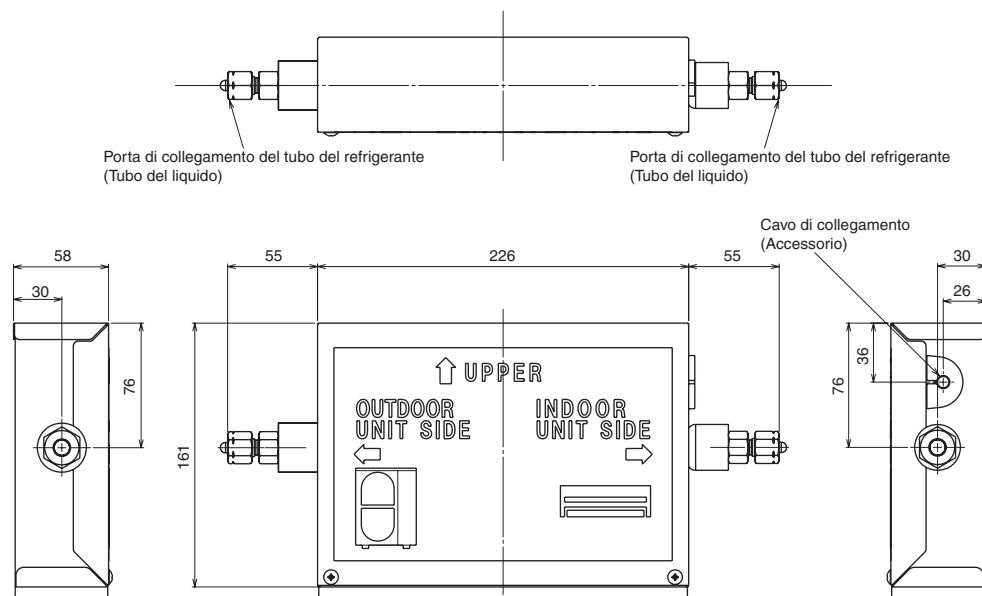
Le installazioni non adeguate possono provocare la caduta del dispositivo.

REQUISITI

Per evitare i rischi di danneggiare il Kit PMV o d'infortuni alle persone, osservare le istruzioni sotto.

- Non salire in piedi né appoggiare oggetti pesanti sull'imballaggio contenente il Kit PMV.
- Per trasportare il Kit PMV, afferrare le due staffe di sospensione e fare attenzione a non sottoporre i tubi per refrigerante a sforzi eccessivi.

Vista esterna



Nota)

Non collegare due o più unità interne a un Kit PMV. Disporre un'unità interna e un Kit PMV, con un rapporto di 1 a 1.

5 CONDUTTURE DEL REFRIGERANTE

⚠ ATTENZIONE

Se il gas refrigerante è fuoriuscito durante le operazioni di installazione, aerare il locale immediatamente.

Se il gas refrigerante fuoriuscito viene a contatto con un fuoco, si possono sviluppare gas tossici.

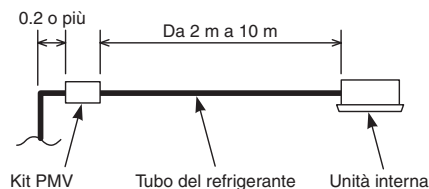
Dopo le operazioni di installazione, accertarsi che non vi siano perdite di gas refrigerante.

Se vi sono perdite di gas refrigerante nel locale ed in prossimità di fonti di calore, come ad esempio termoventilatori, fornelli da cucina o impianti di riscaldamento, si possono sviluppare gas tossici.

■ Lunghezza accettabile delle tubature del refrigerante

La sezione del tubo deve essere di almeno 0.2 m, come mostrato nella figura seguente.

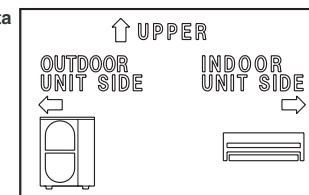
* Una lunghezza più corta della sezione del tubo può causare rumori anomali.



• Direzione di collegamento del tubo del refrigerante

Durante il collegamento dei tubi, fare attenzione alla direzione dell'unità principale. Si raccomanda d'installare l'unità principale in modo che il simbolo [UPPER] in etichetta sia rivolto verso l'alto. Per il collegamento dei tubi del refrigerante, seguire la freccia che si trova nell'etichetta e collegare i tubi dopo aver controllato le direzioni dell'unità interna e dell'unità esterna.

Etichetta



Materiale per tubature e dimensioni

Nome del modello	Tipo capacità unità interna	Diametro del tubo del refrigerante	Note
RBM-PMV0363E	Tipo 005, 007, 009, 012	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	Tipo 015, 018	Ø6.4	
	Tipo 024, 027	Ø9.5	 Giunto fornito in dotazione

⚠ AVVERTENZA

Quando si collegano i tubi del refrigerante di Ø9.5, bisogna inserire un tubo a tenuta ermetica tra l'unità principale PMV e il giunto. La mancata installazione del tubo a tenuta ermetica è causa di perdite di refrigerante.

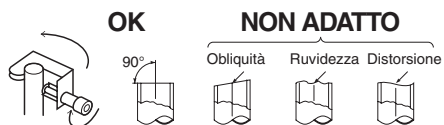


5 CONDUTTURE DEL REFRIGERANTE

■ Profilatura dei tubi/Disposizione finale

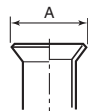
◆ Svasatura

1. Tagliare il tubo tramite un tagliatubi.



2. Inserire un dado svasato nel tubo e svasare il tubo. Dato che le dimensioni della svasatura di R410A sono diverse da quelle del fluido refrigerante R22, si consiglia di impiegare gli strumenti di svasatura specifici per R410A di nuova produzione. È comunque possibile impiegare gli strumenti convenzionali per regolare il margine della sporgenza del tubo in rame.

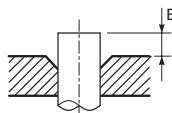
Dimensioni del diametro della svasatura:
A (unità: mm)



Diam. esterno del tubo di rame	A $\pm 0,4$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* Nel caso della svasatura per R410A con lo strumento convenzionale per la svasatura, estrarre circa 0.5 mm in più rispetto alle dimensioni previste per R22 per adattarsi alle dimensioni di svasatura indicate. L'indicatore del tubo in rame è utile per la regolazione delle dimensioni del margine della sporgenza.

Margine della sporgenza in svasatura:
B (dispositivo: mm)



Rigido (tipo d'innesto)

Diam. esterno del tubo di rame	Strumento R410A impiegato	Strumento convenzionale impiegato
	R410A	R410A
6.4	0 to 0.5	1.0 to 1.5
9.5	0 to 0.5	1.0 to 1.5

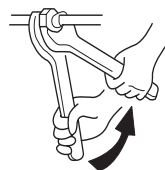
Imperiale (tipo di dado ad alette)

Diam. esterno del tubo di rame	R410A
6.4	1.5 to 2.0
9.5	1.5 to 2.0

■ Collegamento del tubo del fluido refrigerante

Collegare tutti i tubi del fluido refrigerante con le connessioni svasate.

- Dato che solo la pressione atmosferica viene sigillata sotto forma di gas sigillante, non è anomalo il fatto che non sia emesso il segnale acustico "Pushu..." quando si rimuove il dado svasato.
- Accertarsi di utilizzare due chiavi per il lavoro di collegamento del tubo dell'unità interna.



Eseguire il lavoro utilizzando due chiavi

- Consultare la tavola riportata di seguito per la coppia di serraggio.

Diam. esterno del tubo di collegamento (mm)	Coppia di serraggio (N•m)	Coppia di riserraggio (N•m)
Ø6.4	14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

REQUISITI

Se viene applicato un serraggio eccessivo, il dado può riportare danni a seconda delle condizioni d'installazione.

■ Collaudo della tenuta stagna/Depolverazione con ricambio d'aria, ecc.

Per il collaudo della tenuta stagna, depolverazione con ricambio d'aria, aggiunta di fluido refrigerante e verifica delle perdite di gas, attenersi al manuale d'installazione allegato al dispositivo esterno.

REQUISITI

Accertarsi di utilizzare la strumentazione adeguata, quale il manicotto di carico specifico per R410A. Non attivare l'alimentazione fino a quando non saranno completati il collaudo della tenuta stagna e la chiusura sottovuoto. (Se si procede all'attivazione dell'alimentazione, il PMV integrato è completamente chiuso e il lasso di tempo fino al completamento della chiusura sottovuoto si prolunga.)

■ Aprire completamente le valvole del dispositivo esterno

■ Verifica delle perdite di gas

Verificare con un rilevatore di perdite o con acqua saponata la presenza di eventuali perdite di gas a partire dalla sezione di collegamento del tubo o dal tappo della valvola.

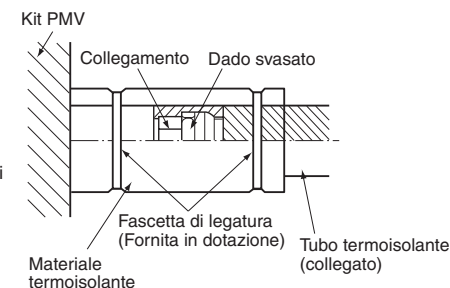
REQUISITI

Utilizzare un rilevatore di perdite prodotto esclusivamente per il fluido refrigerante HFC (R410A, R134a, ecc.).

■ Processo termoisolante

Eseguire il processo termoisolante per i tubi sul lato dei liquidi e sul lato dei gas in modo separato. In fase di raffreddamento, la temperatura si abbassa su entrambi i lati del liquido e del gas. Eseguire quindi il processo termoisolante in maniera adeguata per evitare la formazione di condensa.

- Per il materiale termoisolante del tubo sul lato del gas, accertarsi di utilizzarne un tipo resistente a temperature di 120°C o superiori.
- Utilizzando il tubo d'isolamento termico fornito in dotazione, eseguire con precisione l'isolamento termico della parte di collegamento del Kit PMV senza lasciare spazi non coperti di isolate.

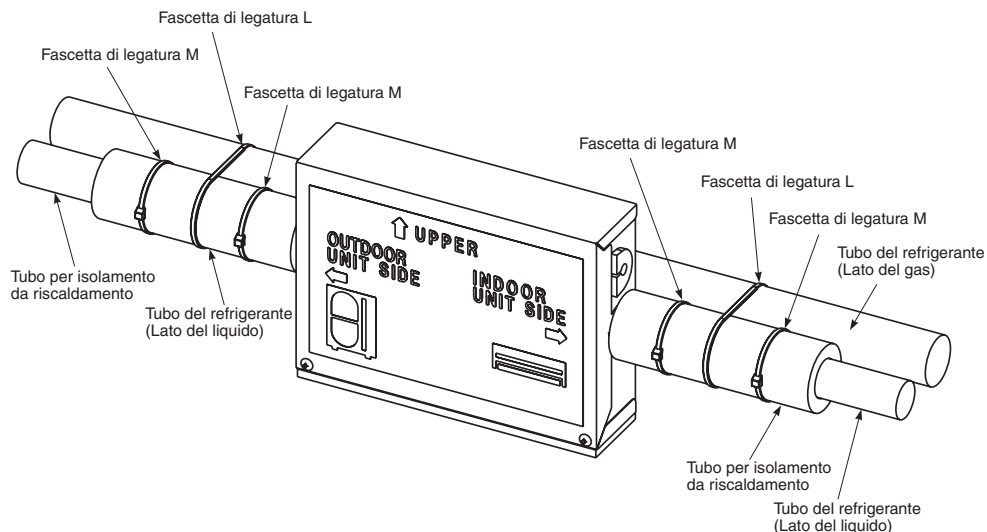


REQUISITI

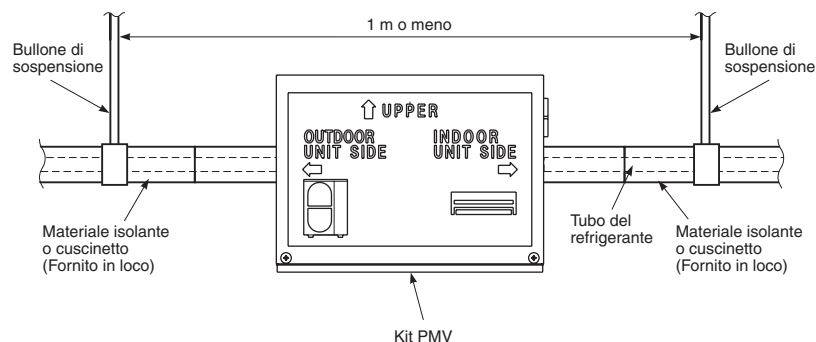
Applicare l'isolante termico alla sezione di connessione dei tubi del Kit PMV fino all'origine senza lasciare tubo esposto. (L'esposizione all'esterno di parte di tubo sarebbe causa di perdite d'acqua.)

6 COME FISSARE DOPO IL COLLEGAMENTO DEI TUBI

1. Dopo il collegamento dei tubi, fissare il Kit PMV Kusando la fascetta di legatura trattenendola vicina al tubo del gas.



2. Per evitare la propagazione del suono o delle vibrazioni, avvolgere del materiale isolante a cuscinetto intorno ai tubi del liquido del Kit PMV e quindi fissarlo con i bulloni di sospensione a intervalli non superiori a 1 m. Inoltre, quando si monta il Kit PMV sulla parete, posizionare il materiale isolante a cuscinetto tra il Kit PMV e la parete per evitare la propagazione del suono e delle vibrazioni.



Nota

- Installare il Kit PMV come illustrato entro 15 gradi verticalmente e orizzontalmente, rispettivamente.

7 IMPIANTO ELETTRICO

⚠ ATTENZIONE

1. Utilizzando i cavi specificati, accertarsi di collegare i cavi e fissare gli stessi in modo sicuro per evitare che la robustezza esterna dei cavi non si trasferisca al componente di collegamento dei terminali.

Un collegamento o un fissaggio incompleti potrebbe provocare incendi, ecc.

2. Per l'impianto elettrico, attenersi strettamente alle normative locali vigenti nei singoli paesi e al manuale d'installazione utilizzando un circuito specifico.

La mancanza di potenza del circuito d'alimentazione o un'installazione incompleta possono provocare choc elettrici o incendi.

REQUISITI

- Completare il cablaggio elettrico in modo che quest'ultimo non entri in contatto con le parti soggette ad elevate temperature del tubo. Il rivestimento potrebbe sciogliersi portando ad eventuali incidenti.
- Una volta collegati i cavi ai gruppi terminali, predisporre un circuito trappola e fissare i cavi con un morsetto per cavi.
- Disporre la linea delle condutture del fluido refrigerante e controllare la linea del cablaggio lungo la stessa linea.
- Non attivare l'alimentazione del dispositivo interno fino al completamento della chiusura sottovuoto dei tubi del fluido refrigerante.

7 IMPIANTO ELETTRICO

■ Collegamenti dei cavi

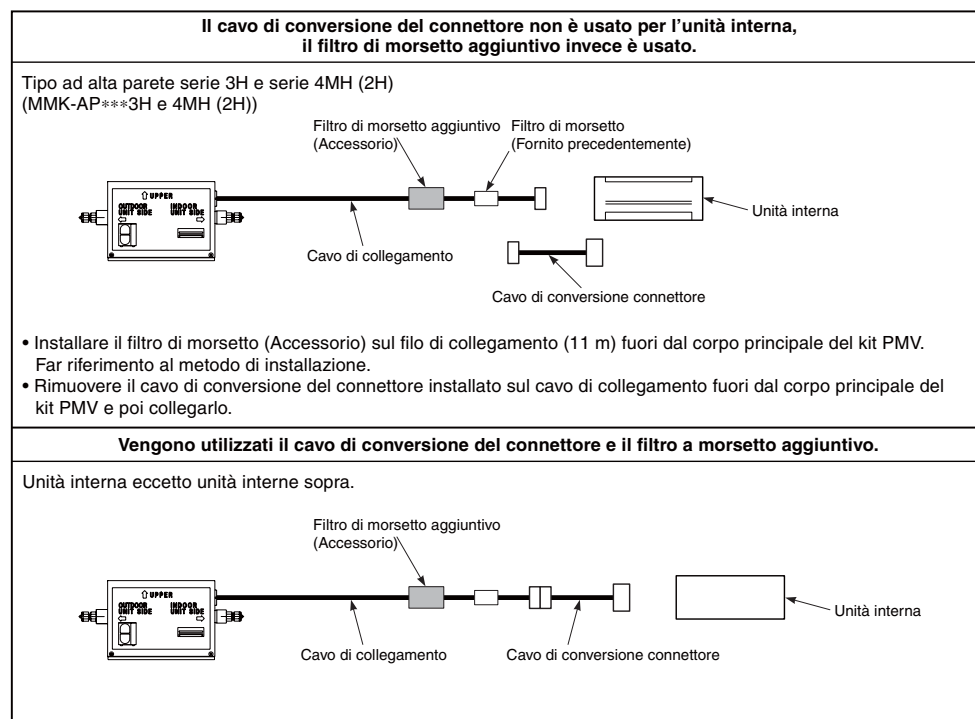
Utilizzare i cavi dedicati forniti in dotazione.

REQUISITI

- Verificare che l'alimentazione non sia fornita al dispositivo interno prima di collegare i cavi.
- I fili elettrici devono passare attraverso le porte di collegamento dei fili che si trovano su Kit PMV e unità interna.

Per questo prodotto, il cavo di conversione del connettore e il filtro di morsetto aggiuntivo (Accessorio) sono usati in base all'unità interna da collegare.

Per l'unità corrispondente e come usare il cavo di conversione e il filtro di morsetto, far riferimento a quanto scritto sotto.

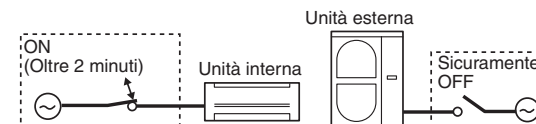


■ Procedura di lavoro 1

(In caso di unità interna in cui non viene utilizzato il cavo di conversione del connettore, ma è utilizzato il filtro a morsetto aggiuntivo)

■ Modello applicabile: tipo ad alta parete serie 4MH (2H)

- * Per i modelli serie 4MH che riportano [E1] alla fine di ogni nome del modello, i lavori 1) e 2) non sono necessari.
- 1) Accendere solo l'alimentazione elettrica dell'unità interna e aprire completamente la valvola del servomotore a impulsi incorporata nell'unità interna.
Accendere l'alimentazione elettrica dell'unità interna solo a condizione che l'unità esterna sia spenta (OFF).
- * Se l'unità esterna è accesa, PMV dell'unità interna non è aperta completamente.



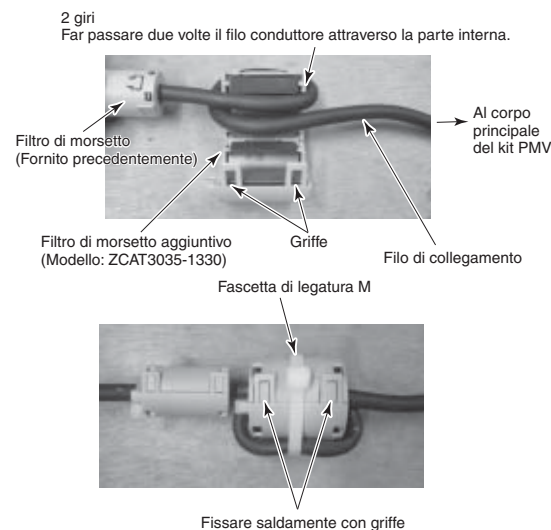
- 2) Trascorsi 2 minuti o più da quando è stata accesa l'alimentazione elettrica dell'unità interna, spegnerla.

* A questo punto la PMV dell'unità interna è stata aperta completamente.

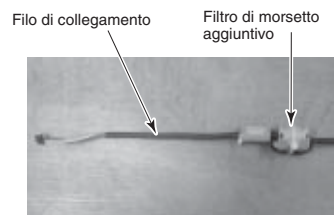
Durante questo periodo, non bisogna eseguire nessuna operazione d'istruzione da telecomando.

- 3) Installare il filtro di morsetto aggiuntivo sul cavo di collegamento.

- ① Rimuovere le griffe dal filtro di morsetto (Accessorio), in 2 punti.
- ② Nel filtro di morsetto, girare due volte il cavo di collegamento che esce dal corpo principale del kit PMV. La posizione di installazione è vicino al corpo principale del kit PMV del filtro di morsetto già installato.

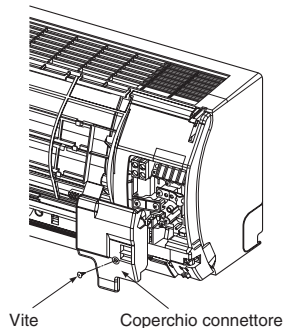


- ③ Stringere bene le griffe del filtro di morsetto e poi bloccarlo.
- ④ Usare la fascetta di raggruppamento fornita in dotazione per legare il filtro di morsetto insieme al filo di collegamento.



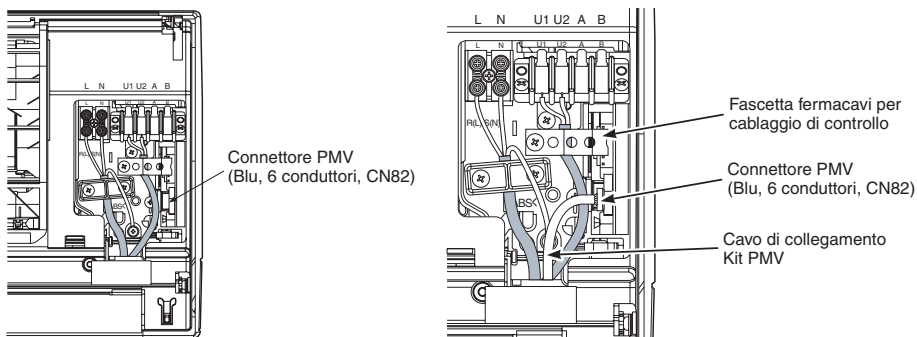
<Schema installazione completa>

- 4) Dopo lo spegnimento, aprire il coperchio del connettore dell'unità interna ed eseguire i collegamenti elettrici.



<Apertura del coperchio del connettore per la serie 4MH (2H)>

- 5) Rimuovere il cavo di conversione del connettore che è allacciato al cavo di collegamento (11m) fuori dalla cassetta.
- 6) Sostituire il connettore PMV incorporato nell'unità interna con il cavo di collegamento del kit PMV. Il meccanismo di blocco si trova di fianco al connettore PMV. Rimuovere il connettore dopo aver sganciato il meccanismo di blocco. Fissare il cavo di collegamento del kit PMV con una fascetta fermacavi disegnata per linea di comunicazione segnali.



<Cavo di controllo del collegamento per la serie 4MH (2H)>

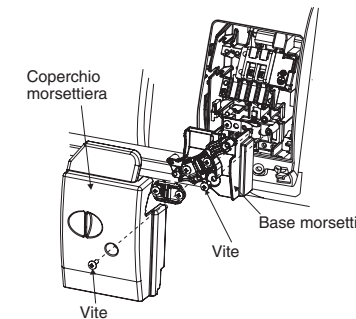
- 7) Installare il coperchio del connettore e il lavoro è completato.

• Procedura di lavoro 2

(In caso di unità interna in cui il cavo di conversione del connettore non è usato, il filtro di morsetto aggiuntivo invece è usato.)

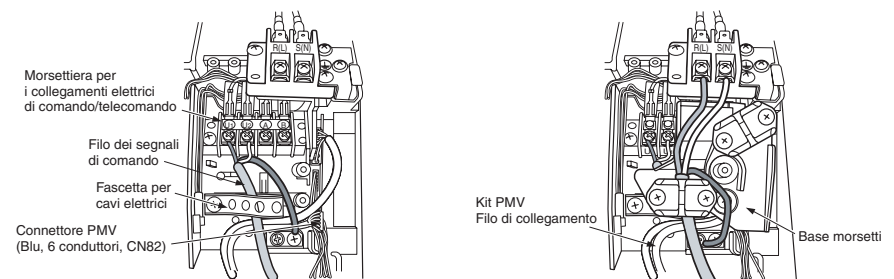
■ Modello applicabile: tipo ad alta parete serie 3H

- * Per i modelli serie 3H che riportano [E1] alla fine di ogni nome del modello, i lavori 1) e 2) non sono necessari. Le procedure 1), 2) e 3) della procedura di lavoro sono le stesse della procedura di lavoro 1.
- 4) Dopo aver spento l'alimentazione di corrente elettrica, rimuovere il coperchio della morsetteria e la base dei morsetti.



<Apertura del coperchio del connettore per la serie 3H>

- 5) Sostituire il connettore PMV incorporato nell'unità interna con il cavo di collegamento del kit PMV. Il meccanismo di blocco si trova di fianco al connettore PMV. Rimuovere il connettore dopo aver sganciato il meccanismo di blocco. Fissare il cavo di collegamento del kit PMV con una fascetta fermacavi disegnata per linea di comunicazione segnali.



<Cavo di controllo del collegamento per la serie 3H>

<Cavo di collegamento alimentazione per la serie 3H>

- 6) Installare la base dei morsetti e il coperchio della morsetteria. Il lavoro è terminato.

7 IMPIANTO ELETTRICO

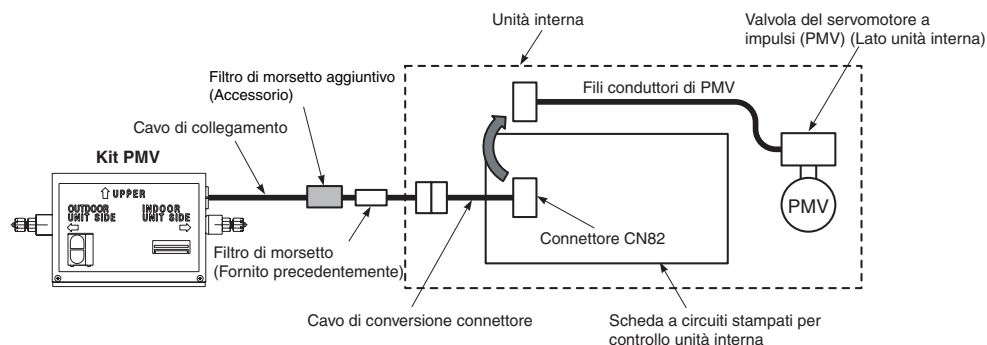
• Procedura di lavoro 3

(Nel caso di unità interna quando vengono utilizzati il filtro a morsetto aggiuntivo e il cavo di conversione del connettore)

■ Modello applicabile: tutte le unità interne eccetto il tipo ad Alta Parete

Le procedure di lavoro da 1), 2) e 3) sono uguali a quelle nella procedura di lavoro 1.

- Fissare il filtro a morsetto aggiuntivo vicino all'unità interna e assicurarsi che la posizione di attacco sia diversa a seconda del tipo di unità interna.
- 4) Aprire il coperchio del connettore dell'unità interna dopo lo spegnimento e quindi eseguire il lavoro di cablaggio.
- 5) Quando il prodotto è uscito dalla fabbrica, il connettore PMV incorporato nell'unità interna è collegato al connettore CN82 della scheda a circuiti stampati di controllo d'interno dell'unità interna. Sostituire pertanto il connettore PMV con il cavo di collegamento del Kit PMV.



- 6) Usando la fascetta di legatura, riunire i fili conduttori di PMV e sistemarli nella cassetta dei componenti elettrici.
- 7) Realizzare i collegamenti elettrici e chiudere la cassetta dei componenti elettrici.

8 IMPOSTAZIONE INIZIALE DELL'UNITÀ ESTERNA

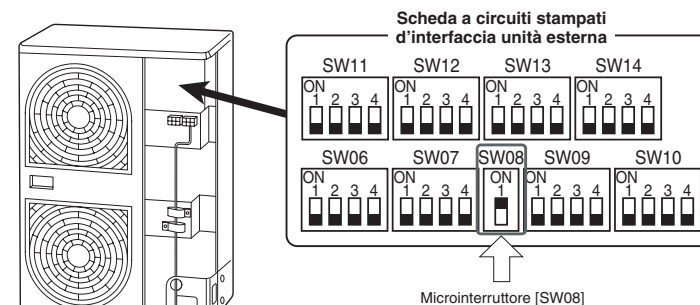
Quando si usa il Kit PMV sul sistema MiNi-SMMS, bisogna impostare i microinterruttori sulla scheda a circuiti stampati d'interfaccia dell'unità esterna.

Se non si tratta del sistema MiNi-SMMS, non è necessario impostare gli interruttori DIP.

■ Come eseguire l'impostazione iniziale

- Impostare su ON il microinterruttore [SW08] della scheda a circuiti stampati d'interfaccia dell'unità esterna.

* Nel caso in cui l'interruttore DIP [SW08] non sia in dotazione, l'operazione non è necessaria.



Le agradecemos la compra del Aire acondicionado TOSHIBA.
Lea este manual atentamente antes de utilizar el Kit PMV.

- Cuando instale una unidad interior o exterior, siga el manual de instrucciones suministrado con la unidad.
- Para conectar la Juego PMV a una unidad exterior con conductos, es necesaria una junta en rama o un conector. Elija el que crea conveniente según la capacidad de las unidades.

ADOPCIÓN DE NUEVO REFRIGERANTE

Este es un nuevo tipo de sistema de Aire acondicionado que utiliza el refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22 para evitar la destrucción de la capa de ozono. Asegúrese de utilizar una unidad interior o exterior en combinación con el nuevo refrigerante.

CONTENIDO

Accesorios y piezas que se obtienen por separado	38
1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	38
2 INSTALACIÓN DEL NUEVO APARATO DE AIRE ACONDICIONADO REFRIGERANTE	39
3 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	40
4 INSTALACIÓN DE LA JUEGO DE PMV	41
5 CONDUCCIONES DEL REFRIGERANTE	41
6 FIJACIÓN TRAS LA CONEXIÓN A LOS TUBOS	43
7 CONEXIONES ELÉCTRICAS	43
8 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR	46

Accesorios y piezas que se obtienen por separado

■ Accesorios

Nombre del componente	Cantidad RBM-		Forma	Utilización
	PMV0363E	PMV0903E		
Manual de instalación	1	1	Este manual	(Entregar a los clientes)
Cable de conexión y cable de conversión del conector (conectado al Juego PMV)	1	1		Cable de conexión para el control PMV
Tubo de aislamiento térmico	2	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión del tubo del líquido
Banda de unión L	2	2		Para fijar el Juego PMV
Banda de unión M	5	5		Para fijar el tubo de aislamiento térmico Para fijar el filtro de sujeción y el cable conductor
Banda de unión S	1	1		Para atar cables
Junta incluida y tubo de sellado	—	2		Para conexión de tubos de refrigerante de Ø9.5
Filtro de sujeción (adicional)	1	1		Todas las unidades interiores

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Asegúrese de que el proceso de instalación cumple con todas las regulaciones locales, nacionales e internacionales.
- Lea atentamente estas "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" antes de la instalación.
- Las precauciones que aparecen a continuación incluyen los elementos importantes relativos a la seguridad. Sígalo detenidamente.
- Tras el proceso de instalación, realice una operación de prueba por si hubiese algún problema. Siga el Manual del propietario para ver cómo utilizar y mantener la unidad del cliente.
- Apague el interruptor de la alimentación principal antes de proceder al mantenimiento de la unidad.
- Recomiende al cliente que guarde el Manual de instalación junto con el Manual del propietario.

⚠ PRECAUCIÓN

Instalación del nuevo aparato de aire acondicionado refrigerante

- **ESTE JUEGO DE PMV INCORPORA UN NUEVO REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO.**

Las características del refrigerante R410A son ; facilidad para absorber agua, membrana de oxidación o aceite, además de contar con una presión unas 1.6 veces más elevada que la del refrigerante R22. Junto con el nuevo refrigerante se ha modificado el aceite de refrigeración. Por ello, durante el proceso de instalación, asegúrese que no entren en el sistema de refrigeración agua, polvo, refrigerante anterior ni aceite de refrigeración.

Para evitar llenar con un refrigerante y un aceite refrigerante incorrectos, las medidas de las partes de conexión del puerto de llenado de la unidad principal y las herramientas de instalación son diferentes de las del refrigerante convencional.

En consecuencia, el nuevo refrigerante (R410A) requiere de herramientas exclusivas.

Para la conexión de los tubos, utilice tubos nuevos y limpios diseñados para el refrigerante R410A y preste atención para que no entren en ellos agua ni polvo. Sobre todo, no utilice los tubos que existían anteriormente ya que plantean problemas con la fuerza de resistencia a la presión y con las impurezas del interior.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ 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 de 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.**
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.
- **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 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.
- **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.

⚠ PRECAUCIÓN

- **Apriete las tuercas abocinadas con la llave de torsión siguiendo el método indicado.**
Si se aprietan demasiado las tuercas abocinadas, pueden llegar a romperse y provocar una pérdida de refrigerante.

2 INSTALACIÓN DEL NUEVO APARATO DE AIRE ACONDICIONADO REFRIGERANTE

Este Juego de PMV utiliza el nuevo refrigerante HFC (R410A) que no daña la capa de ozono.

- Al refrigerante R410A le pueden afectar impurezas como el agua, la membrana de oxidación o aceites, ya que la presión del refrigerante R410A es unas 1.6 veces superior a la del refrigerante anterior. Junto con el nuevo refrigerante se ha modificado el aceite de refrigeración. Por ello, asegúrese de que no entren en el sistema de refrigeración del nuevo aparato de aire acondicionado agua, polvo, refrigerante anterior ni aceite de refrigeración durante el proceso de instalación.
- Para prevenir la mezcla de refrigerante y aceite de refrigeración, el tamaño del puerto de carga de la unidad principal o de la sección de conexión de la herramienta de instalación es distinto del tamaño del aparato de aire acondicionado del refrigerante anterior. Por tanto, se necesitan herramientas específicas para el nuevo refrigerante (R410A), como se muestra a continuación.
- Para la conexión de los tubos, utilice tubos nuevos y limpios para evitar que entren en ellos agua o polvo.

■ Herramientas necesarias y precauciones al manipular

Para el proceso de instalación, es necesario preparar las herramientas y las piezas como se indica a continuación.

Las herramientas y piezas que se preparen por primera vez en los siguientes elementos deben limitarse al uso exclusivo para el que estén diseñadas.

Explicación de los símbolos

- : Nueva preparación (Es necesario utilizarla adecuadamente de forma exclusiva para el refrigerante R410A, aparte de las que se utilicen para el R22 o el R407C).
- : Está disponible la herramienta que existía anteriormente.

Herramientas empleadas	Uso	Uso correcto de las herramientas/piezas
Grupo de indicadores	Vaciado o carga de refrigerante y control de operaciones	● Nueva preparación, exclusivo para el refrigerante R410A
Manguera de carga		● Nueva preparación, exclusivo para el refrigerante R410A
ICilindro de carga	Carga el refrigerante	Inutilizable (Use el balance de carga de refrigerante).
Detector de escapes de gas	Comprueba los escapes de gas	● Nueva preparación
Bomba de vacío	Secado	Utilizable si se conecta un adaptador preventivo de control de flujo
Bomba de vacío con adaptador preventivo de control de flujo	Secado	○ : R22 (Artículo existente)
Herramienta abocinada	Procesa las tuercas de los tubos	○ : Utilizable si se ajusta el tamaño
Doblador	Dobla las tuercas de los tubos	○ : R22 (Artículo existente)
Dispositivo de recuperación de refrigerante	Recupera refrigerante	● Exclusivo para el refrigerante R410A
Llave de torsión	Aprieta la tuerca abocinada	● Exclusivo para Ø12.7 mm, Ø15.9 mm.
Cortador de tubos	Corta los tubos	○ : R22 (Artículo existente)
Máquina soldadora/ Bombona de nitrógeno	Soldadura de tubos	○ : R22 (Artículo existente)
Balance de carga de refrigerante	Carga el refrigerante	○ : R22 (Artículo existente)

■ Conducciones del refrigerante

- No puede utilizarse el material de conducciones empleado para el refrigerante convencional.
- Utilice un tubo de cobre de 0.8 mm. o de mayor grosor para Ø6.4, Ø9.5 y Ø12.7 mm.
- Las tuercas abocinadas y los trabajos de abocinamiento también son distintos de los del refrigerante convencional. Extraiga la tuerca abocinada conectada a la unidad de aire acondicionado y utilícela.

3 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

No instale el aparato de aire acondicionado en un lugar donde puedan producirse escapes de gas combustible.

Si hay un escape de gas alrededor del aparato, pueden provocarse incendios.

Con el consentimiento del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que cumpla las siguientes condiciones.

- Donde pueda instalarse en posición horizontal.
- Donde disponga de suficiente espacio alrededor para llevar a cabo controles y mantenimientos seguros.
- Donde no haya problemas incluso si fluye un drenaje de agua.

De acuerdo con la normativa local, aíse la sección de metal del edificio de la sección de metal del aparato de aire acondicionado.

Evite los siguientes lugares.

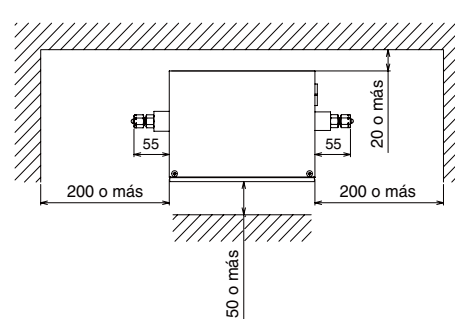
- Lugares salinos (zona costera) o en lugares con cantidades elevadas de sulfuro de gas (zonas cálidas en primavera). (Si selecciona un lugar así, debe realizar un mantenimiento especial).
- Lugares en donde se generen aceite (incluyendo aceite de máquinas), vapor, humo azul o gas corrosivo.
- Lugares próximos a un dispositivo que genera alta frecuencia (inversores, generadores, aparatos médicos o equipos de comunicación). (Las malas influencias pueden provocar el mal funcionamiento del aparato de aire acondicionado, errores en los controles o ruidos en el equipo).

■ Espacio de instalación

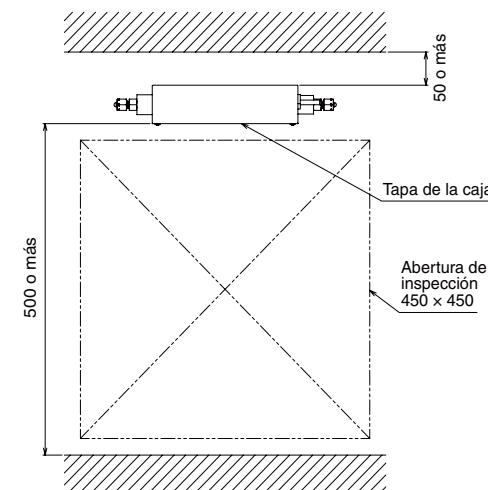
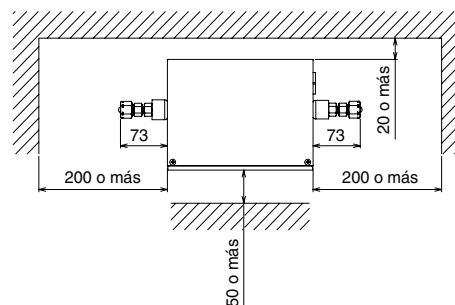
- Deje espacio para la instalación y el funcionamiento.
(Deje espacio para el lateral de la cubierta de la caja de dispositivos eléctricos para su funcionamiento).
- Cuando instale la unidad en el techo, asegúrese de crear un puerto de comprobación.
El puerto de comprobación es necesario cuando la unidad está instalada y en funcionamiento.
(Puerto de comprobación: 450 x 450 o más)
- Guarde al menos 50 mm. entre el panel superior de la unidad y el techo.
- La longitud de un tubo de conexión a la unidad interior debe ser de 2 m a 10 m.

Espacio de instalación

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



RBM-PMV0903E
(Cuando se utiliza la junta incluida)



4 INSTALACIÓN DE LA JUEGO DE PMV

⚠ ADVERTENCIA

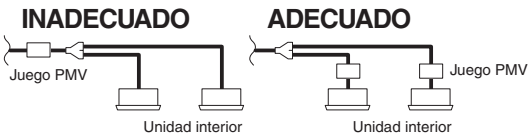
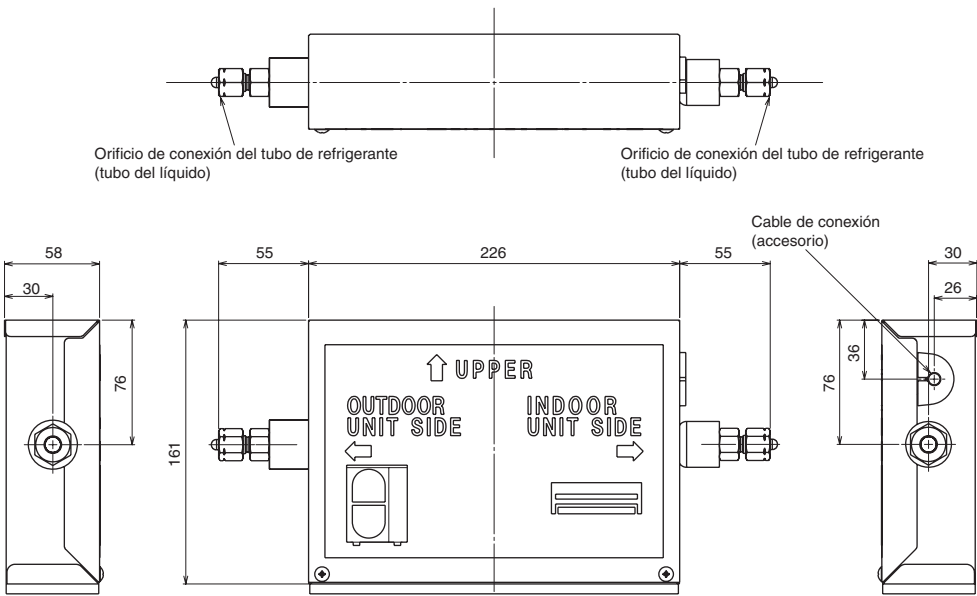
Instale la unidad de forma segura en un lugar que soporte bien el peso de la misma.
Si la base no es suficientemente fuerte, la unidad puede caerse y provocar lesiones.
Realiza una tarea de instalación especificada para la protección contra terremotos.
La instalación incorrecta de la unidad puede provocar su caída.

REQUISITOS

Para evitar sufrir lesiones personales o que el Juego de PMV sufra daños, siga las instrucciones indicadas a continuación.

- No coloque ningún objeto pesado ni se suba encima del Juego de PMV cuando aún esté embalado.
- Para transportar el Juego de PMV, sujételo por los dos soportes de suspensión y vigile no aplicar una fuerza excesiva a los tubos de refrigerante.

Vista externa



Nota)
No conecte dos unidades interiores o más a un Juego PMV.
Combine las unidades de modo que para cada unidad interior haya una unidad interior.

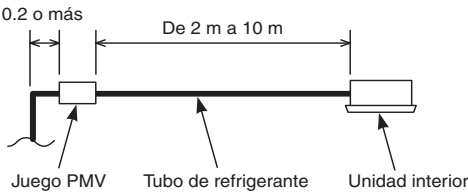
5 CONDUCCIONES DEL REFRIGERANTE

⚠ 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.

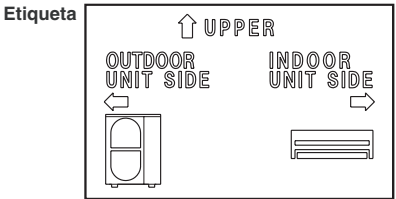
■ Longitud permitida del tubo de refrigerante

La sección de tubería recta debería ser al menos 0.2 m como se muestra en la figura a continuación.
* Una longitud insuficiente de la sección de tubería recta podría causar sonidos anormales.



• Sentido de conexión del tubo de refrigerante

Al conectar los tubos, verifique el sentido de la unidad principal. Recuerde instalar la unidad principal de modo que la marca [↑ UPPER] de la etiqueta quede hacia arriba.
Para realizar la conexión de los tubos de refrigerante, siga la marca de flecha de la etiqueta y conecte los tubos tras verificar el sentido de las unidades interior y exterior.



Material y dimensiones de la tubería

Todos los nombres de los modelos	Tipo de capacidad de la unidad interior	Diámetro del tubo de refrigerante	Notas
RBM-PMV0363E	Tipo 005, 007, 009, 012	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	Tipo 015, 018	Ø6.4	
	Tipo 024, 027	Ø9.5	

⚠ PRECAUCIÓN

Al conectar tubos de refrigerante de Ø9.5, inserte un tubo de sellado entre la unidad principal de PMV y la junta.
Si no inserta el tubo de sellado, se produce una fuga de refrigerante.

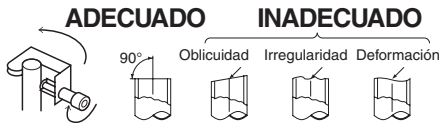


5 CONDUCCIONES DEL REFRIGERANTE

■ Forma de los tubos/posición de los extremos

◆ Abocinamiento

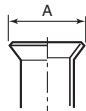
1. Corte el tubo con un cortatubos.



2. Introduzca una tuerca abocinada en el tubo y abocine el tubo.
Como los tamaños de abocinamiento del refrigerante R410A difieren de los del refrigerante R22, se recomiendan las nuevas las herramientas de abocinamiento específicas para el refrigerante R410A.

No obstante, también pueden utilizarse las herramientas convencionales para ajustar el margen de protección del tubo de cobre.

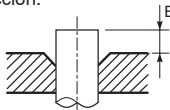
Tamaño en metros del diámetro de abocinamiento: A (Unidad: mm.)



Diám. exterior del tubo de cobre	A ± 0.4
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

- * Si abocina el refrigerante R410A con herramientas de abocinamiento convencionales, estírelo unos 0.5 mm. de lo que lo estiraría para R22 hasta ajustarlo al tamaño de abocinamiento indicado.
El indicador del tubo de cobre resulta útil para ajustar el tamaño del margen de protección.

Margen de protección en el abocinamiento: B (Unidad: mm.)



Rígido (tipo embrague)

Diám. exterior del tubo de cobre	Herramienta de R410A utilizada	Herramienta convencional utilizada
	R410A	R410A
6.4	0 to 0.5	1.0 to 1.5
9.5	0 to 0.5	1.0 to 1.5

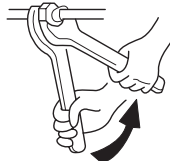
Imperial (tipo tuerca de ala)

Diám. exterior del tubo de cobre	R410A
6.4	1.5 to 2.0
9.5	1.5 to 2.0

Conexión del tubo de refrigerante

Conecte todos los tubos de refrigerante mediante la conexión de los tubos abocinados.

- Mientras la presión atmosférica esté sellada únicamente con gas de sellado, no es extraño que no se oiga el sonido "Pushu..." cuando se extraiga la tuerca abocinada.
- Utilice dos llaves inglesas para conectar los tubos de la unidad de interior.



Procedimiento con dos llaves inglesas

- Consulte la siguiente tabla para apretar las tuercas.

Diám. exterior del tubo de conexión (mm)	Cuánto apretar las tuercas (N•m)	Cuánto volver a apretar las tuercas (N•m)
Ø6.4	14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

REQUISITOS

Si se aplica una torsión excesiva, la tuerca podría romperse, según las condiciones de instalación.

■ 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 R410A.

No encienda el aparato hasta completar las pruebas de tensión de aire y de vaciado.
(Si lo encendiera, el PMV incorporado se cierra y se prolonga el tiempo de vaciado).

■ Apertura completa de las válvulas de la unidad exterior

■ Comprobación de escapes de gas

Compruebe con el detector de escapes o con agua con jabón si existen escapes de gas en la sección de conexión del tubo o en la tapa de la válvula.

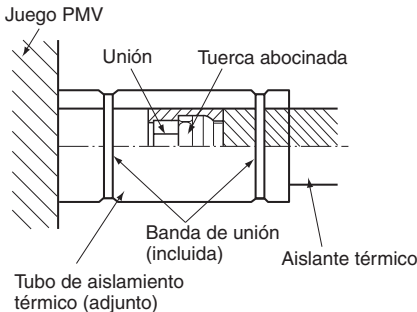
REQUISITOS

Utilice un detector de escapes exclusivo para el refrigerante HFC (R410A, R134a, etc.).

■ Proceso de aislamiento térmico

Lleve a cabo el aislamiento térmico de los tubos de forma separada para líquidos y gases.
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 120°C o más.
- Lleve a cabo el proceso de aislamiento térmico utilizando el tubo de aislante térmico incluido con el producto y recubriendo totalmente la parte de conexión de los tubos del Juego de PMV.

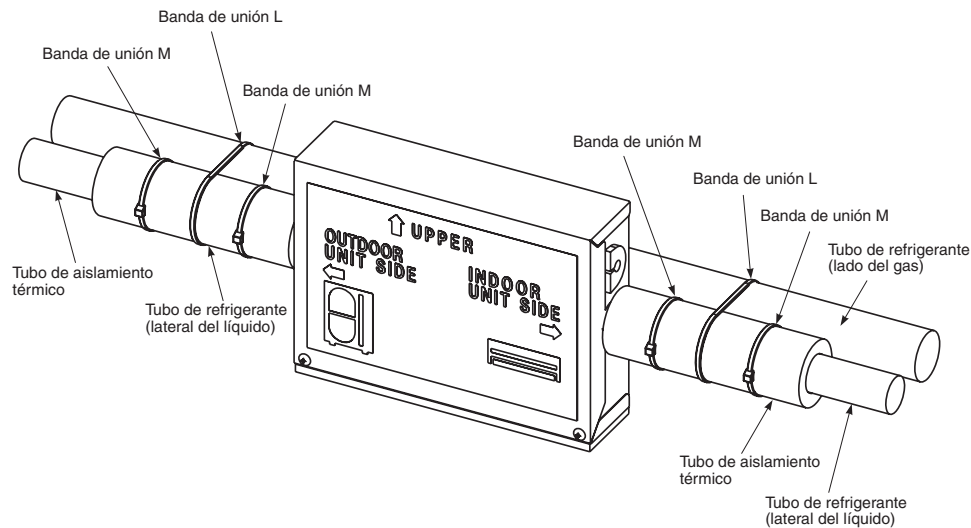


REQUISITOS

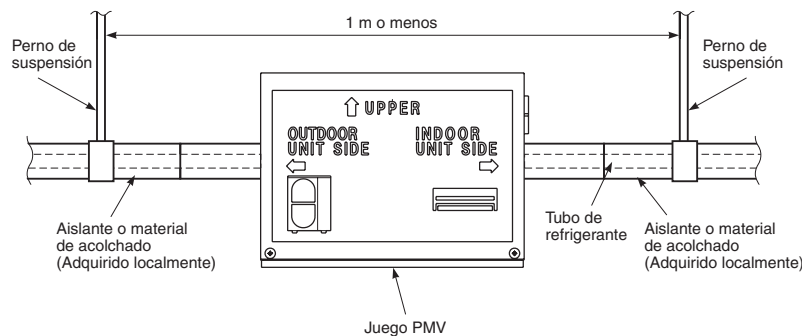
Aplique aislante térmico a la sección de conexión del tubo del Juego de PMV hasta el reborde, de manera que el tubo no quede descubierto. (Si el tubo queda expuesto al exterior, se originarán fugas de agua.)

6 FIJACIÓN TRAS LA CONEXIÓN A LOS TUBOS

- Después de realizar la conexión a los tubos, fije el Juego de PMV con la banda de unión incluida, de modo que queda cerca del tubo de gas.



- Para evitar la propagación del sonido o la vibración, envuelva los tubos de líquido del Kit PMV con material de acolchado, fijándolo con los tornillos de suspensión en intervalos de 1 m. Al instalar el Kit PMV en la pared, coloque el material de acolchado entre el Kit PMV y la pared para evitar que se propaguen el sonido y la vibración.



Nota

- Instale el Kit PMV como se indica, a 15 grados vertical y horizontalmente, respectivamente.

7 CONEXIONES ELÉCTRICAS

⚠ ADVERTENCIA

- La utilización de los cables indicados asegura la correcta conexión de los cables y los fija de forma que no se transmita la fuerza externa de los mismos a la pieza de conexión de los terminales.

La conexión o la fijación incompletas pueden provocar incendios, etc.

- Para las conexiones eléctricas, cumpla estrictamente la normativa local, siga el Manual de instalación y utilice un circuito exclusivo.

La reducción de la capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden provocar cortocircuitos o incendios.

REQUISITOS

- Asegúrese de que el cableado eléctrico no entra en contacto con ninguna parte del tubo a alta temperatura. La parte exterior podría derretirse por accidente.
- Una vez conectados los cables a las regletas del terminal, busque un cierre y sujete los cables con la abrazadera para cables.
- Alinee la línea de conductos del refrigerante y la línea del cableado de control.
- No encienda el interruptor de la unidad interior hasta que se haya completado el vaciado de los tubos de refrigerante.

7 CONEXIONES ELÉCTRICAS

■ Conexiones de cables

Utilice los cables específicos proporcionados con el aparato.

REQUISITOS

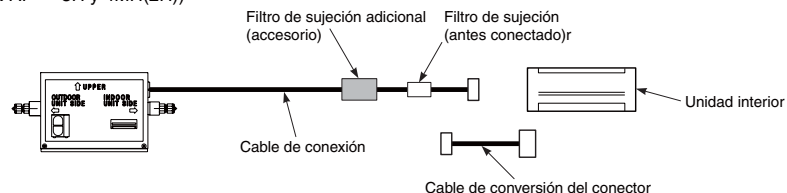
- Compruebe que no se ha proporcionado corriente a la unidad interior antes de conectar los cables.
- Asegúrese de hacer pasar los cables por los orificios de conexión del juego de PMV y la unidad interior.

Para este producto, se utiliza el cable de conversión del conector y el filtro de sujeción adicional (accesorio) según la unidad interior que se debe conectar.

Para ver la unidad correspondiente y aprender a utilizar el cable de conversión y el filtro de sujeción, consulte la siguiente descripción.

No se utiliza el cable de conversión del conector para la unidad interior, pero sí el filtro de sujeción adicional.

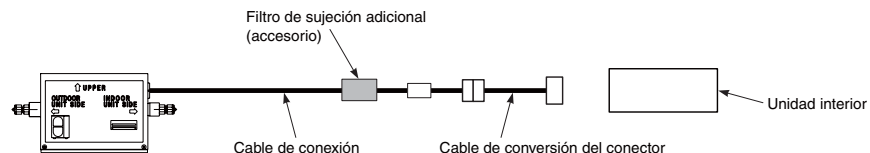
Tipo de Paredes Altas de la serie 3H y la serie 4MH(2H)
(MMK-AP***3H y 4MH(2H))



- Instale el filtro de sujeción (accesorio) al cable de conexión (11 m) que sale del cuerpo principal del juego PMV. Consulte el método de instalación.
- Quite el cable de conversión del conector instalado en el cable de conexión que sale del cuerpo principal del juego PMV y conéctelo.

Se usan el cable de conversión de conector y el filtro con abrazadera adicional.

Unidad interior excepto las unidades interiores antes indicadas.

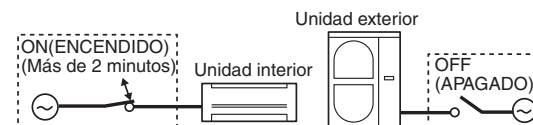


• Procedimiento de trabajo 1

(Para unidades interiores en las que no se utiliza cable de conversión de conector pero se utiliza el filtro con abrazadera adicional.)

■ Modelo al que se aplica: Tipo de paredes altas de la serie 4MH (2H)

- * Para modelos de la serie 4MH que llevan [E1] al final del nombre de modelo, los pasos 1) y 2) son innecesarios
- 1) Active la alimentación de la unidad interior y abra por completo la válvula del motor de impulsos incorporada en la unidad interior.
Active la alimentación de la unidad interior únicamente si la alimentación de la unidad exterior está APAGADA.
- * Si la alimentación de la unidad exterior está activada, el PMV de la unidad interior no se abre del todo.



- 2) Una vez transcurridos 2 minutos o más después de haber activado la alimentación de la unidad interior, corte la alimentación a dicha unidad.

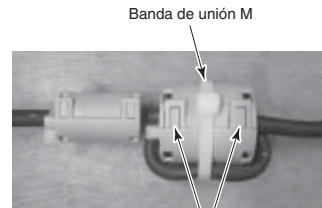
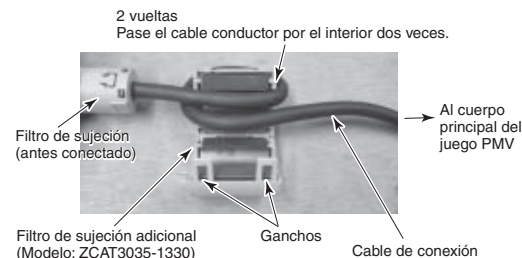
- * El PMV de la unidad interior está del todo abierto.
En este período, no emita instrucciones de operación desde el control remoto.

- 3) Instale el filtro de sujeción adicional al cable de conexión.

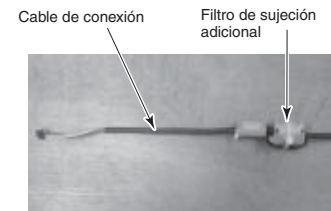
- ① Retire los ganchos del filtro de sujeción (accesorio) en 2 posiciones.
- ② En el filtro de sujeción, gire dos veces el cable de conexión que sale del cuerpo principal del juego PMV. La posición de instalación es justo en el lateral del cuerpo principal del juego PMV del filtro de sujeción ya instalado.

- ③ Ajuste bien los ganchos del filtro de sujeción y trábelo.

- ④ Utilice el fleje para atar que se adjunta, para atar el filtro de sujeción junto con el cable de conexión.



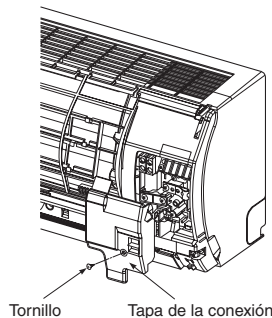
Trabe bien con los ganchos



<Diagrama de instalación terminada>

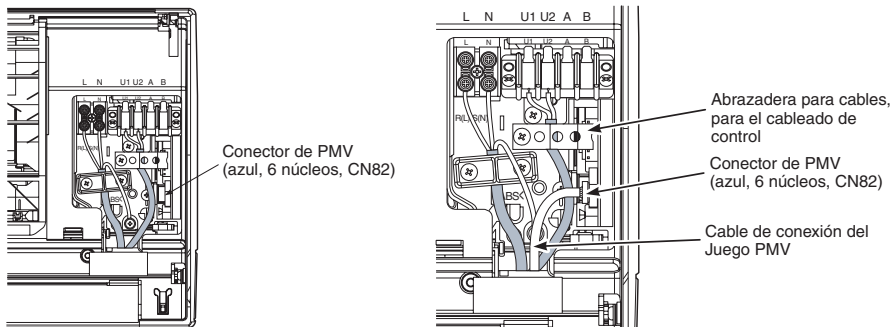
7 CONEXIONES ELÉCTRICAS

- 4) Abra la tapa del conector de la unidad interior después de desconectar la alimentación y haga el trabajo del cableado.



<Apertura de la cubierta de conectores de la serie 4MH(2H)>

- 5) Quite de la caja el cable de conversión del conector que está fijo al cable de conexión (11m).
6) Sustituya el conector PMV incorporado en la unidad interior por el cable de conexión del juego PMV. El mecanismo de traba se encuentra en el lateral del conector PMV. Quite el conector liberando el mecanismo de traba. Fije el cable de conexión del juego PMV con la abrazadera para cables, para la línea de comunicación.



<Conexión del cable de control de la serie 4MH(2H)>

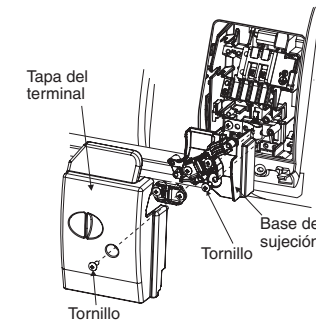
- 7) Instale la tapa del conector; con eso concluye el trabajo.

• Procedimiento de trabajo 2

(En caso de unidad interior que no utilice el cable de conversión del conector, pero sí el filtro de sujeción adicional)

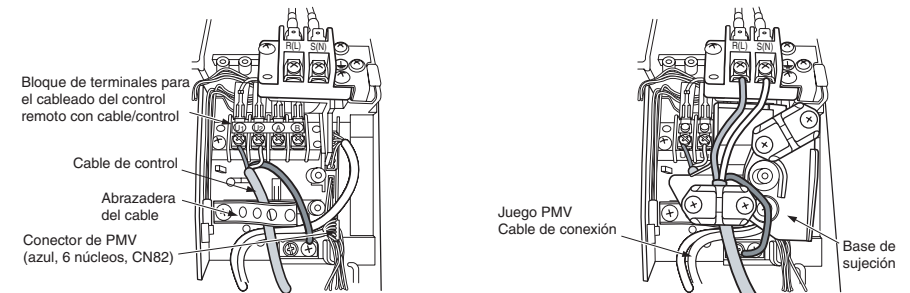
■ Modelo al que se aplica: Tipo de Paredes Altas de la serie 3H

- * Para modelos de la serie 3H que llevan [E1] al final del nombre de modelo, los pasos 1) y 2) son innecesarios. Los pasos 1), 2) y 3) son los mismos que el Procedimiento de acción 1.
4) Después de apagar la alimentación, quite la tapa de terminales y la base de sujeción.



<Apertura de la cubierta de conectores de la serie 3H>

- 5) Sustituya el conector PMV incorporado en la unidad interior por el cable de conexión del juego PMV. El mecanismo de traba se encuentra en el lateral del conector PMV. Quite el conector liberando el mecanismo de traba. Fije el cable de conexión del juego PMV con la abrazadera para cables, para la línea de comunicación.



<Conexión del cable de control de la serie 3H>

<Conexión del cable de alimentación de la serie 3H>

- 6) Instale la base de sujeción y la tapa de terminales. Así concluye el trabajo.

7 CONEXIONES ELÉCTRICAS

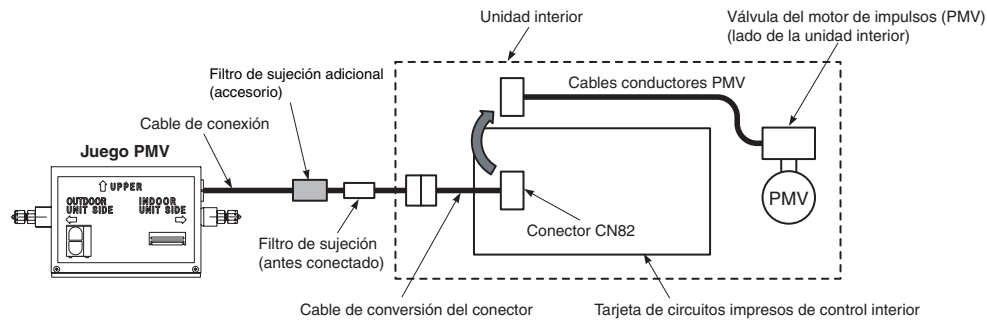
• Procedimiento de trabajo 3

(Para unidades interiores en las que se utilizan el filtro con abrazadera adicional y el cable de conversión de conector.)

■ Modelo al que se aplica: Todas las unidades interiores excepto el tipo de Paredes Altas

Los pasos 1), 2) y 3) son los mismos que los del procedimiento de acción 1.

- Fije el filtro con abrazadera adicional cerca de la unidad interior y asegúrese de que el punto de fijación sea distinto según el tipo de unidad interior.
- 4) Abra la cubierta de conectores de la unidad interior después de apagarla y proceda al cableado.
- 5) De fábrica, el conector de PMV incorporado en la unidad interior está conectado al conector CN82 de la placa de circuitos impresos de control interior de la unidad interior.
Sustituya el conector PMV por el cable de conexión del Juego de PMV.



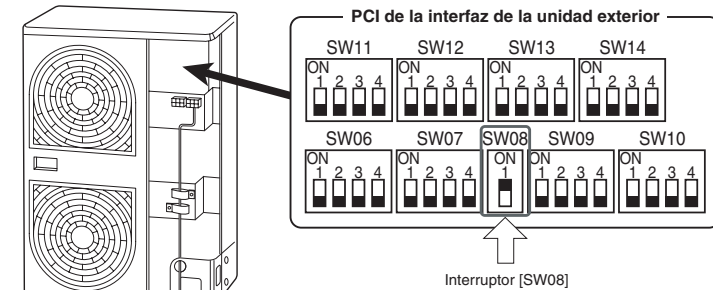
- 6) Con la banda de unión, reúna los cables conductores del PMV que quitó y guárdelos en la caja de componentes eléctricos.
- 7) Haga el trabajo de cableado y cierre la caja de componentes eléctricos.

8 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

Al utilizar el Juego PMV en el sistema MiNi-SMMS, es necesario instalar interruptores de inmersión en la placa de circuitos impresos de la unidad exterior.
Si no se trata de un sistema MiNi-SMMS, no es necesario instalar interruptores DIP.

■ Instalación

- Encienda el interruptor de inmersión [SW08] de la placa de circuitos impresos de la interfaz de la unidad exterior.
- * Si no se incluye el interruptor DIP [SW08], la operación es innecesaria.



Obrigado por adquirir o Ar condicionado TOSHIBA.

Leia este manual cuidadosamente antes de utilizar o seu Kit PMV.

- Ao instalar uma unidade interior ou exterior, siga as instruções do manual de instalação fornecido com a unidade.

- Para ligar a Kit PMV a uma unidade exterior com tubos, é necessária uma junta ou cabeça de derivação.

Escolha uma de acordo com a capacidade das unidades.

ADOPÇÃO DO NOVO REFRIGERANTE

O novo sistema de Ar condicionado utiliza um novo refrigerante HFC (R410A) em vez do refrigerante convencional R22 para evitar a destruição da camada do ozono.

Certifique-se de que utiliza uma unidade interior ou exterior juntamente com o novo refrigerante.

ÍNDICE

Acessórios e peças a obter localmente 47

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 47

2 INSTALAÇÃO DO NOVO REFRIGERANTE DO AR CONDICIONADO 48

3 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO 49

4 INSTALAÇÃO DA KIT PMV 50

5 TUBOS DO REFRIGERANTE 50

6 FIXAÇÃO APÓS OS TUBOS DE LIGAÇÃO 52

7 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA 52

8 CONFIGURAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR 55

Acessórios e peças a obter localmente

■ Acessórios

Nome da peça	Quant	RBM-	Forma	Utilização
	PMV0363E	PMV0903E		
Manual de Instalação	1	1		(Fornecer aos clientes)
Cabo de ligação e cabo de conversão do conector (ligados ao Kit PMV)	1	1		Cabo de ligação para controlo PMV
Tubo de isolamento térmico	2	2		Isolamento térmico da secção de ligação do tubo de líquido
Faixa de fixação em L	2	2		Para do Kit PMV
Faixa de fixação em M	5	5		Para a fixação do tubo de isolamento térmico. Para a fixação do filtro de grampo e do fio condutor
Faixa de fixação em S	1	1		Para junção de fios
Junta e tubo de vedação fornecidos	—	2		Para ligação dos tubos de refrigerante de Ø9.5
Filtro de grampo (Adicional)	1	1		Todas as unidades interiores

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se de que o trabalho de instalação cumpre todos os regulamentos locais, nacionais e internacionais.
- Leia estas "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA" atentamente antes da instalação.
- As precauções descritas abaixo incluem pontos importantes relativos à segurança. Respeite-as sem falta.
- Após a instalação, execute uma operação de teste para verificar se existem problemas. Siga o Manual do Proprietário para explicar a utilização e manutenção da unidade ao cliente.
- Desligue o interruptor da alimentação eléctrica (ou o disjuntor) antes de efectuar a manutenção da unidade.
- Solicite ao cliente que mantenha o Manual de Instalação junto do Manual do Proprietário.

⚠ CUIDADO

Instalação do Novo Refrigerante do Ar Condicionado

• **ESTE KIT PMV ADOPTA O NOVO REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NÃO DESTRÓI A CAMADA DE OZONO.**

O refrigerante R410A possui as seguintes características: maior facilidade de absorção da água, membrana de oxidação ou óleo e a sua pressão é aproximadamente 1.6 vezes superior à do refrigerante R22. Juntamente com o novo refrigerante, o óleo de refrigeração também mudou. Por conseguinte, durante a instalação, certifique-se de que não entra água, pó, refrigerante ou óleo de refrigeração usado no ciclo de refrigeração.

Para evitar carregar um refrigerante ou óleo de refrigeração incorreto, as dimensões das secções de ligação da porta de carregamento da unidade principal e das ferramentas de instalação apresentam alterações das do refrigerante convencional.

Portanto, são necessárias ferramentas exclusivas para o novo refrigerante (R410A).

Utilize tubos novos e limpos concebidos para o R410A para efectuar as ligações e tenha cuidado para não deixar entrar água ou pó. Além disso, não utilize os tubos existentes pois há problemas com a força de resistência/pressão e com as impurezas neles existentes.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA



AVISO

- **Solicite a um concessionário autorizado ou a um técnico de instalação especializado para fazer a instalação/manutenção do ar condicionado.**
Uma instalação inadequada pode provocar fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- **Desligue o interruptor da alimentação eléctrica ou o disjuntor antes de tentar efectuar qualquer instalação eléctrica.**
Certifique-se de que todos os interruptores estão desligados. Caso contrário, podem originar choques eléctricos.
- **Ligue correctamente o fio de ligação.**
Se o fio de ligação for ligado incorrectamente, os elementos eléctricos podem ficar danificados.
- **Quando o ar condicionado for deslocado para ser montado noutra local, tenha muito cuidado para que não entre outro tipo de matéria gasosa no ciclo de refrigeração para além do refrigerante especificado.**
Se houver mistura de ar ou outro gás com o refrigerante, a pressão do gás no ciclo de refrigeração fica anormalmente elevada, dando origem ao rebentamento do tubo e a danos físicos nas pessoas.
- **Não efectue modificações na unidade, retirando os resguardos de protecção ou incluindo derivações nos interruptores de segurança.**
- **A exposição da unidade à água ou à humidade antes da instalação pode originar um curto-circuito nos elementos eléctricos.**
Não guarde a unidade numa cave húmida nem a exponha à chuva ou a outra forma de água.
- **Depois de desembalar a unidade, examine-a atentamente, para verificar se apresenta qualquer dano.**
- **Não a instale num local que possa aumentar a vibração da unidade.**
- **Para evitar ferimentos (com extremidades pontiagudas), tenha cuidado ao manipular as peças.**
- **Execute a instalação adequadamente, de acordo com o Manual de Instalação.**
Uma instalação inadequada pode provocar fugas de água, choques eléctricos ou incêndios.
- **Quando o ar condicionado for instalado numa sala de pequenas dimensões, tome as medidas necessárias para garantir que a concentração das fugas de refrigerante que ocorram na sala não ultrapasse o nível crítico.**
- **Instale o ar condicionado de forma segura num local onde a base possa suportar adequadamente o peso.**
- **Efectue a instalação adequada para proteger a unidade contra tremores de terra.**
Se o ar condicionado não for instalado adequadamente, podem ocorrer acidentes devido a uma queda da unidade.
- **Se houver fugas do gás refrigerante durante a instalação, areje de imediato a sala.**
Se o gás refrigerante da fuga entrar em contacto com lume, pode originar gases nocivos.
- **Após a instalação, verifique que não há fugas do gás refrigerante.**
Se houver fugas de gás refrigerante na sala junto a uma fonte de chamas, como por exemplo um fogão de cozinha, podem originar-se gases nocivos.
- **A instalação eléctrica deve ser executada por um electricista especializado, de acordo com o Manual de Instalação.**
Certifique-se de que o ar condicionado utiliza uma fonte de alimentação eléctrica exclusiva.
Uma capacidade de alimentação insuficiente ou uma instalação inadequada podem originar incêndios.
- **Utilize os fios especificados para ligar os terminais em segurança.**
Para evitar que forças externas aplicadas aos terminais os danifiquem.
- **Siga as normas da companhia de electricidade local ao efectuar a ligação da alimentação eléctrica.**
Uma ligação de terra incorrecta pode provocar choques eléctricos.
- **Não instale o ar condicionado num local sujeito ao risco de exposição a um gás combustível.**
Se houver fugas de um gás combustível que permaneça junto da unidade, pode ocorrer um incêndio.



CUIDADO

- **Aperte as porcas afuniladas com uma chave dinamométrica de acordo com o método especificado.**
Se as porcas afuniladas ficarem demasiado apertadas, podem vir a partir-se e provocar fugas de refrigerante.

2 INSTALAÇÃO DO NOVO REFRIGERANTE DO AR CONDICIONADO

Este Kit PMV usa o novo refrigerante HFC (R410A) que não destrói a camada de ozono.

- O refrigerante R410A consegue suportar impurezas como água, membrana de oxidação e óleos, pois a sua pressão é aproximadamente 1.6 vezes superior à do refrigerante utilizado anteriormente. Juntamente com a utilização do novo refrigerante, o óleo de refrigeração também mudou. Por conseguinte, durante a instalação, certifique-se de que não entra água, pó, refrigerante ou óleo de refrigeração usado no ciclo de refrigeração do novo refrigerante do ar condicionado.
- Para impedir a mistura de refrigerante ou óleo de refrigeração, o tamanho da porta de introdução da unidade principal ou da secção de ligação da ferramenta de instalação é diferente daquele do ar condicionado do refrigerante utilizado anteriormente. Da mesma forma, são necessárias ferramentas exclusivas para o novo refrigerante (R410A), conforme mostrado a seguir.
- Utilize tubos novos e limpos para efectuar as ligações para não deixar entrar água ou pó.

Ferramentas necessárias e precauções de manuseamento

É necessário preparar as ferramentas e peças conforme descrito a seguir para a instalação. As ferramentas e peças recém-preparadas para os seguintes elementos devem ser de utilização exclusiva.

Explicação dos símbolos

- : Recém-preparadas (É necessário utilizar ferramentas exclusivas para o R410A separadamente das ferramentas para o R22 ou para o R407C.)
- : Ferramenta antiga disponível.

Ferramentas usadas	Utilização	Utilização adequada de ferramentas/peças
Colector do dispositivo de distribuição	Purga ou introdução de refrigerante e verificação da operação	● Recém-preparadas, Exclusivas para o R410A
Tubo flexível para introdução de refrigerante		● Recém-preparadas, Exclusivas para o R410A
Cilindro de introdução de refrigerante	Introdução de refrigerante	Não utilizáveis (Utilize o Dispositivo de introdução de refrigerante.)
Detector de fugas de gás	Controlo de fugas de gás	● Recém-preparadas
Bomba de vácuo	Secagem por vácuo	Utilizável se estiver montado um adaptador de prevenção de refluxo
Bomba de vácuo com adaptador de prevenção de refluxo	Secagem por vácuo	○ : R22 (Artigo existente)
Ferramenta de afunilamento	Processamento de afunilamento	○ : Utilizável através do ajustamento do tamanho
Máquina de curvar	Processamento da curvatura dos tubos	○ : R22 (Artigo existente)
Dispositivo de recuperação de refrigerante	Recuperação de refrigerante	● Exclusiva para o R410A
Chave dinamométrica	Aperto de porcas afuniladas	● Exclusiva para Ø12.7 mm, Ø15.9 mm
Dispositivo para cortar tubos	Corte de tubos	○ : R22 (Artigo existente)
Máquina de soldar/cilindro de gás nitrogénio	Soldagem de tubos	○ : R22 (Artigo existente)
Dispositivo de introdução de refrigerante	Introdução de refrigerante	○ : R22 (Artigo existente)

Tubos para refrigerante

- Os tubos utilizados para o refrigerante convencional não podem ser utilizados.
- Utilize tubo de cobre com 0.8 mm ou com maior espessura para Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7 mm.
- As porcas afuniladas e a respectiva instalação também são diferentes daquelas do refrigerante convencional. Retire a porca afunilada montada na unidade do ar condicionado e utilize-a.

3 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

⚠ CUIDADO

Não instale o ar condicionado num local onde possa haver fugas de gás combustível.

Se houver fugas de gás e este ficar acumulado junto à unidade, pode dar origem a incêndios.

Com aprovação do cliente, instale o ar condicionado num local que satisfaça as seguintes condições.

- Local onde possa ser instalado horizontalmente.
- Local com espaço suficiente para verificações ou trabalhos de manutenção seguros.
- Local onde não haja problemas, mesmo se a água drenada escorrer.

Aplique isolamento eléctrico entre a secção de metal do edifício e a secção de metal do ar condicionado, de acordo com o Regulamento Local.

Evite os seguintes locais.

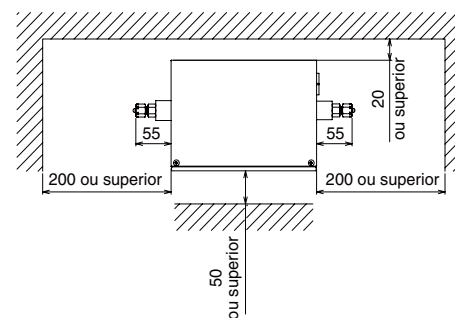
- Locais salinos (junto ao mar) ou locais com muitos sulfuretos (junto a nascentes quentes) (Se o local seleccionado tiver estas características, é necessária uma manutenção especial.)
- Local onde sejam gerados óleos (incluindo óleo de lubrificação), vapor, fumos ou gases corrosivos.
- Local onde esteja montado um dispositivo que gere altas frequências (inversor, gerador, dispositivo médico ou equipamento de comunicação).
(Uma má influência pode gerar avarias no ar condicionado, erros de controlo ou ruídos neste tipo de equipamentos.)

■ Espaço para instalação

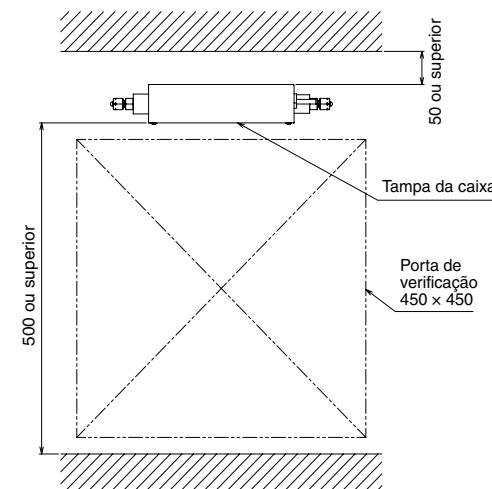
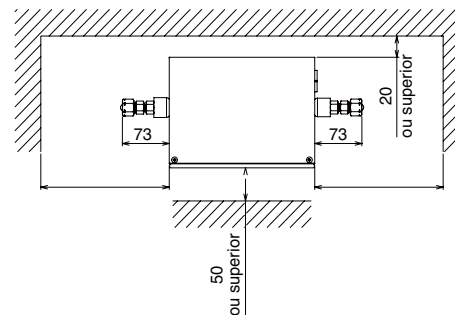
- Prepare um espaço suficiente para a instalação e reparações.
(Prepare um espaço suficiente para reparações no lado da tampa da caixa de elementos eléctricos.)
- Ao instalar a unidade no interior do tecto, certifique-se de que providencia uma porta para verificações.
A porta para verificações é necessária quando é feita a instalação e a reparação da unidade.
(Porta para verificações: 450 x 450 ou mais)
- Mantenha um espaço vazio de 50 mm ou mais entre o painel superior da unidade e o tecto.
- O comprimento de um tubo de ligação à unidade interior deve ser de 2 m a 10 m.

Espaço de instalação

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



RBM-PMV0903E
(Quando a junta fornecida é usada)



4 INSTALAÇÃO DA KIT PMV

⚠️ AVISO

Instale a unidade firmemente no respectivo lugar, de forma a que o seu peso possa ser suportado sem quaisquer problemas.

Se a base não for suficientemente robusta, a unidade pode cair e originar ferimentos.

Efectue uma instalação adequada para evitar danos causados por terremotos.

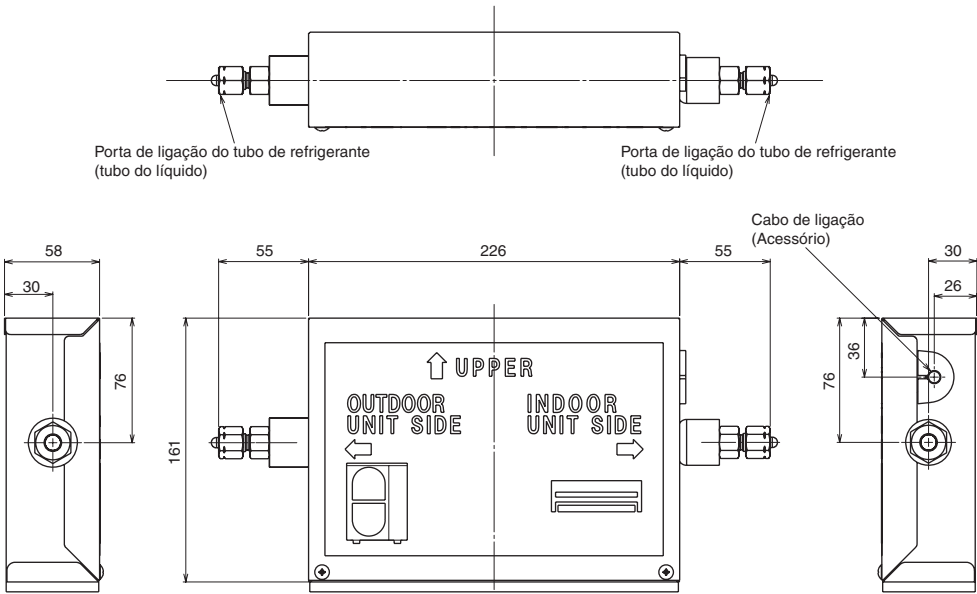
Uma instalação inadequada pode fazer com que a unidade caia.

REQUISITO

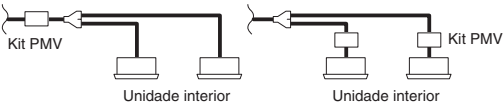
Para prevenir a danificação do Kit PMV ou ferimentos, siga as instruções abaixo.

- Não pise nem coloque objectos pesados no Kit PMV embalado.
- Ao transportar o Kit PMV, segure nas duas pegas e tenha cuidado para não exercer força excessiva nos tubos de refrigerante.

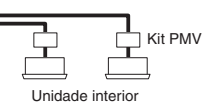
Vista externa



INCORRECTO



OK



Nota)

Não ligue duas ou mais unidades interiores a um Kit PMV. Defina uma unidade interior e um Kit PMV para 1 por 1.

5 TUBOS DO REFRIGERANTE

⚠️ AVISO

Se houver fugas do gás refrigerante durante a instalação, ventile a sala de imediato.

Se o gás refrigerante da fuga entrar em contacto com lume pode originar gases nocivos.

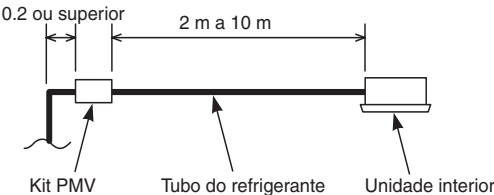
Após a instalação, controle que não há fugas do gás refrigerante.

Se houver fugas de gás refrigerante na sala junto a uma fonte de chamas, como, por exemplo, um aquecedor de ventoinha, um fogão de cozinha ou uma unidade de aquecimento, podem originar gases nocivos.

■ Comprimento admissível do tubo de refrigeração

A secção do tubo reto deverá ter pelo menos 0.2 m tal como ilustrado na figura abaixo.

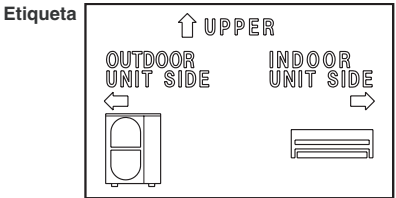
* A extensão curta da secção do tubo reto poderá causar ruídos estranhos.



• Direcção da ligação do tubo de refrigerante

Ao ligar os tubos, tenha em atenção a direcção da unidade principal. Certifique-se de que instala a unidade principal para que a marca [↑ UPPER] na etiqueta fique para cima.

Para ligação dos tubos de refrigerante, siga a seta na etiqueta e ligue os tubos depois de confirmar as direcções da unidade interior e unidade exterior.



Material e dimensões de tubagem

Nome do modelo	Tipo de capacidade da unidade interior	Diâmetro do tubo de refrigerante	Notas
RBM-PMV0363E	Tipo 005, 007, 009, 012	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	Tipo 015, 018	Ø6.4	
	Tipo 024, 027	Ø9.5	Junta fornecida

⚠️ CUIDADO

Ao ligar tubos de refrigerante de Ø9.5, certifique-se de que introduz um tubo de vedação entre a unidade principal PMV e a junta. Se não introduzir o tubo de vedação, poderá haver derrames de refrigerante.



5 TUBOS DO REFRIGERANTE

■ Formação de tubos/ Posicionamento terminal

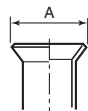
◆ Afunilamento

1. Corte o tubo com um corta-tubos.



2. Introduza uma porca afunilada no tubo e afunile-o. Como os tamanhos de afunilamento do R410A são diferentes dos do refrigerante R22, recomendam-se as ferramentas de afunilamento recém-fabricadas para o R410A. Contudo, as ferramentas convencionais podem ser utilizadas ajustando a margem de projecção do tubo de cobre.

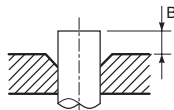
Tamanho do afunilamento: A (Unidade: mm)



Diâmetro externo do tubo de cobre	A ± 0.4
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* Em caso de afunilamento para o R410A com a ferramenta de afunilamento convencional, puxe-o aprox. mais 0.5 mm para fora do que para o R22, para ajustar o tamanho do afunilamento especificado. O indicador para tubos de cobre é útil para ajustar o tamanho da margem de projecção.

Margem de projecção no afunilamento: B (Unidade: mm)



Rígida (Tipo embraiagem)

Diâmetro externo do tubo de cobre	Ferramenta para o R410A utilizada	Ferramenta convencional utilizada
	R410A	R410A
6.4	0 to 0.5	1.0 to 1.5
9.5	0 to 0.5	1.0 to 1.5

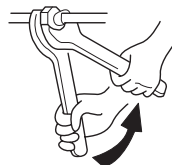
Imperial (Tipo porca de orelhas)

Diâmetro externo do tubo de cobre	R410A
6.4	1.5 to 2.0
9.5	1.5 to 2.0

Ligação ao tubo do refrigerante

Ligue todos os tubos do refrigerante aos afunilamentos executados.

- Como a pressão atmosférica só é selada com o gás de selagem, não se considera fora do normal escutar-se um som "Pushu..." quando a porca afunilada é retirada.
- Certifique-se de que utiliza duas chaves inglesas para o trabalho de ligação dos tubos da unidade interior.



Utilizar duas chaves de parafusos

- Consulte a tabela seguinte para saber o binário de aperto.

Diâmetro externo do tubo de ligação (mm)	Binário de aperto (N•m)	Binário para novo aperto (N•m)
Ø6.4	14 to 18 (1.4 to 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

REQUISITO

Se for aplicado um aperto excessivo, a porca poderá partir-se, dependendo das condições de instalação.

■ Teste de estanqueidade/Purga de ar, etc.

Para efectuar o teste de estanqueidade, a purga de ar, a adição de refrigerante e a verificação de fugas de gás, siga o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

REQUISITO

Certifique-se de que utiliza ferramentas, tal como o tubo flexível para introdução, exclusivas do R410A.

Não ligue a alimentação eléctrica enquanto os processos de teste de estanqueidade e de purga não estiverem concluídos. (Se a alimentação for ligada, o PMV incorporado é totalmente fechado e o período até à conclusão da purga é prolongado.)

■ Abrir totalmente as válvulas da unidade exterior

■ Controlo de fugas de gás

Verifique, com um detector de fugas ou com água com sabão, se existem fugas de gás na secção de ligação dos tubos ou na tampa da válvula.

REQUISITO

Utilize um detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R410A, R134a, etc.).

■ Processo de isolamento térmico

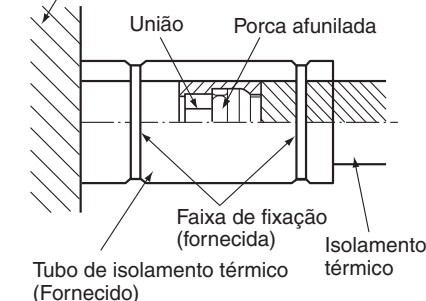
Execute o isolamento térmico dos tubos do lado do líquido e do lado do gás separadamente.

No tempo de arrefecimento, a temperatura, tanto no lado do líquido como no lado do gás, desce.

Por conseguinte, execute um processo de isolamento térmico adequado para impedir a formação de condensação.

- Para o isolamento térmico do tubo do lado do gás, certifique-se de que utiliza isolamento resistente a temp. de 120°C ou superiores.
- Utilizando o tubo de isolamento térmico fornecido, aplique o isolamento térmico de forma segura à peça de ligação do Kit PMV sem folgas.

Kit PMV

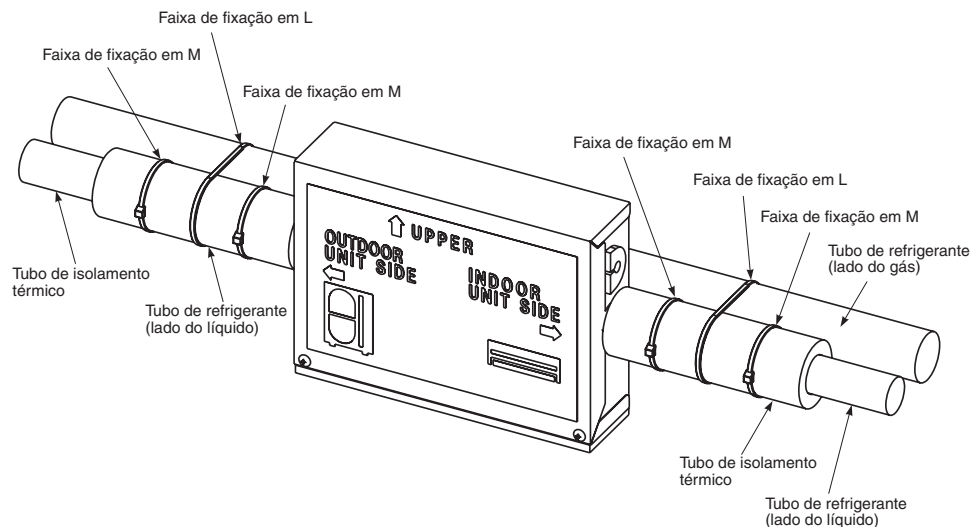


REQUISITO

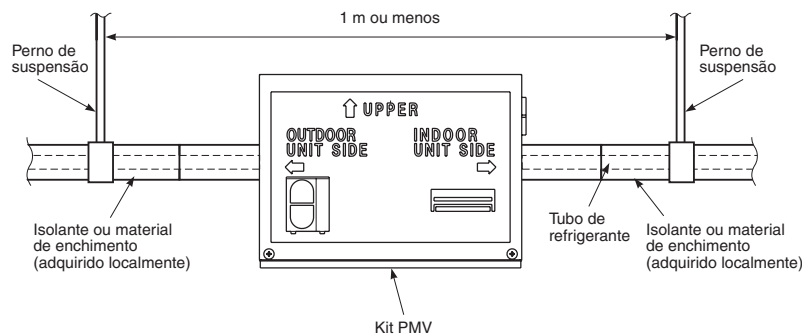
Aplique o isolamento térmico à secção de ligação de tubagem do Kit PMV até à origem sem que o tubo fique exposto. (A exposição do tubo provoca fugas de água).

6 FIXAÇÃO APÓS OS TUBOS DE LIGAÇÃO

1. Após a ligação aos tubos, fixe o Kit PMV utilizando a faixa de fixação fornecida para que fique bem junto do tubo de gás.



2. Para evitar a propagação de som e vibração, coloque material de enchimento à volta dos tubos de líquido do kit PMV e fixe com os parafusos suspensos em intervalos de 1 m. Além disso, ao montar o kit PMV na parede, coloque o material de enchimento entre o kit PMV e a parede para evitar a propagação de som e vibração.



Nota

- Instale o kit PMV como ilustrado com 15 graus na vertical e na horizontal, respetivamente.

7 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

⚠ AVISO

1. Certifique-se de que liga e prende firmemente os fios especificados, para que a força externa dos fios não seja transmitida à peça de ligação dos terminais.

Uma ligação ou fixação incompletas podem originar um incêndio, etc.

2. Durante a instalação eléctrica, siga rigorosamente o Regulamento Local de cada país e o Manual de Instalação; utilize também um circuito exclusivo.

A falta de capacidade da rede de alimentação ou uma instalação incompleta podem originar choques eléctricos ou incêndios.

REQUISITO

- Execute as ligações eléctricas de forma a que não fiquem em contacto com a secção de alta temperatura do tubo. O revestimento pode derreter, dando origem a um acidente.
- Depois de ligar os fios aos blocos terminais, faça um laço e prenda os fios com a braçadeira.
- Mantenha a linha do tubo do refrigerante e a linha das ligações de controlo na mesma linha.
- Não ligue a alimentação da unidade interna até a purga dos tubos de refrigerante estar concluída.

7 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

■ Ligações dos fios

Utilize os fios dedicados fornecidos.

REQUISITO

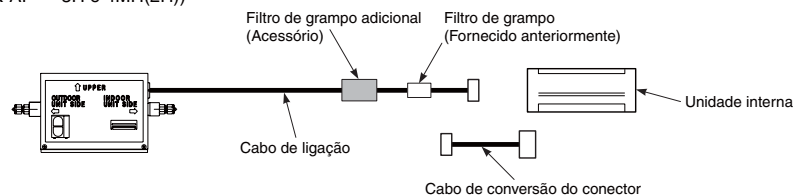
- Verifique se a unidade interna não está a ser alimentada antes de proceder à ligação dos fios.
- Assegurar-se de passar os fios por meio das portas de ligação dos fios no Kit PMV e unidade interna.

Para este produto, o cabo de conversão do conector e o filtro de grampo adicional (Acessório) são usados conforme a unidade interna a ligar.

Para a unidade correspondente e como usar o cabo de conversão e o filtro de grampo, consultar a seguinte descrição.

O cabo de conversão do Conector não é usado para a unidade interna, mas o filtro de grampo adicional é usado.

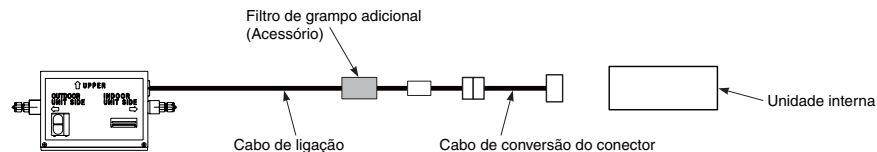
Tipo Parede Alta série 3H e série 4MH(2H)
(MMK-AP***3H e 4MH(2H))



- Instalar o filtro de grampo (Acessório) no fio de ligação (11 m) fora do corpo principal do kit PMV. Consultar o método de instalação.
- Remover o cabo de conversão do conector instalado no cabo de ligação fora do corpo principal do kit PMV e depois ligá-lo.

Usam-se o cabo de conversão de conector e o núcleo de ferrite adicional.

Unidade interna excepto as unidades internas acima.



• Procedimento de trabalho 1

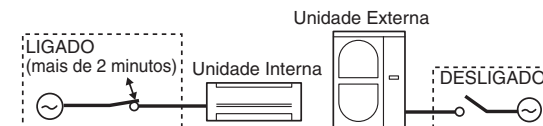
(No caso da unidade interior, cujo cabo de conversão de conector não é usado, mas utiliza-se o núcleo de ferrite adicional)

■ Modelo aplicável: Tipo parede alta série 4MH (2H)

* Para modelos da série 4MH, que exibem [E1] no final de cada nome de modelo, as operações 1) e 2) não são necessárias.

1) Ligue a alimentação eléctrica da unidade interior e abra totalmente a válvula do motor de impulsos fornecido com a unidade interior. Ligue a alimentação eléctrica da unidade interior somente se a alimentação eléctrica da unidade exterior estiver desligada.

* Se a alimentação eléctrica da unidade exterior estiver ligada, o PMV da unidade interior não abre na totalidade.



2) Passados 2 minutos ou mais de ligar a alimentação eléctrica da unidade interior, desligue a alimentação eléctrica da unidade interior.

* Então, o PMV da unidade interior fica totalmente aberto. Nesta fase, não dê qualquer instrução de operação a partir do controlador remoto.

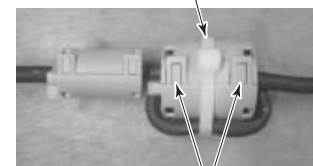
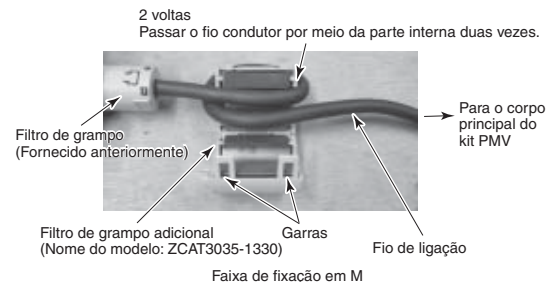
3) Instalar o filtro de grampo adicional no cabo de ligação.

① Soltar as garras do filtro de grampo (Acessório) em 2 posições.

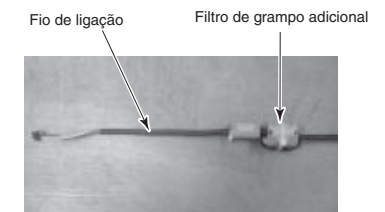
② No filtro de grampo, rodar duas vezes o cabo de ligação que saí do corpo principal do kit PMV. A posição de instalação encontra-se próxima do corpo principal do kit PMV do filtro de grampo, já instalado.

③ Apertar as garras do filtro de grampo com firmeza e depois bloqueá-la.

④ Usar a faixa de fixação fornecida para amarrar o filtro de grampo junto com o fio de ligação.



Prender firmemente com garras

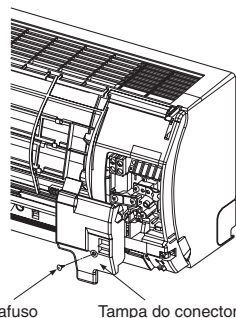


<Desenho de instalação completo>

7 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

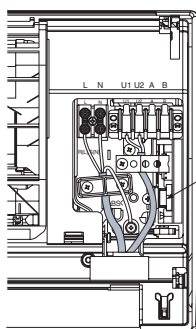
54

- 4) Abra a tampa do conector da unidade interior depois de desligar a alimentação eléctrica e, a seguir, realize as ligações eléctricas.

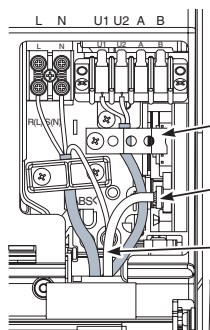


<A abrir a tampa do conector para a série 4MH(2H)>

- 5) Retire o cabo de conversão do conector que está montado no cabo de ligação (11 m) fora da caixa.
6) Substituir o conector PMV incorporado na unidade interna com o cabo de ligação do kit PMV. O mecanismo de bloqueio encontra-se ao lado do conector PMV. Remover o conector, ao liberar o mecanismo de bloqueio. Fixar o cabo de ligação do kit PMV com uma faixa de fixação de cabos para a linha de comunicação.



Conector da PMV
(Azul, 6 núcleos, CN82)



Fixador de cabo para
fios de controlo
Conector da PMV
(Azul, 6 núcleos, CN82)
Cabo de ligação do
Kit PMV

<A ligar o fio de controlo para a série 4MH(2H)>

- 7) Monte a tampa do conector e, depois, o trabalho está concluído.

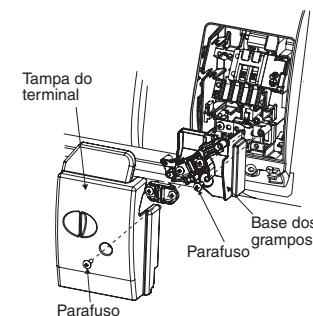
• Procedimento de trabalho 2

(No caso de unidade interna cujo cabo de conversão do conector não é usado, mas o filtro de grampo adicional é usado)

■ Modelo aplicável: Tipo Parede Alta série 3H

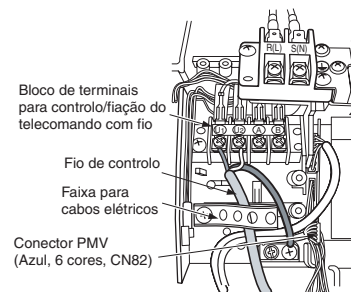
* Para modelos da série 3H, que exibem [E1] no final de cada nome de modelo, as operações 1) e 2) não são necessárias.

Os procedimentos 1), 2) e 3) são iguais aos procedimentos encontrados no Procedimento de operação 1.

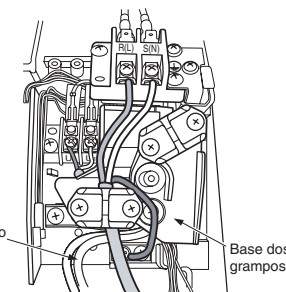


<A abrir a tampa do conector para a série 3H>

- 4) Depois de desligar a alimentação de força, remover a tampa do terminal e a base dos grampos.
5) Substituir o conector PMV incorporado na unidade interna com o cabo de ligação do kit PMV. O mecanismo de bloqueio encontra-se ao lado do conector PMV. Remover o conector, ao liberar o mecanismo de bloqueio. Fixar o cabo de ligação do kit PMV com uma faixa de fixação de cabos para a linha de comunicação.



<A ligar o fio de controlo para a série 3H>



<A ligar o fio de fornecimento eléctrico para a série 3H>

- 6) Instalar a base dos grampos e a tampa dos terminais. O trabalho terminou.

7 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

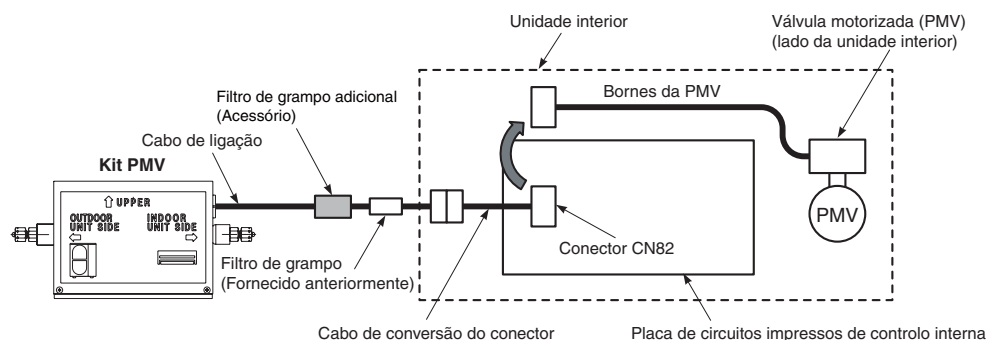
• Procedimento de trabalho 3

(No caso da unidades interiores em que se usam o núcleo de ferrite adicional e o cabo de conversão de conector)

■ Modelo aplicável: Todas as unidades interiores, à excepção do tipo Parede Alta

Os procedimentos de trabalho de 1), 2) a 3) são os mesmos que o procedimento de operação 1.

- Coloque o núcleo de ferrite adicional perto da unidade interior, e verifique que o local em que é colocado difere do tipo de unidade interior.
- 4) Após a desactivação, abrir a tampa do conector da unidade interior e, em seguida, realizar os trabalhos eléctricos.
- 5) Quando o produto sai da fábrica, o conector da PMV instalado na unidade interior é ligado ao conector CN82 da placa de circuitos impressos do controlo interior da unidade interior. Por isso, substitua o conector da PMV pelo cabo de ligação do Kit PMV.



- 6) Utilizando a faixa de fixação, junte os bornes da PMV retirados e, depois, guarde na caixa de componentes eléctricos.
- 7) Realize as ligações eléctricas e, a seguir, feche a caixa de componentes eléctricos.

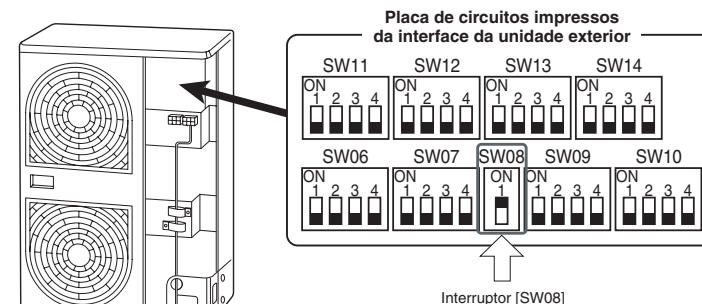
8 CONFIGURAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

Ao utilizar o Kit PMV no sistema MiNi-SMMS, é necessário configurar interruptores DIP na placa de circuitos impressos da interface da unidade exterior.

Se não for um sistema MiNi-SMMS, não é necessário configurar os comutadores DIP.

■ Como configurar

- Ligue o interruptor DIP [SW08] na placa de circuitos impressos do interface da unidade exterior para o lado LIGADO.
- * Se o interruptor DIP [SW08] não for fornecido, a operação é desnecessária.



Hartelijk dank voor uw aankoop van de TOSHIBA-airconditioner.

Lees deze handleiding aandachtig door voordat u uw PMV-Set gebruikt

- Volg bij het installeren van een binnen- of een buiteneenheid de installatiehandleiding, die met de eenheid wordt meegeleverd.
- Om de PMV-Set met buizen aan te sluiten op een buiteneenheid, is een aftakking of verdeelstuk vereist. Kies u er een overeenkomstig de capaciteit van de eenheden.

TOEPASSING VAN EEN NIEUW KOELMIDDEL

Dit airconditionersysteem is een nieuw type dat een nieuw koelmiddel HFC (R410A) gebruikt in plaats van het gebruikelijke koelmiddel R22 om het vernietigen van de ozonlaag te voorkomen. Gebruik een binnen- of buiteneenheid in combinatie met dit nieuwe koelmiddel.

INHOUD

Toebehoren en onderdelen, die plaatselijk moeten worden aangeschaft 56

1	VEILIGHEIDSVORZORGEN	56
2	INSTALLEREN VAN EEN AIRCONDITIONER MET NIEUW KOELMIDDEL	57
3	KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLAATS	58
4	INSTALLATIE VAN DE PMV-SET	59
5	LEIDINGEN VOOR HET KOELMIDDEL	59
6	BEVESTIGEN NA AANSLUITEN VAN DE LEIDINGEN	61
7	ELEKTRISCHE AANSLUITING	61
8	DE BUITENUNIT INSTELLEN	64

Toebehoren en onderdelen, die plaatselijk moeten worden aangeschaft

■ Toebehoren

Onderdeelbenaming	Aantal		Vorm	Toepassing
	PMV0363E	RBM-PMV0903E		
Installatiehandleiding	1	1	Deze handleidin	(Overhandigen aan klanten)
Aansluitkabel en verloopkabel (aangesloten op PMV-Set)	1	1		Verbindingskabel voor PMV-besturing
Thermische buisisolatie	2	2		Thermische isolatie van de vloeistofleiding
Tie-wrap L	2	2		Bevestigen van de PMV-Set
Tie-wrap M	5	5		Om de thermische isolatie vast te zetten Om het klemsfilter en de voedingskabel vast te zetten
Tie-wrap S	1	1		Bundelen van bekabeling
Leidingkoppeling met afdichtbus	—	2		Aansluiten van koelmiddelleidingen Ø9.5
Klemsfilter (extra)	1	1		Alle binnenunits

1 VEILIGHEIDSVORZORGEN

- Zorg ervoor dat het installatiewerk voldoet aan alle lokale, nationale en internationale voorschriften.
- Lees deze "VOORZORGSMATREGELEN VOOR VEILIGHEID" zorgvuldig vóór het installeren.
- De hieronder beschreven voorzorgen omvatten belangrijke opmerkingen in verband met de veiligheid. Ze moeten absoluut worden nageleefd.
- Controleer na de installatie de werking op mogelijke problemen.
Leg met behulp van de Gebruiksaanwijzing de werking en het onderhoud van de eenheid uit aan de klant.
- Schakel de hoofdschakelaar (of de zekeringen) uit voor u onderhoud uitvoert aan de eenheid.
- Vraag de klant de Installatiehandleiding samen met de Gebruiksaanwijzing te bewaren.



LET OP

Installatie van een Air Conditioner met nieuw koelmiddel

• DEZE PMV-SET WERKT MET EEN NIEUW HFC-KOELMIDDEL (R410A) DAT DE OZONLAAG NIET AANTAST.

De eigenschappen van het R410A koelmiddel zijn: het absorbeert gemakkelijk water, oxiderend membraan of olie, en de druk ervan is ongeveer 1.6 keer groter dan die van het koelmiddel R22. Samen met het nieuwe koelmiddel werd ook de koelolie veranderd. Zorg er daarom voor dat tijdens de installatie geen water, stof, eerder koelmiddel, of koelolie in het koelcircuit komen.

Om vullen van een onjuist koelmiddel en koelolie te voorkomen, zijn de maten van aansluitdelen van de vulpoort van de hoofdeenheid en installatiegereedschappen gewijzigd van die voor het conventionele koelmiddel.

Overeenkomstig zijn de exclusieve gereedschappen benodigd voor de het nieuwe koelmiddel (R410A).

Gebruik voor de aansluitpijpen nieuwe en zuivere pijpen, geschikt voor R410A, en zorg er voor dat er geen water of stof binnendringen. Herbruik de bestaande leidingen niet om problemen te voorkomen in verband met het bestand zijn tegen de druk en de onzuiverheden erin.

1 VOORZORGEN IN VERBAND MET DE VEILIGHEID

⚠ WAARSCHUWING

- **Vraag een erkende dealer of een gekwalificeerd vakman om de airconditioner te installeren en te onderhouden.**
Een niet correcte installatie kan leiden tot waterlekken, elektrische schokken of brand.
- **Schakel de hoofdschakelaar of de zekeringen uit voor alle elektrische werkzaamheden.**
Zorg er voor dat alle stroomschakelaars zijn uitgeschakeld. Het verwaarlozen hiervan kan leiden tot elektrische schokken.
- **Sluit de aansluitdraad correct aan.**
Indien de aansluitdraad verkeerd wordt aangesloten, kan dat leiden tot schade aan de elektrische onderdelen.
- **Wees bij het verplaatsen van de airconditioner voor installatie op een andere plaats voorzichtig dat er geen andere dan het voorgeschreven koelmiddel in het koelcircuit komen.**
Indien er lucht of een ander gas met het koelmiddel worden gemengd, wordt de gasdruk in het koelcircuit abnormaal hoog, wat kan leiden tot scheuren in de pijpen en persoonlijke letsels.
- **Wijzig deze eenheid niet door het verwijderen van eender welke beveiliging of het overbruggen van de veiligheidsschakelaars.**
- **Het bloot stellen van de eenheid aan water of vocht voor de installatie kan leiden tot kortsluiting in het elektrische gedeelte.**
Sla de eenheid niet op in een vochtige kelder, en stel haar niet bloot aan regen of water.
- **Controleer de eenheid na het uitpakken zorgvuldig op mogelijke schade.**
- **Installeer haar niet op een plaats die het trillen van de eenheid zou kunnen verhogen.**
- **Wees voorzichtig bij het hanteren van de onderdelen (met scherpe randen), zodat persoonlijk letsel wordt vermeden.**
- **Voer de installatie correct uit, overeenkomstig de Installatiehandleiding.**
Een niet correcte installatie kan leiden tot waterlekken, elektrische schokken of brand.
- **Indien de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten afdoende maatregelen worden getroffen om te verzekeren dat de concentratie aan koelmiddel die in de ruimte optreedt het kritische niveau niet overschrijdt.**
- **Installeer de airconditioner stevig op een plaats waar de voet het gewicht op voldoende wijze kan dragen.**
- **Voer de voorgeschreven installatie uit om bestand te zijn tegen een aardbeving.**
Indien de airconditioner niet op de juiste wijze is geïnstalleerd, kunnen ongevallen gebeuren als gevolg van het vallen van de eenheid.
- **Indien er tijdens de installatie koelmiddel lekte, moet de ruimte onmiddellijk worden geventileerd.**
Indien het gelekte koelmiddel in contact komt met vuur, kunnen schadelijke gassen ontstaan.
- **Overtuig u er na de installatie van dat het koelmiddel niet lekt.**
Indien er een koelmiddellek is, en het gas in aanraking komt met vuurhaard, zoals een kookruimte, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.
- **De elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerd elektricien in overeenstemming met de Installatiehandleiding.**
Zorg er voor dat de airconditioner gebruik maakt van een eigen spanningsvoorziening.
Een te klein vermogen of een ondeskundige installatie kunnen brand veroorzaken.
- **Gebruik de voorgeschreven draden voor de bedrading, verbind de aansluitingen stevig.**
Om te voorkomen dat externe krachten op de aansluitingen deze aansluitingen gaan beïnvloeden.
- **Zorg er bij het bedraden van de voeding voor dat wordt voldaan aan de bepalingen van het plaatselijke energiebedrijf.**
Niet correct aarden kan elektrische schokken veroorzaken.
- **Installeer de airconditioner niet op een plaats waar er kans is op blootstelling aan verbrandingsgassen.**
Indien er een lek is van een verbrandingsgas, dat rond de eenheid blijft, kan er brand ontstaan.

⚠ LET OP

- **Span de wartelmoeren aan met behulp van een momentsleutel, zoals aangegeven.**
Indien de wartelmoeren te erg zijn aangespannen, kunnen ze later breken en leiden tot lekken van het koelmiddel.

2 INSTALLEREN VAN EEN AIRCONDITIONER MET NIEUW KOELMIDDEL

Deze PMV-Set werkt met een nieuw HFC-koelmiddel (R410A) dat de ozonlaag niet aantast.

- Het R410A koelmiddel wordt aangetast door onzuiverheden zoals water, een oxiderend membraan, of olie, omdat de druk van het R410A koelmiddel ongeveer 1.6 keer groter is dan die van het vroeger gebruikte koelmiddel. Samen met het nieuwe koelmiddel werd ook de koelolie veranderd.
Zorg er dus voor dat er geen water, stof, oud koelmiddel, of koelolie in het koelcircuit van de airconditioner met nieuw koelmiddel komen tijdens de installatie.
- Om te voorkomen dat het koelmiddel of de koelolie worden vermengd, verschillen de maten van de vul aansluiting van de hoofdeenheid of het aansluitdeel van het installatiegereedschap van die van de airconditioner die het vorige koelmiddel gebruikte.
Er zijn bijgevolg nieuwe gereedschappen vereist voor het nieuwe koelmiddel (R410A) zoals hieronder afgebeeld.
- Gebruik voor de aansluiting van de pijpen nieuwe en zuiver pijpmateriaal zodat er geen water of stof binnendringen.

■ Vereiste gereedschappen en voorzorgen bij het hanteren

Het is noodzakelijk voor de installatiewerkzaamheden de gereedschappen en de onderdelen voor te bereiden zoals hieronder beschreven.
De gereedschappen en de onderdelen die nieuw worden aangemaakt in de volgende items mogen alleen voor dat doeleinde worden gebruikt.

Omschrijving van de symbolen

- : Nieuw aangemaakt (Het is noodzakelijk deze exclusief te gebruiken voor R410A, gescheiden van deze voor R22 of R407C.)
- : Eerder gereedschap is beschikbaar.

Gebruikte gereedschappen	Doel	Juist gebruik van de gereedschappen/onderdelen
Caliber verdeelstuk	Vacuüm zuigen of laden van het koelmiddel en controle van de werking	● Nieuw aangemaakt, exclusief voor R410A
Laadslang		● Nieuw aangemaakt, exclusief voor R410A
Laadcilinder	Laden koelmiddel	Onbruikbaar (Gebruik de koelmiddel laadbalans.)
Gaslekdetector	Controleren gaslekken	● Nieuw aangemaakt
Vacuümpomp	Vacuüm drogen	Bruikbaar indien een terugslagadapter wordt gebruikt
Vacuümpomp met terugslagadapter	Vacuüm drogen	○ : R22 (Bestaand artikel)
Wartelgereedschap	Maken wartel pijpen	○ : Geschikt door aanpassen van de afmetingen
Buigtang	Buigen van de pijpen	○ : R22 (Bestaand artikel)
Opvanginrichting koelmiddel	Koelmiddel recupereren	● Exclusief voor R410A
Momentsleutel	Aanspannen wartelmoeren	● Exclusief voor Ø12.7 mm, Ø15.9 mm
Pijpsnijder	Snijden pijpen	○ : R22 (Bestaand artikel)
Lasapparaat/stikstofgascilinder	Lassen van leidingen	○ : R22 (Bestaand artikel)
Laadbalans koelmiddel	Laden koelmiddel	○ : R22 (Bestaand artikel)

■ Piping koelmiddel

- Het pijpmateriaal, gebruikt voor het gebruikelijke koelmiddel, kan niet worden gebruikt.
- Gebruik koperbuis met een wanddikte van 0.8 mm of meer voor Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7 mm.
- De wartelmoer en de wartelwerken verschillen eveneens van die bij het conventionele koelmiddel.
Neem de wartelmoer, bevestigd aan de eenheid van de airconditioner, en gebruik haar.

3 KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLAATS

⚠ LET OP

Plaats de airconditioner niet op een plaats waar verbrandingsgassen kunnen lekken.

Indien er een gaslek is, en het gas zich verzamelt rond de eenheid, kan er brand ontstaan.

Installeer de airconditioner met toestemming van de klant op een plaats waarop aan de volgende voorwaarden wordt voldaan.

- Een plaats waar hij horizontaal kan worden geïnstalleerd.
- Een plaats met voldoende ruimte voor een veilig onderhoud en/of controles.
- Een plaats waar het weglopen van het afvoerwater geen probleem vormt.

Breng elektrische isolatie aan tussen de metalen delen van het gebouw en metalen onderdelen van de airconditioner, in overeenstemming met de plaatselijke bepalingen.

Vermijd de volgende plaatsen.

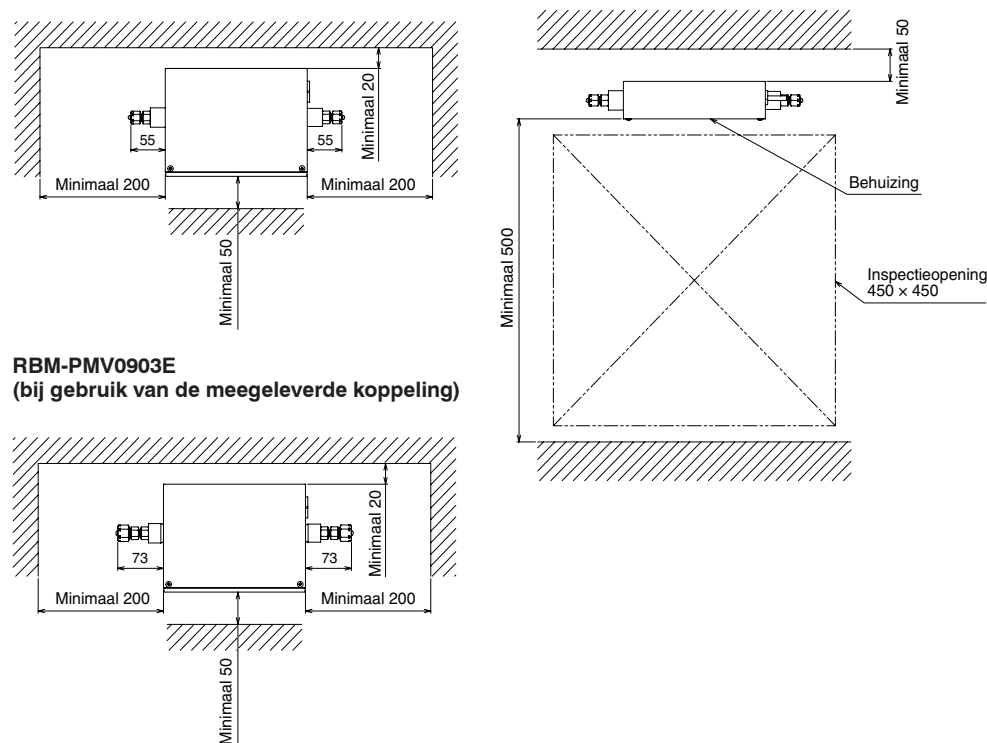
- Plaatsen met zout (omgeving van de zee) of plaatsen met veel gassulfide (omgeving warme bronnen) (Indien een dergelijke plaats wordt gekozen, is speciaal onderhoud vereist.)
- Een plaats waar olie (inbegrepen machine-olie), stoom, olierook of corroderende gassen ontstaan.
- Een plaats in de omgeving van een apparaat dat hoge frequenties opwekt (inverter, een generator, niet voor elektrische energie, medische apparatuur, of communicatie-uitrustingen). (Hierdoor kunnen storingen ontstaan aan de airconditioner, bedieningsfouten, of storingen voor de betrokken uitrustingen.)

■ Installatieruimte

- Maak ruimte voor de installatie en het onderhoud. (Zorg voor ruimte aan de zijde van de afdekking van de behuizing van de elektrische onderdelen voor onderhoud.)
- Zorg bij het installeren van de eenheid in een plafond voor een toezichtsopening. De toezichtsopening is vereist voor het installeren en het onderhoud van de eenheid. (Toezichtsopening: 450 x 450 of groter)
- Zorg voor een afstand van 50 mm of meer tussen de bovenzijde van de eenheid en het plafond.
- De lengte van de leidingverbinding naar de binnenunit moet minimaal 2 m en maximaal 10 m zijn.

Installatieruimte

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



4 INSTALLATIE VAN DE PMV-SET

⚠ WAARSCHUWING

Installeer de eenheid stevig op een plaats die bestand is tegen het gewicht van de eenheid.

Indien de fundering niet stevig genoeg is, kan de eenheid vallen en persoonlijke letsels veroorzaken.

Voer de gespecificeerde installatie uit om bestand te zijn tegen aardschokken.

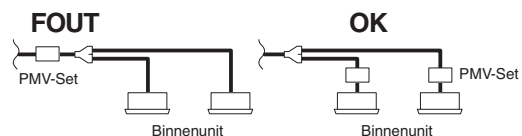
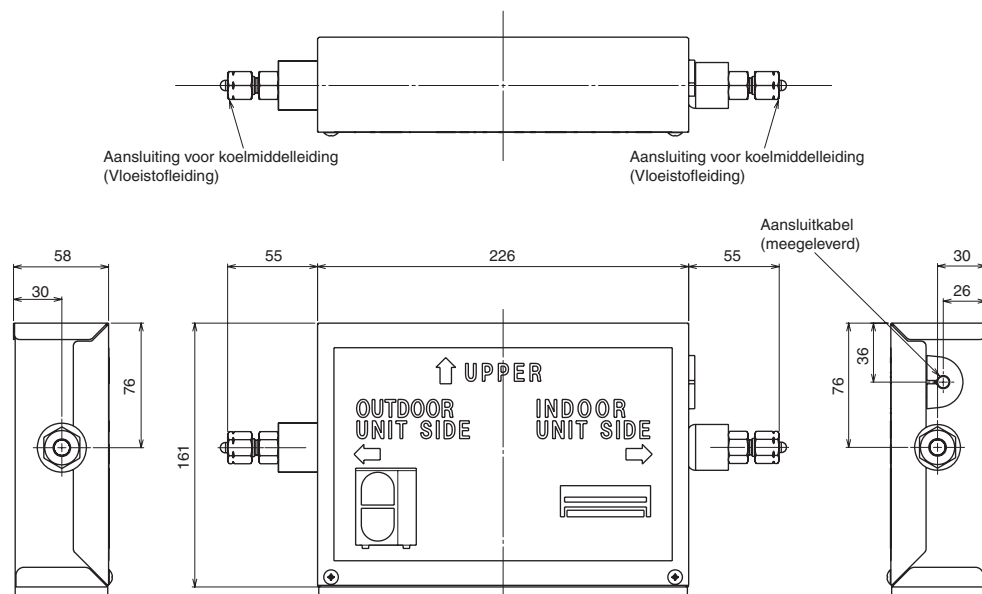
Een niet geëigende installatie kan er toe leiden dat de eenheid valt.

EISEN

Volg de onderstaande aanwijzingen nauwgezet op om schade aan de PMV-Set of persoonlijk letsel te voorkomen.

- Belast de PMV-Set in e verpakking niet door erop te gaan staan of er een zwaar voorwerp op te plaatsen.
- Draag de PMV-Set altijd aan de twee ophangbeugels en zorg ervoor dat de koelmiddelleidingen nooit mechanisch belast worden.

Buitenaanzicht



Opmerking)

Sluit nooit twee of meer binnenunits aan op een PMV-Set. Monteer voor elke binnenunit een PMV-Set.

5 LEIDINGEN VOOR HET KOELMIDDEL

⚠ WAARSCHUWING

Indien er tijdens de installatie koelmiddel lekte, moet de ruimte onmiddellijk worden geventileerd.

Indien het gelekte koelmiddel in contact komt met vuur, kunnen schadelijke gassen ontstaan.

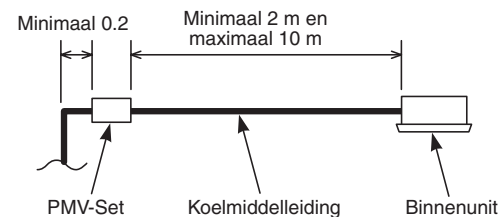
Overtuig u er na de installatie van dat het koelmiddel niet lekt.

Indien er een koelmiddellek is, en het gas in aanraking komt met vuurhaard, zoals een kookruimte, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.

■ Maximale lengte van de koelmiddelleidingen

Het rechte buisgedeelte moet minimaal 0.2 m zijn, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.

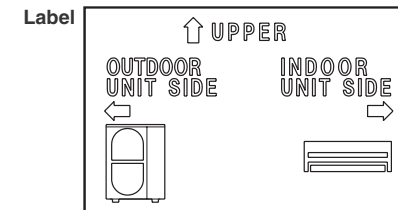
* Korte lengte van het rechte buisgedeelte kan abnormale geluiden veroorzaken.



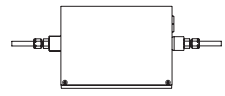
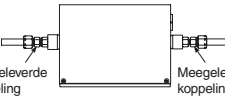
• Aansluitrichting van de koelmiddelleiding

Let bij het aansluiten van de PMV-Set op de richting van de masterunit. Monteer de PMV-Set zodanig dat de pijl [↑ UPPER] omhoog wijst.

Sluit de twee koelmiddelleidingen van respectievelijk de binnenunit en de buitenunit aan op de manier zoals op de PMV-Set aangegeven is.



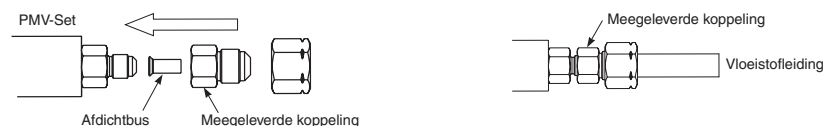
Leidingmateriaal en afmetingen

Typenaam	Capaciteit van de binnenunit	Diameter van de koelmiddelleiding	Opmerkingen
RBM-PMV0363E	Type 005, 007, 009, 012	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	Type 015, 018	Ø6.4	
	Type 024, 027	Ø9.5	

⚠ LET OP

Monteer, wanneer koelmiddelleidingen Ø9.5 gebruikt worden, altijd een afdichtbus tussen de PMV-Set en de koppeling.

Als de afdichtbus niet gemonteerd wordt, zal lekkage van koelmiddel ontstaan.

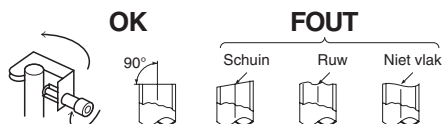


5 LEIDINGEN VOOR HET KOELMIDDEL

■ Vormen pijp/positioneren einde

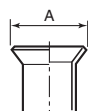
◆ Maken wartels

1. Snijd de leiding met een leidingsnijder.



2. Breng een wartelmoer over de pijp, en verwijdt de haar. Omdat de wartels voor R410A verschillen van die voor het koelmiddel R22, worden de wartelgereedschappen, nieuw aangemaakt voor R410A, aanbevolen. Toch kunnen de conventionele gereedschappen worden gebruikt, door de projectiemarge van de koperpijp aan te passen.

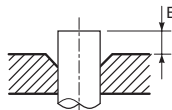
Warteldiameter afmetingen: A (Eenheid : mm)



Buitendiam. Van koperleiding	A $+0_{-0.4}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* Indien u wartels aanmaakt voor R410A met het conventionele wartelgereedschap, moet u het ongeveer 0.5 mm meer naar buiten trekken dan dat voor R22 om geschikt te zijn voor de aangegeven wartelaafmetingen. Het koperpijp-caliber is handig voor het bijstellen van de maat van de projectiemarge.

Projectiemarge voor het verwijderen: B (Eenheid : mm)



Rigid (Koppelingstype)

Buitendiam. Van koperleiding	R410A gereedschap gebruikt	Conventioneel gebruikt gereedschap
	R410A	R410A
6.4	0 tot 0.5	1.0 tot 1.5
9.5	0 tot 0.5	1.0 tot 1.5

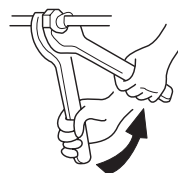
Imperial (vleugelmoertype)

Buitendiam. Van koperleiding	R410A
6.4	1.5 tot 2.0
9.5	1.5 tot 2.0

■ Aansluiting koelmiddelpijp

Sluit alle koelmiddelpijpen aan met wartels.

- Omdat de atmosferische druk alleen is afgesloten als afdichtgas, is het niet abnormaal dat u geen "Pushu..." geluid hoort na het verwijderen van de wartelmoer.
- Zorg ervoor dat u twee moersleutels gebruikt voor het aansluiten van leidingen van de binnenunit.



Werk met gebruik van twee moersleutels

- Zie de volgende tabel voor het aanspanmoment.

Buitendiam. aansluitleiding (mm)	Aanspanmoment (N•m)	Her-aanspanmoment (N•m)
Ø6.4	14 tot 18 (1.4 tot 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 tot 42 (3.3 tot 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

EISEN

Indien er overdreven koppel wordt gebruikt, kan de moet het begeven, afhankelijk van de installatievoorwaarden.

■ Luchtdichtheidstest/ontluchten, enz.

Voor het testen van de luchtdichtheid, ontluchten, toevoegen van koelmiddel, en controle op gaslekken, volgt u de Installatiehandleiding, bevestigd aan de buiteneenheid.

EISEN

Zorg er voor het gereedschap te gebruiken zoals de vulslang, exclusief voor R410A.

Schakel de stroom niet in tot de luchtdichtheidstest en het vacuüm zuigen zijn voltooid.

(Indien u de stroom inschakelt, zal de ingebouwde terugslagklep volledig worden gesloten en zal de tijd voor het vacuüm zuigen duidelijk langer worden.)

■ Open de ventielen van de buiteneenheid volledig

■ Controle op gaslekken

Controleer met een lekdetector of zeepsop of er al dan niet een gaslek is in de pijp aansluiting op de dop van het ventiel.

EISEN

Gebruik een lekdetector, exclusief bedoeld voor het koelmiddel HFC (R410A, R134a, enz.).

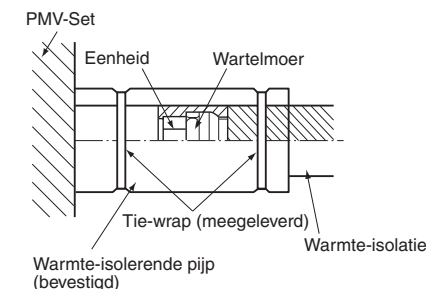
■ Warmte-isolatieproces

Zorg voor warmte-isolatie van de pijpen aan de vloeistof- en de gaszijde afzonderlijk.

Tijdens de koelperiode verlaagt de temperatuur aan zowel de vloeistof- als de gaszijde.

Dat is de reden dat de warmte-isolatie goed moet worden uitgevoerd om dauw te voorkomen.

- Gebruik voor de warmte-isolatie van de pijp aan de gaszijde een materiaal dat is bestand tegen temperaturen van 120°C of meer.
- Breng de meegeleverde thermische buisisolatie strak om de leidingaansluiting van de PMV-Set aan.

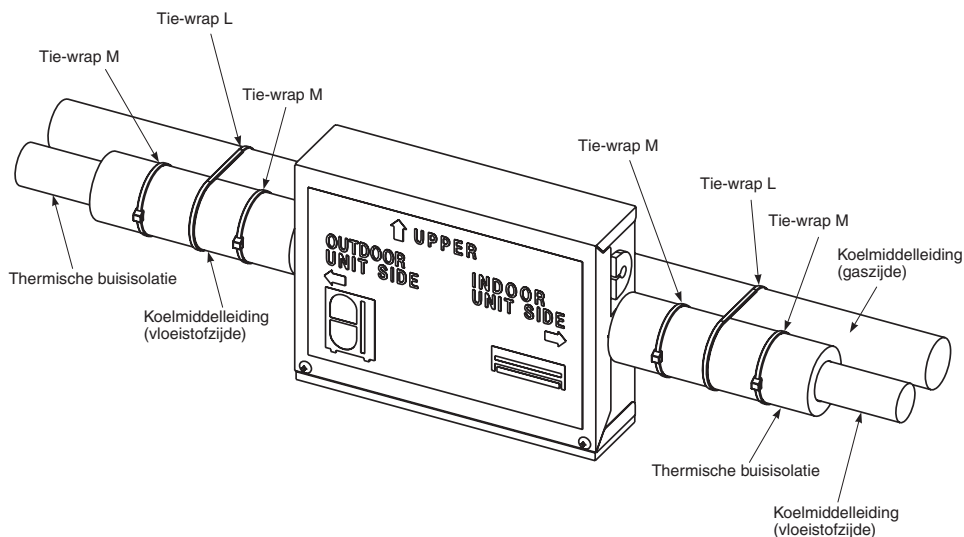


EISEN

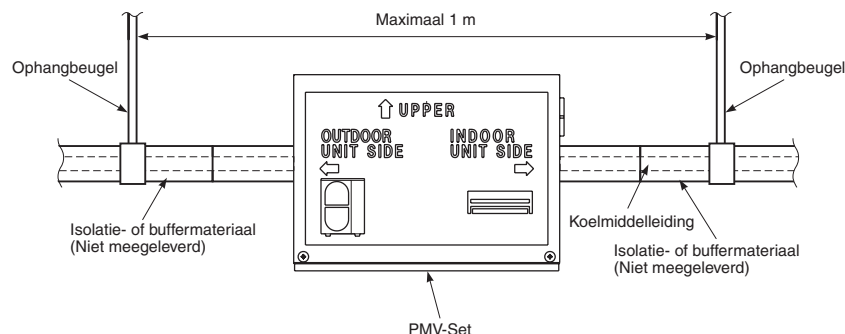
Breng de thermische isolatie aan op de leidingaansluiting helemaal tot tegen de PMV-Set aan en zorg ervoor dat de leiding nergens meer zichtbaar is. (niet geïsoleerde leidingen veroorzaken lekkend condens.)

6 BEVESTIGEN NA AANSLUITEN VAN DE LEIDINGEN

1. Bevestig de PMV-Set, nadat de leidingen aangesloten zijn, met behulp van de meegeleverde tie-wrap zodat deze vlak tegen gasleiding aanligt.



2. Om de verspreiding van geluid of trillingen te vermijden, wikkel kussenmateriaal om de vloeistofleidingen van de PMV-kit en stel vervolgens in met de ophangingsbouten binnen intervallen van 1 m.
Wanneer u de PMV-kit aan de wand bevestigt, plaats het kussenmateriaal dan tussen de PMV-kit en de wand om de verspreiding van geluid en trillingen te vermijden.



Opmerking

- Installeer de PMV-kit zoals afgebeeld binnen 15 graden respectievelijk verticaal en horizontaal.

7 ELEKTRISCHE AANSLUITING

⚠ WAARSCHUWING

1. Zorg er voor, gebruik makend van de aangegeven draden, hen zo aan te sluiten en te bevestigen, dat de uitwendige belasting van de draden niet op het aansluitdeel van de aansluitingen komt.

Een onvolledige aansluiting of bevestiging kan leiden tot brand, enz.

2. Volg voor de elektrische aansluiting strikt de plaatselijke bepalingen voor elk land op en die uit de Installatiehandleiding, en gebruik een afzonderlijk circuit.

Een te klein vermogen van het voedingscircuit, of een onvolledige installatie kunnen leiden tot een elektrische schok of brand.

EISEN

- Voer de elektrische bedrading zo uit dat ze niet in contact kan komen met het warme deel van de pijp. De coating zou kunnen smelten, wat kan leiden tot ongevallen.
- Maak na het aansluiten van de bedrading op de aansluitblokken een lus, en bevestig de draden met de draadklem.
- Berg de pijplein voor het koelmiddel en de besturingsbedrading onder in dezelfde lijn.
- Schakel de stroom van de binneneenheid niet in voor het vacuüm zuigen van de koelmiddelpijpen klaar is.

7 ELEKTRISCHE AANSLUITING

■ Bedrading

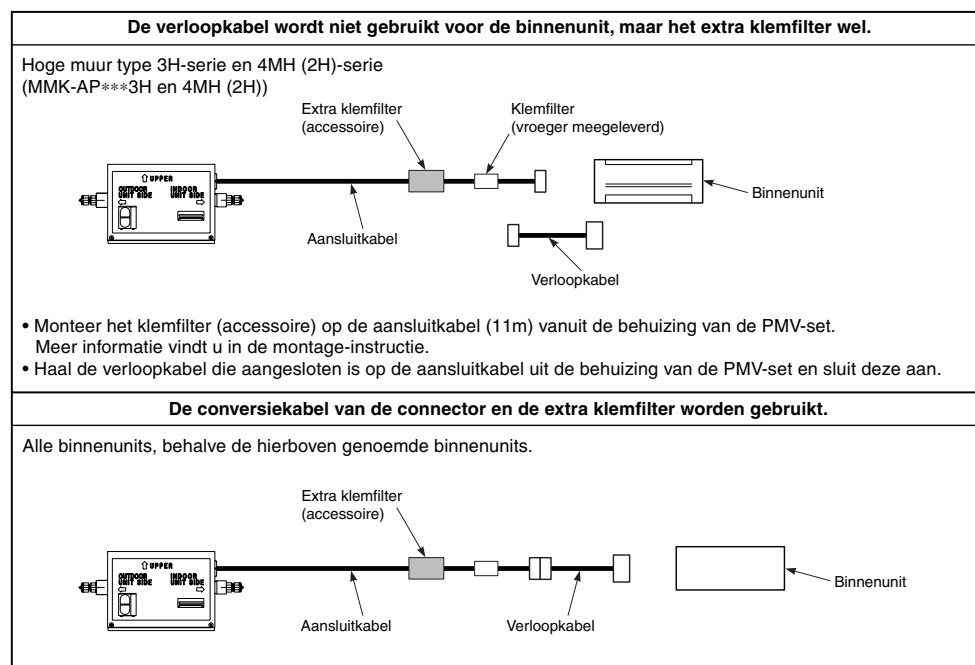
Gebruik de meegeleverde, daartoe bestemde draden.

EISEN

- Zorg er voor dat de stroom voor de binneneenheid niet kan worden ingeschakeld voor de bedrading klaar is.
- Monteer de bekabeling via de kabeldoorvoeren van de PMV-set en de binneneenheid.

Voor dit product worden de verloopkabel en het extra klemfilter (accessoire) gebruikt op de manier die past bij de aan te sluiten binneneenheid.

In de volgende omschrijving leest u voor de betreffende units hoe u de verloopkabel en het klemfilter gebruikt.



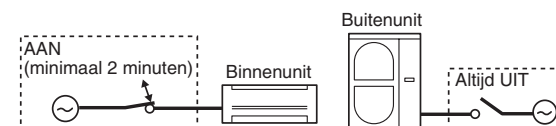
• Werkmethode 1

(In geval van een indoorunit waarvan de connectorconversiekabel niet wordt gebruikt, maar de extra klemfilter wordt gebruikt)

■ Toepasselijk model: hoge muur type 4MH (2H)-serie

* Voor 4MH-seriemodellen die [E1] hebben aan het einde van elke modelnaam, zijn de werken 1) en 2) niet nodig.

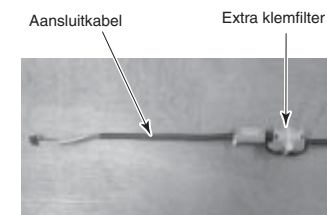
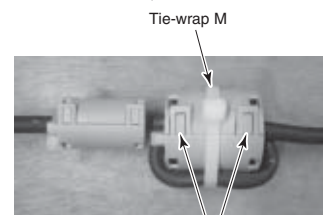
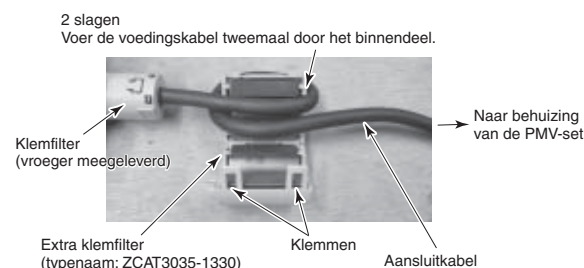
- 1) Schakel alleen de voeding van de binneneenheid in en draai de PMV-afsluiter (Pulse Motor Valve) op de binneneenheid helemaal open.
Schakel de voeding van de binneneenheid alleen in terwijl de voeding van de buitenunit uitgeschakeld is.
- * Als de voeding van de buitenunit ingeschakeld is, kan de PMV-afsluiter op de binneneenheid niet helemaal opengedraaid worden.



- 2) Schakel, na minimaal 2 minuten, de voeding van de binneneenheid weer uit.
* De PMV-afsluiter van de binneneenheid is helemaal open.
Gebruik in deze 2 minuten niet de afstandsbediening om de binneneenheid te bedienen.
- 3) Monteer het extra klemfilter op de aansluitkabel.
 - ① Neem de klemmen van het klemfilter (accessoire) op 2 plaatsen los.
 - ② Draai in het klemfilter de aansluitkabel tweemaal uit de behuizing van de PMV-set. De montagepositie is juist naast de zijkant van de behuizing van de PMV-set van het reeds gemonteerde klemfilter.

③ Zet de klemmen van het klemfilter stevig vast en borg het.

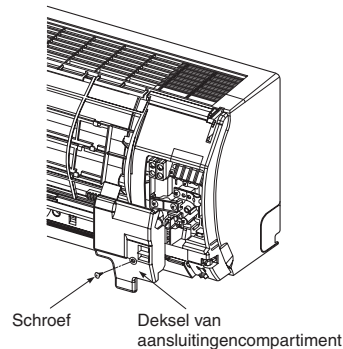
④ Gebruik de meegeleverde ty-wrap om het klemfilter en de aansluitkabel bij elkaar te binden.



<Complete montagetekening>

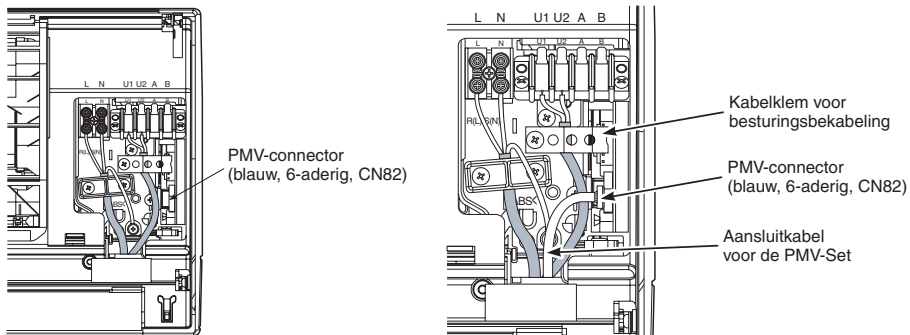
7 ELEKTRISCHE AANSLUITING

- 4) Open, nadat u de voeding van de binnenunit uitgeschakeld heeft, het inspectieluik van de binnenunit en monteer vervolgens de bekabeling.



<Openen van de connectordeksel voor 4MH (2H)-serie>

- 5) Verwijder de verloopkabel die samen met de aansluitkabel (11 m) verpakt is uit de verpakking.
- 6) Vervang de in de binnenunit ingebouwde PMV-connector door de aansluitkabel van de PMV-set. Het borgmechanisme zit aan de kant van de PMV-connector. Demonteer de connector door het borgmechanisme te ontgrendelen. Zet de aansluitkabel van de PMV-set vast onder de kabelklem voor de besturingsbekabeling.



<Aansluiten bedieningsdraad voor 4MH (2H)-serie>

- 7) Monteer vervolgens het deksel van het aansluitingencompartment opnieuw.

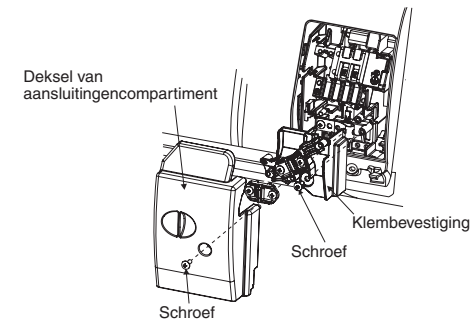
• Werkmethode 2

(voor de binnenunit waarvoor de verloopkabel niet gebruikt wordt, maar het extra klemfilter wel)

■ Toepasselijk model: hoge muur type 3H-serie

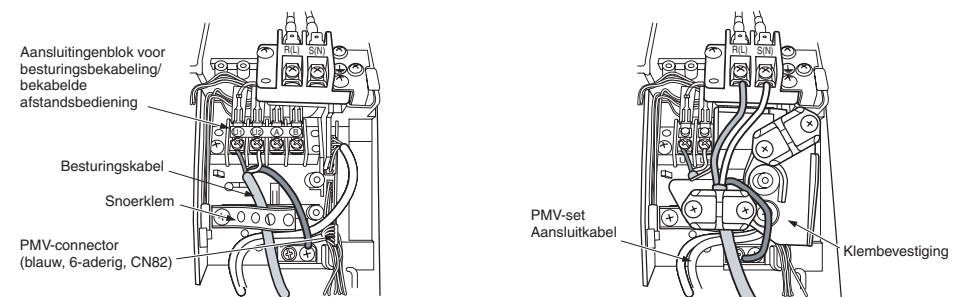
* Voor 3H-seriemodellen die [E1] hebben aan het einde van elke modelnaam, zijn de werken 1) en 2) niet nodig. Procedure 1), 2) en 3) zijn hetzelfde als de werkprocedure als die in werkprocedure 1.

- 4) Schakel eerst de voeding uit en demonteer dan het deksel van het aansluitingencompartment en de klembevestiging.



<Openen van de connectordeksel voor 3H-serie>

- 5) Vervang de in de binnenunit ingebouwde PMV-connector door de aansluitkabel van de PMV-set. Het borgmechanisme zit aan de kant van de PMV-connector. Demonteer de connector door het borgmechanisme te ontgrendelen. Zet de aansluitkabel van de PMV-set vast onder de kabelklem voor de besturingsbekabeling.



<Aansluiten bedieningsdraad voor 3H-serie>

<Aansluiten stroomtoevoersnoer voor 3H-serie>

- 6) Monteer de klembevestiging en het deksel van het aansluitingencompartment. U bent nu klaar.

7 ELEKTRISCHE AANSLUITING

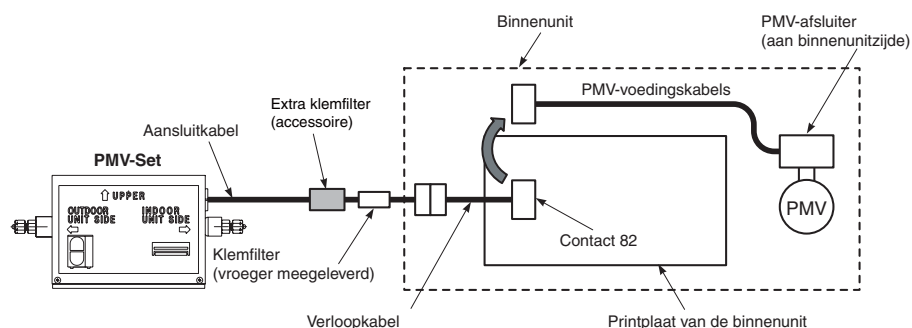
• Werkmethode 3

(In geval van binnenunit waarvan de extra klemfilter en de connector van de conversiekabel worden gebruikt)

■ Toepasselijk model: alle binnenunits behalve het type Hoge Wand

De werkprocedures van 1), 2) en 3) zijn gelijk aan die in de werkprocedure 1.

- Bevestig de extra klemfilter dicht bij de binnen unit, en zorg ervoor dat de bevestigingslocatie anders is afhankelijk van het type binnen unit.
- 4) Open de connectordeksel van de indoorunit na het uitschakelen en verwerk vervolgens het bedradingswerk.
- 5) Af fabriek is een loze PMV-stekker gemonteerd op contact 82 van de besturingsprintplaat van de binnenunit. Vervang de loze PMV-stekker door de stekker op de aansluitkabel van de PMV-Set.



- 6) Bundel de voedingskabel van de PMV-Set met behulp van een tie-wrap en berg deze vervolgens op in het elektrische aansluitingscompartiment.
- 7) Sluit de bekabeling aan en monteer het deksel van het elektrische aansluitingscompartiment.

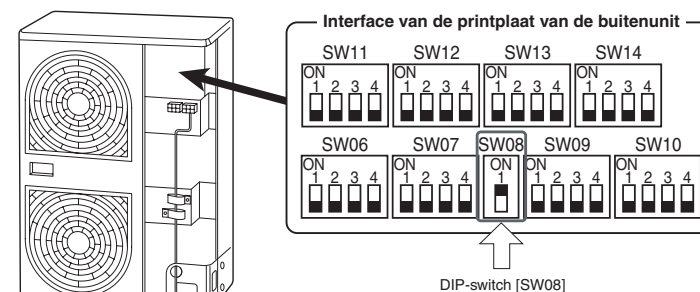
8 DE BUITENUNIT INSTELLEN

Wanneer een PMV-Set gebruikt wordt in combinatie met het MiNi-SMMS-systeem, moet de instelling van de DIP-switches op de printplaat van de buitenunit gewijzigd worden. Als het geen MiNi-SMMS systeem is, is het instellen van DIP-schakelaar niet nodig.

■ Zo instellen

- Zet DIP-switch [SW08] op de interface van de printplaat van de buitenunit in de stand ON.

* In geval dat de DIP-schakelaar [SW08] niet is meegeleverd, is de bewerking overbodig.



Σας ευχαριστούμε πάρα πολύ για την αγορά του Κλιματιστικού TOSHIBA.
Παρακαλούμε διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο προσεκτικά πριν από τη χρήση του Kit PMV.
• Κατά την εγκατάσταση μιας εσωτερικής ή εξωτερικής μονάδας, ακολουθήστε τις οδηγίες του εγχειριδίου εγκατάστασης που συνοδεύει τη μονάδα.
• Για να συνδέσετε την PMV Kit με μια εξωτερική μονάδα μέσω σωληνώσεων, απαιτείται ένας σύνδεσμος διακλάδωσης ή ένας οδηγός. Κάντε την επιλογή σας ανάλογα με τη δυνατότητα των μονάδων.

ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Αυτό το σύστημα Κλιματιστικού αποτελεί έναν νέο τύπο, ο οποίος υιοθετεί ένα νέο ψυκτικό HFC (R410A) αντί του συμβατικού ψυκτικού R22 για την αποφυγή της καταστροφής της στιβάδας του όζοντος.
Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε μια εσωτερική ή εξωτερική μονάδα σε συνδυασμό με το νέο ψυκτικό μέσο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόσθετα εξαρτήματα και εξαρτήματα που πρέπει να προμηθευτείτε εσείς.....	65
1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	65
2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ.....	66
3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	67
4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ PMV KIT.....	68
5 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ.....	68
6 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΜΕΤΑ ΤΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ.....	70
7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	70
8 ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.....	73

Πρόσθετα εξαρτήματα και εξαρτήματα που πρέπει να προμηθευτείτε εσείς

■ Πρόσθετα εξαρτήματα

Όνομα ανταλλακτικού	Ποσότητα RBM-		Σχήμα	Χρήση
	PMV0363E	PMV0903E		
Εγχειρίδιο Εγκατάστασης	1	1	Αυτό το εγχειρίδιο	(Παραδίδεται στους πελάτες)
Καλώδιο σύνδεσης και καλώδιο μετατροπής συνδετήρα (Συνδεδεμένο με το PMV Kit)	1	1		Καλώδιο σύνδεσης για έλεγχο του PMV
Σωλήνας θερμομόνωσης	2	2		Για θερμομόνωση του τμήματος σύνδεσης του σωλήνα υγρού
Ταινία σύνδεσης L	2	2		Για στερέωση του PMV Kit
Ταινία σύνδεσης M	5	5		Για τη στερέωση του σωλήνα θερμομόνωσης Για τη στερέωση του φίλτρου καλωδίων και του ηλεκτρικού σύρματος
Ταινία σύνδεσης S	1	1		Για συσκευασία σε δέσμη καλωδίων
Προμηθευόμενος σύνδεσμος και σωλήνας σφράγισης?	—	2		Για σύνδεση σωληνών ψύξης Ø9.5
Φίλτρο καλωδίων (Πρόσθετο)	1	1		Όλες οι εσωτερικές μονάδες

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Βεβαιωθείτε ότι οι εργασίες εγκατάστασης πληρούν όλους τους Τοπικούς, Εθνικούς και Διεθνείς κανονισμούς.
- Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις "ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ" πριν από την εγκατάσταση.
- Οι προφυλάξεις που περιγράφονται παρακάτω αφορούν σημαντικά ζητήματα σχετικά με την ασφάλεια. Τηρήστε τις χωρίς παρεκκλίσεις.
- Μετά την εγκατάσταση, εκτελέστε δοκιμαστικές λειτουργίες του συστήματος για να εντοπίσετε πιθανά προβλήματα. Ακολουθήστε το Εγχειρίδιο χρήσης, προκειμένου να εξηγήσετε στον πελάτη τη χρήση και τη συντήρηση της μονάδας.
- Πριν από τη συντήρηση της μονάδας, κλείστε το γενικό διακόπτη ρεύματος (ή την ασφάλεια).
- Ζητήστε από τον πελάτη να φυλάξει το Εγχειρίδιο εγκατάστασης μαζί με το Εγχειρίδιο χρήσης.



Εγκατάσταση κλιματιστικού νέου ψυκτικού μέσου

• ΑΥΤΟ ΤΟ ΚΙΤ PMV ΥΙΟΘΕΤΕΙ ΤΟ ΝΕΟ ΨΥΚΤΙΚΟ HFC (R410A) ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΔΕΝ ΚΑΤΑΣΤΡΕΦΕΙ ΤΟ ΣΤΡΩΜΑ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ.

Τα χαρακτηριστικά του ψυκτικού μέσου R410A είναι: ευκολία απορρόφησης νερού, οξειδίων ή λιπαντικού, ενώ η πίεσή του είναι συνήθως 1.6 φορές μεγαλύτερη από αυτή του ψυκτικού μέσου R22. Μαζί με το νέο ψυκτικό έχει αλλάξει, επίσης και το λιπαντικό ψύξης. Συνεπώς, κατά τις εργασίες εγκατάστασης, φροντίστε ώστε να μην εισέλθουν στο κύκλωμα του ψυκτικού κύκλου νερό, σκόνη, παλαιό ψυκτικό μέσο ή παλαιό λιπαντικό ψύξης.

Για να αποφύγετε την πλήρωση με λανθασμένο ψυκτικό και ψυκτικό λάδι, τα μεγέθη των συνδετικών τμημάτων της θύρας πλήρωσης της κύριας μονάδας και των εργαλείων εγκατάστασης αλλάζουν από εκείνα για το συμβατικό ψυκτικό. Κατά συνέπεια, απαιτούνται τα ειδικά εργαλεία για το νέο ψυκτικό (R410A).

Για τις σωληνώσεις σύνδεσης, χρησιμοποιήστε καινούριους και καθαρούς σωλήνες ειδικά σχεδιασμένους για το ψυκτικό R410A και φροντίστε ώστε να μην εισέλθει σε αυτούς νερό ή σκόνη. Επιπλέον, μην χρησιμοποιήσετε τις υπάρχουσες σωληνώσεις διότι υπάρχουν προβλήματα σχετικά με την αντοχή στην πίεση και την ύπαρξη ακαθαρσιών.

- Για την εγκατάσταση/συντήρηση του κλιματιστικού απευθυνθείτε σε κάποιον εξουσιοδοτημένη αντιπροσωπία ή σε κάποιον έμπειρο επαγγελματία τεχνικό.
Η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στην ηλεκτρική εγκατάσταση, κλείστε το γενικό διακόπτη ρεύματος ή την ασφάλεια.
Βεβαιωθείτε ότι είναι κλειστοί όλοι οι διακόπτες τροφοδοσίας ρεύματος. Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Εγκαταστήστε το καλώδιο σύνδεσης με τον κατάλληλο τρόπο.
Εάν το καλώδιο σύνδεσης εγκατασταθεί λανθασμένα, μπορεί να προκληθεί βλάβη στα ηλεκτρικά εξαρτήματα.
- Κατά τη μεταφορά του κλιματιστικού για την εγκατάστασή του σε κάποιο άλλο σημείο, να είστε πολύ προσεκτικοί, προκειμένου να αποφύγετε την πλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος με κάποιο αέριο διαφορετικό από το καθορισμένο.
Εάν το ψυκτικό μέσο αναμιχθεί με άλλο αέριο ή ατμοσφαιρικό αέρα, η πίεση του αερίου μέσα στο ψυκτικό κύκλωμα θα ανέβει υπερβολικά και θα προκληθεί θραύση των σωληνώσεων και τραυματισμός.
- Μην κάνετε τροποποιήσεις σε αυτή τη μονάδα που θα αφορούν την αφαίρεση προστατευτικών διατάξεων ή την παράκαμψη διακοπών ενδοασφάλισης.
- Η έκθεση της μονάδας σε νερό ή υγρασία πριν από την εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα στα ηλεκτρικά εξαρτήματα.
Μην αποθηκεύετε τη μονάδα σε υπόγεια με υγρασία και μην την εκθέτετε σε βροχή ή σε νερό.
- Μετά την αποσυσκευασία της μονάδας, ελέγξτε την προσεκτικά για πιθανές ζημιές.
- Μην την εγκαταστήσετε σε σημείο όπου μπορεί να ενισχυθούν οι κραδασμοί της.
- Για να αποφύγετε τραυματισμούς (από τις κοφτερές ακμές), να είστε πολύ προσεκτικοί κατά τη μεταφορά των εξαρτημάτων.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σύμφωνα με τις οδηγίες του Εγχειριδίου εγκατάστασης.
Η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροές νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Κατά την εγκατάσταση του κλιματιστικού σε μικρούς χώρους, λάβετε τα κατάλληλα μέτρα, ώστε η συγκέντρωση του ψυκτικού μέσου μετά από πιθανή διαρροή να μην ξεπερνά τα επιτρεπτά όρια.
- Εγκαταστήστε με ασφάλεια το κλιματιστικό σε σημείο όπου η βάση του να στηρίζει επαρκώς το βάρος.
- Πραγματοποιήστε κατά την εγκατάσταση τις καθορισμένες εργασίες για την εξασφάλιση σε περίπτωση σεισμού.
Εάν το κλιματιστικό δεν εγκατασταθεί σωστά, υπάρχει πιθανότητα πτώσης του και πρόκλησης ατυχήματος.
- Εάν κατά την εγκατάσταση παρατηρηθεί διαρροή του ψυκτικού μέσου, αερίστε αμέσως το χώρο.
Εάν το ψυκτικό που έχει διαρρεύσει έρθει σε επαφή με φλόγα, μπορεί εκλυθούν τοξικά αέρια.
- Μετά από την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού μέσου.
Εάν υπάρξει διαρροή του ψυκτικού μέσα στο δωμάτιο και το ψυκτικό κατευθυνθεί προς κάποια πηγή φλόγας, μπορεί να εκλυθούν τοξικά αέρια.
- Οι ηλεκτρικές εργασίες θα πρέπει να εκτελεστούν από έμπειρο ηλεκτρολόγο, σύμφωνα με τις οδηγίες του Εγχειριδίου εγκατάστασης.
Βεβαιωθείτε ότι το κλιματιστικό τροφοδοτείται από αποκλειστική γραμμή παροχής ρεύματος.
Η ανεπαρκής παροχή ρεύματος ή η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
- Για τις συνδέσεις χρησιμοποιήστε τα καθορισμένα καλώδια και σφίξτε τους ακροδέκτες.
Αυτό θα αποτρέψει την επιδράση εξωτερικών δυνάμεων στους ακροδέκτες.
- Τηρήστε τους ισχύοντες κανονισμούς κατά τη σύνδεση της παροχής ρεύματος.
Η λανθασμένη γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Μην εγκαθιστάται το κλιματιστικό σε σημεία όπου υπάρχει κίνδυνος έκθεσης σε εύφλεκτα αέρια.
Εάν υπάρξει διαρροή και συγκέντρωση εύφλεκτου αερίου κοντά στη μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

- Για τη σύσφιξη των παξιμαδιών των ρακόρ, χρησιμοποιήστε ένα δυναμόκλειδο σύμφωνα με την καθορισμένη μέθοδο.
Εάν τα παξιμάδια των ρακόρ σφίχονται υπερβολικά, αργότερα μπορεί να σπάσουν, προκαλώντας διαρροή του ψυκτικού.

2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

Αυτό το Kit PMV γιούτεγι το ηγεο cykτικό HFC (R410A) το οποίο δεν καταστρέφει το στρώμα του όζοντος.

- Το ψυκτικό μέσο R410A παρουσιάζει μεγαλύτερη απορροφητικότητα σε ρύπους όπως είναι το νερό, τα οξείδια ή τα λιπαντικά, διότι η πίεση του ψυκτικού R410A είναι κατά 1.6 φορές περίπου, μεγαλύτερη από αυτή του προηγούμενου ψυκτικού μέσου. Μαζί με το νέο ψυκτικό έχει αλλάξει, επίσης και το λιπαντικό ψύξης.
Συνεπώς, κατά τις εργασίες εγκατάστασης, φροντίστε ώστε να μην εισέλθουν στο ψυκτικό κύκλωμα του κλιματιστικού με το καινούριο ψυκτικό νερό, σκόνη, παλαιό ψυκτικό μέσο ή παλαιό λιπαντικό ψύξης.
- Για να αποφευχθεί η ανάμιξη των ψυκτικών μέσων ή των λιπαντικών ψύξης, τα μεγέθη της θυρίδας πλήρωσης της κύριας μονάδας και των τμημάτων σύνδεσης των εργαλείων εγκατάστασης διαφέρουν από τα αντίστοιχα μεγέθη του παλαιότερου ψυκτικού μέσου.
Συνεπώς, όπως φαίνεται παρακάτω, απαιτούνται ειδικά εργαλεία για το νέο ψυκτικό μέσο (R410A).
- Για τις σωληνώσεις σύνδεσης, χρησιμοποιήστε καινούριους και καθαρούς σωλήνες, ώστε να αποφύγετε την είσοδο νερού ή σκόνης.

■ Απαιτούμενα εργαλεία και προφυλάξεις κατά την τοποθέτηση

Είναι απαραίτητο να προετοιμάσετε τα εργαλεία και τα εξαρτήματα για την εγκατάσταση, σύμφωνα με τα παρακάτω. Τα εργαλεία και τα εξαρτήματα που θα παρουσιαστούν για πρώτη φορά παρακάτω, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για την συγκεκριμένη χρήση.

■ Επεξήγηση συμβόλων

- : Νέα εργαλεία (Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για το ψυκτικό μέσο R410A, ξεχωριστά από αυτά για το ψυκτικό μέσο R22 ή R407C.)
- : Διατίθενται παλαιότερα εργαλεία.

Χρησιμοποιούμενα εργαλεία	Χρήση	Σωστή χρήση των εργαλείων/εξαρτημάτων
Πολλαπλή σύνδεσης	Αναρρόφηση ή πλήρωση ψυκτικού και έλεγχος λειτουργίας	●: Νέο, αποκλειστικά για το R410A
Εύκαμπτος σωλήνας πλήρωσης		●: Νέο, αποκλειστικά για το R410A
Φιάλη πλήρωσης?	Πλήρωση με ψυκτικό μέσο	Χωρίς χρήση (Χρησιμοποιήστε το ζυγό πλήρωσης ψυκτικού.)
Ανιχνευτής διαρροής αερίου	Έλεγχος διαρροών ψυκτικού	●: Νέο
Αντλία κενού	Στέγνωμα με αναρρόφηση	Χρησιμοποιείται εάν έχει τοποθετηθεί υποδοχή με αντεπιστροφή ροής
Αντλία κενού με ανεπίστροφη βαλβίδα	Στέγνωμα με αναρρόφηση	○ : R22 (Υπάρχον αντικείμενο)
Εργαλείο ρακόρ	Επεξεργασία ρακόρ σωλήνων	○ : Χρησιμοποιείται ρυθμίζοντας το μέγεθος
Κουρμπιδοφόρος	Επεξεργασία καμπύλωσης σωλήνων	○ : R22 (Υπάρχον αντικείμενο)
Συσκευή ανάκτησης ψυκτικού	Ανάκτηση ψυκτικού μέσου	●: Αποκλειστικά για το R410A
Δυναμόκλειδο	Σύσφιξη των παξιμαδιών των ρακόρ	●: Αποκλειστικά για Ø12.7 mm, Ø15.9 mm
Σωληνοκόφτης	Κοπή σωλήνων	○ : R22 (Υπάρχον αντικείμενο)
Μηχανή συγκόλλησης/Κύλινδρος αερίου αζώτου	Συγκόλληση των σωλήνων	○ : R22 (Υπάρχον αντικείμενο)
Ζυγός πλήρωσης ψυκτικού	Πλήρωση με ψυκτικό μέσο	○ : R22 (Υπάρχον αντικείμενο)

■ Σωληνώσεις ψυκτικού μέσου

- Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι σωληνώσεις από υλικά που προορίζονται για συμβατικό ψυκτικό μέσο.
- Για διαστάσεις σωλήνων Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7 mm χρησιμοποιήστε χάλκινους σωλήνες με πάχος 0.8 mm ή περισσότερο.
- Επίσης, τα ρακόρ και τα παξιμάδια τους είναι διαφορετικά από αυτά που προορίζονται για συμβατικό ψυκτικό μέσο. Αφαιρέστε το παξιμάδι του ρακόρ που είναι προσαρμοσμένο στη μονάδα του κλιματιστικού και χρησιμοποιήστε το.

3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην εγκαθιστάτε το κλιματιστικό σε χώρους όπου μπορεί να σημειωθεί διαρροή εύφλεκτων αερίων. Εάν υπάρξει διαρροή αερίου και συγκέντρωση του γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

Μετά από την έγκριση του πελάτη, τοποθετήστε το κλιματιστικό σε χώρο ο οποίος να πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις.

- Θα πρέπει να επιτρέπει την οριζόντια τοποθέτηση του κλιματιστικού.
- Θα πρέπει να παρέχει επαρκή ελεύθερο χώρο για την ασφαλή συντήρηση ή το έλεγχο του κλιματιστικού.
- Δεν θα πρέπει να δημιουργείται πρόβλημα από μια πιθανή ροή του νερού αποστράγγισης.

Μονώστε ηλεκτρικά την μεταλλική κατασκευή του κτιρίου και την μεταλλική κατασκευή του κλιματιστικού σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς.

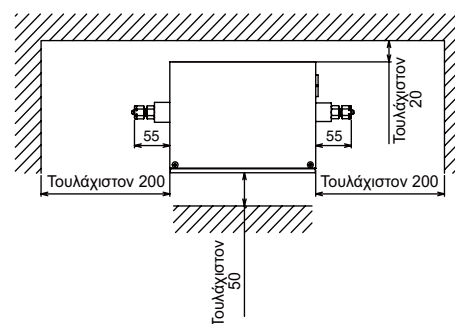
Αποφύγετε την τοποθέτηση στα παρακάτω σημεία.

- Τοποθεσίες εκτεθειμένες στο αλάτι (παραθαλάσσιες περιοχές) ή τοποθεσίες με υπερβολική συγκέντρωση θειούχων αερίων (περιοχές θερμών πηγών) (σε περίπτωση επιλογής τέτοιας τοποθεσίας, απαιτείται ειδική συντήρηση).
- Τοποθεσίες όπου παράγονται έλαια (συμπεριλαμβανομένων των λιπαντικών κινητήρων), ατμός, αναθυμιάσεις λιπαντικών ή διαβρωτικά αέρια.
- Τοποθεσίες όπου υπάρχουν συσκευές εκπομπής υψηλών συχνοτήτων (αναστροφείς, ιδιόκτητες γεννήτριες, ιατρικά μηχανήματα ή εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών).
(Αυτού του είδους ο εξοπλισμός μπορεί να επιδράσει αρνητικά στο κλιματιστικό, προκαλώντας βλάβες, σφάλματα ελέγχου ή θόρυβο.)

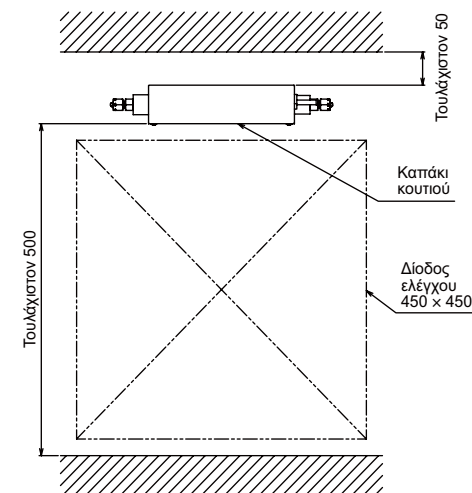
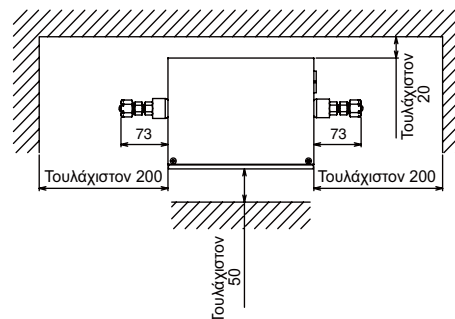
■ Χώρος εγκατάστασης

- Θα πρέπει να έχετε επαρκή χώρο για την εγκατάσταση και την επισκευή.
(Αφήστε χώρο από την πλευρά που βρίσκετε το κάλυμμα του κιβωτίου των ηλεκτρικών εξαρτημάτων).
- Κατά την τοποθέτηση του κλιματιστικού σε ψευδοροφή, φροντίστε να δημιουργήσετε μια θυρίδα ελέγχου. Η θυρίδα ελέγχου είναι αναγκαία κατά την εγκατάσταση και την επισκευή της μονάδας.
(Διαστάσεις θυρίδας ελέγχου: 450 x 450 ή περισσότερο)
- Αφήστε ένα κενό τουλάχιστον 50 mm μεταξύ της επάνω επιφάνειας της μονάδας και του ταβανιού.
- Το μήκος του σωλήνα σύνδεσης στην εσωτερική μονάδα πρέπει να είναι 2 m έως 10 m.

Χώρος εγκατάστασης RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



RBM-PMV0903E (Όταν χρησιμοποιείται ο προμηθευόμενος σύνδεσμος)



4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ PMV KIT

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τοποθετήστε τη μονάδα σε σημείο τέτοιο, όπου το βάρος της θα μπορεί να αναρτηθεί με ασφάλεια. Εάν η στήριξη δεν είναι ικανοποιητικά σταθερή, υπάρχει κίνδυνος πτώσης της μονάδας και πρόκλησης τραυματισμού.

Πραγματοποιήστε κατά την εγκατάσταση τις καθορισμένες εργασίες για την εξασφάλιση σε περίπτωση σεισμού.

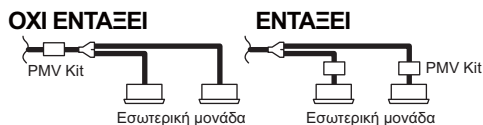
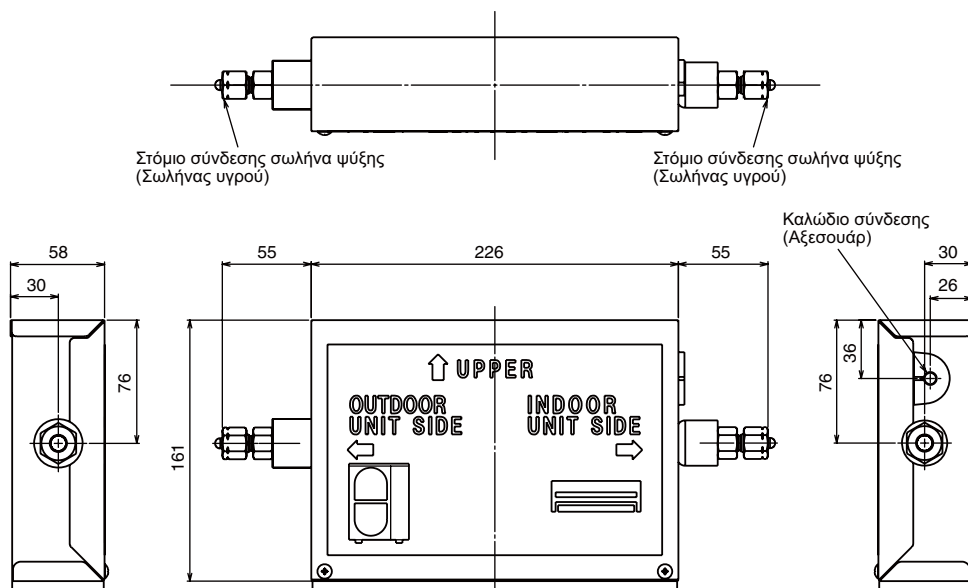
Η λανθασμένη τοποθέτηση μπορεί να προκαλέσει την πτώση της μονάδας.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Για πρόληψη ζημιάς στο PMV Kit ή προσωπικό τραυματισμό, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες.

- Μην πατάτε επάνω ή τοποθετείτε βαριά αντικείμενα στο συσκευασμένο PMV Kit.
- Όταν μεταφέρετε το PMV Kit, κρατήστε τα δύο υποστηρίγματα ανάρτησης και προσέξτε να μην εφαρμόσετε υπερβολική δύναμη στους σωλήνες ψύξης.

Εξωτερική όψη



Σημείωση

Μη συνδέετε δύο ή περισσότερες μονάδες σε ένα PMV Kit. Κανονίστε για μία εσωτερική μονάδα και ένα PMV Kit με διάταξη 1 προς 1.

5 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν κατά την εγκατάσταση παρατηρηθεί διαρροή του ψυκτικού μέσου, αερίστε αμέσως το χώρο. Εάν το ψυκτικό που έχει διαρρεύσει, έρθει σε επαφή με φλόγα, μπορεί να υπάρξει έκλυση τοξικών αερίων.

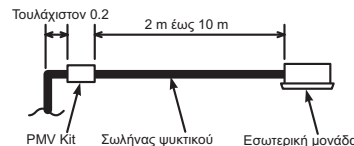
Μετά από την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού μέσου.

Εάν υπάρξει διαρροή του ψυκτικού μέσα στο δωμάτιο και το ψυκτικό κατευθυνθεί προς κάποια πηγή φλόγας, όπως είναι θερμάστρα, φούρνος ή αερόθερμο, μπορεί να εκλυθούν τοξικά αέρια.

■ Επιτρεπόμενο μήκος σωλήνωσης ψύξης

Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, το ευθύ τμήμα του σωλήνα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0.2m.

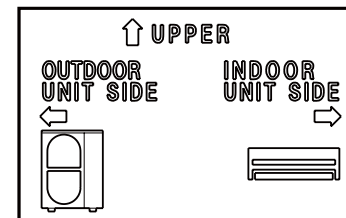
* Αν το μήκος του ευθύ τμήματος του σωλήνα είναι μικρό, τότε μπορεί να προκληθούν μη φυσιολογικοί ήχοι.



• Κατεύθυνση σύνδεσης σωλήνα ψυκτικού

Όταν συνδέετε σωλήνες, δώστε προσοχή στην κατεύθυνση της κύριας μονάδας. Βεβαιωθείτε ότι εγκαταστήσατε τη μονάδα με τρόπο ώστε το σημάδι [↑ UPPER] στις ετικέτες να δείχνει προς τα επάνω. Για τη σύνδεση των σωλήνων ψύξης, ακολουθήστε το βέλος και συνδέστε τις σωλήνες αφού επιβεβαιώσετε τις κατεύθυνσεις της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας.

Σημειώσεις



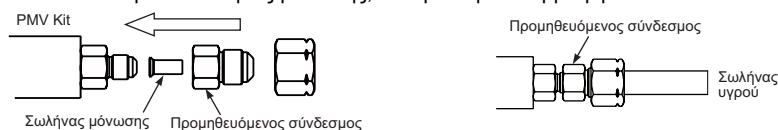
Υλικό σωλήνωσης και διαστάσεις

Ονομασία μοντέλου	Τύπος ισχύος εσωτερικής μονάδας	Διάμετρος σωλήνα ψύξης	Σημειώσεις
RBM-PMV0363E	Τύπος 005, 007, 009, 012	Ø6.4	
	Τύπος 015, 018	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	Τύπος 024, 027	Ø9.5	

ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν συνδέετε σωλήνες ψύξης Ø9.5, βεβαιωθείτε για την τοποθέτηση ενός σωλήνα μόνωσης ανάμεσα στην κύρια μονάδα PMV και το σύνδεσμο.

Εάν δεν τοποθετηθεί ο σωλήνας μόνωσης, θα προκληθεί διαρροή ψυκτικού.



5 ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

■ Μορφοποίηση σωλήνων/Διαμόρφωση άκρων

◆ Διαμόρφωση ρακόρ

1. Κόψτε τον σωλήνα με έναν κοπτήρα σωλήνων.



2. Τοποθετήστε ένα παξιμάδι ρακόρ στο σωλήνα και διαμορφώστε (ανοίξτε) το άκρο του. Προτείνεται η χρήση των νέων εργαλείων που προορίζονται ειδικά για ρακόρ σύνδεσης ψυκτικού R410A, καθώς οι διαστάσεις των ρακόρ διαφέρουν από αυτές του ψυκτικού R22. Ωστόσο, τα συμβατικά εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν ρυθμίζοντας τα περιθώρια ασφαλείας των σωλήνων χαλκού.

Διάσταση διαμέτρου ρακόρ:
A (Μονάδα μέτρησης: mm)

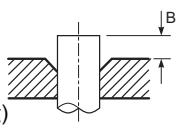
Εξωτερική διάμ. του χαλκοσωλήνα	A ^{+0.4} _{-0.4} R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* Στην περίπτωση διαμόρφωσης ρακόρ για ψυκτικό R410A με τη χρήση συμβατικού εργαλείου, τραβήξτε το έξω περίπου 0.5 mm περισσότερο από όσο θα κάνατε για το ψυκτικό μέσο R22, προκειμένου να επιτύχετε το καθορισμένο μέγεθος ρακόρ. Η διάμετρος του χαλκοσωλήνα είναι χρήσιμη για τη ρύθμιση του περιθωρίου της προεξοχής.

Περιθώριο ασφαλείας διαμόρφωσης:

B (Μονάδα μέτρησης: mm)

Συμπαγές (Τύπου σύμπλεξης)



Εξωτερική διάμ. του χαλκοσωλήνα	Κατάλληλο εργαλείο R410A	Κατάλληλο συμβατό εργαλείο R410A
6.4	0 έως 0.5	1.0 έως 1.5
9.5	0 έως 0.5	1.0 έως 1.5

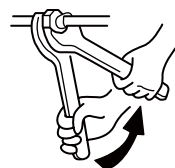
Imperial (Τύπου παξιμάδι-πεταλούδα)

Εξωτερική διάμ. του χαλκοσωλήνα	R410A
6.4	1.5 έως 2.0
9.5	1.5 έως 2.0

■ Σύνδεση σωληνώσεως ψυκτικού

Συνδέστε με ρακόρ όλες τις σωληνώσεις ψυκτικού.

- Από τη στιγμή που μόνο ο ατμοσφαιρικός αέρας παίζει το ρόλο του αερίου στεγανοποίησης, δεν θα είναι παράξενο εάν δεν ακουστεί ο χαρακτηριστικός ήχος "φυσήματος" κατά την αφαίρεση του παξιμαδιού του ρακόρ.
- Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε δύο κλειδιά για την εργασία σύνδεσης σωλήνων της εσωτερικής μονάδας.



Εργαστείτε χρησιμοποιώντας δύο κλειδιά

- Φροντίστε κατά τη σύνδεση των σωλήνων της εσωτερικής μονάδας να χρησιμοποιήσετε δύο κλειδιά.

Εξωτερική διάμ. σωλήνα σύνδεσης (mm)	Ροπή σύσφιξης (N•m)	Ροπή επανασύσφιξης (N•m)
Ø6.4	14 έως 18 (1.4 έως 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 έως 42 (3.3 έως 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

■ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Ανάλογα με την εγκατάσταση, εάν εφαρμόσετε υπερβολική ροπή σύσφιξης το παξιμάδι μπορεί να σπάσει.

■ Δοκιμή στεγανότητας/Εξαέρωση κ.λπ.

Για δοκιμή στεγανότητας, εξαέρωση, προσθήκη ψυκτικού και έλεγχο διαρροών αερίου, ακολουθήστε τις το Εγχειρίδιο εγκατάστασης που συνοδεύει την εξωτερική μονάδα.

■ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε το κατάλληλο εργαλείο, όπως το σωλήνα πλήρωσης που προορίζεται αποκλειστικά για το ψυκτικό μέσο R410A. Μην τροφοδοτήσετε τη μονάδα με ρεύμα έως ότου ολοκληρωθεί η δοκιμή στεγανότητας και η εξαέρωση. (Εάν τροφοδοτήσετε τη μονάδα, η ενσωματωμένη βαλβίδα ρύθμισης της πίεσης (PMV) θα κλείσει εντελώς και θα αυξηθεί ο χρόνος που απαιτείται για την εξαέρωση).

■ Ανοίξτε εντελώς τις βαλβίδες της εξωτερικής μονάδας

■ Έλεγχος διαρροής αερίου

Ελέγξτε με έναν ανιχνευτή διαρροών ή σαπουνόνερο εάν υπάρχει ή όχι διαρροή αερίου στις συνδέσεις των σωληνώσεων ή στο πώμα της βαλβίδας.

■ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

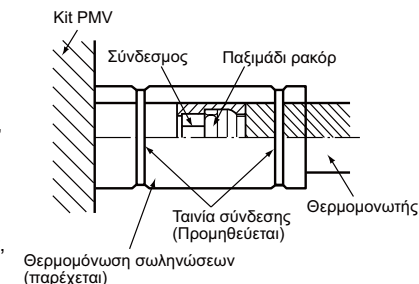
Χρησιμοποιήστε ανιχνευτή διαρροών που έχει κατασκευαστεί αποκλειστικά για χρήση με ψυκτικό μέσο HFC (R410A, R134a κ.λπ.).

■ Διαδικασία θερμομόνωσης σωληνώσεων

Θερμομονώστε ξεχωριστά τις σωληνώσεις που βρίσκονται στην πλευρά της υγρής φάσης και της αέριας φάσης. Κατά το χρόνο ψύξης, η θερμοκρασία πέφτει τόσο στην πλευρά του υγρού όσο και του αερίου.

Συνεπώς, θα πρέπει να μονώσετε τις σωληνώσεις επαρκώς, προκειμένου να αποφύγετε τη συμπύκνωση υγρασίας.

- Για τη θερμομόνωση των σωλήνων στην πλευρά του αερίου, φροντίστε ώστε να χρησιμοποιήσετε μόνωση με αντοχή σε θερμοκρασία 120°C ή και παράπάνω.
- Χρησιμοποιώντας τον προμηθευόμενο σωλήνα μόνωσης, κάντε τη διαδικασία θερμομόνωσης με ασφάλεια για το τμήμα σύνδεσης σωλήνων του PMV Kit χωρίς διάκενο.

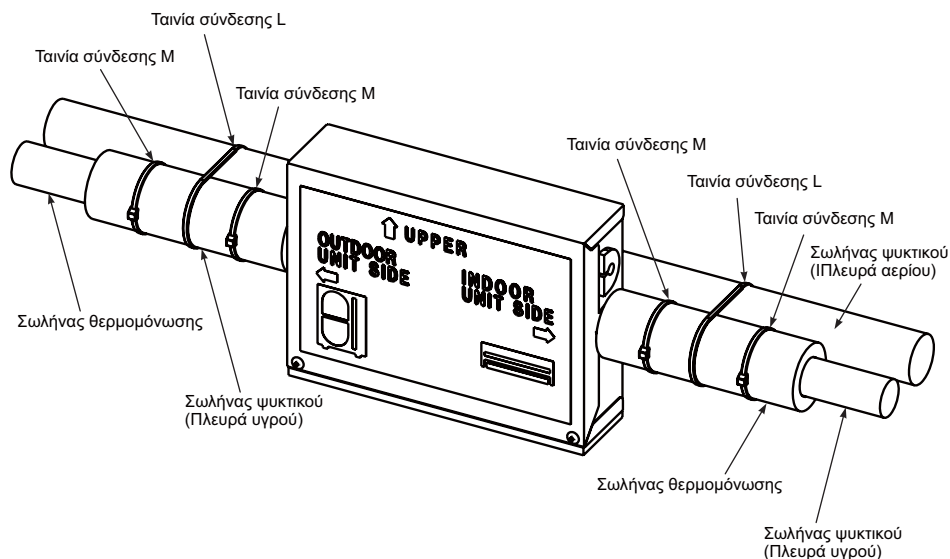


■ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

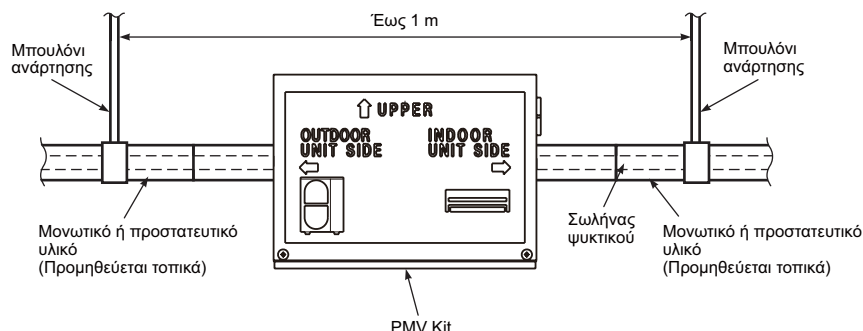
Εφαρμόστε την θερμομόνωση στο τμήμα σύνδεσης του σωλήνα στο Kit PMV με ασφάλεια χωρίς έκθεση του σωλήνα. (Ο σωλήνας που εκτίθεται προς τα έξω προκαλεί διαρροή νερού.)

6 ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΜΕΤΑ ΤΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ

1. Μετά τη σύνδεση στους σωλήνες, στερεώστε το Kit PMV χρησιμοποιώντας την προμηθευόμενη ταινία προκειμένου αν συγκρατείται κοντά στο σωλήνα αερίου.



2. Για να αποφύγετε τη διάδοση ήχου ή κραδασμών, τυλίξτε το προστατευτικό υλικό γύρω από τους σωλήνες υγρού του PMV Kit, και στη συνέχεια βάλτε το με τις βίδες που κρέμονται σε διαστήματα του 1 m. Επίσης, όταν τοποθετείτε το PMV Kit στον τοίχο, τοποθετήστε το προστατευτικό υλικό μεταξύ του PMV Kit και του τοίχου για την αποφυγή διάδοσης ήχου και κραδασμών.



Σημείωση

- Τοποθετήστε το PMV Kit όπως απεικονίζεται, εντός 15 μοιρών κάθετα και οριζόντια, αντίστοιχα.

7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

1. Χρησιμοποιήστε τα καθορισμένα καλώδια και φροντίστε να τα συνδέσετε και να τα στερεώσετε έτσι ώστε οι εξωτερικές δυνάμεις επάνω στα καλώδια να μην μεταφέρονται στους ακροδέκτες. Η ελλιπής τοποθέτηση ή στερέωση των καλωδίων μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά κ.λπ.
2. Για την ηλεκτρική εγκατάσταση, τηρήστε πιστά τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς και τις οδηγίες του εγχειριδίου εγκατάστασης και θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε αποκλειστικό κύκλωμα τροφοδοσίας. Η ελλιπής τροφοδοσία με ρεύμα ή η ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- Πραγματοποιήστε τις ηλεκτρικές συνδέσεις με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην έρχονται σε επαφή με το καυτό τμήμα των σωληνώσεων. Μπορεί να προκληθεί τήξη του περιβλήματος του σωλήνα και να προκληθεί ατύχημα.
- Μετά από τη σύνδεση των καλωδίων στα κουτιά των ακροδεκτών σταθεροποιήστε τα και στερεώστε τα καλώδια με τους σφιγκτήρες.
- Διευθετήστε τη σωληνώση του ψυκτικού και την καλωδίωση ελέγχου μαζί στην ίδια διεύθυνση.
- Μην ενεργοποιήσετε την τροφοδοσία της εσωτερικής μονάδας έως ότου ολοκληρωθεί η αναρρόφηση κενού (εξαέρωση) των σωληνώσεων ψυκτικού.

7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

■ Συνδέσεις καλωδίων

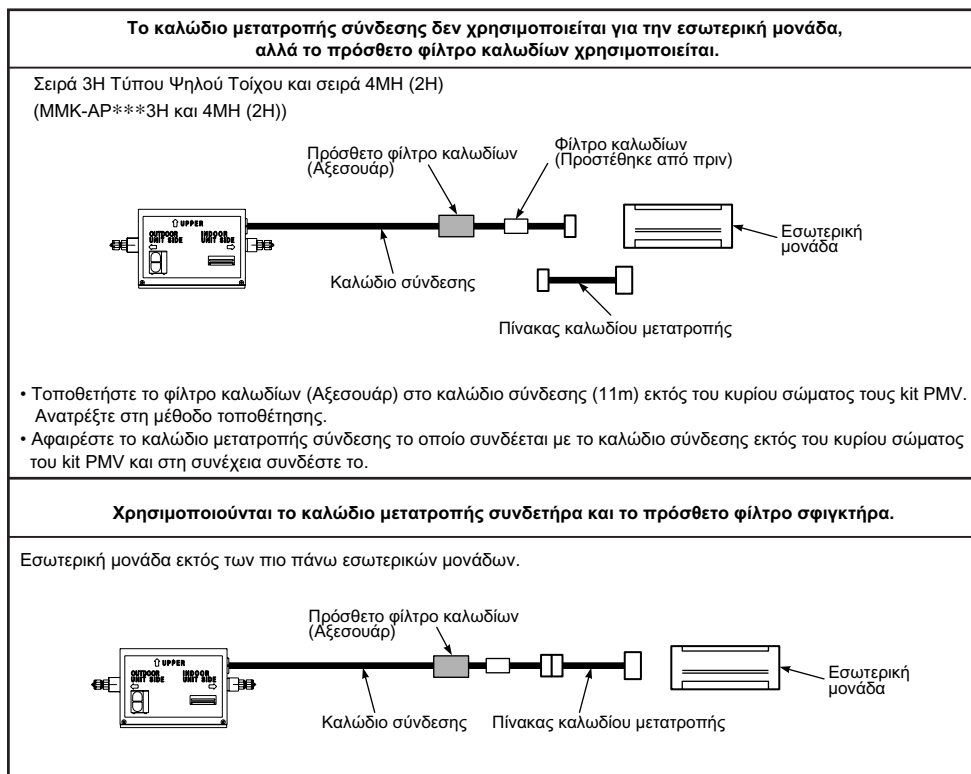
Χρησιμοποιήστε τα αποκλειστικά καλώδια που παρέχονται.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- Προτού συνδέσετε τα καλώδια, ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι η εσωτερική μονάδα δεν τροφοδοτείται με ρεύμα.
- Βεβαιωθείτε ότι τοποθετήσατε τα καλώδια μέσω των θυρών σύνδεσης των καλωδίων στο Kit PMV και την εσωτερική μονάδα.

Γ' αυτό το προϊόν, το καλώδιο μετατροπής σύνδεσης και το πρόσθετο φίλτρο καλωδίων (Αξεσουάρ) χρησιμοποιούνται σύμφωνα με την εσωτερική μονάδα που πρόκειται να συνδεθεί.

Για την αντίστοιχη μονάδα και για τον τρόπο χρήσης του καλωδίου μετατροπής και του φίλτρου καλωδίων, ανατρέξτε στην ακόλουθη περιγραφή.



• Διαδικασία εργασίας 1

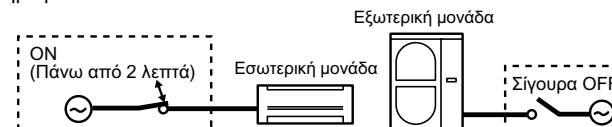
(Στην περίπτωση εσωτερικής μονάδας της οποίας το καλώδιο μετατροπής συνδετήρα δεν χρησιμοποιείται, αλλά χρησιμοποιείται το επιπρόσθετο φίλτρο με σφικτήρα)

■ Εφαρμόσιμο μοντέλο: Σειρά 4MH (2H) τύπου Ψηλού Τοίχου

* Για τα μοντέλα της σειράς 4MH που διαθέτουν [E1] στο τέλος του ονόματος κάθε μοντέλου, δεν είναι απαραίτητες οι εργασίες 1) και 2).

1) Ανοίξτε την τροφοδοσία μόνο για την εσωτερική μονάδα μόνο και για το πλήρες μοτέρ βαλβίδων και ανοίξτε εντελώς τη βαλβίδα του βηματικού μοτέρ που είναι ενσωματωμένη στην εσωτερική μονάδα. κλείστε την μονάδα τροφοδοσίας της εσωτερικής μονάδας με την προϋπόθεση ότι η παροχή τροφοδοσίας της εξωτερικής μονάδας είναι κλειστή OFF.

* Εάν η παροχή ισχύος της εξωτερικής μονάδας είναι σβηστή, στο PMV στην εσωτερική πόρτα, δεν είναι ακόμα πληρωμένα.

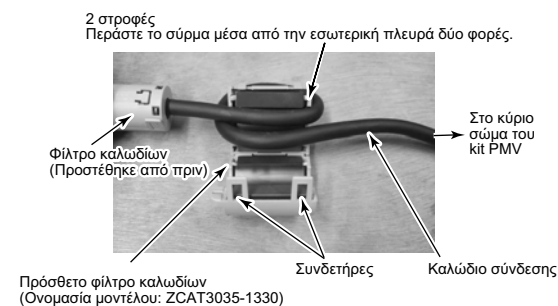


2) Εάν περάσουν 2 λεπτά μετά το κλείσιμο της παροχής τροφοδοσίας της εξωτερικής μορφής, σβήστε τη μηχανή

* Στη συνέχεια το PMV της εσωτερικής μονάδας έχει ανοιχτεί με επιτυχία/ Όταν βρίσκεστε σε αυτό το κομμάτι, μην δίνεται εντολή από το τηλεχειριστήριο

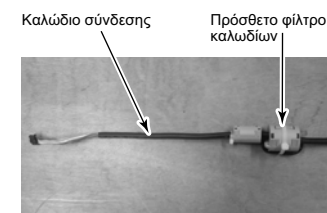
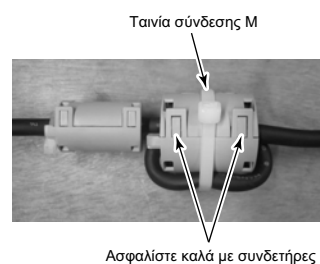
3) Συνδέστε το πρόσθετο φίλτρο καλωδίων στο καλώδιο σύνδεσης.

- 1 Βγάλετε τους συνδετήρες του φίλτρου καλωδίων (Αξεσουάρ) στις 2 θέσεις.
- 2 Στο φίλτρο καλωδίων περιστρέψτε δύο φορές το καλώδιο σύνδεσης έξω από το κύριο σώμα του kit PMV. Η θέση τοποθέτησης βρίσκεται ακριβώς δίπλα από το κύριο σώμα του kit PMV του ήδη τοποθετημένου φίλτρου καλωδίων.



3) Σφίξτε τους συνδετήρες του φίλτρου καλωδίων καλά και στη συνέχεια ασφαλίστε.

4) Χρησιμοποιήστε την ταινία σύνδεσης για να συνδέσετε το φίλτρο καλωδίων με το καλώδιο σύνδεσης.

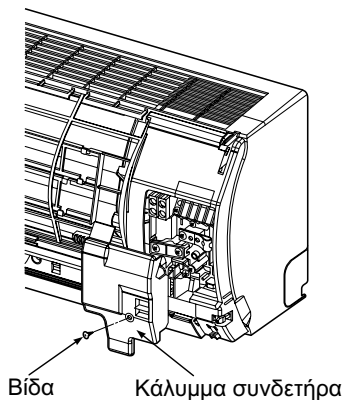


<Ολοκληρωμένο σχέδιο τοποθέτησης>

7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

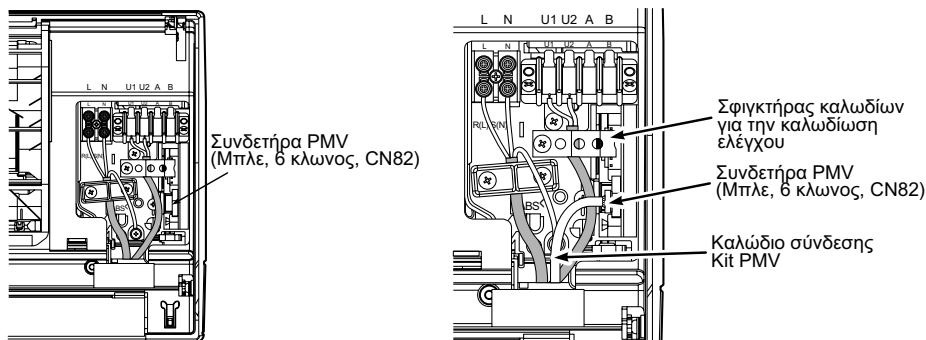
72

4) Αφού κλείσετε την ηλεκτρική τροφοδοσία, αφαιρέστε το καπάκι του ακροδέκτη και τη βάση του σφιγκτήρα.



<Άνοιγμα του καλύμματος ακροδεκτών για τη σειρά 4MH (2H)>

- 5) Αφαιρέστε το καλώδιο μετατροπής σύνδεσης το οποίο συνδέεται με το καλώδιο σύνδεσης (11 m) έξω από το κουτί.
- 6) Αντικαταστήστε τον ενσωματωμένο συνδετήρα PMV της εσωτερικής μονάδας με το καλώδιο σύνδεσης του Kit PMV. Ο μηχανισμός ασφάλισης βρίσκεται δίπλα από το συνδετήρα PMV. Αφαιρέστε το συνδετήρα ελευθερώνοντας το μηχανισμό ασφάλισης. Στερεώστε το καλώδιο σύνδεσης του Kit PMV με το σφιγκτήρα καλωδίου για τη γραμμή επικοινωνίας.



<Σύνδεση του καλωδίου ελέγχου για τη σειρά 4MH (2H)>

7) Τοποθετήστε το καπάκι του συνδετήρα και η εργασία έχει ολοκληρωθεί.

• Διαδικασία εργασίας 2

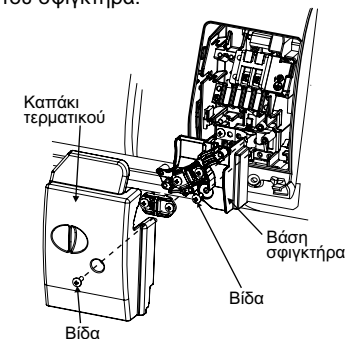
(Στην περίπτωση εσωτερικής μονάδας της οποίας το καλώδιο μετατροπής σύνδεσης δεν χρησιμοποιείται, αλλά το πρόσθετο φίλτρο καλωδίων χρησιμοποιείται)

■ Εφαρμόσιμο μοντέλο: Σειρά (3H) τύπου Ψηλού Τοίχου

* Για τα μοντέλα της σειράς 3H που διαθέτουν [E1] στο τέλος του ονόματος κάθε μοντέλου, δεν είναι απαραίτητες οι εργασίες 1) και 2).

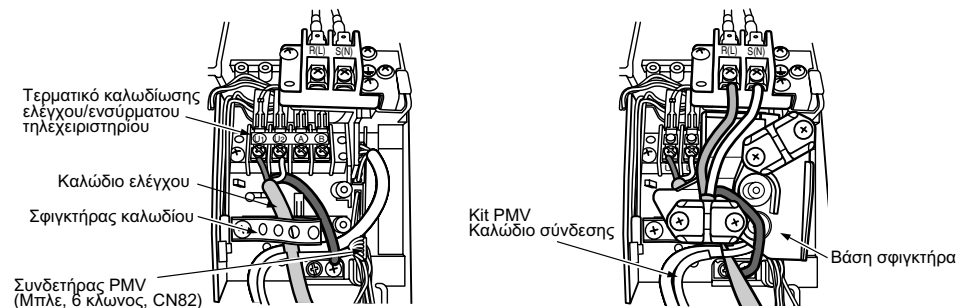
Η διαδικασία 1), 2) και 3) είναι η ίδια Διαδικασία εργασιών με εκείνη της Διαδικασίας εργασιών 1.

4) Αφού κλείσετε την ηλεκτρική τροφοδοσία, αφαιρέστε το καπάκι του ακροδέκτη και τη βάση του σφιγκτήρα.



<Άνοιγμα του καλύμματος ακροδεκτών για τη σειρά 3H>

- 5) Αντικαταστήστε τον ενσωματωμένο συνδετήρα PMV της εσωτερικής μονάδας με το καλώδιο σύνδεσης του Kit PMV. Ο μηχανισμός ασφάλισης βρίσκεται δίπλα από το συνδετήρα PMV. Αφαιρέστε το συνδετήρα ελευθερώνοντας το μηχανισμό ασφάλισης. Στερεώστε το καλώδιο σύνδεσης του Kit PMV με το σφιγκτήρα καλωδίου για τη γραμμή επικοινωνίας.



<Σύνδεση του καλωδίου ελέγχου για τη σειρά 3H>

<Σύνδεση του καλωδίου ρεύματος για τη σειρά 3H>

6) Τοποθετήστε τη βάση του σφιγκτήρα και το καπάκι του τερματικού. Η εργασία έχει ολοκληρωθεί.

7 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

• Διαδικασία εργασίας 3

(Στην περίπτωση εσωτερικής μονάδας όπου χρησιμοποιούνται το πρόσθετο φίλτρο σφικκτήρα και το καλώδιο μετατροπής συνδετήρα)

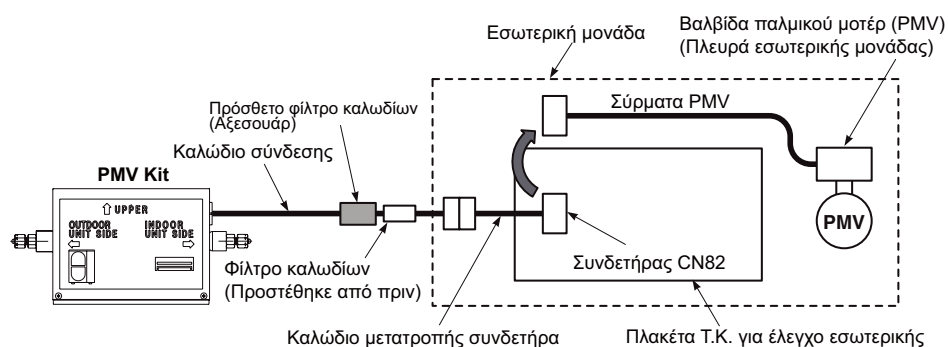
■ Εφαρμόσιμο μοντέλο : Όλες οι εσωτερικές μονάδες εκτός από τον τύπο Ψηλού Τοίχου

Οι διαδικασίες εργασιών 1), 2) και 3) είναι οι ίδιες με εκείνες της διαδικασίας εργασιών 1.

• Προσαρτήστε το πρόσθετο φίλτρο σφικκτήρα δίπλα στην εσωτερική μονάδα, και βεβαιωθείτε ότι η θέση προσάρτησης είναι διαφορετική ανάλογα με τον τύπο εσωτερικής μονάδας.

4) Ανοίξτε το κάλυμμα ακροδεκτών της εσωτερικής μονάδας μετά την απενεργοποίηση και στη συνέχεια εκτελέστε την εργασία καλωδίωσης.

5) Όταν το προϊόν βγήκε από το εργοστάσιο, ο συνδετήρας PMV που κατασκευάστηκε στην εσωτερική μονάδα ήταν συνδεδεμένος με το συνδετήρα CN82 της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος ελέγχου της εσωτερικής μονάδας. Συνεπώς τοποθετήστε το συνδετήρα του PMV με το καλώδιο σύνδεσης του Kit PMV.



6) Με ταινία σύνδεσης, βάλτε μαζί τα σύρματα PMV που έχουν αφαιρεθεί και στη συνέχεια τοποθετήστε τα μέσα στο κουτί ηλεκτρικών εξαρτημάτων.

7) Συνεχίστε την εργασία σύνδεσης και στη συνέχεια κλείστε το κουτί ηλεκτρικών εξαρτημάτων.

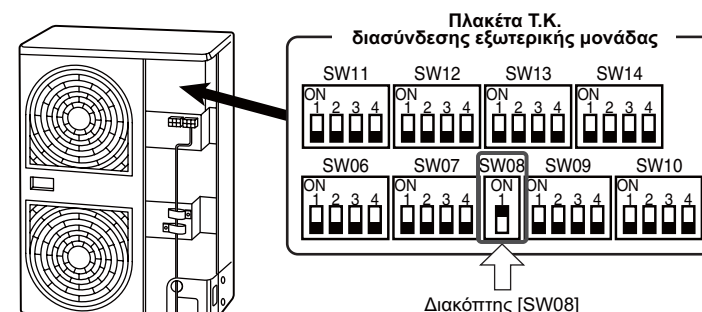
8 ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Όταν χρησιμοποιείτε το Kit PMV στο σύστημα MiNi-SMMS, είναι απαραίτητο να ρυθμίσετε τους μικροδιακόπτες στη διασύνδεση της πλακέτας τυπωμένου κυκλώματος της εξωτερικής μονάδας. Αν δεν πρόκειται για σύστημα MiNi-SMMS, η ρύθμιση των μικροδιακοπών είναι περιττή.

■ Τρόπος ρύθμισης

• Γυρίστε το μικροδιακόπτη [SW08] στην πλακέτα τυπωμένου κυκλώματος της διασύνδεσης της εξωτερικής μονάδας στη θέση ON.

* Σε περίπτωση που δεν παρέχεται ο μικροδιακόπτης DIP [SW08], η διαδικασία δεν είναι απαραίτητη.



TOSHIBA Klimayı tercih ettiğiniz için çok teşekkür ederiz.
Lütfen PMV Kiti kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatle okuyunuz.
• İç veya dış üniteyi kurarken ünite ile birlikte verilen kurulum kılavuzunu takip ediniz.
• PMV Kitini dış üniteye borularla bağlamak için bir kollara ayırma eklemi veya başlık gereklidir.
Ünitelerin kapasitesine uygun olarak birini tercih edin.

YENİ SOĞUTUCU ALIMI

Bu klima sistemi, yaygın soğutucu R22 yerine ozon tabakasına zarar vermeyen HFC (R410A) adlı yeni bir soğutucu alımını gerektiren yepyeni bir tiptir.
Yeni soğutucuya uygun bir iç veya dış ünite kombinasyonu kullandığınızdan emin olun.

İÇİNDEKİLER

Aksesuar parçaları ve Yerel olarak temin edilecek parçalar.....	74
1 EMNİYET TEDBİRLERİ.....	74
2 YENİ SOĞUTUCULU KLİMANIN KURULUMU.....	75
3 KURULUM YERİNİN SEÇİLMESİ.....	76
4 PMV KİT KURULUMU.....	77
5 SOĞUTUCU BORULAMA.....	77
6 BORULARI BAĞLAMA SONRASI SABİTLEME.....	79
7 ELEKTRİK İŞİ.....	79
8 DIŞ ÜNİTENİN YERLEŞTİRİLMESİ.....	82

Aksesuar parçaları ve Yerel olarak temin edilecek parçalar

Aksesuar parçaları

Parça adı	Miktarı		Şekil	Kullanım
	PMV0363E	RBM-PMV0903E		
Kurulum Kılavuzu	1	1	Bu kılavuz	(Müşteriye elden teslim edin)
Bağlantı kablosu ve Bağlantı çevirici kablo (PMV Kitine bağlı)	1	1		PMV kontrolü için bağlantı kablosu
Isı yalıtıcı boru	2	2		Sıvı borusu bağlantı kısmında ısı yalıtımı için
Tutucu band L	2	2		PMV Kiti sabitleme için
Tutucu band M	5	5		Isı yalıtma borusu sabitleme için Kelepçe filtre ve giriş çıkış kablosu sabitleme için
Tutucu band S	1	1		Kabloları gruplama için
Bağlı eklem ve kilit boru	—	2		Ø9.5 soğutma borularını bağlama için
Kelepçe filtre	1	1		Tüm iç üniteler

1 EMNİYET TEDBİRLERİ

- Kurulum işinin tüm Yerel, Ulusal, Uluslararası yönetmeliklere uygun olarak gerçekleştirildiğinden emin olun.
- Kurulumdan önce bu “GÜVENLİK ÖNLEMLERİ”Nİ dikkatlice okuduğunuzdan emin olun.
- Aşağıda anlatılan tedbirler emniyetle ilgili önemli maddeler içermektedir. Eksiksiz uyun.
- Kurulumdan sonra, herhangi bir sorun olup olmadığını kontrol etmek için test çalıştırması yapın.
Ünitenin nasıl kullanılacağını ve idare edileceğini müşteriye açıklamak için Kullanıcı'nın El Kitabına bağlı kalın.
- Ünitenin bakımından önce ana enerji hattının anahtarını (veya sigorta şalteri) kapatın.
- Müşteriye Kurulum Kılavuzu ile Kullanıcı'nın El Kitabını birlikte saklamasını söyleyin.

⚠ DİKKAT

Yeni Soğutuculu Klimanın Kurulumu

- **BU PMV KİTİ, OZON TABAKASINA ZARAR VERMEYEN YENİ HFC SOĞUTUCU (R410A) ALIR.**
R410A soğutucunun özellikleri şunlardır; suyu kolay emme, yağ veya membranı oksitleyici, ve basıncı R22 soğutucudan yaklaşık 1.6 kat daha yüksek. Yeni soğutucuyla birlikte soğutucu yağ da değişti. Bu yüzden, kurulum sırasında, su, toz, eski soğutucu veya soğutucu yağının soğutma düzeneğine girmemesi için emin olun. Yanlış bir soğutucunun ve soğutucu yağın dolumunu önlemek için ana ünitenin dolum deliğinin bağlantı kesitlerinin ve kurulum aletlerinin boyutları, geleneksel soğutucularındakinden farklıdır.
Bu yüzden yeni soğutucu (R410A) için özel aletler gereklidir.
Bağlantı boruları olarak, R410A için dizayn edilmiş yeni ve temiz borulama kullanın ve lütfen su ve toz girmemesi için özen gösterin. Daha da önemlisi, mevcut borulamayı kullanmayın, çünkü basınç-dayanıklılığı ve içinde kalan kirli maddeler ile ilgili sorunlar vardır.

1 EMNİYET TEDBİRLERİ

⚠ UYARI

- **Klima Kurulumu/Ayarlama için yetkili bir servis veya kalifiye bir kurulum ustasına başvurun.**
Hatalı kurulum, su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangına sebep olabilir.
- **Elektrik aksamı ile ilgili bir çalışmaya başlamadan önce ana enerji hattının anahtarını veya sigorta şalterini kapatın.**
Tüm enerji anahtarlarının kapalı olduğuna emin olun. Bunu yapmamak elektrik çarpmasıyla sonuçlanabilir.
- **Bağlantı kablolarını doğru bağlayın.**
Bağlantı kablosu yanlış bağlanırsa, elektrik parçaları zarar görebilir.
- **Klimayı kurulum için başka bir yere taşıırken soğutma düzeneğine soğutucu dışında herhangi bir gazın girmemesine çok dikkat edin.**
Soğutucuya hava veya başka bir gaz karışırsa, soğutma düzeneğindeki gaz basıncı normalden fazla yükselir ve boruun patlamasına ve yaralanmalara sebep olabilir.
- **Bu üniteyi herhangi bir emniyet muhafazasını kaldırarak veya emniyet kilitlerini pas geçirerek modifiye etmeye kalkmayın.**
- **Ünitenin kurulumdan önce su veya başka bir sıvıya maruz kalması elektrik aksamında kısa devreye yol açabilir.**
Islak bir depoda bırakmayın veya yağmura ya da suya maruz bırakmayın.
- **Üniteyi kutusundan çıkardıktan sonra dikkatlice hasarlı olu olmadığını kontrol edin.**
- **Ünitenin titreşmesini arttırabilecek bir yere kurulumunu yapmayın.**
- **Yaralanmalara yol açmamak (keskin kenarlardan kaynaklı) parçaları taşıırken dikkatli olun.**
- **Kurulum Kılavuzu doğrultusunda kurulum çalışmasını yürütün.**
Hatalı kurulum, su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangına sebep olabilir.
- **Klima küçük bir odaya kurulduğunda, olası bir soğutucu sızıntısı durumunda kritik seviyenin aşılmadığından emin olacak şekilde uygun ölçümleri yaptığınızdan emin olun.**
- **Klimayı, koyduğunuz temelın ağırlığı sorunsuz kaldırabileceği bir konuma kurun.**
- **Depreme karşı dayanıklı olacak şekilde kurulumu gerçekleştirin.**
Klima uygun kurulmadığı takdirde ünitenin devrilmesinden kaynaklanan kazalar olabilir.
- **Kurulum sırasında soğutucu sızıntı yaparsa odayı anında havalandırın.**
Sızan soğutucu ateşle temas ederse patlama yapabilir.
- **Kurulumdan sonra soğutucunun sızmadığını teyit edin.**
Eğer soğutucu odaya sızarsa ve yakınlardaki bir ateşle temasa geçerse zararlı gaz patlamalara yol açabilir.
- **Elektrik işleri kalifiye bir elektriker tarafından Kurulum Kılavuzuna uygun olacak şekilde yapılmalıdır.**
Klimanın ayrı bir elektrik hattı kullandığından emin olun.
Yetersiz elektrik akımı veya hatalı kurulum yangına neden olabilir.
- **Kablo bağlantılarını yaparken özellikle belirlenmiş kabloları kullanarak birimleri birbirine emniyetli bir şekilde bağlayın.**
Dışarıdan uygulanan güçlerin birimleri etkilemesine engel olun.
- **Güç kaynağıyla bağlantıyı yaparken yerel elektrik sağlayıcısının kurallarına uygun davranın.**
Hatalı topraklama elektrik çarpmalarına yol açabilir.
- **Klimayı, yanıcı gazlara maruz kalabileceği bir konuma kurmayın.**
Yanıcı gaz sızarsa ve ünitenin etrafını sararsa yangın çıkabilir.

⚠ UYARI

- **Konik cıvataları bir tork anahtarı kullanarak belirtilen yöntemle uygun şekilde sıkın.**
Konik cıvatalar fazla sıkılırsa, sonradan kırılabilirler ve soğutucu sızıntılarına yol açabilirler.

2 YENİ SOĞUTUCULU KLİMANIN KURULUMU

Bu PMV Kiti, ozon tabakasına zarar vermeyen yeni HFC soğutucu (R410A) alır.

- R410A soğutucu, suyu emmek, yağ veya membran oksitleyiciden etkilenir, çünkü basıncı eski soğutucudan yaklaşık 1.6 kat daha yüksektir.
Yeni soğutucuyla birlikte soğutucu yağ da değişti.
Bu yüzden, kurulum sırasında, su, toz, eski soğutucu veya soğutucu yağının yeni soğutuculu klimanın soğutma düzeneğine girmeyeceğine emin olun.
- Yanlış soğutucu veya soğutucu yağı konulmasını önlemek için ana ünitenin dolm girişlerindeki bağlantıların ebatları da eski soğutucudan farklıdır.
Bu nedenle yeni soğutucu (R410A) için aşağıda belirtilen özel ekipmanlar gereklidir.
- Bağlantı boruları olarak, yeni ve temiz borulama kullanın, böylece su ve toz girmez.

■ Taşıma için gerekli aletler ve tedbirler

Kurulum işi için aşağıda belirtilen aletlerin ve parçaların hazırlanması gereklidir.
Buradaki maddelerde belirtildiği gibi hazırlanmış olacak aletler ve parçalar özel kullanımlarına uygun olması çok önemlidir.

Sembollerin anlatımı

- : Yeni hazırlanmış (R22 ve R407C'den farklı olan R410A için özel hazırlanmış) kullanmak gereklidir.)
- : Eski aletler uygundur.

Kullanılmış aletler	Kullanım	Aletlerin/parçaların uygun kullanımı
Gösterge manifoldu	Soğutucunun vakumlanması veya doldurulması ve çalışma kontrolü	● Yeni hazırlanmış, R410A için özel
Doldurma hortumu		● Yeni hazırlanmış, R410A için özel
Doldurma silindiri	Soğutucu doldurur	Kullanılamaz (Soğutucu doldurma balansını kullanın.)
Gaz sızdırma dedektörü	Gaz sızıntısı kontrol eder	● Yeni hazırlanmış
Vakum pompası	Vakumla kurulum	Eğer bir ters-akış önleme adaptörü takılıysa Kullanılabilir
Ters-akış önleme adaptörlü vakum pompası	Vakumla kurulum	○ : R22 (Mevcut madde)
Kenar açma aleti	Boruların kenar açma işlemi	○ : Ebat ayarlamasıyla Kullanılabilir
Bükücü	Boruların bükülme işlemi	○ : R22 (Mevcut madde)
Soğutucu gerikazanım cihazı	Soğutucuyu gerikazanır	● R410A için özel
Tork anahtarı	Konik cıvataları sıkar	● Yeni hazırlanmış, Ø12.7mm ve Ø15.9mm için özel
Boru kesici	Boruları keser	○ : R22 (Mevcut madde)
Kaynak makinesi/azot tüpü	Boruların kaynağı	○ : R22 (Mevcut madde)
Soğutucu doldurma balansı	Soğutucu doldurur	○ : R22 (Mevcut madde)

■ Soğutucu borulama

- Alışıl gelmiş soğutucular için kullanılan borulama malzemesini kullanamazsınız.
- 0.8mm'lik bakır boru veya daha kalın olan Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7mm'lik kullanın.
- Konik cıvatalar ve konik işler de alışıl gelmiş soğutuculardan farklıdır.
Klimanın ünitesiyle gelen konik cıvatayı sökün ve kullanın.

3 KURULUM YERİNİN SEÇİLMESİ

⚠ UYARI

Yanıcı gazların sızabileceği bir yere klimayı kurmayın.

Eğer gaz sızarsa ve ünitenin etrafında toplanırsa, yangın çıkmasına sebep olabilir.

Müşterinin onayını alarak, klimayı belirtilen şartların sağlandığı bir yere kurun.

- Yatay kurulabileceği bir yer.
- Güvenlice bakım veya kontrollerin yapılabileceği bir yer.
- Atık su akmasının sorun yaratmayacağı bir yer.

Binanın metal bölümü ile klimanın metal bölümü arasında elektrik yalıtımını Yerel Düzenlemelere uygun şekilde uygulayın.

Şu yerlerden kaçının.

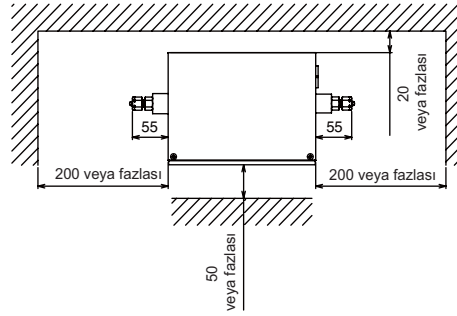
- Tuzlu yer (deniz kenarı) veya sülfür gazlı bir yer (kaplıca bölgeleri)
(Eğer böyle bir yer seçilirse, özel bir bakım gerekir.)
- Yağ (makine yağı dahil), buhar, yağ dumanı veya aşındırıcı gaz oluşabilecek yer.
- Yüksek frekans yayan bir cihaz (inverter, kamudışı jeneratör, medikal tertibat, veya iletişim ekipmanı)
bulunan yer.
(Klimanın hatalı çalışmasından dolayı kötü bir etki olabilmesi bu cihazlarda kontrol hatası veya gürültü gibi hatalara yol açabilir.)

■ Kurulum alanı

- Kurulum ve servis için alan açın. (Elektrik parçaları kutu kapak kısmı için alan bırakın.)
- Üniteyi tavana monte ederken kontrol kapısı oluşturduğunuzdan emin olun.
Kontrol kapısı ünitenin kurulumu ve servis işlemi için gereklidir. (Kontrol kapısı: 450 × 450 veya fazlası)
- Ünitenin üst paneli ile tavan arasında 50 mm veya daha fazla boşluk bırakın.
- İç üniteye bağlantı borusunun uzunluğu 2 m ile 10 m arasında olmalıdır.

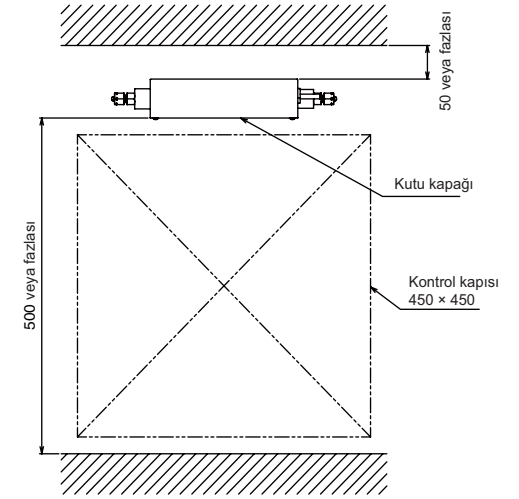
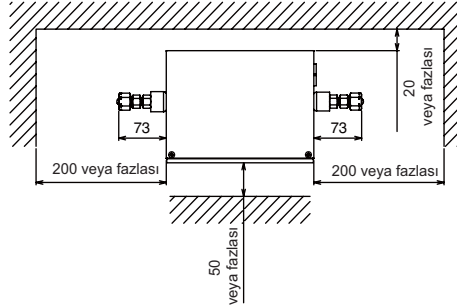
Kurulum alanı

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



RBM-PMV0903E

(Birlikte verilen bağlantı kullanıldığında)

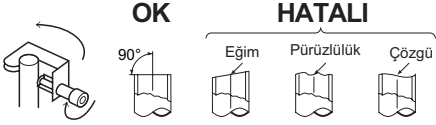


5 SOĞUTUCU BORULAMA

■ Boru şekillendirme/Son konumlandırma

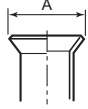
◆ Açma

1. Boruyu bir boru kesiciyle kesin.



2. Bir açma somununu boruya sokun ve boruyu açın. R410A'nın açma ebatları R22'den farklı olduğundan, açma aletleri de R410A için yenilenmiş olanları kullanılmalıdır. Ancak, alışlagelmiş aletler de bakır boruların merkez ayarlamasının yapılmasıyla kullanılabilir.

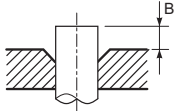
Açma açısı. Metre ebatı: A (Ünite: mm)



Bakır borunun dış çapı	A ± 0.4 R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* R410A'yı alışlagelmiş açma aletleri ile açmak için R22 için olan ebatdan yaklaşık 0.5mm daha fazla açma öngörülen kenar ayarlaması kullanın. Bakır boru ölçer öngörülen kenar ayarlamaları için uygun bir alettir.

Açmada öngörülen kena: B (Ünite: mm)



Rijit (Kavrama tipi)

Bakır borunun dış çapı	R410A aleti kullanma	Alışlagelmiş alet kullanma
6.4	0 ile 0.5	1.0 ile 1.5
9.5	0 ile 0.5	1.0 ile 1.5

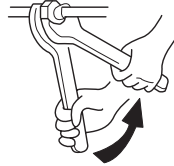
Altıgen (Kelebekli somun tipi)

Bakır borunun dış çapı	R410A
6.4	1.5 ile 2.0
9.5	1.5 ile 2.0

■ Soğutucu boru bağlama

Açma bağlantı işlemi ile bütün soğutucu boruları bağlayın.

- Mühürleme gazı atmosferik gaz olarak mühürlendiğinden açma somunu çıkarılırken "Pushu..." diye bir ses duyulması tuhaf değildir.
- İç ünitenin boru bağlama işlemini yaparken çift ağızlı anahtar kullandığınıza emin olun.
- İç ünitenin boru bağlantı işi için iki İngiliz anahtarı kullandığınızdan emin olun.



İki İngiliz anahtarı kullanarak çalışın

- Sıkıştırma torku için verilen tabloyu kullanın.

Bağlantı borusunun dış çapı (mm)	Sıkma torku (N•m)	Yeniden sıkma torku (N•m)
Ø6.4	14 ile 18 (1.4 ile 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 ile 42 (3.3 ile 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

KOŞUL

Eğer aşırı tork kullanılırsa, kurulum koşullarına göre somun çatlayabilir.

■ Hava sızdırmaz testi/Hava arındırma vs.

Hava sızdırmaz testi, hava arındırma, soğutucu ilave, ve gaz sızma kontrolü için dış ünite ile birlikte verilen Kurulum Kılavuzu'nu takip edin.

KOŞUL

R410A için özel olan doldurma hortumu gibi aletleri kullandığınıza emin olun.

Hava sızdırmaz testi ve vakumlama bitmeden elektriği açmayın.

(Eğer elektriği açarsanız, birleştirilmiş PMV kapanır ve vakumlama bitme süresi uzar.)

■ Dış ünitenin valflerini tamamen açın

■ Gaz sızma kontrolü

Boru bağlantı kısmı veya valf kapaklarından gaz sızıp sızmadığını bir sızma dedektörü veya sabunlu su ile kontrol edin.

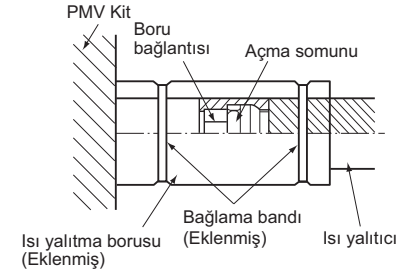
KOŞUL

HFC soğutucu (R410A, R134a, vs.) için özel üretilmiş bir sızma dedektörü kullanın.

■ Isı yalıtma işlemi

Sıvı taraf ve gaz taraf borularında ayrı ayrı ısı yalıtma yapın. Soğutma sırasında gaz ve sıvı taraflarında ısı düşer. Bu nedenle, ısı yalıtımını yeterli düzeyde yaparak çiylenmeyi önleyin.

- Gaz tarafındaki ısı yalıtıcı için 120°C veya fazlası ısı yalıtımına uygun bir ürün kullanın.
- Isı yalıtma borusu kullanarak ısı yalıtma işlemini yapıp PMV Kit boru bağlantı parçasını boşluk kalmayacak şekilde sabitleyin.

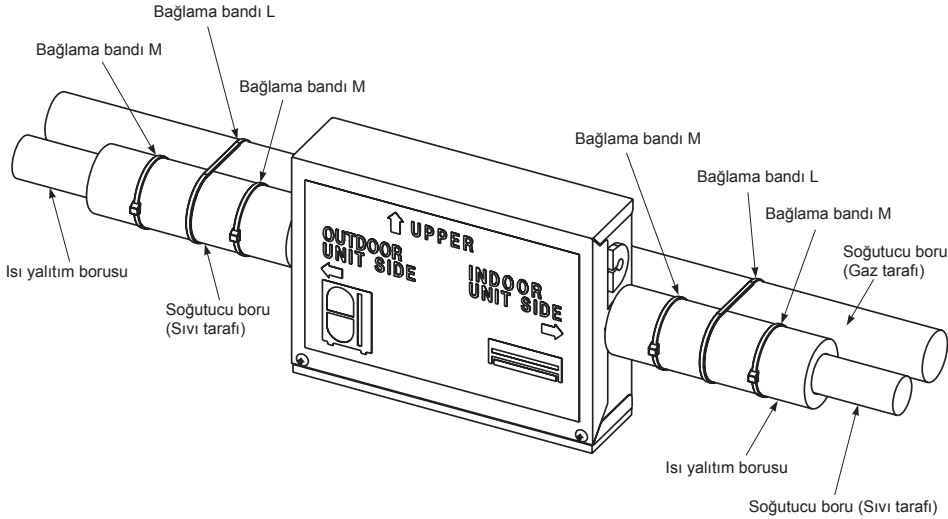


KOŞUL

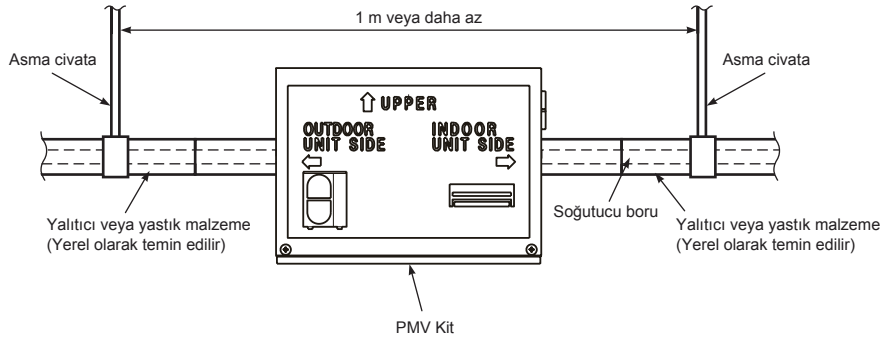
Borunun teşhiri olmadan köküne kadar PMV Kitinin boru bağlantı kısmına sıkıca ısı yalıtma uygulayın. (Dışarıya teşhir olan boru su sızmasına yol açar.)

6 BORULARI BAĞLAMA SONRASI SABİTLEME

1. Borulara bağlamadan sonra PMV Kiti eklenmiş bağlama bandını kullanarak sabitleyin ki gaz borusuna sıkıca tutunsun.



2. Ses veya titreşimin yayılmasını önlemek için PMV Kitin sıvı borularının etrafına yastık malzeme sarın ve sonrasında 1 metrelik aralıklarla askı civataları yerleştirin. Ayrıca PMV Kiti duvara monte ederken, sesin ve titreşimin yayılmasını önlemek için PMV Kiti ve duvar arasına yastık malzeme koyun.



Not

- PMV Kiti resimde gösterildiği gibi sırasıyla 15 derece dikey ve yatay olarak kurun.

7 ELEKTRİK İŞİ



1. Belirlenmiş kabloları kullanıp, kabloları bağladığınızda emin olun ve kabloları sıkıca sabitleyin ki terminallerin bağlantı parçaları kabloların dış gücünü iletmez. Eksik bağlama veya sabitleme yangın vs. yol açabilir.
2. Elektrik işi için her ülkenin Yerel Düzenlemelerini ve Kurulum Kılavuzunu takip edin ve özel devreler kullanın. Enerji devresinin kapasite eksikliği veya eksik kurulum elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilir.

KOŞUL

- Elektrik kabloları boruların yüksek ısısına maruz kalmayacak şekilde yapın. Kablo kaplamasının erimesi kazalara neden olabilir.
- Kabloları terminal bloklara bağladıktan sonra kabloları toplayın ve bir kelepçeyle sabitleyin.
- Soğutucu borulama hattı ve kontrol kabloları hattını aynı hatta depolayın.
- Soğutucu boruların vakumlanması bitene kadar iç ünitenin elektrikliğini açmayın.

7 ELEKTRİK İŞİ

■ Kablo bağlantıları

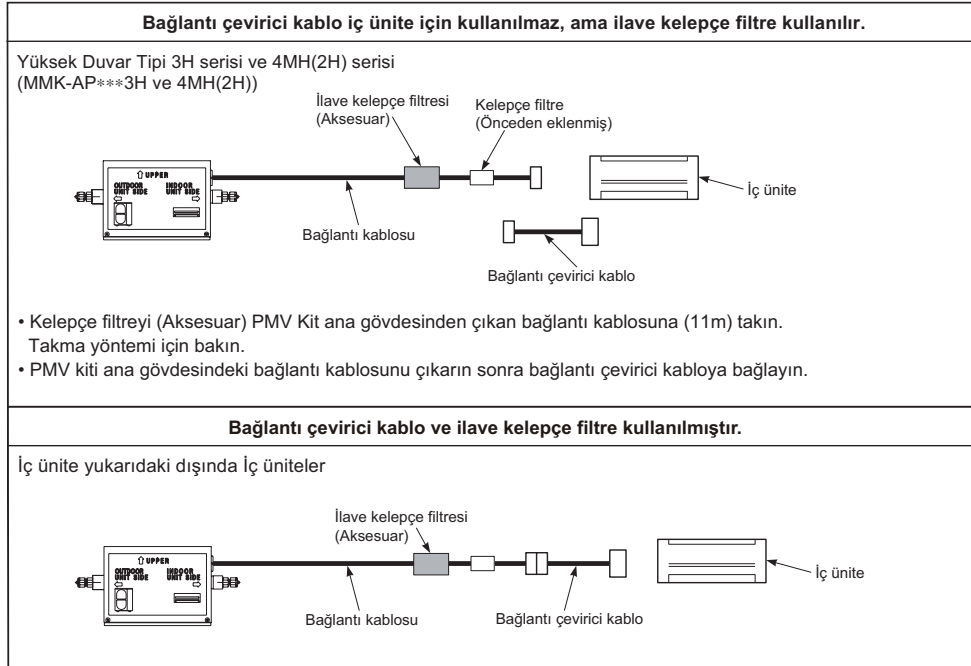
Birlikte verilen, özel kablolar kullanın.

KOŞUL

- Kabloları bağlamadan önce iç üniteye elektrik akımı olmadığını kontrol edin.
- Kabloları PMV Kit ve iç ünite kablo bağlantı kapılarından geçirdiğinizden emin olun.

Bu ürün için, bağlantı çevirici kablo ve ilave kelepçe filtre (Aksesuar) iç ünite bağlaması için kullanılmıştır.

İlgili ünite ve çevirici kablo ile kelepçe filtrenin kullanımı için aşağıdaki açıklamayı takip edin.



• İş yöntemi 1

(İç ünite kablo bağlantı çevirici kablo kullanılmadığı, ilave kelepçe filtre kullanıldığında)

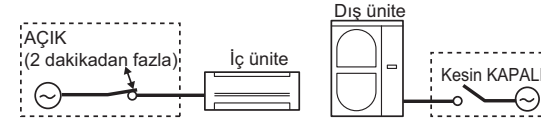
■ Geçerli model: Yüksek duvar tipi 4MH (2H) serisi

* 4MH serisi modellerde adının sonundaki [E1] olan her model için işler 1) ve 2) gereksizdir.

1) Sadece iç ünitenin güç kaynağını ve dahili motorlu valfini açın.

Sadece dış ünite KAPALI iken iç ünitenin elektrikliğini açın.

* Eğer dış ünitenin enerji kaynağı açılmışsa, iç ünitenin PMV'si tam açılmaz.



2) İç ünitenin enerji kaynağını açınca veya 2 dakika geçince iç ünite enerji kaynağını kapatın.

* Sonra iç ünitenin PMV'si tam açılır. Bu sırada, uzaktan kumandadan bir çalıştırma yapmayın.

3) İlave kelepçe filtresini bağlantı kablosuna takın.

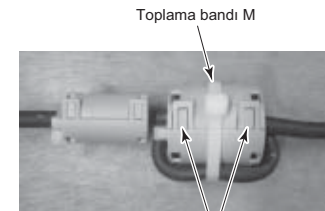
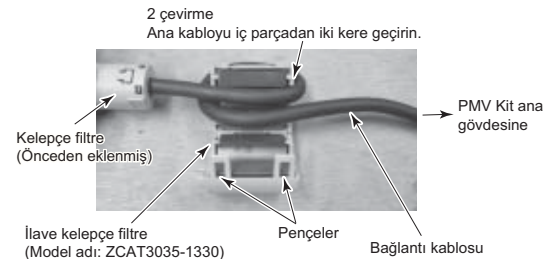
① 2 konumdaki kelepçe filtrenin (Aksesuar) pençelerini çıkarın.

② Kelepçe filtrede, PMV kit ana gövdeden çıkan bağlantı kablosunu iki kere çevirin.

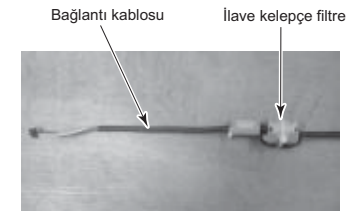
Montaj konumu zaten monte edilmiş kelepçe filtrenin olduğu PMV kiti ana gövdesinin tarafıdır.

③ Kelepçe filtrenin pençelerini sıkın ve kilitleyin.

④ Eklenmiş toplama bandını kullanın ve kelepçe filtre ile bağlantı kablosunu toplayın.



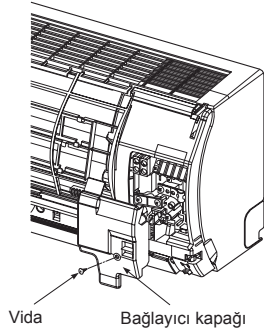
Pençelerle sıkıca kilitleyin



<Tamamlanmış takma çizimi>

7 ELEKTRİK İŞİ

4) Elektrik kapalı olduktan sonra iç ünitenin bağlantı kapağını açın ve kablolama işine yapın.

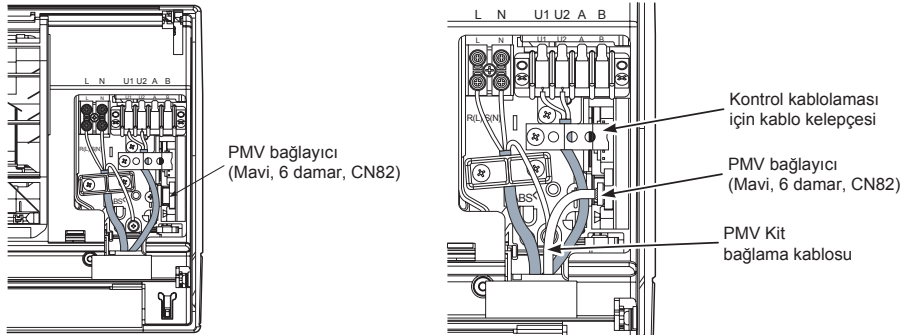


<4MH(2H) serisi için bağlayıcı kapağı açma>

5) Bağlantı kablosuna (11m) eklenmiş olan bağlantı çevirici kabloyu kutudan dışarı çıkarın.

6) İç üniteye monte edilmiş olan PMV bağlayıcıya PMV Kit bağlantı kablosunu yerleştirin.

PMV bağlayıcının yan tarafında kilit mekanizması vardır. Kilit mekanizmasını açarak bağlayıcı çıkarın. PMV Kit bağlantı kablosunu bağlantı hattı için olan kablo kelepçesi ile sabitleyin.



<4MH(2H) serisi için kontrol kablosu bağlama>

7) Bağlayıcı kapağını takın ve iş tamamlanır.

İş yöntemi 2

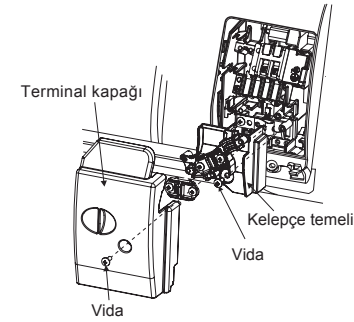
(İç üniteye bağlantı çevirici kablo kullanılmadığı, ilave kelepçe filtre kullanıldığında)

Geçerli model: Yüksek duvar tipi 3H serisi

* 3H serisi modellerde adının sonundaki [E1] olan her model için işler 1) ve 2) gereksizdir.

Yöntem 1), 2) ve 3) İş yöntemi 1 ile aynıdır.

4) Enerji kaynağını kapattıktan sonra terminal kapağını ve kelepçe temelini çıkarın.

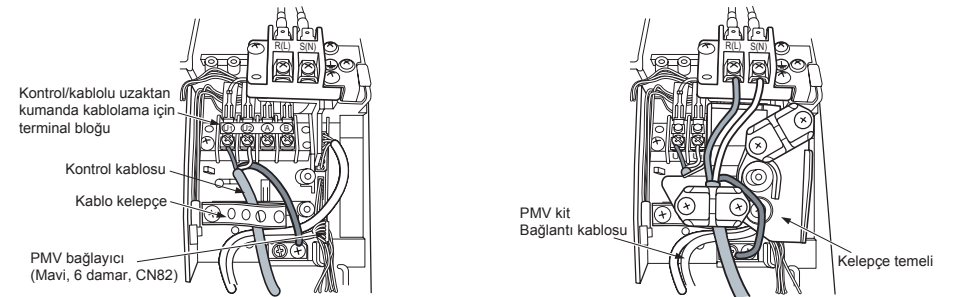


<3H serisi için bağlayıcı kapağı açma >

5) PMV bağlayıcıyı PMV Kit bağlantı kablosu ile iç üniteye yerleştirin.

PMV bağlayıcının yan tarafında kilit mekanizması vardır. Kilit mekanizmasını açarak bağlayıcı çıkarın.

PMV Kit bağlantı kablosunu bağlantı hattı için olan kablo kelepçesi ile sabitleyin.



<3H serisi için kontrol kablosu bağlama>

<3H serisi için enerji kaynağı bağlama>

6) Terminal kapağını ve kelepçe temelini takın. İş tamamlanır.

7 ELEKTRİK İŞİ

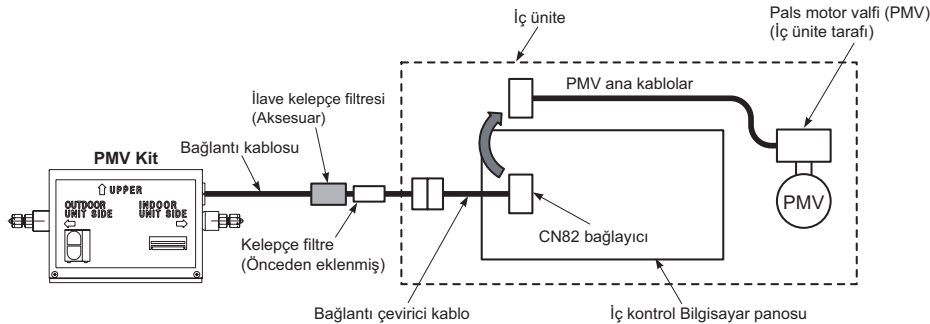
- İş yöntemi 3

(İlave kelepçe filtre ve bağlantı çevirici kablo kullanılmış olan iç ünite olduğunda)

■ Geçerli model: Yüksek Duvar tipi dışındaki tüm iç üniteler

İş yöntemleri 1), 2) ve 3) İş yöntemi 1 ile aynıdır.

- İlave kelepçe filtreyi iç ünitenin yakınına bağlayın ve bağlantı yerinin iç ünite tipine göre farklı olduğundan emin olun.
- 4) Enerji kaynağını kapattıktan sonra iç ünitenin bağlayıcı kapağını açın ve kablolama işini yapın.
- 5) Ürün fabrikadan yollandığında, iç ünitedeki PMV bağlayıcı iç ünitenin iç Bilgisayar kontrol panosunda CN82 bağlayıcıya bağlıdır. Bu nedenle PMV bağlayıcıyı PMV Kit bağlantı kablosu ile yerleştirin.



- 6) Bağlama bandı kullanarak PMV ana kablolarını bağlayın ve elektrik parçalarının kutusuna depolayın.
- 7) Kablolama işini yapın ve elektrik parçalarının kutusunu kapatın.

8 DIŞ ÜNİTENİN YERLEŞTİRİLMESİ

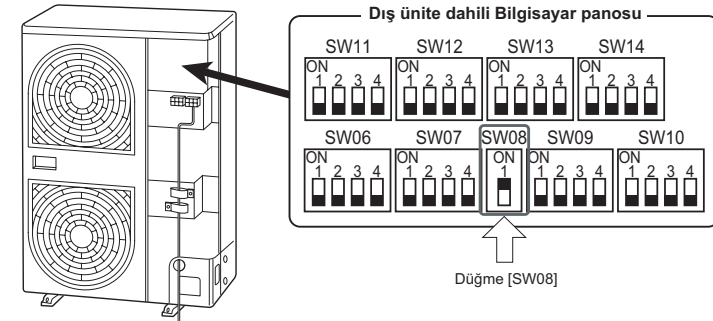
MiNi-SMMS sisteminde PMV Kit kullanırken, dış ünitenin Bilgisayar panosu üzerinde DIP düğmeleri koymak gereklidir.

MiNi-SMMS sistemi değilse, DIP anahtarlarının kurulması gerekli değildir.

■ Nasıl yerleştirilir

- Dış ünitenin Bilgisayar panosundaki DIP düğme [SW08] AÇIK konuma getirin.

*DIP düğme [SW08] verilmediği durumda bu işleme gerek yoktur.



Dziękujemy za zakup klimatyzatora TOSHIBA.

Przed użyciem zestawu PMV proszę uważnie zapoznać się z instrukcją.

• Podczas montażu jednostek wewnętrznych lub zewnętrznych należy postępować zgodnie z instrukcją montażową dołączoną do jednostki.

• Aby połączyć rurami zestaw PMV do jednostki zewnętrznej, wymagany jest rozgałęźnik lub rura rozgałęźna.

Należy wybrać odpowiedni do przepustowości zespołów.

ZASTOSOWANIE NOWEGO CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

System niniejszego klimatyzatora jest nowym typem, który stosuje nowy czynnik chłodniczy HFC (R410A) zamiast standardowego czynnika chłodniczego R22 w celu uniknięcia niszczenia warstwy ozonowej.

Upewnij się, że używasz wewnętrznego lub zewnętrznego zespołu w połączeniu z nowym czynnikiem chłodniczym.

SPIS TREŚCI

Akcesoria oraz części zamawiane lokalnie..... 83

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA..... 83

2 INSTALACJA KLIMATYZATORA Z NOWYM CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM 84

3 WYBÓR MIEJSCA MONTAŻU..... 85

4 INSTALACJA ZESTAWU PMV..... 86

5 INSTALACJA RUROWA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO..... 86

6 PRZYMOCOWYWANIE PO POŁĄCZENIU RUR..... 88

7 PRACE ELEKTRYCZNE..... 88

8 USTAWIANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ..... 91

Akcesoria oraz części zamawiane lokalnie

Akcesoria

Nazwa części	Ilość RBM-		Kształt	Użytkowanie
	PMV0363E	PMV0903E		
Instrukcja montażowa	1	1	Niniejsza instrukcja	(Przekazywana klientowi)
Kabel łączący i kabel przejściowy (podłączony do zestawu PMV)	1	1		Kabel łączący sterowania PMV
Rura termoizolacyjna	2	2		Do izolacji cieplnej odcinka łączącego rury z ciecżą
Opaska zaciskowa L	2	2		Do przymocowywania Zestawu PMV
Opaska zaciskowa M	5	5		Do przymocowywania rury termoizolacyjnej Do przymocowania filtra na przewody i przewodów
Opaska zaciskowa S	1	1		Do wiązania przewodów
Złączka i rura uszczelniająca	—	2		Do łączenia rur chłodniczych Ø9.5
Filtr na przewody	1	1		Wszystkie jednostki wewnętrzne

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA

- Należy zadbać, aby prace instalacyjne przebiegały zgodnie z lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi przepisami.
- Proszę uważnie przeczytać rozdział "ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA" przed rozpoczęciem instalacji.
- Środki ostrożności opisane poniżej zawierają ważne punkty odnośnie bezpieczeństwa. Należy bezwzględnie się do nich stosować.
- Po wykonaniu pracy montażowej przeprowadź operację próbną w celu wykrycia ewentualnych problemów. Postępuj zgodnie z Instrukcją Obsługi, aby wyjaśnić klientowi, jak używać oraz utrzymywać sprzęt.
- Przed konserwacją sprzętu wyłącz główny przełącznik zasilania (lub wyłącznik).
- Poproś klienta, aby zachował Instrukcję Montażową wraz z Instrukcją Obsługi.

⚠ UWAGA

Montaż klimatyzatora z nowym czynnikiem chłodniczym

• NINIEJSZY ZESTAW PMV STOSUJE NOWY CZYNNIK CHŁODNICZY HFC (R410A), KTÓRY NIE NISZCZY WARSTWY OZONOWEJ.

Cechy charakterystyczne czynnika chłodniczego R410A: łatwo pochłania wodę, utlenianie membrany lub oleju, a jego ciśnienie jest ok. 1,6 razy wyższe niż czynnika chłodniczego R22. Wraz z nowym czynnikiem chłodniczym zmieniony został także olej chłodniczy. W związku z tym należy upewnić się, iż podczas prac montażowych do obiegu chłodniczego nie dostanie się woda, kurz, poprzedni czynnik chłodniczy lub olej chłodniczy.

Aby zapobiec podawaniu niewłaściwego chłodziwa i oleju chłodniczego, rozmiary sekcji łączących portu ładowania jednostki głównej oraz narzędzia montażowe są inne od tych stosowanych w przypadku standardowego chłodziwa. Analogicznie, wymagane są specjalne narzędzia dla nowego chłodziwa (R410A).

Do łączenia rur należy użyć nowej i czystej instalacji rurowej przeznaczonej do R410A; należy uważać, aby nie dostała się woda lub kurz. Ponadto, nie należy używać istniejącej instalacji rurowej, ponieważ występują w niej problemy z siłą odporności na ciśnienie oraz z zanieczyszczeniami.

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Poproś autoryzowanego dealera lub wykwalifikowanego specjalistę montażowego o montaż/konserwację klimatyzatora.**
Nieprawidłowy montaż może powodować wycieki wody, porażenia prądowe lub pożar.
- **Przed podjęciem się jakichkolwiek prac elektrycznych należy wyłączyć główny przełącznik zasilania lub wyłącznik.**
Upewnij się, że wszystkie wyłączniki zasilania są wyłączone. Zaniechanie tego może doprowadzić do porażenia prądowego.
- **Podłącz prawidłowo przewód łączący.**
Jeśli przewód łączący podłączony jest nieprawidłowo, części elektryczne mogą ulec uszkodzeniu.
- **Podczas przenoszenia klimatyzatora w celu montażu w inne miejsce, należy bardzo uważać, aby żadna substancja gazowa inna niż określony czynnik chłodniczy nie dostała się do obiegu chłodniczego.**
Jeśli powietrze lub jakikolwiek inny gaz zmiesza się z czynnikiem chłodniczym, ciśnienie gazu w obiegu chłodniczym stanie się wyjątkowo wysokie, co w rezultacie doprowadzi do rozerwania rur i szkód osobowych.
- **Nie modyfikować niniejszego zespołu poprzez usuwanie którejkolwiek z osłon lub omijanie któregośkolwiek z wyłączników bezpieczeństwa.**
- **Narażenie jednostki na działanie wody lub innej wilgoci przed montażem może spowodować zwarcie części elektrycznych.**
Nie należy przechowywać jednostki w wilgotnej piwnicy lub wystawionej na działanie deszczu lub wody.
- **Po rozpakowaniu jednostki upewnij się, że nie ma ona ewentualnych uszkodzeń.**
- **Nie instaluj w miejscu, które mogłoby wzmocnić drgania jednostki.**
- **Aby uniknąć zranienia (ostrymi krawędziami), należy uważać podczas obchodzenia się z częściami.**
- **Przeprowadź montaż prawidłowo zgodnie z Instrukcją Montażową.**
Nieprawidłowy montaż może powodować wycieki wody, porażenia prądowe lub pożar.
- **Jeśli klimatyzator instalowany jest w małym pomieszczeniu, należy podjąć odpowiednie kroki aby upewnić się, że natężenie wycieku czynnika chłodniczego mające miejsce w pomieszczeniu nie przekracza poziomu krytycznego.**
- **Pewnie zainstaluj klimatyzator w miejscu, gdzie podstawa odpowiednio podtrzyma jego ciężar.**
- **Wykonaj określone prace montażowe w celu ochrony przed trzęsieniem ziemi.**
Jeśli klimatyzator nie zostanie zamontowany w sposób właściwy, może dojść do wypadków z powodu spadającej jednostki.
- **Jeśli gaz chłodniczy wycieki podczas prac montażowych, należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie.**
Wyciekający gaz w kontakcie z ogniem może doprowadzić do powstania szkodliwych gazów.
- **Po wykonaniu prac montażowych upewnij się, że gaz chłodniczy nie wycieka.**
Jeśli gaz chłodniczy wycieknie do pomieszczenia i będzie unosić się w pobliżu źródła ognia, takiego jak obszar kuchenny, może dojść do powstania szkodliwych gazów.
- **Prace elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z Instrukcją Montażową. Należy upewnić się, że klimatyzator korzysta z osobnego źródła zasilania.**
Niewystarczająca moc źródła zasilania lub nieprawidłowy montaż mogą doprowadzić do pożaru.
- **Do podłączania do zacisków używać wyznaczonych przewodów pewnie zamocowanych.**
Aby zapobiec zewnętrznym siłom wywieranym na przyłączenia przed oddziaływaniem na nie.
- **Podczas okablowywania źródła zasilania dostosuj się do przepisów lokalnej firmy energetycznej.**
Nieprawidłowe uziemienie może doprowadzić do porażenia prądem.
- **Nie instaluj klimatyzatora w miejscu podatnym na ryzyko działania gazów łatwopalnych.**
Wyciek gazu łatwopalnego i jego utrzymanie się w pobliżu sprzętu może wywołać pożar.

⚠ UWAGA

- **Dokręć nakrętki redukcyjne używając klucza dynamometrycznego według określonej metody.**
Jeżeli nakrętki redukcyjne dokręcone są zbyt mocno, mogą później pęknąć i doprowadzić do wycieku czynnika chłodniczego.

2 INSTALACJA KLIMATYZATORA Z NOWYM CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM

- Niniejszy Zestaw PMV stosuje nowy czynnik chłodniczy HFC (R410A), który nie redukuje warstwy ozonowej.**
- Czynnik chłodniczy R410A jest podatny na działanie zanieczyszczeń takich jak woda, utleniająca się membrana lub oleje, ponieważ ciśnienie chłodziwa R410A jest ok. 1,6 razy wyższe od ciśnienia poprzedniego czynnika chłodniczego. Wraz z zastosowaniem nowego czynnika chłodniczego zmieniony został także olej chłodniczy. W związku z tym należy uważać, aby podczas prac montażowych klimatyzatora z nowym czynnikiem chłodniczym do obiegu chłodniczego nie dostała się woda, kurz, poprzedni czynnik chłodniczy lub olej chłodniczy.
 - Aby uniknąć mieszania się czynnika chłodniczego lub oleju chłodniczego, rozmiar portu ładowania głównej jednostki czy też narzędzi montażowych odcinka łączącego różni się od tego dla klimatyzatora z poprzednim czynnikiem chłodniczym. W związku z tym do nowego czynnika chłodniczego (R410A) wymagane są specjalistyczne narzędzia, jak przedstawiono poniżej.
 - Do łączenia rur należy użyć nowych i czystych materiałów instalacji rurowej tak, aby nie dostała się woda lub kurz.

■ Wymagane narzędzia oraz uwagi odnośnie obsługi

Niezbędnym jest, aby do prac montażowych przygotować narzędzia i części jak opisano poniżej. Narzędzia oraz części, które będą przygotowane nowe dla poniższych pozycji powinny być ograniczone do wyłącznego użytku.

Wyjaśnienie symboli

- : Przygotowany nowy (Konieczne jest właściwe użycie wyłącznie dla R410A, oddzielnie od tych dla R22 lub R407C.)
- : Dostępne jest poprzednie narzędzie.

Użyte narzędzia	Użytkowanie	Prawidłowe użycie narzędzi/części
Kolektor pomiarowy	Tworzenie próżni lub ładowanie czynnika chłodniczego i kontrola działania	● Przygotowany nowy, Wyłącznie dla R410A
Przewód ładujący		● Przygotowany nowy, Wyłącznie dla R410A
Siłownik ładujący	Ładuje czynnik chłodniczy	Nie do użytku (użyć wagi ładowania czynnika chłodniczego)
Detektor wycieku gazu	Sprawdza wyciek gazu	● Przygotowany nowy
Pompa próżniowa	Suszenie próżniowe	Do użytku jeżeli dołączony jest adapter zabezpieczający przed cofaniem
Pompa próżniowa z adapterem zabezpieczającym przed cofaniem	Suszenie próżniowe	○ : R22 (Istniejący artykuł)
Narzędzia rozszerzające	Rozszerzanie rur	○ : Do użytku poprzez dopasowanie rozmiaru
Giętarka	Zginanie rur	○ : R22 (Istniejący artykuł)
Urządzenie do odzyskiwania czynnika chłodniczego	Odzyskuje czynnik chłodniczy	● Wyłącznie dla R410A
Klucz dynamometryczny	Dokręca nakrętki redukcyjne	● Przygotowany nowy, wyłącznie do Ø12.7mm oraz Ø15.9mm
Obcinak do rur	Przecina rury	○ : R22 (Istniejący artykuł)
Spawarka/ Butla gazowa z azotem	Spawanie rur	○ : R22 (Istniejący artykuł)
Waga ładowania czynnika chłodniczego	Ładuje czynnik chłodniczy	○ : R22 (Istniejący artykuł)

■ Instalacja rurowa czynnika chłodniczego

- Nie można zastosować materiału rurowego przeznaczonego do standardowego czynnika chłodniczego.
- Należy użyć miedzianej rury o grubości 0.8mm lub grubszej dla Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7mm.
- Nakrętki redukcyjne i reduktory także różnią się od tych do standardowego czynnika chłodniczego. Należy wyjąć nakrętkę redukcyjną dołączoną do jednostki klimatyzatora i jej użyć.

3 WYBÓR MIEJSCA MONTAŻU

⚠ UWAGA

Nie instaluj klimatyzatora w miejscu, gdzie może wyciekać gaz łatwopalny.

Jeśli gaz wycieka i gromadzi się w pobliżu sprzętu, może dojść do powstania pożaru.

Za zgodą klienta zamontuj klimatyzator w miejscu, które spełnia następujące warunki.

- Miejsce, w którym może zostać zamontowany poziomo.
- Miejsce, w którym można zarezerwować przestrzeń użytkową na bezpieczną konserwację lub kontrolę.
- Miejsce, w którym przepływ wody odpływowej nie będzie problemem.

Zastosuj izolację elektryczną pomiędzy metalową częścią budynku a metalową częścią klimatyzatora w zgodności z Lokalnymi Przepisami.

Unikaj następujących miejsc.

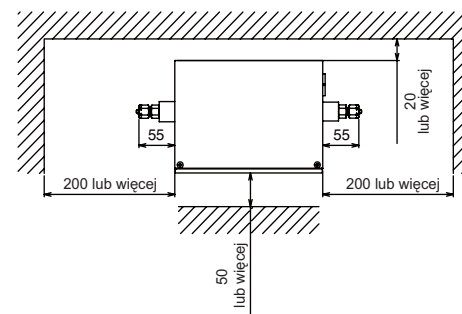
- Słone miejsca (obszar wybrzeża) lub miejsce z dużą ilością siarczku gazowego (obszar gorących źródeł). (Wybierając takie miejsce wymagana jest specjalna konserwacja.)
 - Miejsca, w których powstaje olej (w tym olej maszynowy), para, dym olejowy lub żrący gaz.
 - Miejsca, w których znajduje się urządzenie generujące wysoką częstotliwość (falownik, niezależne generatory prądowe, aparatura medyczna lub sprzęt łącznościowy).
- (Taki sprzęt może negatywnie wpływać na klimatyzatora poprzez jego usterkę, błąd sterowania lub hałas).

■ Przestrzeń montażowa

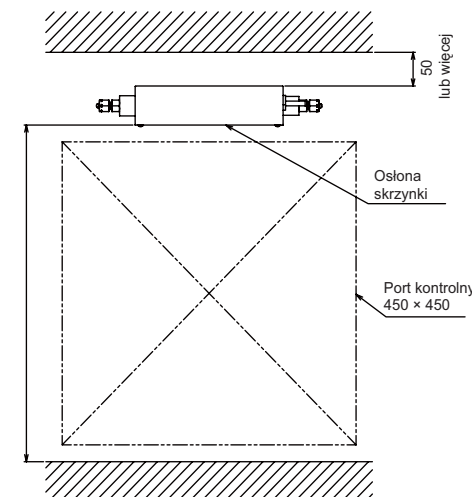
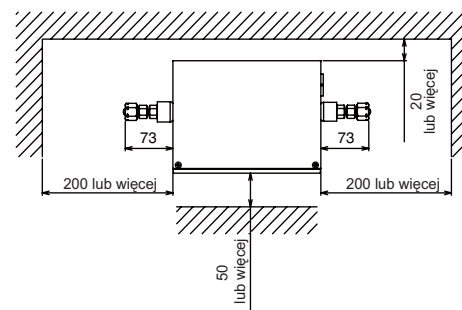
- Przygotuj przestrzeń na montaż oraz serwis. (Przygotuj przestrzeń na serwis po stronie osłony skrzynki elektrycznej.)
 - Montując zespół wewnątrz sufitu, pamiętaj, aby utworzyć port kontrolny.
- Port kontrolny jest wymagany podczas montażu zespołu oraz serwisu.
(Port kontrolny: 450 × 450 lub więcej)
- Zostaw 50mm lub więcej luzu między górnym panelem jednostki a sufitem.
 - Długość rury łączącej do jednostki wewnętrznej powinna wynosić 2m do 10m.

Przestrzeń montażowa

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



RBM-PMV0903E
(jeśli użyte są dołączone złączki)



4 INSTALACJA ZESTAWU PMV

⚠ OSTRZEŻENIE

Pewnie zainstaluj jednostkę w miejscu wystarczająco wytrzymałym ciężar jednostki.

Jeśli podstawa nie jest wystarczająco wytrzymała, jednostka może spaść i spowodować uszkodzenia ciała.

Wykonaj określone prace montażowe w celu ochrony przed trzęsieniem ziemi.

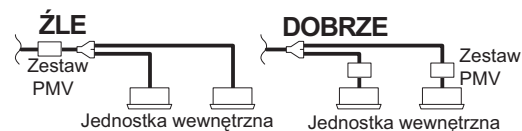
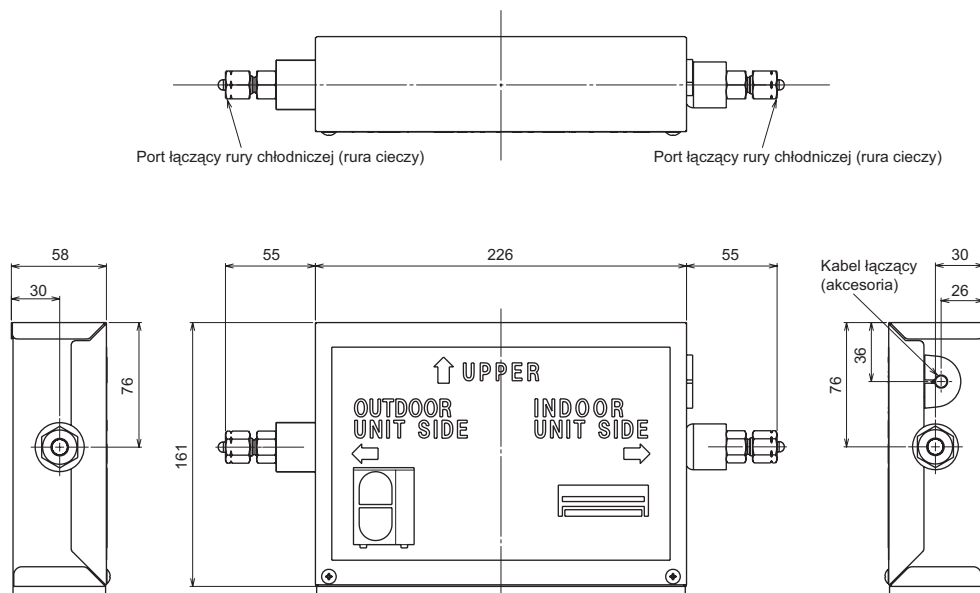
Nieprawidłowy montaż może spowodować, że jednostka spadnie.

WYMAGANIA

Aby uniknąć uszkodzenia Zestawu PMV lub uszkodzenia ciała, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami.

- Nie stawaj ani nie kładź żadnych ciężkich przedmiotów na zapakowanym Zestawie PMV.
- Niosąc Zestaw PMV, trzymaj za dwa wiszące uchwyty i uważaj, aby nie zastosować nadmiernej siły wobec rur chłodniczych.

Widok zewnętrzny



Adnotacja)

Nie podłączaj dwóch lub więcej jednostek wewnętrznych do jednego Zestawu PMV. Przygotuj jedną jednostkę wewnętrzną i jeden Zestaw PMV z przyporządkowaniem 1 do 1.

5 INSTALACJA RUROWA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli gaz chłodniczy wyciekł podczas prac montażowych, należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie.

Wyciekający gaz w kontakcie z ogniem może doprowadzić do powstania szkodliwych gazów.

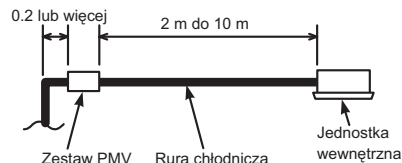
Po wykonaniu prac montażowych upewnij się, że gaz chłodniczy nie wycieka.

Jeśli gaz chłodniczy wycieknie do pomieszczenia i będzie unosić się w pobliżu źródeł ognia takich jak dmuchawa, piekarnik lub agregat grzewczy, może dojść do powstania szkodliwych gazów.

■ Dopuszczalna długość instalacji rurowej czynnika chłodniczego

Przewód rurowy prosty powinien być o długości co najmniej 0.2m jak pokazano na rysunku poniżej.

* Krótka część prosta przewodu rurowego może powodować powstawanie niepożądanych dźwięków.

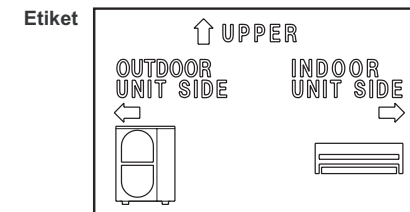


• Kierunek łączenia rury czynnika chłodniczego

Podczas łączenia rury zwróć uwagę na kierunek głównej jednostki.

Upewnij się, aby zamontować główny zespół w taki sposób, by znak [↑ UPPER] na etykiecie skierowany był w górę.

Łącząc rury chłodnicze, stosuj się do symbolu strzałki na etykiecie i połącz rury po potwierdzeniu kierunku jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej.



Materiał instalacji rurowej oraz wymiary

Nazwa modelu	Typ mocy jednostki wewnętrznej	Średnica rury chłodniczej	Adnotacje
RBM-PMV0363	typ 005, 007, 009, 012	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	typ 015, 018	Ø6.4	
	typ 024, 027	Ø9.5	

⚠ UWAGA

Łącząc rury chłodnicze Ø9.5 należy wetknąć rurę uszczelniającą pomiędzy główny zespół PMV a złączkę. Jeśli rura uszczelniająca nie jest wetknięta, dojdzie do wycieku chłodziwa.



5 INSTALACJA RUROWA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

■ Formowanie rur/Pozycjonowanie końcówek

◆ Rozszerzanie

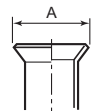
1. Przytnij rurę za pomocą obcinaka do rur.



2. Wetknij nakrętkę redukcyjną do rury, a następnie rozszerz rurę.

Ponieważ rozmiary rozszerzeń R410A różnią się od tych od czynnika chłodniczego R22, zalecane są narzędzia rozszerzające wyprodukowane w ostatnim czasie dla R410A.

Zwykle narzędzia mogą być użyte poprzez wyregulowanie marginesu rzutu miedzianej rury.

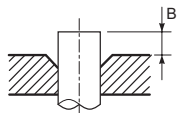


**Wymiary rozszerzeń.
Rozmiar metryczny:
A (jednostka: mm)**

Zewnętrzna średnica Rury miedzianej	A ⁺⁰ _{-0.4} R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* W przypadku rozszerzania do R410A za pomocą zwykłych narzędzi rozszerzających, wyciągnąć o około 0.5mm więcej niż do R22 w celu wyregulowania określonego rozmiaru rozszerzenia. Sprawdzenie do rur miedzianych jest przydatne do regulowania rozmiaru marginesu rzutu.

**Margines rzutu w rozszerzaniu:
B (jednostka: mm)**



Sztynny (typ sprężelowy)

Zewnętrzna średnica Rury miedzianej	Użyte narzędzie R410A	Użyte narzędzie zwykle
6.4	0 do 0.5	1.0 do 1.5
9.5	0 do 0.5	1.0 do 1.5

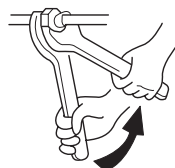
Brytyjski (typ motylkowy)

Zewnętrzna średnica Rury miedzianej	R410A
6.4	1.5 do 2.0
9.5	1.5 do 2.0

■ Łączenie rury chłodniczej

Połączyć wszystkie rury chłodnicze za pomocą rozszerzania.

- Ponieważ jedynie ciśnienie atmosferyczne zostało uszczelnione jako gaz, nie jest dziwne niepowstawanie charakterystycznego dźwięku "Pszsz..." po zdjęciu nakrętki redukcyjnej.
- Należy korzystać z dwóch kluczy podczas łączenia rur jednostki wewnętrznej.



Wykonywać prace przy użyciu dwóch kluczy

- Momenty dokręcania: patrz poniższa tabelka.

Zewnętrzna średnica rury łączącej (mm)	Moment dokręcania (N•m)	Moment ponownego dokręcenia (N•m)
Ø6.4	14 do 18 (1.4 do 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 do 42 (3.3 do 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

WYMAGANIA

Jeżeli zostanie zadany nadmierny moment dokręcania nakrętka może ulec uszkodzeniu w zależności od warunków instalacji.

■ Test hermetyczności/Odpowietrzanie itp.

Odnosnie testów hermetyczności, odpowietrzania, dodawania czynnika chłodniczego, sprawdzania wycieków gazu, należy stosować się do Instrukcji Montażu dołączonej do jednostki zewnętrznej.

WYMAGANIA

Upewnić się, że narzędzia typu przewód ładujący są używane wyłącznie do R410A.

Nie załączać zasilania do zakończenia testu hermetyczności i stworzenia próżni.

(Przy załączeniu zasilania sprężony PMV jest całkowicie zamknięty powodując wydłużenie czasu tworzenia próżni.)

■ Otworzyć całkowicie zawory jednostki zewnętrznej

■ Sprawdzanie wycieku gazu

Za pomocą detektora wycieku lub mydlanej wody sprawdzić, czy na odcinku łączenia rur lub z nasadki zaworu nie wycieka gaz.

WYMAGANIA

Użyj detektora wycieku wyprodukowanego wyłącznie dla czynników chłodniczych HFC (R410A, R134a, itd.).

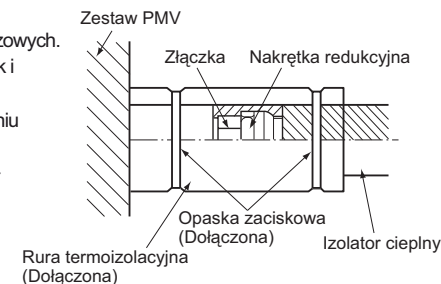
■ Proces izolacji cieplnej

Należy wykonać izolację cieplną osobno dla rur cieczy i rur gazowych.

Podczas chłodzenia temperatura zarówno po stronie cieczy jak i stronie gazowej obniża się.

Z tego powodu proces izolacji cieplnej należy wykonać w stopniu wystarczającym tak, aby uniknąć pojawiania się rosy.

- Upewnij się, że dla rury po stronie gazowej użyty został termoizolator odporny na temp. 120°C lub wyższą.
- Używając dołączonych rur termoizolacyjnych przeprowadzić dokładną termoizolację połączeń rur zestawu PMV nie pozostawiając odstępów.

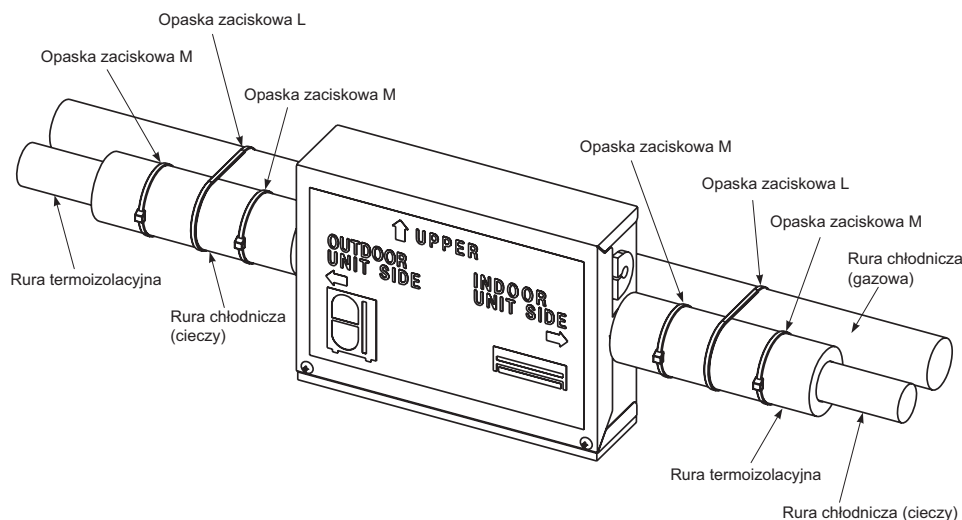


WYMAGANIA

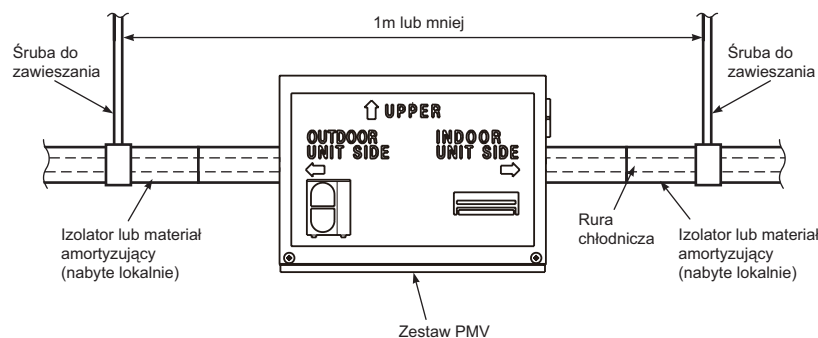
Przeprowadzić dokładną termoizolację połączeń rur zestawu PMV aż do podstawy, nie pozostawiając rury bez izolacji. (Rura bez izolacji na zewnątrz powoduje wycieki wody.)

6 PRZYMOCOWYWANIE PO POŁĄCZENIU RUR

1. Po podłączeniu do rur, przymocuj Zestaw PMV za pomocą dołączonych opasek zaciskowych w taki sposób, aby trzymał się ciasno rury gazowej.



2. Aby uniknąć rozprzestrzeniania się dźwięku lub wibracji, należy owinać materiałem amortyzującym rury cieczowe zestawu PMV, a następnie zamocować za pomocą śrub do podwieszania w odstępach co 1 m. Ponadto, w przypadku mocowania zestawu PMV na ścianie, należy umieścić materiał amortyzujący pomiędzy zestawem PMV a ścianą, aby uniknąć rozprzestrzeniania się dźwięku i wibracji.



Uwaga

- Zainstaluj zestaw PMV tak jak pokazano na rysunku, w zakresie odpowiednio 15 stopni pionowo i poziomo.

7 PRACE ELEKTRYCZNE

⚠ OSTRZEŻENIE

1. Używając określonych przewodów upewnić się, aby je podłączyć i zamocować w sposób bezpieczny tak, aby siły zewnętrzne z przewodów nie były przenoszone na miejsca podłączenia terminala.
Niekompletne podłączenie lub zamocowanie może być przyczyną pożarów itp.
2. Prace elektryczne przeprowadzać ściśle stosując się do Lokalnych Przepisów w danym kraju i Instrukcji Montażowej, oraz zastosować wyłączny obwód.
Niewystarczająca moc układu zasilania lub niekompletna instalacja może być przyczyną porażenia prądowego lub pożaru.

WYMAGANIA

- Przeprowadzić podłączenie elektryczne tak, aby przewody nie wchodziły w kontakt z rurami o wysokiej temperaturze.
Przypadkowo może dojść do stopienia się powłoki.
- Po podłączeniu przewodów do listwy zaciskowej wyposażać w zapórę zamocować przewody na zaciski.
- Utrzymywać rury z czynnikiem chłodniczym i przewody sterowania w tej samej linii.
- Nie załączać zasilania jednostki wewnętrznej aż do zakończenia tworzenia próżni rur z czynnikiem chłodniczym.

7 PRACE ELEKTRYCZNE

■ Podłączanie przewodów

Użyć dołączonych dedykowanych przewodów.

WYMAGANIA

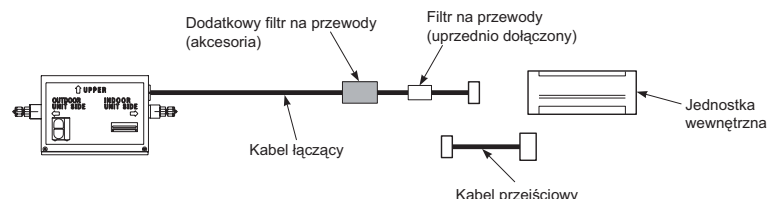
- Przed podłączaniem przewodów upewnić się, że zasilanie jednostki wewnętrznej nie jest załączone.
- Upewnić się, że przewody przechodzą przez port połączeń zestawu PMV i jednostki wewnętrznej.

Do tego produktu do podłączenia z jednostką wewnętrzną używany jest kabel przejściowy oraz dodatkowy filtr na przewody (akcesoria).

Odpowiadające jednostki oraz sposób użycia kabla przejściowego i filtra na przewody, patrz: opis poniżej.

Kabel przejściowy nie jest używany do jednostki wewnętrznej, ale jest używany dodatkowy filtr na przewody.

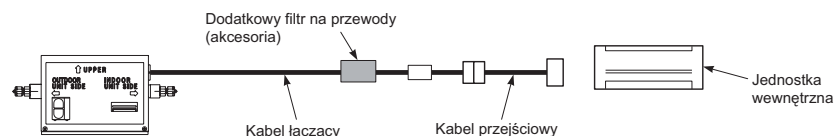
Typ podstropowy seria 3H i seria 4MH(2H) (MMK-AP***3H i 4MH(2H))



- Zamontować filtr na przewody (akcesoria) na przewód łączący (11m) urządzenia zestawu PMV. Patrz: sposób montowania.
- Podłączyć po zdjęciu kabla przejściowego zamontowanego na wyjściu kabla przejściowego urządzenia zestawu PMV.

Użyty kabel przejściowy i dodatkowy filtr na przewody.

Jednostki wewnętrzne poza powyższymi jednostkami wewnętrznymi



• Procedura czynności 1

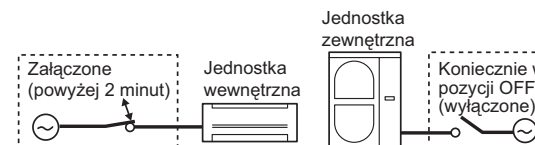
(W przypadku jednostki wewnętrznej, gdzie nie używany jest kabel przejściowy, ale używany jest dodatkowy filtr na przewody)

■ Zastosowanie dla modeli: typ podstropowy, seria 4MH (2H)

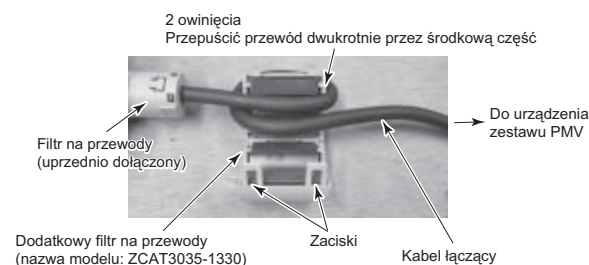
* Dla modeli z serii 4MH, które mają oznaczenie [E1] na końcu nazwy, czynności 1) i 2) nie są konieczne.

- 1) Załączyć zasilanie jedynie jednostki wewnętrznej i otworzyć całkowicie impulsowy zawór silnikowy wbudowany w jednostce wewnętrznej. Załączyć zasilanie jednostki wewnętrznej tylko wtedy, kiedy zasilanie jednostki zewnętrznej jest w pozycji OFF (wyłączone).

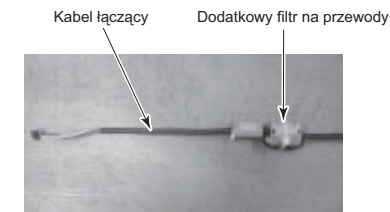
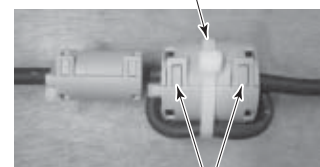
* Jeżeli zasilanie jednostki zewnętrznej jest załączone, PMV jednostki wewnętrznej nie jest całkowicie otwarte.



- 2) Jeżeli upłyną 2 minuty lub więcej od załączenia zasilania jednostki wewnętrznej, wyłączyć zasilanie jednostki wewnętrznej.
 - * Wtedy PMV jednostki wewnętrznej będzie całkowicie otwarte. Przez ten czas nie wydawać poleceń za pomocą pilota.
- 3) Zamontować dodatkowy filtr na przewody do kabla łączącego.
 - ① Rozpiąć zaciski filtra na przewody (akcesoria) w 2 miejscach.
 - ② W filtrze na przewody owinąć kabel łączący dwa razy na zewnątrz urządzenia zestawu PMV. Montować obok miejsca, gdzie znajduje się urządzenie zestawu PMV z uprzednio zamontowanym filtrem na przewody.

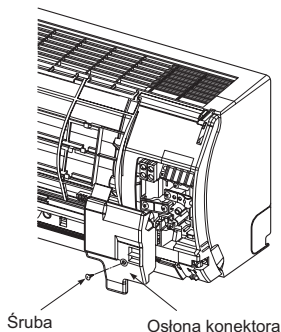


- ③ Zamknąć ostrożnie zaciski filtra na przewody i następnie zablokować.
- ④ Skorzystać z załączonego zespołu sprzedaży pakietowej Uchwyt filtra razem z przewodem zasilania.



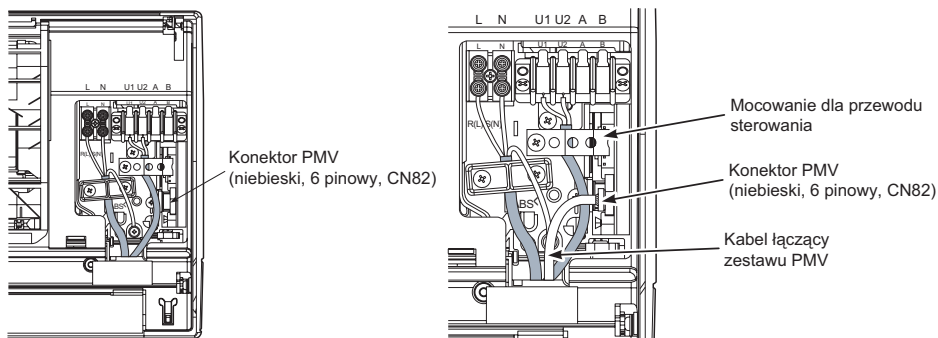
<Wygląd po całkowitym zmontowaniu>

- 4) Otworzyć osłonę konektora na jednostce wewnętrznej po wyłączeniu zasilania i kontynuować czynności podłączania.



<Otwieranie osłony konektora dla serii 4MH(2H)>

- 5) Zdjąć kabel przejściowy, który jest dołączony do kabla łączącego (11m) poza obudową.
6) Zamienić konektor PMV wbudowany do jednostki wewnętrznej na kabel łączący zestawu PMV. Mechanizm blokujący znajduje się po stronie konektora PMV. Zdjąć konektor poprzez zwolnienie mechanizmu blokującego. Zamocować kabel łączący zestawu PMV za pomocą mocowania dla przewodu komunikacyjnego.



<Kabel łączący sterowniczy dla serii 4MH(2H)>

- 7) Zamontować osłonę konektora na zakończenie pracy..

• Procedura czynności 2

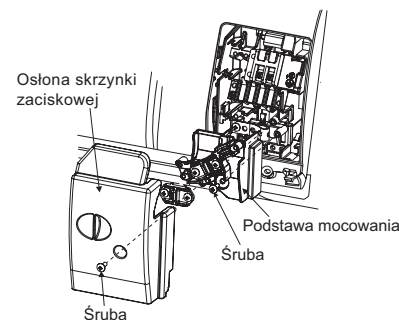
(W przypadku jednostki wewnętrznej, gdzie nie używany jest kabel przejściowy, ale używany jest dodatkowy filtr na przewody)

■ Zastosowanie dla modeli: typ podstropowy, seria 3H

* Dla modeli z serii 3, które mają oznaczenie [E1] na końcu nazwy, czynności 1) i 2) nie są konieczne.

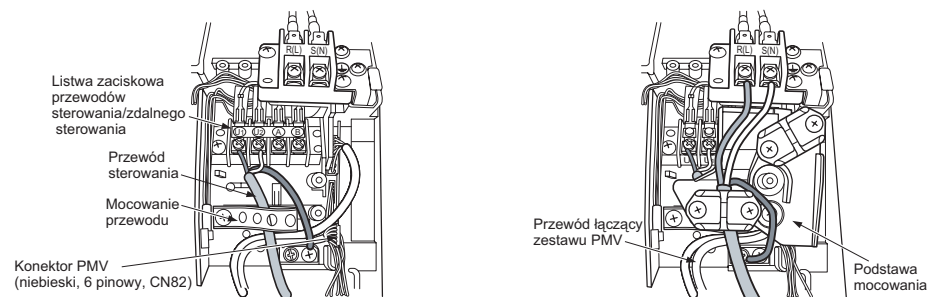
Procedury 1) ,2) i 3) są identyczne jak w przypadku Procedury czynności 1.

- 4) Po wyłączeniu zasilania zdjąć osłonę skrzynki zaciskowej i podstawę mocowania.



<Otwieranie osłony konektora dla serii 3H>

- 5) Zamienić konektor wbudowany do jednostki wewnętrznej na kabel łączący zestawu PMV. Mechanizm blokujący znajduje się po stronie konektora PMV. Zdjąć konektor poprzez zwolnienie mechanizmu blokującego. Zamocować kabel łączący zestawu PMV za pomocą mocowania dla przewodu komunikacyjnego.



<Łączący przewód sterowania dla serii 3H>

<Łączący przewód zasilania dla serii 3H>

- 6) Zamontować podstawę mocowania i osłonę skrzynki zaciskowej. Czynności są zakończone

7 PRACE ELEKTRYCZNE

• Procedura czynności 3

(W przypadku jednostki wewnętrznej, kiedy użyty jest dodatkowy filtr na przewody kabel przejściowy)

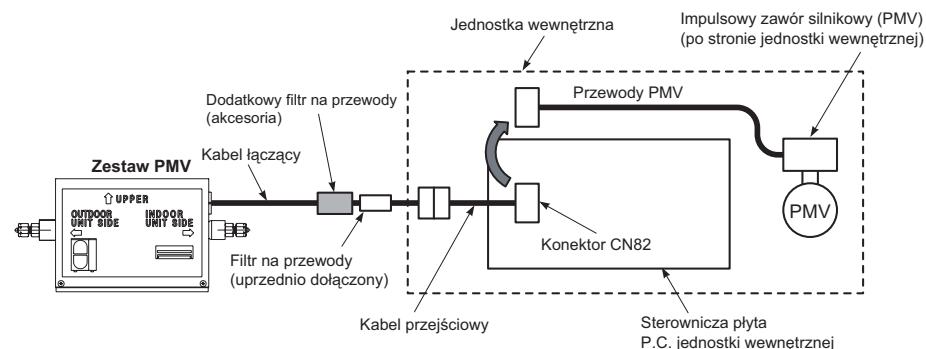
■ Zastosowanie dla modeli: Wszystkie jednostki wewnętrzne za wyjątkiem Typu Podstropowego

Procedury czynności od 1), 2) i 3) są identyczne jak w procedurze 1.

- Dołączyć dodatkowy filtr na przewody w pobliżu jednostki wewnętrznej, oraz upewnić się, że miejsce dołączania jest różne w zależności od typu jednostki wewnętrznej.

4) Otworzyć osłonę konektora jednostki wewnętrznej po wyłączeniu zasilania i kontynuować czynności podłączania.

5) Fabrycznie, podczas wysyłki konektor PMV wbudowany do jednostki wewnętrznej jest podłączony do konektora CN82 sterowniczej płyty PC jednostki wewnętrznej. Dlatego należy zamienić konektor PMV z kablem łączącym zestawu PMV.



- 6) Używając opaski zebrać zdjęte przewody PMV i umieścić w skrzynce elektrycznej.
- 7) Kontynuować czynności podłączania i zamknąć skrzynkę elektryczną.

8 USTAWIANIE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

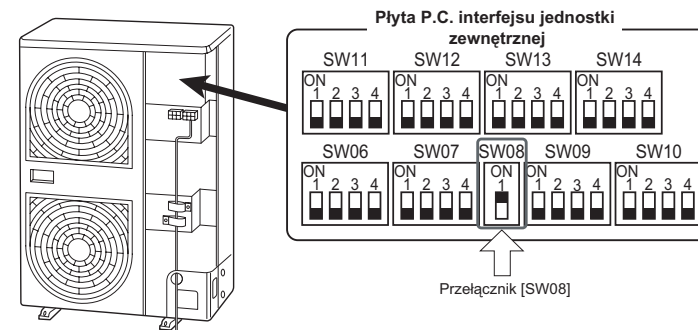
Jeżeli używany jest zestaw PMV na systemie MiNi-SMMS, konieczne jest ustawienie mikroprzełączników DIP płyty P.C. interfejsu jednostki zewnętrznej.

Jeśli nie jest to system MiNi-SMMS, ustawianie przełączników DIP nie jest konieczne.

■ Sposób ustawiania

- Przełączyć mikroprzełącznik DIP [SW08] na płycie P.C. interfejsu jednostki zewnętrznej na pozycję ON (załączenie).

*Jeżeli nie ma mikroprzełącznika DIP [SW08], czynność ta jest niekonieczna



■ 配 件

部 件 名 称	数 量		形 状	用 途
	PMV0363E	RBM-PMV0903E		
安装手册	1	1	本手册	(交给客户)
连接电缆和连接器转换电缆 (连接到 PMV 组件)	1	1		PMV 控制用连接电缆
热绝缘管	2	2		供液体管连接部分热绝缘使用
捆扎带 L	2	2		PMV 组件固定用
捆扎带 M	5	5		热绝缘管固定用 钳位滤波器和导线固定用
捆扎带 S	1	1		电线捆扎用
附件接头和密封管	—	2		Ø9.5 冷媒连接用
钳位滤波器	1	1		所有室内元件

1 安全预防措施

- 确保安装操作符合所有地区、国家和国际法规。
- 安装前请仔细阅读本“安全预防措施”。
- 下述预防措施包含了与安全有关的重要事项。请予遵守，切勿违反。
- 安装后请试运行以检查是否有问题存在。
按照用户手册向客户解释如何使用和维修本机。
- 机器维修前请关闭主电源开关（或断路器）。
- 请让客户将安装手册与用户手册一起妥善保管。

⚠ 注 意

新制冷剂空调的安装

- 本 PMV 组件采用不会破坏臭氧层的新型 HFC 冷媒(R410A)。
R410A 制冷剂的特点是：容易吸收水分、氧化膜或油，其压力约为制冷剂 R22 的 1.6 倍。
与新制冷剂一道，制冷油也有所变化。因此，安装时应确保水、灰尘、旧制冷剂或制冷油不会进入
为了防止加入不正确的制冷剂和冷冻油，主要单元和安装工具的注入端口连接部分的尺寸与传统的制
冷剂作了些变更。
因此，专用工具用于新的制冷剂（R410A）。
配管连接时应使用专为
此外，不要用现有配管，因其存在抗压力和杂质。

- 承蒙惠购东芝空调。
- 使用PMV组件前请仔细阅读本手册。
 - 用配管将 PMV 组件与室外机连接时，需要用分歧接头或管座。根据机器功率作出相应择。

采用新的冷媒

本空调系统采用新型的HFC (R410A) 制冷剂代替传统的R22制冷剂以防止破坏臭氧层。
必须结合新制冷剂使用室内机或室外机。

目 录

本地采购的零配件	92
1 安全预防措施	92
2 安装新制冷剂空调	93
3 安装位置选择	94
4 PMV 组件安装	95
5 冷媒管布设	95
6 连接管后的固定	97
7 电气工程	97
8 室外机的设置	100



警告

- **请让特约代理商或专业安装人员来安装/维修空调。**
安装不当可能会造成漏水、触电或火灾。
- **在进行电力操作前关闭主电源开关或断路器。**
确保所有的电源开关已关闭。否则可能造成触电。
- **正确连接配线。**
如果配线连接错误，电器零件可能会受损。
- **空调移机时，请特别小心勿让特定制冷剂之外的任何气体进入制冷循环。**
若空气或其它任何气体混入制冷剂，制冷循环的气压将异常升高，导致管道爆裂及人身伤害。
- **切勿擅自改装本机，如拆下任何安全装置或安装旁路安全互锁开关。**
- **安装前将本机暴露在水或其它潮湿地方附近可能会造成电器部件短路。**
切勿将其存放在潮湿的地下室或暴露在雨或水中。
- **拆开机器包装后，请仔细检查是否有受损情况。**
- **勿将机器安装在可能会增加振动的地方。**
- **为避免人身伤害（有锋利的边缘），操作部件时要小心。**
- **根据安装手册正确进行安装操作。**
安装不当可能会造成漏水、触电或火灾。
- **若空调安装在小房间内，请采取适当措施确保室内发生的泄漏制冷剂聚集不会超过临界水平。**
- **将空调牢固安装在能承受足够重量的基础上。**
- **进行特定安装以抗地震。**
如果空调安装不当，可能会发生由空调机跌落造成的事故。
- **如果制冷剂气体在安装过程中泄漏，房间应立即通风。**
如果泄漏的制冷剂气体与火接触，会产生有毒气体。
- **安装完成后请确认没有制冷剂气体泄漏。**
如果制冷剂气体泄漏至房间内并溢至火源附近，如厨房区域，可能会产生有毒气体。
- **电气作业需由专业电工按照安装手册操作完成。确保空调使用的是专用电源。**
电源功率不足或安装不当可能会引起火灾。
- **使用专用配线将端子安全连接。防止外力施加于端子从而影响端子。**
- **电源配线时请遵守当地电力公司规定。**
接地不当可能造成触电。
- **勿将空调安装在会暴露在可燃气体之中的地方。**
如果可燃气体泄漏并滞留在机器四周，可能会引起火灾。



注意

- **用转矩扳手用特定方法旋紧喇叭口螺帽。**
如果喇叭口螺帽旋得过紧，可能会破裂并导致制冷剂泄漏。

2 安装新制冷剂空调

本 PMV 组件采用不会使臭氧层枯竭的新型 HFC 冷媒 (R410A)。

- R410A 制冷剂易受水、氧化膜或油之类的杂质影响，因为 R410A 制冷剂的气压高出以往的制冷剂约 1.6 倍。新制冷剂应用的同时，制冷油也已改变。
因此请注意勿让水、灰尘、旧制冷剂或制冷油在安装阶段进入新制冷空调的制冷循环。
- 为防止制冷剂或制冷油混入，主机加注口或安装工具连接部位的大小会与以往的制冷剂空调不同。
相应所需的新制冷剂 (R410A) 专用工具如下所示。
- 管道连接时应使用新且干净的配管材料，从而使水或灰尘不会进入。

所需工具和操作警告

必需如下所述准备安装用工具和零部件。

下列新准备的工具和部件应限于专门使用。

符号说明

- ：新配备 (必需正确使用 R410A 专用的、与 R22 或 R407C 所有的不同。)
- ：可用以前的工具。

旧 工 具	用 途	工具／部件的正确使用
多口径压力表	抽真空或充入制冷剂和运行检查	● 新配备, R410A 专用
加注管		● 新配备, R410A 专用
加注钢瓶	充入制冷剂	不可用 (使用制冷剂充入平衡)
气密检测器	检查气密性	● 新配备
真空泵	真空干燥	在连接了防逆流转接器的情况下可以使用
带防逆流转接器真空泵	真空干燥	○：R22 (现有物)
扩口工具	配管开口处理	○：调整尺寸后可以使用
弯管器	配管弯曲处理	○：R22 (现有物)
制冷剂回收装置	回收制冷剂	● R410A 专用
转矩扳手	旋紧喇叭口螺帽	● $\varnothing 12.7$ mm, $\varnothing 15.9$ mm 专用
截管器	切割配管	○：R22 (现有物)
焊接机/氯气瓶	焊接铜管	○：R22 (现有物)
制冷剂加注平衡	充入制冷剂	○：R22 (现有物)

制冷剂配管

- 不能使用传统制冷剂配管材料。
- $\varnothing 6.4$, $\varnothing 9.5$, $\varnothing 12.7$ mm 使用至少 0.8 mm 厚度的铜管。
- 喇叭口螺帽和扩口工具应与传统制冷剂所用的不同。
将空调机上所装的喇叭口螺帽取下并加以使用。

3 安装位置选择

94

⚠ 注意

勿将空调装在靠近可能会漏出易燃气体的地方。

如果气体泄漏并聚集在机器周围，可能会引起火灾。

征得客户同意后，将空调安装在符合下列条件的地方：

- 安装在水平的地方。
- 安装位置留有足够空间以备安全维修或检查之用。
- 安装在即使有水排出也不受影响的地方。

按照当地有关规定进行建筑物金属部位和空调机金属部位的绝缘处理。

避免安装在下列地方：

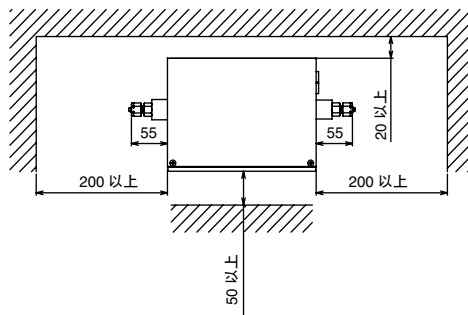
- 盐分高的地方（海边）或有硫化气体的地方（温泉区等）
（如果选择这类地方，需要进行特别保养。）
- 会产生油（包括机油）、油烟或腐蚀气体的地方。
- 附近有发射高频电磁波设备（整流器、非公用发电机、医疗设备或通信设备等）的地方。
（空调机故障、控制错误或噪音可能会对这些设备产生不利影响。）

■ 安装空间

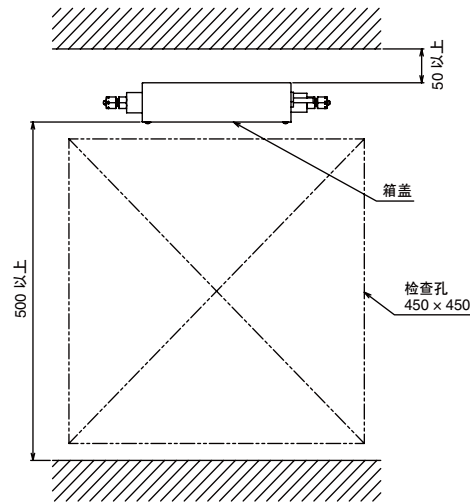
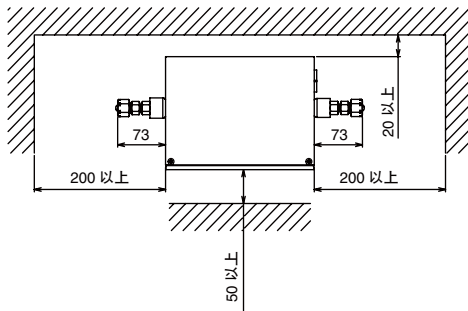
- 预留安装和维修空间。（预留电器部件盒盖侧空间利于维修。）
- 将空调安装在天花板时，要做一个检查口。
机器安装和维修时需要通过检查口。（检查口：450 x 450 或更大）
- 机器顶盖和天花板之间留有至少 50 mm 距离。
- 至室内机的连接管的长度必须在 2 至 10 m 之间。

安装空间

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



RBM-PMV0903E（使用附件接头时）



4 PMV 组件安装

警告

将本装置牢固安装在能够承受装置重量的地方。

如果基础不够牢固，机器可能会跌落，导致人员受伤。

执行规定的安装作业，以防止地震。

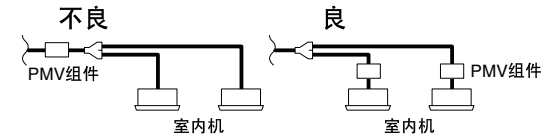
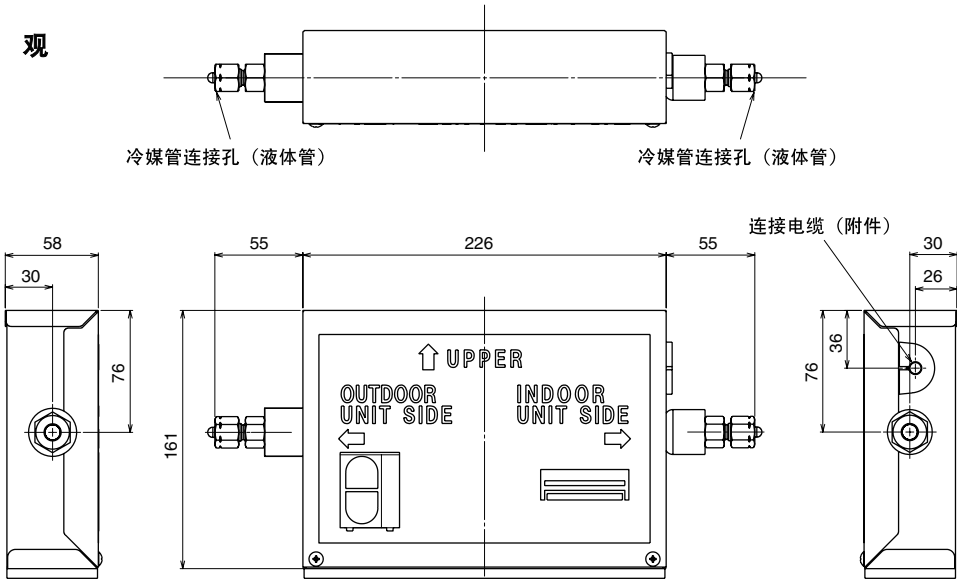
安装不当可能会引起机器坠落。

要求

为了避免损毁 PMV 组件或使人员受伤，请遵守下述指示。

- 不要脚踏包装好的 PMV 组件上。也不可在包装好的 PMV 组件上安放沉重的物体。
- 搬运 PMV 组件时，要拿好两个悬挂托架，并不可对冷媒管施加太大的力量。

外观



注)

1 个 PMV 组件不可连接 2 个以上的室内机。
请以 1 对 1 的比率配置室内机和 1 个 PMV 组件。

5 冷媒管布设

警告

如果安装过程中发生制冷剂泄漏，请立即进行室内通风。

如果泄漏的制冷剂气体接触到火，将产生有毒气体。

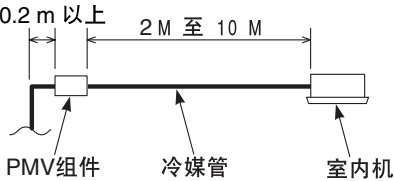
安装完成后，确认没有制冷剂气体泄漏。

如果制冷剂气体泄漏弥漫室内并靠近火源，如取暖器、烤炉或加热器附近，将产生有毒气体。

冷媒管道许用长度

直管部分如下图所示，长度至少需要 0.2 m 以上。

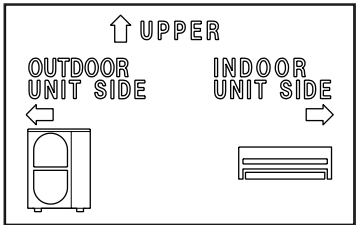
*直管部分太短有可能导致发出异常声音。



标识

冷媒管道的连接方向

连接管道时，要注意主管的方向。安装主管时，标识的《↑UPPER》标记必须向上。连接冷媒管时，要遵守标识的箭头方向，在确认室内机和室外机的方向后进行连接。



管道材料和尺寸

型 号	室内机容量型	冷媒管直径	注
RBM-PMV0363E	005, 007, 009, 012 型	Ø6.4	
	015, 018 型	Ø6.4	
RBM-PMV0903E	024, 027 型	Ø9.5	

注意

连接 Ø9.5 冷媒管时，在 PMV 主装置和接头之间必须插进密封管。不插进密封管，冷媒就会泄漏。

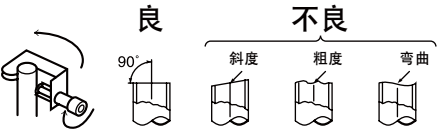


5 冷媒管布设

■ 配管形成／终端定位

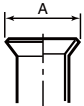
◆ 喇叭口

1. 使用切管机切断铜管。



2. 将喇叭口螺帽插入配管，将配管扩口。
由于 R410A 的扩口尺寸与制冷剂 R22 不同，建议使用新生产的 R410A 扩口工具。
然而，常规工具调整好铜管突出边缘后也可使用。

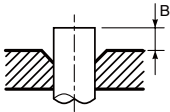
· 喇叭口直径大小：
A (单位：mm)



铜管外径	A $\begin{smallmatrix} +0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* 用常规扩口工具进行R410A扩口时，伸出比 R22 宽约 0.5 mm 开口尺寸，以调节到规定的喇叭口尺寸。
铜管标尺可用于调节突出边缘尺寸。

· 喇叭口突出边缘：
B (单位：mm)



精确 (夹紧型)

铜管外径	R410A 使用工具	常规使用工具
	R410A	R410A
6.4	0 至 0.5	1.0 至 1.5
9.5	0 至 0.5	1.0 至 1.5

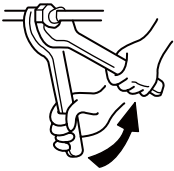
英制 (翼型螺帽型)

铜管外径	R410A
6.4	1.5 至 2.0
9.5	1.5 至 2.0

■ 冷媒管布设的连接

将所有冷媒管布设与开口连接件连接。

- 由于密封气体仅为大气压力，若拆下喇叭口螺帽不会听到“扑哧”声，不属异常现象。
- 确认连接室内机单元铜管时务必使用两个扳手进行操作。



用两个扳手操作

· 有关紧固扭矩，请参阅下表。

连接铜管外径 (mm)	紧固扭矩 (N•m)	再紧固扭矩 (N•m)
Ø6.4	14 至 18 (1.4 至 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 至 42 (3.3 至 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)

要 求

如果施加过大的扭矩，则根据安装情况螺母可能开裂。

■ 气密性测试/清除空气等

按照室外机所附的安装手册进行气密性测试、清除空气、添加制冷剂，气漏检查等。

要 求

请使用 R410A 专用工具，如加注软管。
在气密性测试和抽真空完成后方可开启电源。(否则合并的 PMV 将完全关闭，抽真空时间将延长。)

■ 完全打开室外机阀

■ 气体泄漏检查

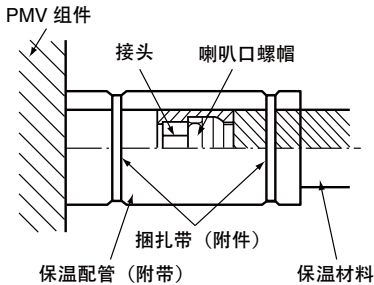
用泄漏检测器或皂水泄漏检是否有气体从配管连接部位或阀盖泄漏。

要 求

使用 HFC 制冷剂 (R410A, R134a 等) 专用的泄漏检测器。

■ 保温处理

- 分别从液，气两侧进行配管连保温。
制冷时，液，气两侧温度降低。
因此，充分进行保温以避免结露。
- 对干气侧配管保温材料，请使用耐热温度达到 120C 以上的保温材料。
 - 使用附件的热绝缘管，对 PMV 组件的管连接部分牢固地进行热绝缘。这时不可有间隙。

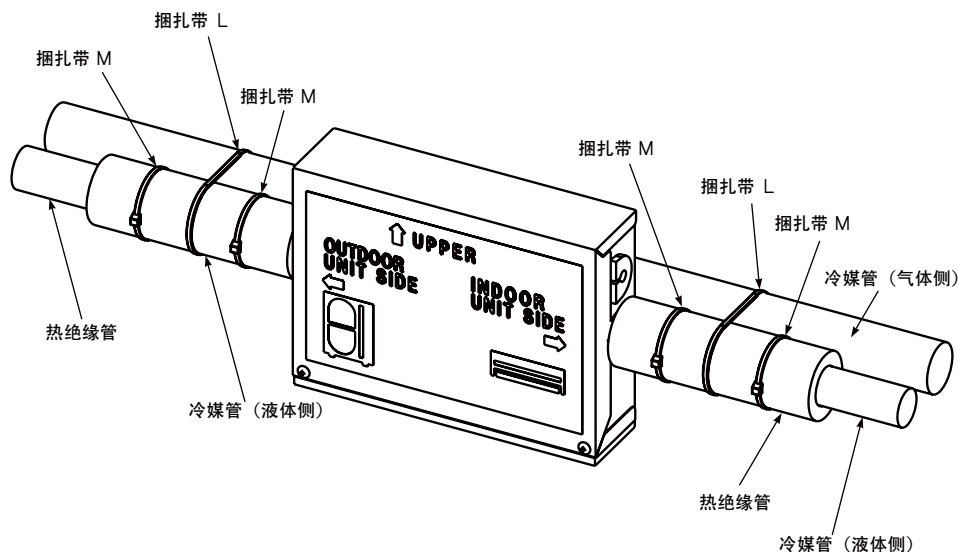


要 求

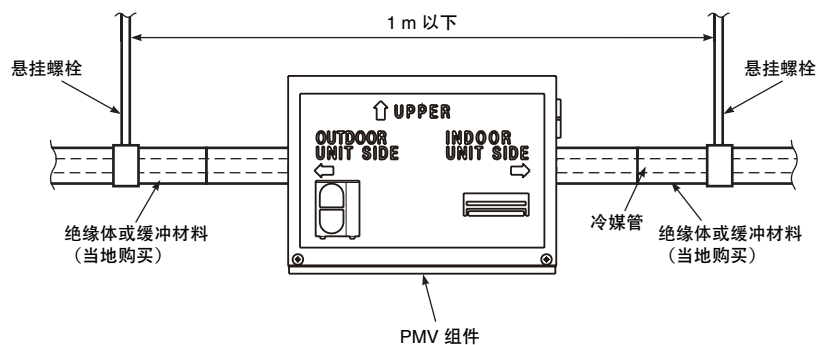
对 PMV 组件的管连接部分进行热绝缘。
绝缘要牢固地进行至根部，不可使管外露。(管如果外露就会引起漏水。)

6 连接管后的固定

1. 连接管道后，使用附件的捆扎带固定 PMV 组件，以便 PMV 组件能与气体管紧密地捆在一起。



2. 为避免声音或振动的传播，使用缓冲材料包裹好PMV工具箱的液体管道，然后以每1米间隔设置悬挂螺钉。
同时，当在墙上固定PMV工具箱时，在PMV工具箱和墙壁之间放置缓冲材料以避免声音和振动的传播。



注意

· 如图分别在水平和垂直方向15度以内安装PMV工具箱。

7 电气工程

警告

1. 使用专用配线，确保配线正确连接并安全固定，使配线外力不会传到端子连接件。
不完全的连接或固定可能会引起火灾等。
2. 电气配线应严格遵守各国当地法规、安装手册，并使用专用电源线路。
路容量不足或安装不当可能会造成触电或火灾。

要求

- 电气配线应避免与配管的高温部分接触。否则电缆绝缘层会熔化，导致事故的发生。
- 配线在端子排上连接后应弯成1个弯并用压线夹固定。
- 将制冷剂配管线路和控制线线路排成同一线路。
- 在制冷管抽真空完成前切勿打开室内机电源

■ 接 线

用附赠的专用电线。

要 求

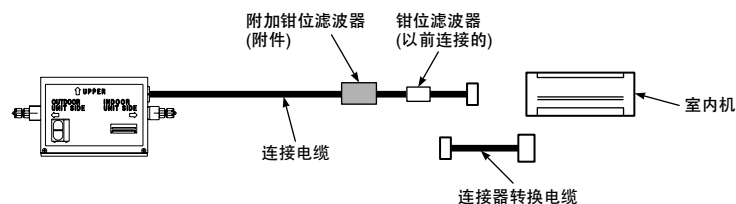
- 接线前确保室内机未通电。
- 电线必须穿过 PMV 组件和室内机的电线连接孔。

本产品要根据连接的室内机，使用连接器转换电缆以及附加的钳位滤波器（附件）。

关于相应的空调机以及如何使用转换电缆和钳位滤波器，请参阅下述说明。

连接器转换电缆不用于室内机，但是使用附加钳位滤波器。

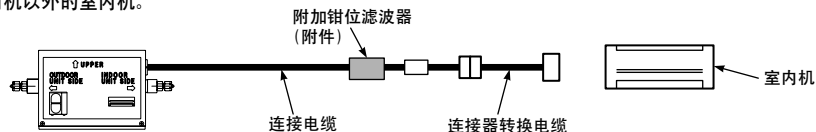
高墙式3H系列和4MH(2H)系列(MMK-AP***3H和4MH(2H))



- 把钳位滤波器(附件)安装到PMV组件主体外的连接线(11m)。请参阅安装方法。
- 卸下安装在PMV组件主体外的连接电缆上的连接器转换电缆，然后进行连接。

使用连接器转换电缆和附带的钳位滤波。

上述室内机以外的室内机。

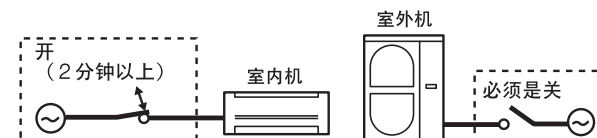


- 工序1 (在室内单元不使用连接转换电缆，但使用另外的钳位滤波)

■ 适用类型: 高墙式4MH (2H)系列

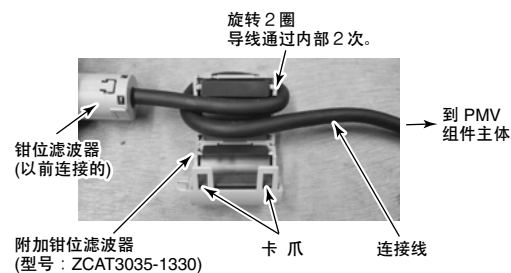
- * 4MH-系列类型在每个类型的名字后面有[E1]，无需作业1)和2)。

- 1) 只接通室内机的电源，全面打开内置于室内机的脉冲电动机阀。
在室外机电源处于 OFF (关) 的状态下，只接通室内机的电源。
- * 如果已接通室外机的电源，室内机的 PMV 就不会全面打开。

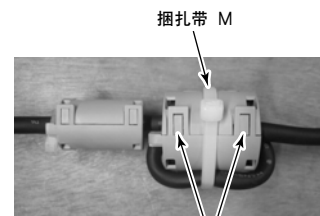


- 2) 在接通室内机电源 2 分钟以上后，关闭室内机电源。
* 这样，室内机的 PMV 就会全面打开。在这期间内，不可从遥控器发出操作指令。
- 3) 把附加钳位滤波器安装到连接电缆。

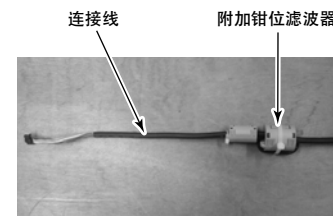
- ① 取出 2 个位置上的钳位滤波器（附件）的卡爪。
- ② 把 PMV 组件主体外的连接线在钳位滤波器中旋转 2 次。
安装位置恰好在已经安装钳位滤波器的 PMV 组件主体的旁边。



- ③ 牢固地紧固钳位滤波器的卡爪，然后进行锁定。
- ④ 使用附加的捆扎带把钳位滤波器和连接线捆扎在一起。

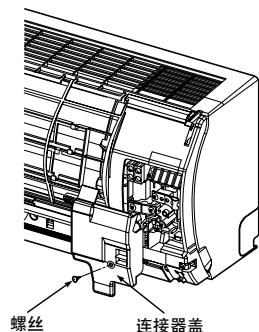


用卡爪牢固地锁定



<完整的装配图>

4) 关闭电源后，打开室内机的连接器盖，然后进行配线工程。



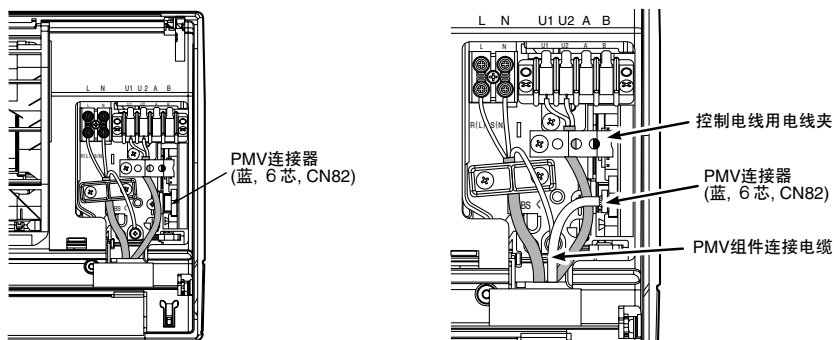
<打开4MH(2H)系列的连接器盖>

5) 卸下附加在箱外的连接电缆（11 m）上的连接器转换电缆。

6) 用PMV 组件的连接电缆以替换室内机内置的PMV连接器。

在 PMV 连接器旁边设置锁定机构。

放松锁定机构，卸下连接器。使用通信电线用的电线夹把 PMV 组件的连接电缆加以固定。



<连接4MH(2H)系列的控制线>

7) 装上连接器盖。工程至此结束。

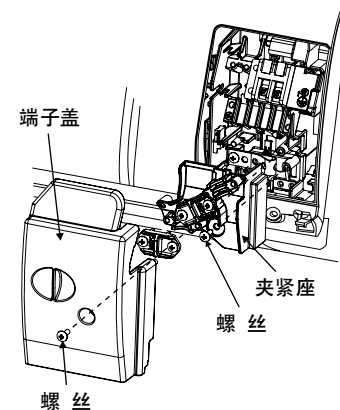
· 工序 2（不使用连接器转换电缆的室内机，但是使用附加钳位滤波器时）

■ 适用类型：高墙式3H系列

* 3H-系列类型在每个类型的名字后面有[E1]，无需作业1) 和2)。

步骤1)、2) 和 3)与作业步骤1的作业步骤相同。

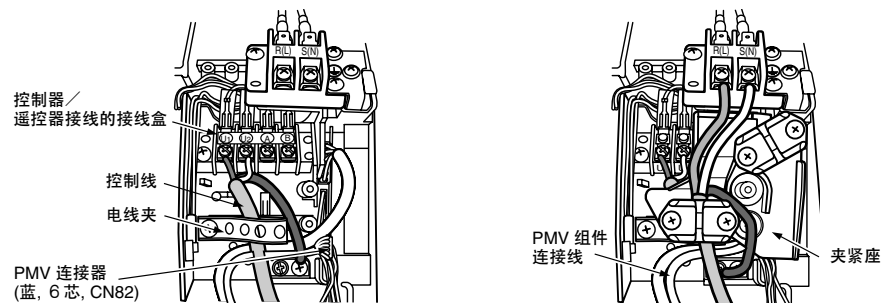
4)关闭电源开关后卸下端子盖和夹紧座。



<打开3H系列的连接器盖>

5) 用 PMV 组件的连接电缆以替换室内机内置的 PMV 连接器。在 PMV 连接器旁边设置锁定机构。

放松锁定机构，卸下连接器。使用通信电线用的电线夹把 PMV 组件的连接电缆加以固定。



<连接3H系列的控制线>

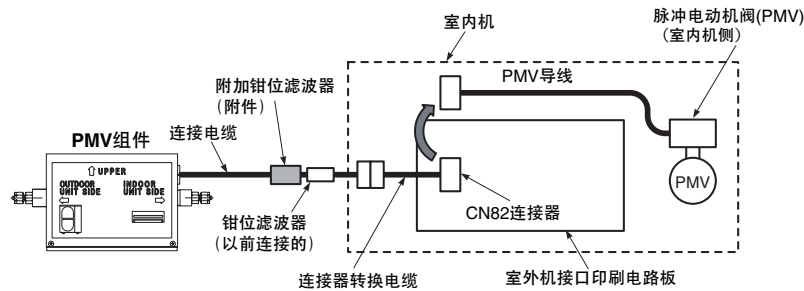
<连接3H系列的电源线>

6) 安装夹紧座和端子盖，工程至此结束。

• 工序 3 (在室内使用附带的箱位滤波和连接转换电缆时)

■ 适用类型：高墙式以外的所有室内元件

- 1)、2)、3) 的作业步骤与作业1一样。
- 将附带的箱位滤波安装在靠近室内元件处,并确保连接位置与室内单元类型相符合。
- 4) 室内单元断电后打开连接器盖,然后处理布线。
- 5) 产品出厂时,内置于室内机的 PMV 连接器是与室内机的室内控制印刷电路板的 CN82 连接器连接的。
因此要以 PMV 组件的连接电缆来替换 PMV 连接器。



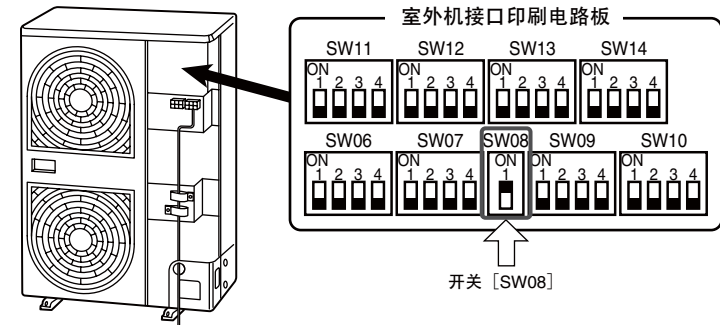
- 6) 使用捆扎带,把卸下的PMV导线捆扎起来,然后安放在电气部件箱内。
- 7) 进行配线工作,关上电气部件箱。

8 室外机的设置

使用 Mini-SMMS 系统的 PMV 组件时,必须设置室外机的接口印刷电路板的 DIP 开关。
非Mini-SMMS系统不需要设置DIP开关。

■ 设置方法

- 把室外机接口印刷电路板上的 DIP 开关 [SW08] 拨作 ON(开)。
- * DIP不提供 [SW08] 开关,不需要操作。



TOSHIBA 의 에어컨을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
 PMV 장치를 사용하기 전에 이 설명서를 잘 읽어 주십시오.
 • 실내기 또는 실외기를 설치할 때에는 부속된 설치설명서에 따라 주십시오.
 • PMV 키트 실외기에 파이프를 접속하려면 분기 조인트 또는 헤더가 필요하게 됩니다.
 에어컨의 용량에 맞추어 선택하십시오.

신 냉매의 도입

이 에어컨 시스템은 오존층 파괴를 방지하기 위해 기존 냉매 R22 대신 새로운 냉매 HFC (R410A)를 적용한 신형 타입입니다.
 반드시 신 냉매를 조합하여 실내기 또는 실외기를 사용하십시오.

목 차

부속품 및 현지 조달품.....	101
1 안전에 관한 주의사항.....	101
2 신 냉매 에어컨의 설치.....	102
3 설치 장소의 선택.....	103
4 PMV 키트의 설치.....	104
5 냉매 배관 작업.....	104
6 파이프 접속후의 고정.....	106
7 전기 작업.....	106
8 실외기의 설정.....	109

부속품 및 현지 조달품

■ 부 속 품

부 품 명	수 량		RBM-	형 상	용 도
	PMV0363E	PMV0903E			
설치설명서	1	1		이 설명서	(고객에게 제공)
접속 케이블 및 커넥터 전환 케이블 (PMV 키트에 접속됨)	1	1			PMV 제어용 접속 케이블
단열 파이프	2	2			액체관 접속부의 단열용
결속 밴드 L	2	2			PMV 키트 고정용
결속 밴드 M	5	5			단열 파이프 고정용 클램프 필터 및 리드선 고정용
결속 밴드 S	1	1			배선 묶음용
부착 조인트 및 쉘 파이프	—	2			Ø9.5 냉매 파이프의 접속용
클램프 필터(추가)	1	1			모든 인도어 유닛

1 안전에 관한 주의사항

- 설치 작업이 지역, 국가 및 국제 규정을 만족시키는지 확인해 주십시오.
- 설치하기 전에 이 “안전상의 주의”를 잘 읽어 주십시오.
- 하기에 기재된 주의사항은 안전에 관한 중요한 사항입니다. 반드시 지켜 주십시오.
- 설치 작업을 한 다음에 시험 운전을 실행하여 문제가 없는지를 확인하여 주십시오.
취급설명서에 따라 에어컨의 사용법 및 점검법을 고객에게 설명하여 주십시오.
- 주전원 스위치 (또는 회로차단기)를 끈 다음에 점검을 실시하여 주십시오.
- 설치설명서는 취급설명서와 함께 소중히 보관하도록 고객에게 설명하여 주십시오.

⚠ 주 의

신 냉매 에어컨의 설치

- 본 PMV 키트는 오존층을 파괴하지 않는 신 냉매 HFC (R410A)를 채용하였습니다.
 냉매 R410A의 특성 : 물, 산화막 또는 오일을 흡수하기 쉬우며 냉매 R22 보다 약 1.6 배 압력이 높습니다. 신 냉매의 도입과 더불어 냉각 오일도 변경되었습니다. 그러므로 설치 작업중에 물, 먼지, 전 냉매 또는 냉각 오일이 냉각 사이클에 혼합되지 않도록 주의하십시오.
 부적절한 냉매 및 냉각 오일의 충전을 방지하기 위해 메인 유닛 충전 포트의 접속 부분 사이즈와 설치 도구가 기존의 냉매종과 달리 변경되었습니다.
 따라서 신형 냉매(R410A)는 전용 도구가 필요합니다.
 파이프의 접속에는 R410A 전용의 신형의 깨끗한 배관재를 사용하고, 물이나 먼지가 혼합되지 않도록 주의하여 주십시오.
 또한 압력저항력 및 불순물 등의 문제가 고려되므로 지금까지 사용하던 배관재는 사용하지 마십시오.

1 안전에 관한 주의사항

⚠ 경 고

- 에어컨의 설치/점검 등은 지정 대리점 또는 자격이 있는 설치 전문업자에게 의뢰하여 주십시오.
부적절한 설치는 누수, 감전 또는 화재를 초래할 수 있습니다.
- 전기 작업을 시도하기 전에는 반드시 주전원 스위치 또는 회로 차단기를 꺼주십시오.
모든 전원 스위치가 꺼져 있는지를 반드시 확인하십시오. 지킴이 없을 경우 감전의 위험이 있습니다.
- 접속 와이어를 올바르게 접속하십시오.
만일 접속 와이어가 틀린 방향으로 접속되면 전기부가 손상될 우려가 있습니다.
- 에어컨을 다른 장소에 설치하기 위하여 이동시킬 때에는 냉각 사이클에 지정한 냉매 이외의 가스상의 물질이 냉각 사이클에 혼입되지 않도록 특별히 주의하여 주십시오.
만일 공기나 다른 가스가 냉매에 혼입되면 냉매 사이클의 가스압이 비정상적으로 높아지고 그 결과 파이프의 파열 및 인체에의 부상을 초래할 수 있습니다.
- 안전 가드를 제거하거나 또는 안전 인터록 스위치를 우회시키는 등 장치를 수정하지 마십시오.
- 설치하기 전에 물이나 습기 등에 장치를 노출시키면 전기부가 단락을 일으킬 수 있습니다.
습기찬 지하에 보관하거나 빗물, 수분 등에 노출시키지 마십시오.
- 제품을 곤포상자로부터 꺼낸 다음에 손상된 부분이 없는지를 주의깊이 관찰하십시오.
- 에어컨의 진동이 증가되는 가능성이 있는 장소에 설치하지 마십시오.
- 인체에의 부상을 회피하기 위하여 (날카로운 가장자리 등으로) 취급시는 주의하여 주십시오.
- 설치설명서에 따라 올바르게 설치 작업을 실행하여 주십시오.
부적절한 설치는 누수, 감전 또는 화재를 초래할 수 있습니다.
- 에어컨을 좁은 실내에 설치할 때에는 냉매가 누기한 실내의 농도가 위험한 수준을 초과하지 않도록 적절한 조치를 취하여 주십시오.
- 에어컨의 중량을 올바르게 지지할 수 있는 바닥에 확실히 에어컨을 설치하십시오.
- 지진에 대처할 수 있는 특별한 설치 대책을 강구하여 주십시오.
만일 에어컨을 올바르게 설치하지 않을 경우 전도로 인한 사고가 발생할 수 있습니다.
- 설치 작업중에 냉매 가스가 누기할 경우 즉시 실내를 환기시키십시오.
누기된 냉매 가스가 화기와 접촉될 경우 유독 가스가 발생할 수 있습니다.
- 설치 작업이 종료한 후에 냉매 가스가 누기하지 않는지를 확인하여 주십시오.
냉매 가스가 실내로 누기하여 주방용 레인지 등의 화기 근처로 유출될 경우 유독 가스가 발생할 수 있습니다.
- 전기 작업은 반드시 자격이 있는 전기 기술자가 설치설명서에 준수하여 실행하여야 합니다.
또한 에어컨이 전용의 전원을 사용하고 있는지 확인하여 주십시오.
불충분한 전원 용량 또는 부적절한 설치는 화재의 원인이 됩니다.
- 단자에 가해지는 외부로부터의 힘이 단자에 영향을 미치지 않도록 지정한 와이어를 사용하여 단자를 확실히 고정하여 주십시오.
- 전원을 배선할 때에는 지역의 전기회사의 규제 등에 적합하도록 하여 주십시오.
올바르지 않은 접지는 감전의 원인이 됩니다.
- 연소성 가스에 노출될 위험이 있는 장소에는 에어컨을 설치하지 마십시오.
만일 연소성 가스가 누기하여 에어컨 주위에 머무르면 화재가 발생할 수 있습니다.

⚠ 주 의

- 지정한 방법에 따라 토크 렌치를 사용하여 플레어 너트를 조여 주십시오.
플레어 너트를 너무 세게 조이면 나중에 파손되어 냉매가 누기될 가능성이 있습니다.

2 신 냉매 에어컨의 설치

본 PMV 키트는 오존층을 파괴하지 않는 신 냉매 HFC (R410A) 를 채용하였습니다.

- 냉매 R410A 는 압력이 종래의 냉매의 압력보다 약 1.6 배 높으므로 R410A 냉매는 물, 산화막, 기름 등의 불순물의 영향을 받기 쉽습니다. 따라서 새로운 냉매의 도입에 수반하여 냉매 오일도 변경되었습니다.
그러므로 설치 작업중에 수분, 먼지, 전 냉매 또는 전 냉각 오일 등이 신 냉매 에어컨의 냉각 사이클에 혼입되지 않도록 주의하여 주십시오.
- 냉매, 또는 냉각 오일의 혼합을 방지하기 위하여 본체 충전포트의 사이즈나 설치 공구의 접속부 등이 전 냉매를 사용한 에어컨과 상이합니다. 따라서 신 냉매 (R410A) 에는 하기와 같은 전용 공구가 필요합니다.
- 파이프 접속에는 신품의 깨끗한 배관재를 사용하여 물이나 먼지가 들어가지 않도록 하여 주십시오.

■ 필요한 공구 및 취급상의 주의

설치 작업에는 하기와 같은 공구 및 부품을 준비할 필요가 있습니다.

하기의 항목중에서 새로이 준비하게 될 공구 및 부품은 전용의 사용으로 제한하여 주십시오.

마크의 설명

- : 새로 준비합니다. (R22 또는 R407C 등의 냉매에 사용한 것과 별도로 냉매 R410A 전용으로 준비하여 올바르게 사용할 필요가 있습니다.)
- : 이전에 사용한 공구도 사용할 수 있습니다.

	용 도	공구/부품의 올바른 사용법
게이지 다기관	냉매의 진공 또는 충전 및 작동 확인	● R410A 전용으로 새로 준비합니다.
충진 호스		● R410A 전용으로 새로 준비합니다.
충진 실린더	냉매의 충전	사용 불가 (냉매 충전 밸런스를 사용하십시오.)
누기 검출기	누기 확인	● 새로 준비합니다.
진공 펌프	진공 건조	역류 방지 어댑터가 장비된 경우 사용 가능
역류 방지 어댑터 장비의 진공 펌프	진공 건조	○: R22 (기존의 물품)
플레어 공구	파이프의 플레어 처리	○: 사이즈 조정하여 사용 가능
밴더	파이프를 구부리는 처리	○: R22 (기존의 물품)
냉매 리커버리 기기	냉매의 리커버리	● R410A 전용
토크 렌치	플레어 너트의 조임	● Ø12.7mm 및 Ø15.9mm 전용으로 새로 준비합니다.
파이프 절단기	파이프의 절단	○: R22 (기존의 물품)
용접 머신/질소가스 실린더	파이프의 용접	○: R22 (기존의 물품)
냉매 충전 밸런스	냉매의 충전	○: R22 (기존의 물품)

■ 냉매 배관

- 종래의 냉매에 사용한 배관재 등은 사용할 수 없습니다.
- 두께 0.8 mm 이상의 동관 Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7 mm 을 사용하십시오.
- 또한 플레어 너트 및 플레어링 작업이 종래의 냉매의 경우와 상이합니다.
에어컨에 부착된 플레어 너트를 떼내어 사용하여 주십시오.

3 설치 장소의 선택

⚠ 주 의

연소성 가스가 새어날 우려가 있는 장소에 에어컨을 설치하지 마십시오.

만일 가스가 새어나 에어컨 주위에 모이면 발화의 원인이 될 수 있습니다.

고객의 양해를 구하여 하기의 조건을 만족시키는 장소에 에어컨을 설치하십시오.

- 에어컨을 수평으로 설치할 수 있는 장소
- 에어컨을 안전하게 점검, 정비하는데 필요한 충분한 공간이 확보되는 장소
- 에어컨의 배수에 문제가 없는 장소

각 지역의 규제에 준수하여 건물의 금속부분 및 에어컨의 금속부분에 절연 작업을 실시하도록 하십시오.

하기의 장소에는 설치하지 마십시오.

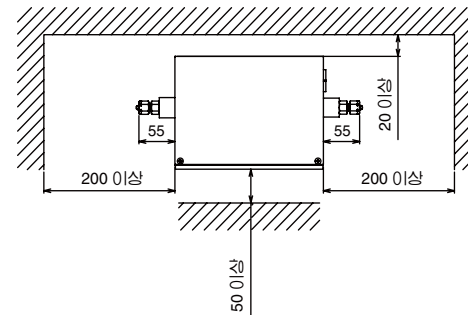
- 염분이 많은 장소 (해변가) 또는 유황 가스가 많은 장소 (온천가)
(이러한 장소에서는 특별한 보호조치를 취할 필요가 있습니다.)
- 기름 (기계유를 포함), 증기, 유연 또는 부식성 가스가 발생하는 장소
- 고주파수의 전자파를 발생하는 기기(인버터, 비영리 발전기, 의료 기기, 통신 기기)가 설치된 장소
(에어컨의 동작 불량, 제어 에러, 또는 기기의 소음 등으로 인하여 악영향이 생길 수 있습니다.)

■ 설치 공간

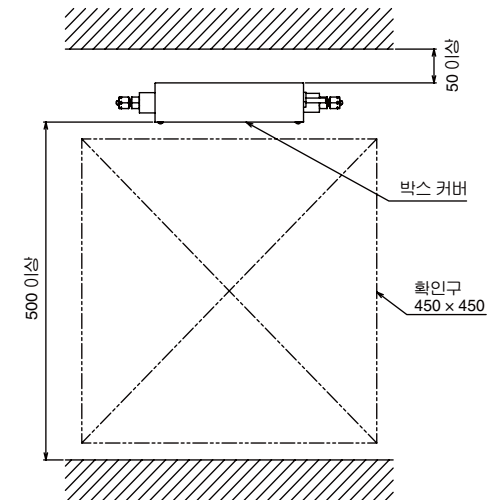
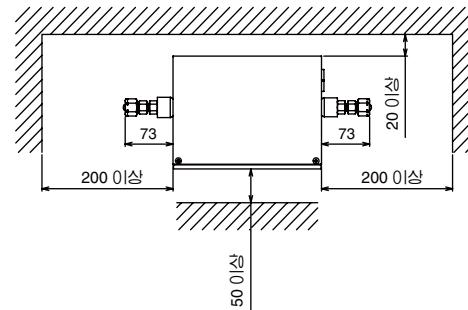
- 설치 및 정비에 필요한 공간을 확보하십시오.
(전기부 박스의 커버측에 정비에 필요한 공간을 확보하십시오.)
- 천정 내부에 에어컨을 설치할 때에는 반드시 확인구를 만드십시오.
에어컨의 설치 및 정비시에 반드시 확인구가 필요합니다. (확인구: 450 × 450 이상)
- 에어컨의 상부 패널과 천정 사이에 50 mm 이상의 여유를 확보하십시오.
- 실내기예의 접속관의 길이는 2 m ~ 10 m 입니다.

설치 공간

RBM-PMV0363E, RBM-PMV0903E



**RBM-PMV0903E
(부착 조인트를 사용할 경우)**



4 PMV 키트의 설치

⚠ 경 고

장치의 중량을 충분히 지지할 수 있는 장소에 확실히 설치하십시오.

기초가 충분히 견고하지 않으면 장치가 전도하여 인체에의 부상을 초래할 수 있습니다.

지진에 대처할 수 있는 특별한 설치 방법을 실행하십시오.

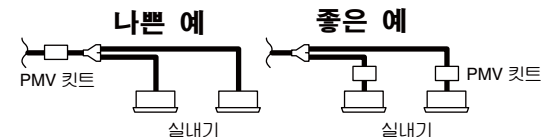
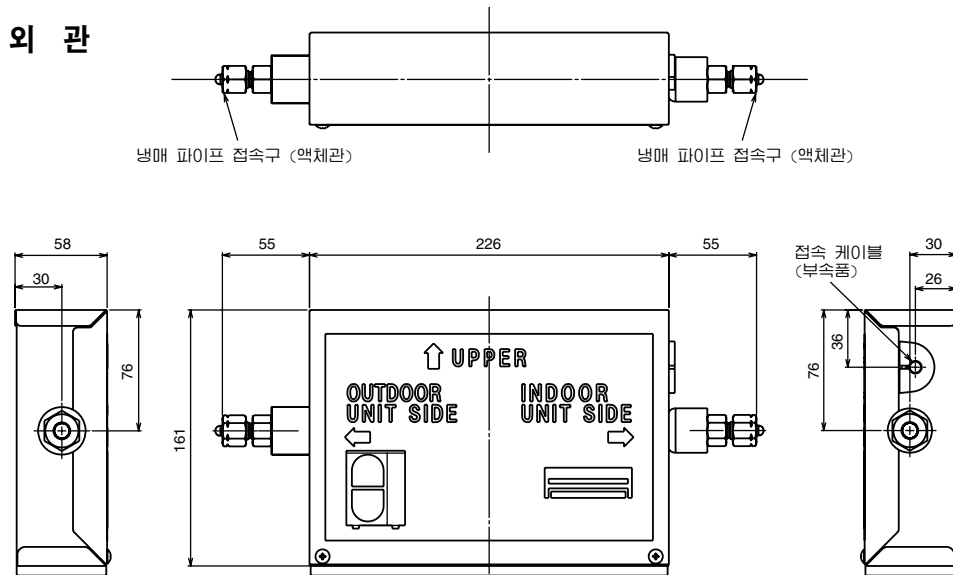
올바르지 않은 설치는 장치의 전도를 초래할 수 있습니다.

필 수

PMV 키트의 손상 또는 인체에의 부상을 방지 하기 위하여 하기의 사항을 지켜 주십시오.

- PMV 키트의 곤포상자를 뚫거나 무거운 물체를 올려두지 마십시오.
- PMV 키트를 운반할 때에는 양쪽의 걸이용 브래킷을 잡고 냉매 파이프에 지나친 힘을 가하지 않도록 주의하십시오.

외 관



주) 한 대의 PMV 키트에 두 대 이상의 실내기를 접속하지 마십시오.
한 대의 실내기에 한 대의 PMV 키트를 1 대 1 로 설치하십시오.

5 냉매 배관 작업

⚠ 경 고

냉매 가스 설치 작업중에 누기하면 즉시 실내를 환기시키십시오.

만일 누기된 냉매 가스가 화기에 접촉하면 유독 가스가 발생할 수 있습니다.

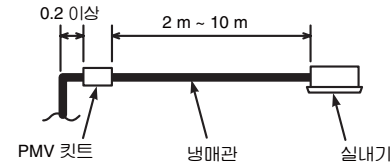
설치 작업이 완료된 후에 냉매 가스가 새지 않는지 확인하십시오.

만일 냉매 가스가 실내에 누기되어 팬히터, 주방용 스토브 또는 난방기기 등의 화기 근처로 유출하면 유독 가스가 발생할 수 있습니다.

■ 냉매 배관의 허용 길이

스트레이트 파이프 부분은 아래 그림에 나타내는 바와 같이 적어도 0.2m 이상이어야 합니다.

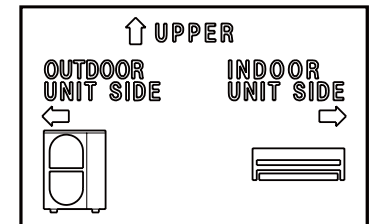
*스트레이트 파이프 부분이 짧으면 이상음이 발생하는 경우가 있습니다.



· 냉매 파이프의 접속 방향

파이프를 접속할 때에 본체의 방향에 주의하여 주십시오. 라벨의 [UPPER] 마크가 위로 향하도록 본체를 설치하여 주십시오. 냉매 파이프의 접속에는 라벨의 화살표 표시에 따라 실내기 및 실외기의 방향을 확인하여 파이프를 접속하십시오.

라 벨



배관재 및 치수

모 델 명	실내기 용량 타입	냉매관의 직경	주
RBM-PMV0363E	005, 007, 009, 012 타입	Ø6.4	
RBM-PMV090E	015, 018 타입	Ø6.4	
	024, 027 타입	Ø9.5	

⚠ 주 의

Ø9.5의 냉매관을 접속할 때에는 PMV 본체와 조인트 사이에 반드시 썬 파이프를 삽입하십시오. 만일 썬 파이프를 삽입하지 않으면 냉매 누기의 원인이 됩니다.



5 냉매 배관 작업

■ 파이프 형성/말단 위치

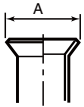
◆ 플레어링

1.파이프 컷터로 파이프를 자른다.



2.파이프에 플레어 너트를 삽입하여 파이프를 깔때기 모양으로 플레어링한다.
R410A의 플레어링 사이즈는 냉매 R22의 플레어링 사이즈와 다르므로 R410A 용으로 새로이 제조된 플레어 공구를 사용할 것을 권장합니다.
단, 동관의 돌출부의 여유분을 조정하여 재래식 공구를 사용할 수도 있습니다.

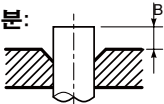
플레어링 직경 사이즈:
A (단위: mm)



동파이프 외경	A ± 0.4 R410A
6.4	9.1
9.5	13.2

* 재래식 플레어 공구를 사용하여 R410A를 플레어링할 경우 R22의 경우보다 약 0.5mm 이상 잡아당겨 지정한 플레어 사이즈로 조정하십시오.
동관 게이지는 돌출부 여유분의 조정에 유효하게 사용할 수 있습니다.

플레어링의 돌출부의 여유분:
B (단위: mm)



경식 (클러치 타입)

동파이프 외경	R410A 공구 사용	종래의 공구 사용
	R410A	R410A
6.4	0 ~ 0.5	1.0 ~ 1.5
9.5	0 ~ 0.5	1.0 ~ 1.5

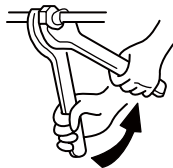
제국식 (집게나사 타입)

동파이프 외경	R410A
6.4	1.5 ~ 2.0
9.5	1.5 ~ 2.0

■ 냉매관의 접속

모든 냉매관은 플레어링 접속 작업으로 접속하십시오.

- 밀봉 가스로서 대기압만으로 밀봉되어 있으므로 플레어 너트를 제거하였을 때에 “피식” 소리가 나지 않는 것은 비정상입니다.
- 인도어 유닛의 파이프 접속 작업에는 두개의 스패너를 사용합니다.



2개의 스패너를 사용하여 작업한다

- 토크 조임은 하기의 표를 참조하여 주십시오.

접속 파이프 외경 (mm)	조임 토크 (N·m) (1.4 ~ 1.8 kgf·m)	재조임 토크 (N·m) (1.8 kgf·m)
6.4	14 ~ 18 (1.4 ~ 1.8 kgf·m)	18 (1.8 kgf·m)
9.5	33 ~ 42 (3.3 ~ 4.2 kgf·m)	42 (4.2 kgf·m)

필 수

만일 지나친 토크를 가하면 설치 조건에 따라서는 너트가 파손될 수도 있습니다.

■ 기밀성 테스트/공기 정화 등

기밀성 테스트, 공기 정화, 냉매의 추가 및 가스 누기 검사 등은 실외기에 부착된 설치설명서를 참조하여 주십시오.

필 수

충진 호스 등의 공구는 반드시 R410A 전용의 공구를 사용하십시오.
기밀성 테스트와 진공이 완료되기 전에는 전원을 켜지 마십시오.
(만일 전원을 켜면 편입한 PMV가 완전히 닫혀지고 진공이 종료될 때까지의 기간이 연장됩니다.)

■ 실외기의 밸브를 완전히 엽니다

■ 가스 누기 검사

누기 감지기 또는 비눗물로 파이프 접속부 또는 밸브캡에서 가스가 누기하지 않는지를 확인합니다.

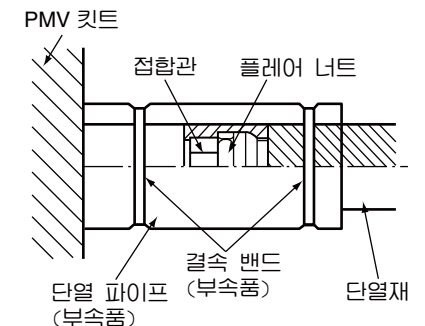
필 수

HFC 냉매 (R410A, R134a, 등) 전용으로 제조된 누기검지기를 사용하십시오.

■ 단열 처리

액체측과 가스측의 파이프에 따로 단열 작업을 실시하십시오.
냉방중에는 액체측과 가스측 양측에서 온도가 저하합니다.
그러므로 결로를 회피하기 위하여 충분히 단열 처리를 실행하여 주십시오.

- 가스측의 파이프 단열에는 120-C 이상의 온도에 저항할 수 있는 재료를 사용하십시오.
- 부속품의 단열 파이프를 사용하여 PMV 키트의 파이프 접속부에 여유가 없도록 단열처리를 확실히 실시하여 주십시오

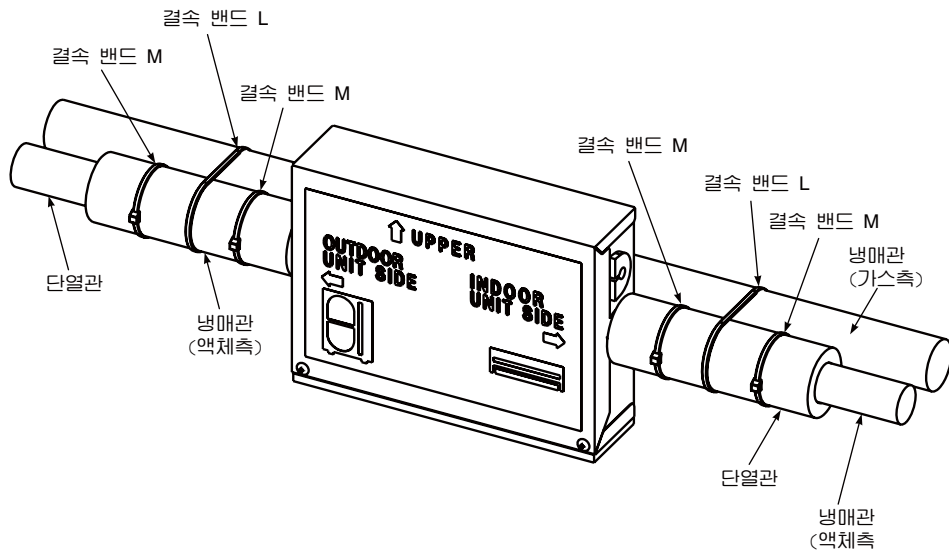


필 수

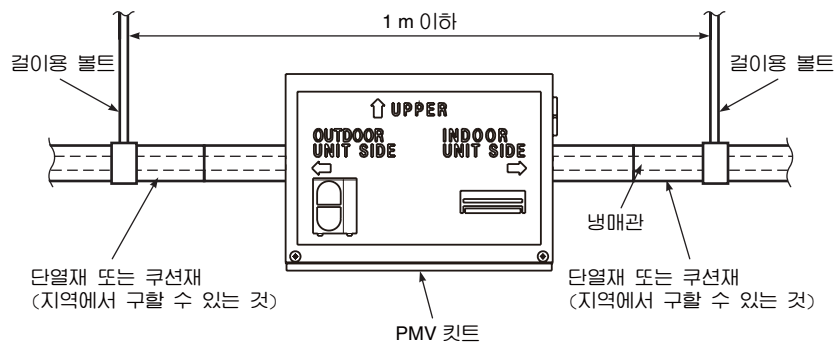
PMV 키트의 파이프 접속부에 파이프가 노출되는 부분이 없도록 아래부분까지 확실히 단열처리를 하여 주십시오. (외측에 노출된 파이프는 누수의 원인이 됩니다.)

6 파이프 접속후의 고정

1. 파이프를 접속한 후에 부속품의 결속 밴드를 사용하여 가스관에 밀착하도록 PMV 키트를 고정하여 주십시오.



2. 소음 또는 진동 발생을 방지하기 위해 PMV 키트의 액체 파이프 둘레에 쿠션재를 감싸고 1 미터 이내의 간격으로 행잉볼트를 사용하여 설치합니다. 그리고 벽 위의 PMV 키트 마운팅시에는 소음 또는 진동 발생을 방지하기 위해 PMV 키트와 벽 사이에 쿠션재를 넣습니다.



주의

- PMV 키트는 일러스트와 같이 15 도 이내의 수직 또는 수평으로 설치하는 것이 바람직합니다.

7 전기 작업

경고

1. 반드시 지정된 와이어를 사용하여 접속하고 확실히 고정하여 와이어의 외부의 힘이 단자 접속부에 전도되지 않도록 하여 주십시오.
불완전한 접속 또는 고정은 화재 등의 원인이 될 수 있습니다.
2. 전기 작업은 각 나라의 지역의 규제 및 설치설명서에 준수하여 전용의 회로를 사용하여 주십시오.
전원 회로의 용량 부족 또는 불완전한 설치는 감전 또는 화재의 원인이 될 수 있습니다.

필수

- 파이프의 고온부에 접촉하지 않도록 전기 배선을 실행하여 주십시오.
코팅이 녹아서 사고를 초래할 수 있습니다.
- 단자 블록에 와이어를 접속한 후에 트랩을 설치하고 와이어 클램프로 고정하여 주십시오.
- 냉매 배관 라인과 제어 배선 라인을 동일 라인에 보관하십시오.
- 냉매관의 진공이 완료되기 전에는 실내기의 전원을 투입하지 마십시오.

7 전기 작업

■ 와이어 접속

부속품의 전용 와이어를 사용하십시오.

필 수

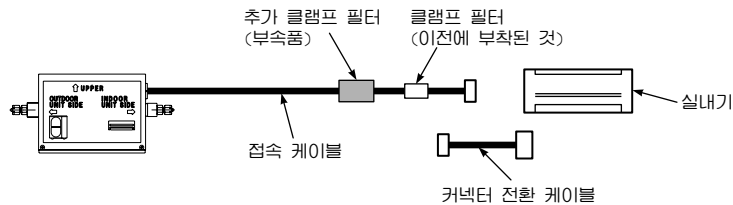
- 배선을 접속하기 전에 실내기에 전원이 공급되지 않는지를 확인하십시오.
- 반드시 와이어가 PMV 키트 및 실내기의 배선 접속구를 통과하도록 하십시오.

이 제품은 접속되는 실내기에 따라 커넥터 전환 케이블(부속품)을 사용합니다.

사용하는 실내기 및 전환 케이블과 클램프 필터의 사용 방법 등은 하기의 설명을 참조하십시오.

커넥터 전환 케이블은 실내기에 사용하지 않지만, 추가 클램프 필터가 사용됩니다.

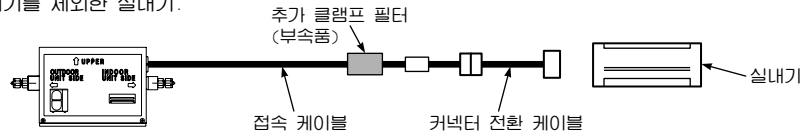
하이 월 타입 3H 시리즈 및 4MH(2H)
시리즈(MMK- AP***3H 및 4MH(2H))



- 클램프 필터 (부속품) 를 PMV 키트 본체 밖의 접속 와이어 (11 m) 에 장착합니다. 장착 방법을 참조해 주십시오.
- PMV 키트 본체 밖의 접속 케이블에 장착된 커넥터 전환 케이블을 제거한 후 연결합니다.

커넥터 변환 케이블 및 추가 클램프 필터에 사용됨

위의 실내기를 제외한 실내기.



· 작업 순서 1

(커넥터 컨벤션 케이블이 사용되지 않았지만 추가 클램프 필터가 사용된 인도어 유닛의 경우)

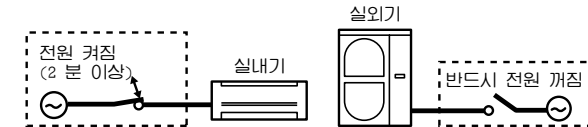
■ 적용 모델: 하이 월 타입 4MH (2H) 시리즈

* 각 모델명 끝에 [E1] 이 붙어 있는 4MH-시리즈 모델은 작업 1) 및 2) 가 필요 없습니다.

1) 실내기만의 전원을 투입하고 실내기에 내장된 펄스모터밸브를 완전히 엽니다.

실외기의 전원이 꺼진 상태의 조건에서 실내기만의 전원을 켜주십시오.

* 만약 실외기의 전원이 켜진 상태이면 실내기의 PMV 가 완전히 열리지 않습니다.



2) 실내기의 전원을 켜 후 2 분 이상 경과한 다음에 실내기의 전원을 꺼주십시오.

* 그 후에 실내기의 PMV 가 완전히 열립니다. 이 동안은 리모컨으로부터 운전 지시를 내지 마십시오.

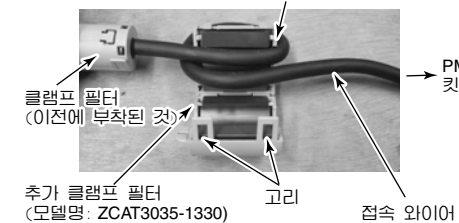
3) 접속 케이블에 추가 클램프 필터를 장착합니다.

①클램프 필터(부속품)의 고리를 2 위치에서 떼어냅니다.

②클램프 필터에서 PMV 키트 본체 밖의 접속 케이블을 두 번 돌립니다.

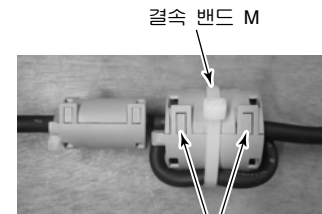
차위치는 이미 장착된 클램프 필터의 PMV 키트 본체의 바로 옆입니다.

2 바퀴 리드선을 안쪽으로 두 번 통과시킵니다.

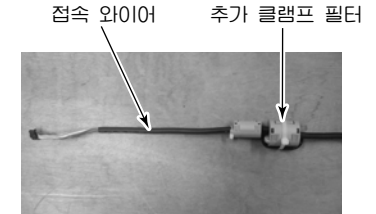


③클램프 필터의 고리를 단단히 조인 후 로크합니다.

④부착된 묶음용 밴드를 사용해서 접속 와이어와 함께 클램프 필터를 묶어 주십시오.

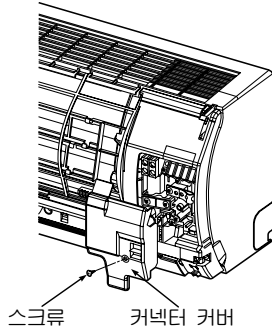


고리로 단단히 잠급니다



<장착이 완료된 때>

4) 전원 꺼짐 후에 실내기의 커넥터 커버를 열고 배선 작업을 실행하십시오.

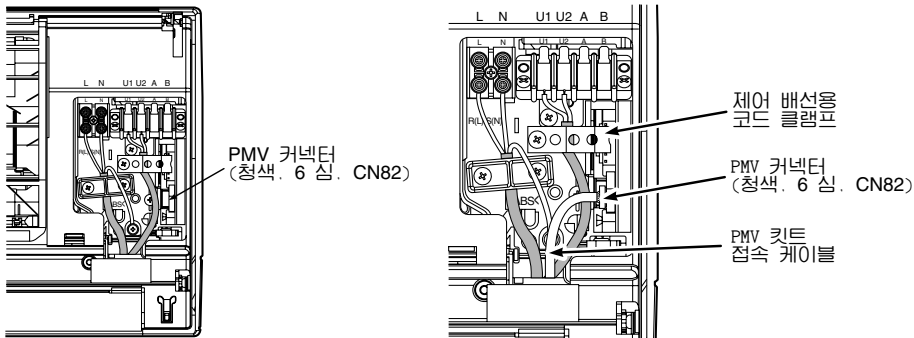


<4MH(2H) 시리즈의 커넥터 커버를 연다>

5) 접속 케이블 (11 m) 에 부착된 커넥터 전환 케이블을 박스로부터 꺼냅니다.

6) PMV 커넥터 내장 실내기를 PMV 키트의 접속 케이블로 교환하십시오.

록 메커니즘이 PMV 커넥터의 측면에 제공되어 있습니다. 록이 잠겨지지 않은 상태에서 커넥터를 제거하십시오. PMV 키트의 접속 케이블을 통신 라인의 코드 클램프로 고정하십시오.



<4MH(2H) 시리즈의 조정선을 접속한다>

7) 커넥터 커버를 장착하면 작업이 완료됩니다.

· 작업 순서 2

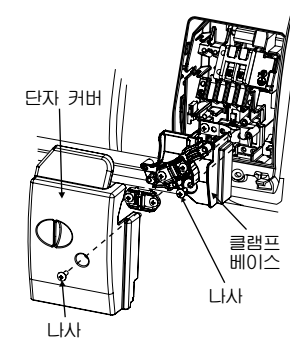
(커넥터 전환 케이블은 사용하지 않지만, 추가 클램프 필터는 사용하는 실내기의 경우)

■ 적용 모델 : 하이 월 타입 3H 시리즈

*각 모델명 끝에 [E1] 이 붙어 있는 3H-시리즈 모델은 작업 1) 및 2) 가 필요 없습니다.

순서 1), 2) 및 3) 은 작업순서 1에 있는 작업순서와 같습니다.

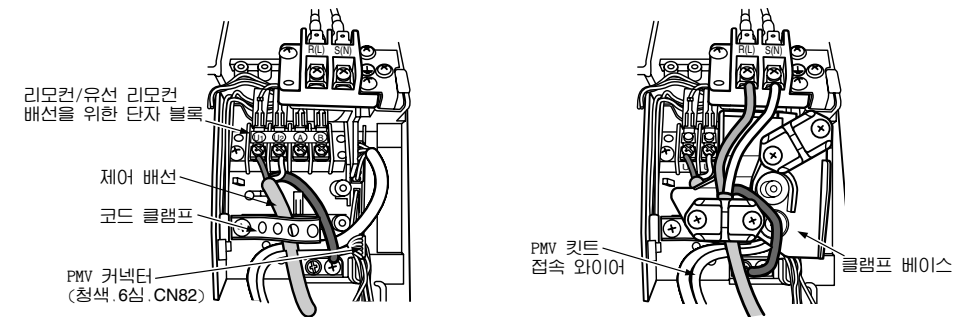
4) 전원을 끈 후에 단자 커버와 클램프 베이스를 제거해 주십시오.



<3H 시리즈의 커넥터 커버를 연다>

5) PMV 커넥터 내장 실내기를 PMV 키트의 접속 케이블로 교환하십시오.

록 메커니즘이 PMV 커넥터의 측면에 제공되어 있습니다. 록이 잠겨지지 않은 상태에서 커넥터를 제거하십시오. PMV 키트의 접속 케이블을 통신 라인의 코드 클램프로 고정하십시오.



<3H 시리즈의 조정선을 접속한다>

<3H 시리즈의 전원공급선을 접속한다>

6) 클램프 베이스와 단자 커버를 장착합니다. 작업이 완료됩니다.

7 전기 작업

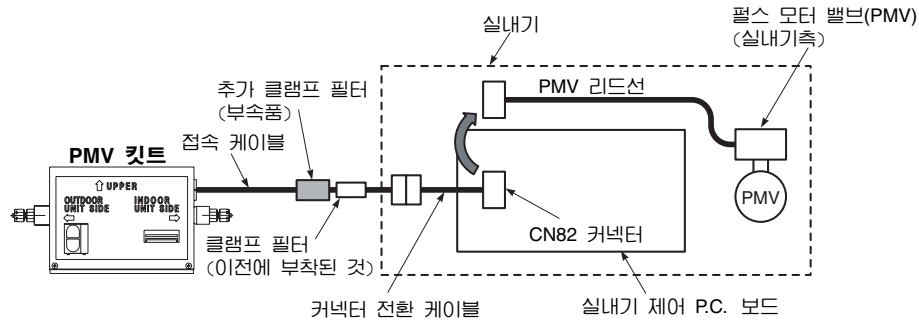
· 작업 순서 3

(추가 크래프 필터 및 커넥터 변환 케이블이 장착된 인도어 유닛의 경우에 사용됨)

■ 적용 모델 : 하이월 타입을 제외한 모든 인도어 유닛

작업순서 1), 2), 3)은 작업순서 1에서의 순서와 같습니다.

- 추가 크래프 필터를 인도어 유닛 가까이에 설치하고 인도어 유닛 타입에 따른 설치 위치를 확인합니다.
- 4) 전원을 끄고 전선작업을 한 후에 인도어 유닛의 커넥터 커버를 엽니다.
- 5) 공장 출하시에는 실내기에 내장된 PMV 커넥터가 실내기의 실내기 제어 P.C. 보드의 CN82 커넥터에 접속되어 있습니다. 그러므로 PMV 커넥터를 PMV 키트의 접속 케이블로 교환하십시오.



- 6) 결속 밴드를 사용하여 제거한 PMV 리드선을 함께 묶어 전기부 박스에 보관하십시오.
- 7) 배선 작업을 완료하고 전기부 박스를 닫습니다.

8 실외기의 설정

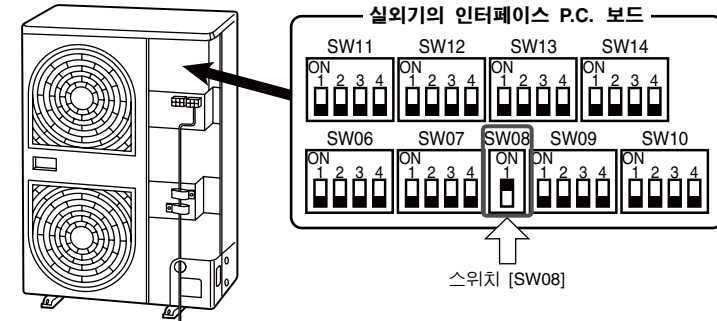
Mini-SMMS 시스템에서 PMV 키트를 사용하실 때에는 실외기의 인터페이스 P.C. 보드상의 DIP 스위치를 설정할 필요가 있습니다.

Mini-SMMS 시스템이 아닌 경우 DIP 스위치의 설치는 필요 없습니다.

■ 설정 방법

- 실외기의 인터페이스 P.C. 보드상의 DIP 스위치 [SW08]를 켜짐으로 설정하십시오.

* DIP 스위치 [SW08]가 제공되지 않은 경우는 조작할 필요가 없습니다.



Carrier Japan Corporation

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN

EB99802801-3