

# Air-Conditioners For Building Application

## INDOOR UNIT

C €

# PDFY-P-VM-A

## INSTALLATION MANUAL

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

## INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

## MANUEL D'INSTALLATION

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

## MANUAL DE INSTALACIÓN

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

## MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

## INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

## MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

## ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

## РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

## MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

## 安装手册

为了安全和正确地使用本空调器，请在安装前仔细阅读本安装手册。

GB

D

F

E

I

NL

P

GR

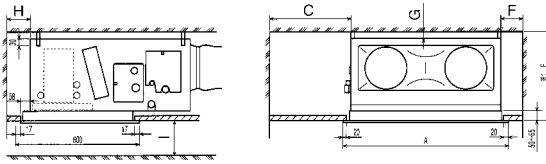
RU

TR

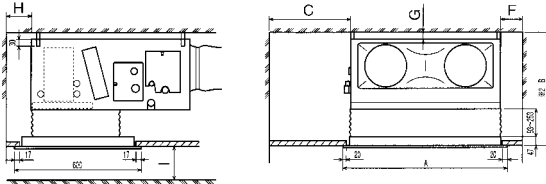
中

[Fig. 3.1.1]

&lt;In the case of installation of the bottom intake panel&gt;



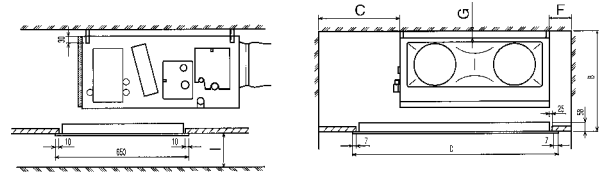
&lt;In the case of use of the optional canvas duct for bottom intake&gt;



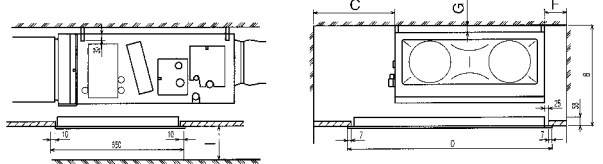
| Model name | 20 · 25 · 32   | 40 · 50        |
|------------|----------------|----------------|
| A          | 790            | 1040           |
| B          | more than 455  | more than 455  |
| C          | more than 500  | more than 500  |
| D          | 1000           | 1440           |
| E          | more than 365  | more than 365  |
| F          | more than 100  | more than 100  |
| G          | more than 20   | more than 20   |
| H          | more than 100  | more than 100  |
| I          | more than 1000 | more than 1000 |

[Fig. 3.1.2]

&lt;In the case of rear intake&gt;

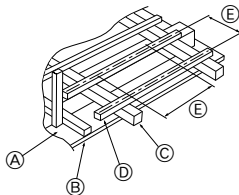


&lt;In the case of use of the optional filter box for rear intake&gt;



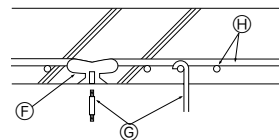
| Model name | 63 · 71 · 80   | 100 · 125      |
|------------|----------------|----------------|
| A          | 1240           | 1590           |
| B          | more than 455  | more than 495  |
| C          | more than 500  | more than 500  |
| D          | 1440           | 1765           |
| E          | more than 365  | more than 405  |
| F          | more than 100  | more than 100  |
| G          | more than 20   | more than 20   |
| H          | more than 100  | more than 100  |
| I          | more than 1000 | more than 1000 |

[Fig. 4.1.1]



- Ⓐ Ceiling board
- Ⓑ Edge beam
- Ⓒ Tie beam
- Ⓓ Square timber for hanging the air conditioner
- Ⓔ Pitch

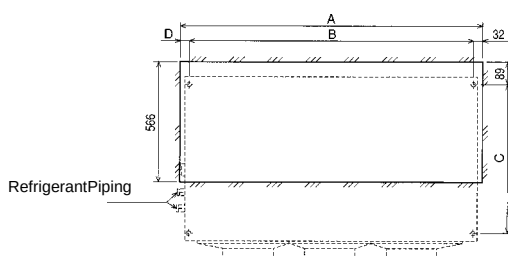
[Fig. 4.1.2]



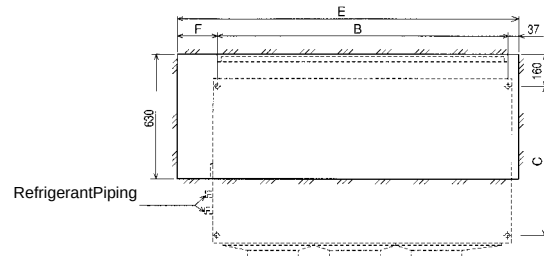
- Ⓕ Insert: 100 to 150 kg (1 piece) (field supply)
- Ⓖ M10 hanging bolt (field supply)
- Ⓗ Reinforcement

[Fig. 4.2.1]

&lt;In case of bottom intake, this drawing shows from above the indoor unit&gt;



&lt;In case of rear intake&gt;



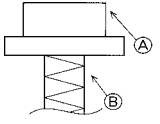
| (mm)         |      |      |     |    |      |     |
|--------------|------|------|-----|----|------|-----|
| Model name   | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
| 20 · 25 · 32 | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50      | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 · 80      | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125    | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

## 5

## 5.1

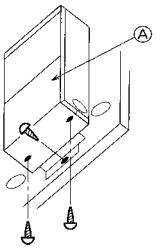
## 5.3

**[Fig. 5.1.1]**



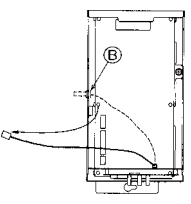
A Unit body  
 B Lifting machine

**[Fig. 5.3.1]**



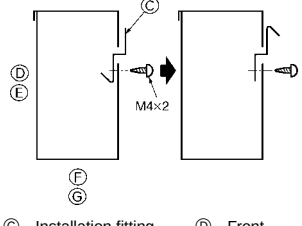
A Control box cover

**[Fig. 5.3.2]**



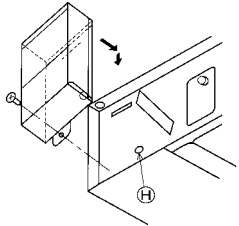
B Intake sensor

**[Fig. 5.3.3]**



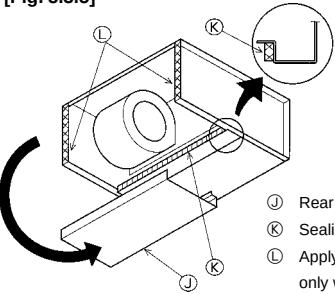
C Installation fitting  
 D Front  
 E cover side  
 F Control box  
 G cross section

**[Fig. 5.3.4]**



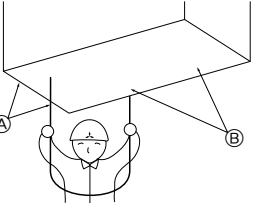
H Sensor mounting hole

**[Fig. 5.3.5]**



J Rear panel  
 K Sealing material (large)  
 L Apply the sealing material (small) only when not using the filter box.

**[Fig. 5.3.6]**



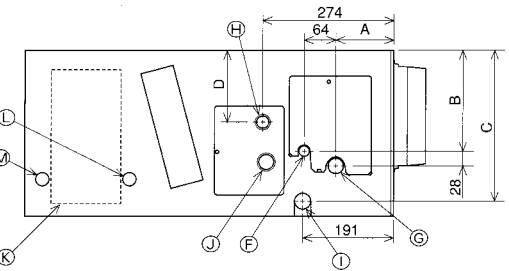
B Indoor unit's bottom surface

## 6

## 6.2

## 6.3

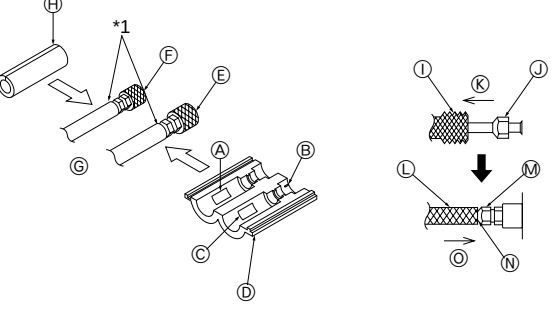
**[Fig. 6.2.1]**



|            | (mm) |     |     |     |
|------------|------|-----|-----|-----|
| Model name | A    | B   | C   | D   |
| 20 - 80    | 126  | 172 | 265 | 111 |
| 100 - 125  | 121  | 206 | 305 | 151 |

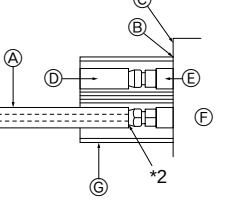
F Refrigerant piping (liquid pipe)      G Refrigerant piping (gas pipe)  
 H Drain piping (when the optional drain-up mechanism is used)  
 I Drain hole (natural drain outlet)      J Feed-water inlet for checking drain water  
 K Control box      L Through hole for power supply  
 M Through hole for transmission

**[Fig. 6.3.1]**



A "0-0 gas" mark  
 B "INNER" mark  
 C "OUTER" mark  
 D Flare insulation (2)  
 E Refrigerant piping (gas)  
 F Refrigerant piping (liquid)  
 G Field refrigerant piping  
 H Pipe insulation (1)  
 I Insulation material  
 J Flare  
 K Pull in this direction.  
 L Insulation material  
 M Flare  
 N There must be no gap.  
 O Move to the original position.

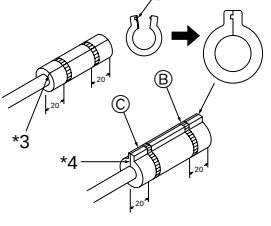
**[Fig. 6.3.2]**



A Field refrigerant piping  
 B There must be no gap.  
 C Unit body plate  
 D OUTER  
 E INNER  
 F Unit body  
 G Provided flare insulation (2)

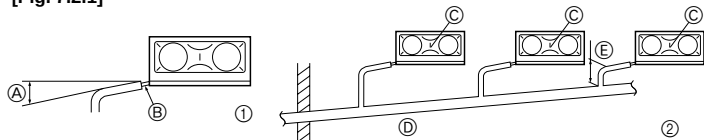
(figure showing the flare insulation)

**[Fig. 6.3.3]**



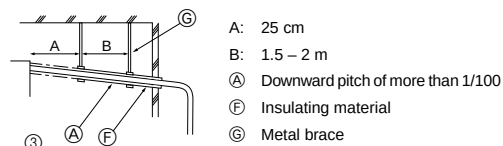
A Tape (3)  
 B Fasten with tape.  
 C Provided tie band (4)

[Fig. 7.2.1]



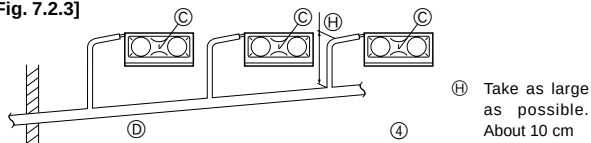
- A Downward slope 1/100 or more    B Drain hose (Accessory)  
 C Indoor unit    D Collective piping  
 E Maximize this length to approx. 10 cm

[Fig. 7.2.2]



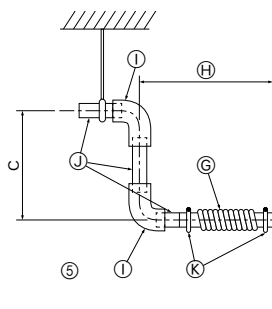
- A: 25 cm  
 B: 1.5 - 2 m  
 A Downward pitch of more than 1/100  
 F Insulating material  
 G Metal brace

[Fig. 7.2.3]



- H Take as large as possible.  
 About 10 cm

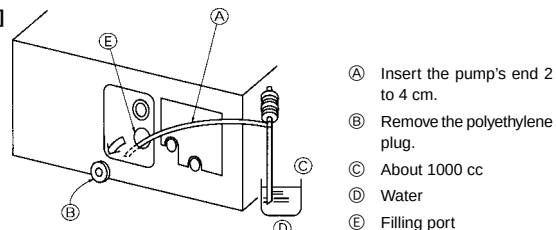
[Fig. 7.2.4]



- C: within 41 cm  
 G Drain hose (Accessory)  
 ▶ Be sure to use the supplied drain hose (Accessory).  
 H Less than 300 mm  
 I Hard vinyl chloride 90° elbow (field supply)  
 J Hard vinyl chloride (VP-25) (field supply)  
 K Tie band (small) (Accessory)

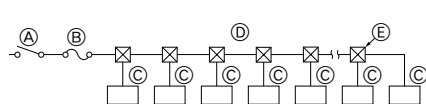
## 7.3

[Fig. 7.3.1]



- A Insert the pump's end 2 to 4 cm.  
 B Remove the polyethylene plug.  
 C About 1000 cc  
 D Water  
 E Filling port

[Fig. 8.1.1]



- A Switch 16 A  
 B Overcurrent protection 16 A  
 C Indoor unit  
 D Total operating current be less than 16 A  
 E Pull box

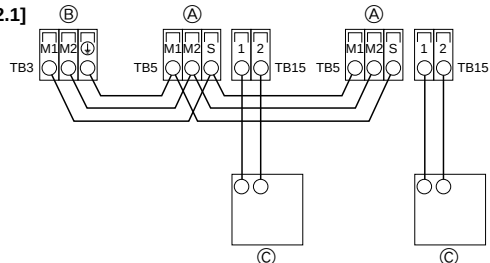
[Fig. 8.1.2]



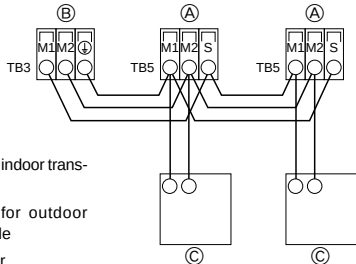
- E Switch 16 A  
 F Overcurrent protection 16 A

## 8.2

[Fig. 8.2.1]

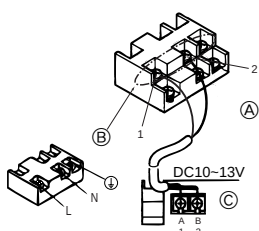


[Fig. 8.2.2]



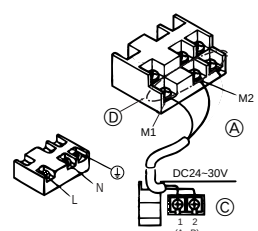
- A Terminal block for indoor transmission cable  
 B Terminal block for outdoor transmission cable  
 C Remote controller

[Fig. 8.2.3]



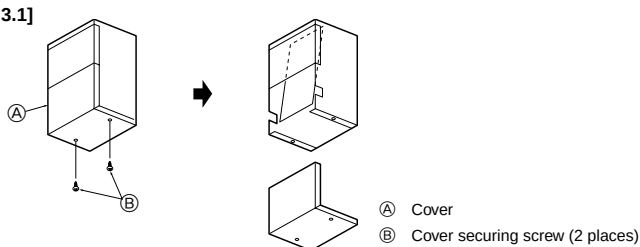
- A Non-polarized  
 B Upper level (TB15)  
 C Remote Controller  
 D Lower level (TB5)

[Fig. 8.2.4]



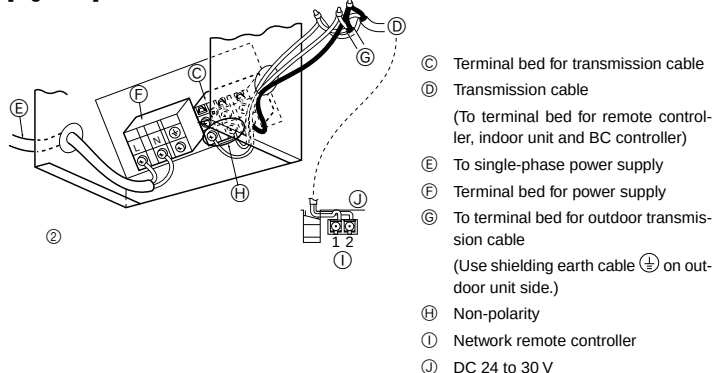
## 8.3

[Fig. 8.3.1]



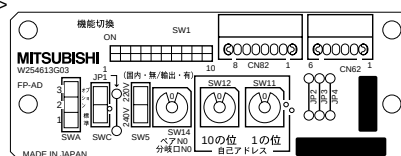
- A Cover  
 B Cover securing screw (2 places)

[Fig. 8.3.2]



- C Terminal bed for transmission cable  
 D Transmission cable  
 (To terminal bed for remote controller, indoor unit and BC controller)  
 E To single-phase power supply  
 F Terminal bed for power supply  
 G To terminal bed for outdoor transmission cable  
 (Use shielding earth cable ⊕ on outdoor unit side.)  
 H Non-polarity  
 I Network remote controller  
 J DC 24 to 30 V

## 8.4

[Fig. 8.4.1]  
 <Address board>

# Contents

|                                                                    |   |                                                                                     |    |
|--------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Safety precautions .....                                        | 5 | 6. Refrigerant pipe and drain pipe specifications .....                             | 8  |
| 1.1. Before installation and electric work .....                   | 5 | 6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications .....                           | 8  |
| 1.2. Precautions for devices that use R407C refrigerant .....      | 5 | 6.2. Refrigerant pipe, drain pipe and filling port .....                            | 8  |
| 1.3. Before getting installed .....                                | 6 | 6.3. Request for refrigerant piping connection .....                                | 8  |
| 1.4. Before getting installed (moved) - electrical work .....      | 6 | 7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes .....                               | 9  |
| 1.5. Before starting the test run .....                            | 6 | 7.1. Refrigerant piping work .....                                                  | 9  |
| 2. Indoor unit accessories .....                                   | 6 | 7.2. Drain piping work .....                                                        | 9  |
| 3. Selecting an installation site .....                            | 6 | 7.3. Confirming drain discharge .....                                               | 9  |
| 3.1. Securing installation and service space .....                 | 6 | 8. Electrical wiring .....                                                          | 10 |
| 3.2. Combining indoor units with outdoor units .....               | 7 | 8.1. Power supply wiring .....                                                      | 10 |
| 4. Fixing hanging bolts .....                                      | 7 | 8.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables .....     | 10 |
| 4.1. Fixing hanging bolts .....                                    | 7 | 8.3. Connecting electrical connections .....                                        | 11 |
| 4.2. Ceiling hole and hanging bolt positions .....                 | 7 | 8.4. Setting addresses .....                                                        | 11 |
| 5. Installing the unit .....                                       | 7 | 8.5. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller ..... | 11 |
| 5.1. Hanging the unit body .....                                   | 7 |                                                                                     |    |
| 5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts ..... | 7 |                                                                                     |    |
| 5.3. Changing to rear intake specifications .....                  | 7 |                                                                                     |    |

## 1. Safety precautions

### 1.1. Before installation and electric work

- ▶ Before installing the unit, make sure you read all the “Safety precautions”.
- ▶ The “Safety precautions” provide very important points regarding safety. Make sure you follow them.

#### Symbols used in the text

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

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

#### Symbols used in the illustrations

-  : Indicates an action that must be avoided.
-  : Indicates that important instructions must be followed.
-  : Indicates a part which must be grounded.
-  : Indicates that caution should be taken with rotating parts. (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: yellow>
-  : Beware of electric shock (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: yellow>

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

-  **Warning:**
  - **Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.**
    - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
  - **Install the air unit at a place that can withstand its weight.**
    - Inadequate strength may cause the unit to fall down, resulting in injuries.
  - **Use the specified cables for wiring. Make the connections securely so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.**
    - Inadequate connection and fastening may generate heat and cause a fire.
  - **Prepare for typhoons and other strong winds and earthquakes and install the unit at the specified place.**
    - Improper installation may cause the unit to topple and result in injury.
  - **Always use an air cleaner, humidifier, electric heater, and other accessories specified by Mitsubishi Electric.**
    - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
  - **Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.**
    - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
  - **Do not touch the heat exchanger fins.**
    - Improper handling may result in injury.
  - **If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.**
    - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
  - **Install the air conditioner according to this Installation Manual.**
    - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.

- **Have all electric work done by a licensed electrician according to “Electric Facility Engineering Standard” and “Interior Wire Regulations” and the instructions given in this manual and always use a special circuit.**
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- **Securely install the outdoor unit terminal cover (panel).**
  - If the terminal cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- **When installing and moving the air conditioner to another site, do not charge the it with a refrigerant different from the refrigerant (R407C or R22) specified on the unit.**
  - If a different refrigerant or air is mixed with the original refrigerant, the refrigerant cycle may malfunction and the unit may be damaged.
- **If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.**
  - Consult the dealer regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the safety limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room could result.
- **When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.**
  - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.**
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- **Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.**
  - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.

### 1.2. Precautions for devices that use R407C refrigerant

-  **Caution:**
  - **Do not use the existing refrigerant piping.**
    - The old refrigerant and refrigerator oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerator oil of the new unit to deteriorate.
  - **Use refrigerant piping made of C1220 (CU-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 “Copper and copper alloy seamless pipes and tubes”. In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
    - Contaminants on the inside of the refrigerant piping may cause the refrigerant residual oil to deteriorate.
  - **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)**
    - If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil and compressor trouble may result.
  - **Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections.**
    - The refrigerator oil will degrade if it is mixed with a large amount of mineral oil.
  - **Use liquid refrigerant to fill the system.**
    - If gas refrigerant is used to seal the system, the composition of the refrigerant in the cylinder will change and performance may drop.
  - **Do not use a refrigerant other than R407C.**
    - If another refrigerant (R22, etc.) is used, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerator oil to deteriorate.

- **Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.**
  - The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerant oil to deteriorate.
- **Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants.**  
(Gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, vacuum gauge, refrigerant recovery equipment)
  - If the conventional refrigerant and refrigerator oil are mixed in the R407C, the refrigerant may deteriorate.
  - If water is mixed in the R407C, the refrigerator oil may deteriorate.
  - Since R407C does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerants will not react to it.
- **Do not use a charging cylinder.**
  - Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.
- **Be especially careful when managing the tools.**
  - If dust, dirt, or water gets in the refrigerant cycle, the refrigerant may deteriorate.

### 1.3. Before getting installed

#### ⚠ Caution:

- **Do not install the unit where combustible gas may leak.**
  - If the gas leaks and accumulates around the unit, an explosion may result.
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
  - The quality of the food, etc. may deteriorate.
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
  - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the air conditioner or damage its parts.
- **When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against noise.**
  - The inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the air conditioner to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the air conditioner may affect such equipment by creating noise that disturbs medical treatment or image broadcasting.
- **Do not install the unit on a structure that may cause leakage.**
  - When the room humidity exceeds 80 % or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.
- **The indoor models should be installed the ceiling over than 2.5 m from floor.**

### 1.4. Before getting installed (moved) - electrical work

#### ⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.

## 2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

| Part No. | Accessories             | Qty | Place to set             |
|----------|-------------------------|-----|--------------------------|
| 1        | Insulation pipe (small) | 1   | On the body frame casing |
| 2        | Insulation cover        | 1   |                          |
| 3        | Tie band (large)        | 6   |                          |
| 4        | Drain hose              | 1   |                          |
| 5        | Hose band               | 1   |                          |

## 3. Selecting an installation site

- Select a location so that air can be blown into all corners of the room.
- Avoid locations exposed to outside air.
- Select a location free of obstructions to the airflow in and out of the unit.
- Avoid locations exposed to steam or oil vapour.
- Avoid locations where combustible gas may leak, settle or be generated.
- Avoid installation near machines emitting high-frequency waves (high-frequency welders, etc.).
- Avoid locations where the airflow is directed at a fire alarm sensor. (Hot air could trigger the alarm during the heating operation.)
- Avoid places where acidic solutions are frequently handled.
- Avoid places where sulphur-based or other sprays are frequently used.

- **Install an leak circuit breaker, as required.**
  - If an leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
  - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
  - A fuse or circuit breaker of a larger capacity or a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the air conditioner units.**
  - Washing them may cause an electric shock.
- **Be careful that the installation base is not damaged by long use.**
  - If the damage is left uncorrected, the unit may fall and cause personal injury or property damage.
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.**
  - Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about product transportation.**
  - Only one person should not carry the product if it weighs more than 20 kg.
  - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands for a means of transportation. It is dangerous.
  - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
  - When transporting the outdoor unit, suspend it at the specified positions on the unit base. Also support the outdoor unit at four points so that it cannot slip sideways.
- **Safely dispose of the packing materials.**
  - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
  - Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.

### 1.5. Before starting the test run

#### ⚠ Caution:

- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
  - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
  - Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
  - During and immediately after operation, the refrigerant pipes are may be hot and may be cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes.
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
  - Rotating, hot, or high-voltage parts can cause injuries.
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**
  - Always wait at least five minutes before turning off the power. Otherwise, water leakage and trouble may occur.

| Part No. | Accessories              | Qty | Place to set             |
|----------|--------------------------|-----|--------------------------|
| 6        | Tie band (small)         | 1   | On the body frame casing |
| 7        | Insulation pipe (large)  | 1   |                          |
| 8        | Screw                    | 10  |                          |
| 9        | Sealing material (small) | 2   |                          |
| 10       | Sealing material (large) | 2   |                          |

#### ⚠ Warning:

**Install the indoor unit on a ceiling strong enough to sustain its weight. If the ceiling lacks strength, it may cause the unit to fall down, resulting in an injury.**

### 3.1. Securing installation and service space

- Piping, wiring and maintenance must be carried out from the bottom and the sides, so be sure to provide the space specified below. Furthermore, please give consideration to workability and safety during installation hoisting, and not only assure as much space as possible, but also refer to the accompanying instruction manuals for each panel concerning details on panel installation.
- When attaching a high performance filter, it is necessary to add +32 to dimensions B (\*2) and E (\*1) of the bottom intake specifications.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<In case of installation of the bottom intake panel>  
<In case of use of the optional canvas duct for bottom intake>

| Model name | 20 · 25 · 32   | 40 · 50        |
|------------|----------------|----------------|
| A          | 790            | 1040           |
| B          | more than 455  | more than 455  |
| C          | more than 500  | more than 500  |
| D          | 1000           | 1440           |
| E          | more than 365  | more than 365  |
| F          | more than 100  | more than 100  |
| G          | more than 20   | more than 20   |
| H          | more than 100  | more than 100  |
| I          | more than 1000 | more than 1000 |

| Model name | 63 · 71 · 80   | 100 · 125      |
|------------|----------------|----------------|
| A          | 1240           | 1590           |
| B          | more than 455  | more than 495  |
| C          | more than 500  | more than 500  |
| D          | 1440           | 1765           |
| E          | more than 365  | more than 405  |
| F          | more than 100  | more than 100  |
| G          | more than 20   | more than 20   |
| H          | more than 100  | more than 100  |
| I          | more than 1000 | more than 1000 |

[Fig. 3.1.2] (P.2)

<In case of rear intake>  
<In case of use of the optional filter box for rear intake>



### Warning:

Be sure to install the unit in a location which can adequately support its weight.

- If there is insufficient strength to support the unit's weight, it could fall and cause injuries.

## 3.2. Combining indoor units with outdoor units

For combining indoor units with outdoor units, refer to the outdoor unit installation manual.

## 4. Fixing hanging bolts

### 4.1. Fixing hanging bolts

(Use M10 hanging bolts. The bolts should be procured locally.)  
(Give site of suspension strong structure.)

#### Hanging structure

- Ceiling: The ceiling structure varies from building to one another. For detailed information, consult your construction company.
- ① Reinforcing the ceiling with additional members (edge beam, etc.) must be required to keep the ceiling at level and to prevent the ceiling from vibrations.
- ② Cut and remove the ceiling members.
- ③ Reinforce the ceiling members, and add other members for fixing the ceiling boards.

#### For wooden construction

- Use the tie beam (for one story building) or second-floor beam (for two story building) as strength members.
- To hang the air-conditioner, use a hard square timber of more than 6 cm if the distance between beams is less than 90 cm and a hard square timber of more than 9 cm if the distance between beams is less than 180 cm.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Ceiling board
- Ⓑ Edge beam
- Ⓒ Tie beam
- Ⓓ Square timber for hanging the air conditioner
- Ⓔ Pitch

#### For reinforced concrete construction

- As shown in the figure below, fix the hanging bolts, or use square timbers to fix the hanging bolts.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- Ⓕ Insert: 100 to 150 kg (1 piece) (field supply)
- Ⓖ M10 hanging bolt (field supply)
- Ⓖ Reinforcement

Product Weight (kg)

| Model name | 20 · 25 | 32 | 40 | 50 | 63 ~ 80 | 100·125 |
|------------|---------|----|----|----|---------|---------|
| Body frame | 25.5    | 27 | 32 | 34 | 39      | 52      |

### 4.2. Ceiling hole and hanging bolt positions

#### Ceiling Opening Hole and Sling Bolt Pitch

- If a panel is used, use the gauge supplied with the panel so that the positions of both the ceiling opening hole and the unit match the dimensions in the diagram below. Please refer to the instruction manual supplied with the panel concerning how to use the gauge.
- Use M10 sling bolts (continuous thread).

[Fig. 4.2.1] (P.2)

<In case of bottom intake, this drawing shows from above the indoor unit>  
<In case of rear intake>

| Model name   | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
|--------------|------|------|-----|----|------|-----|
| 20 · 25 · 32 | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50      | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 · 80      | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125    | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

## 5. Installing the unit

### 5.1. Hanging the unit body

- ▶ Bring the indoor unit to an installation site as it is packed.
- ▶ To hang the indoor unit, use a lifting machine to lift and pass through the hanging bolts.
- ▶ Install the indoor unit before ceiling joist construction.

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Unit body
- Ⓑ Lifting machine

### 5.2. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts

- ▶ Use the gage supplied with the panel to confirm that the unit body and hanging bolts are positioned in place. If they are not positioned in place, it may result in dew drops due to wind leak. Be sure to check the positional relationship.

- ▶ Use a level to check that the surface indicated by Ⓐ is at level. Ensure that the hanging bolt nuts are tightened to fix the hanging bolts.
- ▶ To ensure that drain is discharged, be sure to hang the unit at level using a level.



### Caution:

Be sure to install the unit body at level.

### 5.3. Changing to rear intake specifications

#### Changing the control box installation position

1. Remove one of the screws used to fasten the control box (Fig. 5.3.1).
2. Remove the control box cover (Fig. 5.3.1), then remove the intake sensor (Fig. 5.3.2) mounted in the box, and the piping sensor connectors (CN21, CN29), LEV connector (CN60) and fan connector (FAN1) mounted on the control board.

3. Change the installation fitting on the back side of the control box as shown in **Fig. 5.3.3**.
4. Install the control box on the outside of the indoor unit in accordance with the arrows. (**Fig. 5.3.4**)
5. Install the intake sensor removed in (2) in the sensor mounting hole shown in **Fig. 5.3.4** Also, install the piping sensor connectors (CN21, CN29), LEV connector (CN60) and fan connector (FAN1) in the control box.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Control box cover

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓑ Intake sensor

[Fig. 5.3.3] (P.3)

- Ⓒ Installation fitting      Ⓓ Front      Ⓔ cover side  
Ⓕ Control box      Ⓖ cross section

[Fig. 5.3.4] (P.3)

- Ⓜ Sensor mounting hole

### Changing the rear panel installation position

1. Remove the rear panel (6 screws) and change its direction as shown in the drawing (**Fig. 5.3.5**).
2. Affix the sealing material supplied in the position shown in the drawing. (**Fig. 5.3.5**) (If the rear intake filter box is used, it is not necessary to affix the seal material (small).)

[Fig. 5.3.5] (P.3)

- Ⓜ Rear panel      Ⓚ Sealing material (large)  
Ⓛ Apply the sealing material (small) only when not using the filter box.

[Fig. 5.3.6] (P.3)

- Ⓑ Indoor unit's bottom surface

## 6. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

To avoid dew drops, provide sufficient antisweating and insulating work to the refrigerant and drain pipes.

When using commercially available refrigerant pipes, be sure to wind commercially available insulating material (with a heat-resisting temperature of more than 100°C and thickness given below) onto both liquid and gas pipes.

Be also sure to wind commercially available insulating material (with a form polyethylene's specific gravity of 0.03 and thickness given below) onto all pipes which pass through rooms.

- ① Select the thickness of insulating material by pipe size.

| Pipe size          | Insulating material's thickness |
|--------------------|---------------------------------|
| 6.4 mm to 25.4 mm  | More than 10 mm                 |
| 28.6 mm to 38.1 mm | More than 15 mm                 |

- ② If the unit is used on the highest story of a building and under conditions of high temperature and humidity, it is necessary to use pipe size and insulating material's thickness more than those given in the table above.

- ③ If there are customer's specifications, simply follow them.

### 6.1. Refrigerant pipe and drain pipe specifications

| Model      |             | 20 - 40 | 50 - 80 | 100 · 125 |
|------------|-------------|---------|---------|-----------|
| Item       | Liquid pipe | ø6.35   | ø9.52   |           |
|            | Gas pipe    | ø12.7   | ø15.88  | ø19.05    |
| Drain pipe |             | VP-25   |         |           |

### 6.2. Refrigerant pipe , drain pipe and filling port

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Model name | A   | B   | C   | D   |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80    | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 · 125  | 121 | 206 | 305 | 151 |

- Ⓕ Refrigerant piping (liquid pipe)      Ⓖ Refrigerant piping (gas pipe)  
Ⓜ Drain piping (when the optional drain-up mechanism is used)  
Ⓛ Drain hole (natural drain outlet)  
Ⓜ Feed-water inlet for checking drain water  
Ⓚ Control box      Ⓛ Through hole for power supply  
Ⓜ Through hole for transmission

### 6.3. Request for refrigerant piping connection

#### Description of parts to be used

| No. | Work procedures                                                                                                                               | Detail of work                                                                                                                                                                                                       | Item to be observed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Reference drawing                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Mount the provided pipe insulation (1) on the liquid pipe of the refrigerant piping, and then mount the flare insulation (2) on the gas pipe. | "INNER" and "OUTER" are marked on the inside of the flare insulation. Mount the portion marked "INNER" near the unit body and the portion marked "OUTER" on the field piping side.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Using the flare insulation of a different model may result in condensation forming. Check the model name on the insulation and be sure to use the correct one.</li> <li>To prevent a gap from forming near the unit's side plate, be sure that the flare insulation firmly contacts the unit's side plate before mounting.</li> <li>Incorrectly mounting the "INNER" and "OUTER" sides of the insulation may result in condensation forming.</li> </ul> | <b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b><br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b><br>(Note *2)<br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b> |
| 2   | Fixing of insulated pipe                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fasten the insulated pipe with the insulation tape.</li> <li>Firmly secure the insulation with the provided tie band (4) at the position indicated on the drawing.</li> </ul> | Seal the slit securely so that there are no openings. Be sure to mount the insulation so that the slit is on the top.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Note *3)                                                               |
| 3   | Fixing of flare insulation                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fasten the flare insulation with the provided tape (3).</li> <li>Fasten with the provided tie band (4) at the position indicated on the drawing.</li> </ul>                   | Seal the slit securely so that there are no openings. Be sure to mount the insulation so that the slit is on the top.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Note *4)                                                               |

[Fig. 6.3.1] (P.3)

- Ⓐ "0-0 gas" mark      Ⓑ "INNER" mark  
Ⓒ "OUTER" mark      Ⓓ Flare insulation (2)  
Ⓔ Refrigerant piping (gas)      Ⓕ Refrigerant piping (liquid)  
Ⓖ Field refrigerant piping      Ⓗ Pipe insulation (1)  
Ⓓ Insulation material      Ⓖ Flare  
Ⓚ Pull in this direction.      Ⓛ Insulation material  
Ⓜ Flare      Ⓛ There must be no gap.  
Ⓛ Move to the original position.

[Fig. 6.3.2] (P.3)

- (figure showing the flare insulation)  
Ⓐ Field refrigerant piping      Ⓑ There must be no gap.  
Ⓒ Unit body plate      Ⓓ OUTER  
Ⓔ INNER      Ⓕ Unit body  
Ⓖ Provided flare insulation (2)

[Fig. 6.3.3] (P.3)

- Ⓐ Tape (3)      Ⓑ Fasten with tape.  
Ⓒ Provided tie band (4)



#### Notes:

- \*1 Insert the flare nut into the field refrigerant piping. Pull the insulation material back at the area where it will be flared, then return it to its original position after performing the flare work. Exposing copper piping may result in condensation forming. Be extremely careful when performing this operation.
- \*2 There must be no gap.
- \*3, \*4 There must be no gap. Slit should be on the top.

## 7. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

### 7.1. Refrigerant piping work

This piping work must be done in accordance with the installation manuals for both outdoor unit and BC controller (simultaneous cooling and heating series R2).

- Series R2 is designed to operate in a system that the refrigerant pipe from an outdoor unit is received by BC controller and branches at the BC controller to connect between indoor units.
- For constraints on pipe length and allowable difference of elevation, refer to the outdoor unit manual.
- The method of pipe connection is flare connection.

#### Cautions on refrigerant piping

- ▶ Be sure to use non-oxidative brazing for brazing to ensure that no foreign matter or moisture enter into the pipe.
- ▶ Be sure to apply refrigerating machine oil over the flare connection seating surface and tighten the connection using a double spanner.
- ▶ Provide a metal brace to support the refrigerant pipe so that no load is imparted to the indoor unit end pipe. This metal brace should be provided 50 cm away from the indoor unit's flare connection.

#### ⚠ Warning:

When installing and moving the unit, do not charge it with refrigerant other than the refrigerant (R407C or R22) specified on the unit.

- Mixing of a different refrigerant, air, etc. may cause the refrigerant cycle to malfunction and result in severe damage.

#### ⚠ Caution:

- Use refrigerant piping made of C1220 (CU-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.
- Never use existing refrigerant piping.
  - The large amount of chlorine in conventional refrigerant and refrigerator oil in the existing piping will cause the new refrigerant to deteriorate.
- Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing.
  - If dust, dirt, or water gets into the refrigerant cycle, the oil will deteriorate and the compressor may fail.
- Use Suniso 4GS or 3GS (small amount) refrigerator oil to coat the flare and flange connection part. (For models using R22)
- Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections. (For models using R407C)
  - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

### 7.2. Drain piping work

1. Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way. (①)
2. Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
3. Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm) for drain piping.
4. Ensure that collected pipes are 10 cm lower than the unit body's drain port as shown in ②.
5. Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
6. Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
7. Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4)

- ① Downward slope 1/100 or more      ② Drain hose (Accessory)
  - ③ Indoor unit      ④ Collective piping
  - ⑤ Maximize this length to approx. 10 cm
- Use the following instructions when using an optional drain-up mechanism.

#### [Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25 cm
- B: 1.5 – 2 m
- ⑥ Downward pitch of more than 1/100
- ⑦ Insulating material      ⑧ Metal brace

#### [Fig. 7.2.3] (P.4)

- ⑨ Take as large as possible. About 10 cm

#### [Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: within 41 cm
- ⑩ Drain hose (Accessory)

#### ▶ Be sure to use the supplied drain hose (Accessory).

- ⑪ Less than 300 mm
- ⑫ Hard vinyl chloride 90° elbow (field supply)
- ⑬ Hard vinyl chloride (VP-25) (field supply)
- ⑭ Tie band (small) (Accessory)

#### ▶ Connect each connection with vinyl chloride adhesive. But never use any adhesive over the indoor unit discharge port. Otherwise the drain-up mechanism cannot be serviced later. Also, the end connection may be eroded by resin and so cracked.

1. Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way. (③)
2. Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
3. Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm) for drain piping.
4. Ensure that collected pipes are 10 cm lower than the unit body's drain port as shown in ④.
5. Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
6. Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
7. Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.
8. The intake of the drain piping can be made 41 cm higher than the drain discharge port. If there are some obstacles under the ceiling, use elbows to make it at least height according to the site. (⑤)

#### Note:

If the rise portion is long, there will be a lot of returned water in an operation stop, generating slime or odor during off-season. Ensure that the rise portion is at a minimum.

#### ⚠ Caution:

Pipe the drain piping to ensure that it discharges drain, and insulate it to prevent dew condensation. A failure to the piping work may cause water leakage and so wet your property.

### 7.3. Confirming drain discharge

#### ▶ Make sure that the drain-up mechanism operates normally for discharge and that there is no water leakage from the connections.

- Be sure to confirm the above in a period of heating operation.
  - Be sure to confirm the above before ceiling work is done in the case of a new construction.
1. Plug the enclosed connector into the red connector (2P) on the side of the control box.
  2. Remove the polyethylene plug on the same side as the indoor unit piping.
  3. Fill water into the feed water pump using a feed water tank. In filling, be sure to put the end of the pump or tank in a drain pan. (If the insertion is incomplete, water may flow over the machine.)
  4. Turn on the main power. The drain pump is forced to operate without any remote controller operation. Make sure using a transparent hose that drain is discharged.
  5. After confirmation, turn off the main power, remove the connector, and insert the polyethylene plug into its original position.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Insert the pump's end 2 to 4 cm.
- Ⓑ Remove the polyethylene plug.
- Ⓒ About 1000 cc
- Ⓓ Water
- Ⓔ Filling port

## 8. Electrical wiring

### Precautions on electrical wiring

#### ⚠ Warning:

Electrical work should be done by qualified electrical engineers in accordance with "Engineering Standards For Electrical Installation" and supplied installation manuals. Special circuits should also be used. If the power circuit lacks capacity or has an installation failure, it may cause a risk of electric shock or fire.

- Be sure to take power from the special branch circuit.
- Be sure to install an earth leakage breaker to the power.
- Install the unit to prevent that any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) is brought in direct contact with the power cable outside the unit.
- Ensure that there is no slack on all wire connections.
- Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mice. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.

- Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
- Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
- Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
- Select control cables from the conditions given in page 10.

#### ⚠ Caution:

Be sure to put the unit to the ground on the outdoor unit side. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightning rod, or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.

### Types of control cables

#### 1. Wiring transmission cables

- Types of transmission cables  
Design wiring in accordance with the following table <Table 1>.
- Cable diameter  
More than 1.25 mm<sup>2</sup>

<Table 1>

| System configuration                  | For a single-refrigerant system                                      |                                                                                                                                                                                                                            | For a multi-refrigerant system |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                       | Transmission cable length                                            |                                                                                                                                                                                                                            | Regardless of length           |
| Facility example (for noise judgment) | Residence or independent store without noise                         | Building, clinic, hospital or communications station without noise supposedly generated from inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, radio-used communications equipment and so on. | All facilities                 |
| Types of transmission cables          | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT or shielding wire CVVS or CPEVS | Shielding wire CVVS or CPEVS                                                                                                                                                                                               |                                |

#### 2. Remote controller cables

| Network remote controller |                                                                                                                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Types of cables           | Non-shielding wire for up to 10 m; the same specifications as "1." Wiring transmission cables for more than 10 m                                         |
| Cable diameter            | More than 0.5 to 0.75 mm <sup>2</sup>                                                                                                                    |
| Length                    | Add any portion in excess of 10 m to within the longest allowable transmission cable length 200 m (Shielding portion is more than 1.25 mm <sup>2</sup> ) |

### 8.1. Power supply wiring

- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 245 IEC or 227 IEC.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

Power cable size: more than 1.5 mm<sup>2</sup>

[Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Switch 16 A
- Ⓑ Overcurrent protection 16 A
- Ⓒ Indoor unit
- Ⓓ Total operating current be less than 16 A
- Ⓔ Pull box

#### [Selecting non-fuse breaker (NF) or earth leakage breaker (NV)]

To select NF or NV instead of a combination of Class B fuse with switch, use the following:

- In the case of Class B fuse rated 15 A or 20 A,  
NF model name (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV model name (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Use an earth leakage breaker with a sensitivity of less than 30 mA 0.1 s.

[Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓐ Switch 16 A
- Ⓑ Overcurrent protection 16 A

#### ⚠ Caution:

Do not use anything other than the correct capacity breaker and fuse. Using fuse, wire or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.

### 8.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire)  
The "S" on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the "1" and "2" on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the "M1" and "M2" on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the remote controller's transmission cable within 10 m using a 0.75 mm<sup>2</sup> core cable. If the distance is more than 10 m, use a 1.25 mm<sup>2</sup> junction cable.

[Fig. 8.2.1] (P.4) MA Remote controller

[Fig. 8.2.2] (P.4) M-NET Remote controller

- Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
- Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
- Ⓒ Remote controller

- DC 9 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

#### Notes:

- \*1 Put the transmission cable earth via the outdoor unit's earth terminal ⊕ to the ground.
- \*2 If the remote controller cable exceeds 10 m, use a 1.25 mm<sup>2</sup> diameter cable over the exceeded portion, and add that exceeded portion to within 200 m.
- \*3 The BC controller is required only for simultaneous cooling and heating series R2.

[Fig. 8.2.3] (P.4) MA Remote controller

[Fig. 8.2.4] (P.4) M-NET Remote controller

- Ⓐ Non-polarized
- Ⓑ Upper level (TB15)
- Ⓒ Remote Controller
- Ⓓ Lower level (TB5)

- The MA remote controller and the M-NET remote controller cannot be used at the same time or interchangeably.

Ensure that the wiring is not pinched when fitting the terminal box cover.  
Pinching the wiring may cut it.

**Install wiring so that it is not tight and under tension. Wiring under tension may break, or overheat and burn.**

- Wire the power supply so that no tension is imparted. Otherwise disconnection, heating or fire result.**

- Fix power source wiring to control box by using buffer bushing for tensile force. (PG connection or the like.) Connect transmission wiring to transmission terminal bed through the knockout hole of control box using ordinary bushing.

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

# Inhalt

|                                                                                               |    |                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Sicherheitsvorkehrungen .....                                                              | 12 | 5.3. Umstellen auf Frischluftansaugung Von hinten .....                                         | 15 |
| 1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten .....                                             | 12 | 6. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung .....                           | 15 |
| 1.2. Vorsichtsmaßnahmen für Vorrichtungen, die das Kältemittel R407C verwenden .....          | 13 | 6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung .....                         | 15 |
| 1.3. Vor der Aufstellung .....                                                                | 13 | 6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablafröhr und Einfüllöffnung .....                               | 15 |
| 1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten .....                             | 13 | 6.3. Anforderungen an den Anschluß der Kältemittelrohrleitung ....                              | 16 |
| 1.5. Vor Installationsbeginn .....                                                            | 13 | 7. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen .....                                  | 16 |
| 2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage .....                                             | 14 | 7.1. Verrohrung der Kältemittelleitung .....                                                    | 16 |
| 3. Einen Aufstellort wählen .....                                                             | 14 | 7.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Dränage .....                                          | 17 |
| 3.1. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung .....                      | 14 | 7.3. Funktionsüberprüfung des Abwasserauslaufs .....                                            | 17 |
| 3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden .....                                            | 14 | 8. Elektroverdrahtung .....                                                                     | 17 |
| 4. Befestigung der Hängebolzen .....                                                          | 14 | 8.1. Netzstromverdrahtung .....                                                                 | 18 |
| 4.1. Befestigung der Hängebolzen .....                                                        | 14 | 8.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel .....                      | 18 |
| 4.2. Positionen der Deckenlöcher und Hängebolzen .....                                        | 15 | 8.3. Vornahme der Elektroanschlüsse .....                                                       | 18 |
| 5. Aufstellen der Anlage .....                                                                | 15 | 8.4. Adressen einsetzen .....                                                                   | 19 |
| 5.1. Aufhängen des Anlagenkörpers .....                                                       | 15 | 8.5. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler ..... | 19 |
| 5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen ..... | 15 |                                                                                                 |    |

## 1. Sicherheitsvorkehrungen

### 1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten

- ▶ Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.
- ▶ Die "Sicherheitsvorkehrungen" enthalten sehr wichtige Sicherheitsgesichtspunkte. Sie sollten sie unbedingt befolgen.

#### Im Text verwendete Symbole:

 **Warnung:**  
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlicher Unfälle zu bewahren.

 **Vorsicht:**  
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um die Anlage vor Schäden zu bewahren.

#### Innerhalb der Abbildungen verwendete Symbole

-  : Verweist auf eine Handlung, die unterbleiben muß.
-  : Verweist auf wichtige Anweisungen, die befolgt werden müssen.
-  : Verweist auf ein Teil, das geerdet werden muß.
-  : Zeigt an, daß bei rotierenden Teilen Vorsichtgeboten ist. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>
-  : Gefahr von elektrischem Schlag. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>

 **Warnung:**  
Die auf der Hauptanlage angebrachten Aufkleber sorgfältig lesen.

-  **Warnung:**
  - Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.
    - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
  - Die Anlage an einer Stelle anbringen, die das Gewicht tragen kann.
    - Bei ungenügender Tragkraft kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
  - Zur Verdrahtung die angegebenen Kabel verwenden. Die Anschlüsse so sichern, daß Zugspannung von außen nicht auf die Klemmen wirken kann.
    - Falscher Anschluß und falsche Befestigung führen zu Wärmebildung und verursachen Brände.
  - Vorkehrungen gegen Stürme, starke Luftströme und Erdbeben treffen und die Anlage an einem Ort aufstellen, der die beschriebenen Bedingungen erfüllt.
    - Durch unsachgemäße Installation kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.
  - Stets Luftreiniger, Luftbefeuchter, Elektroheizungen und sonstige, von Mitsubishi angegebene, Zubehöreinrichtungen verwenden.
    - Einen geprüften Techniker bitten, die Zusatzeinrichtungen zu installieren. Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.

- Die Anlage niemals selbst reparieren. Wenn die Anlage repariert werden muß, wenden Sie bitte sich an den Fachhändler.
  - Wenn die Anlage unsachgemäß repariert wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Nicht die Wärmetauscherleitung berühren.
  - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- Wenn Kältemittelgas während der Installationsarbeiten austritt, den Raum gründlich lüften.
  - Wenn das Kältemittelgas auf offenes Feuer trifft, wird giftiges Gas freigesetzt.
- Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installations-handbuch installieren.
  - Bei unsachgemäßer Installation kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Elektroarbeiten durch einen zugelassenen Fachelektriker in Übereinstimmung mit dem "Electric Facility Engineering Standard" - (Technische Normen für Elektroeinrichtungen), den "Interior Wire Regulations" - (Vorschriften zur Innenverdrahtung) und den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen vornehmen. Anlage auch immer an einen gesonderten Stromkreis anschließen.
  - Wenn die Leistung der Stromquelle ungenügend ist oder die Elektroarbeiten unsachgemäß ausgeführt wurden, kann dies zu Stromschlägen und zu Bränden führen.
- Die Abdeckung der Elektroanschlüsse der Außenanlage (Abdeckplatte) fest anbringen.
  - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse (Abdeckplatte) nicht sachgemäß angebracht wurde, kann Staub oder Wasser in die Außenanlage eindringen und Brände oder Stromschläge verursachen.
- Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Standort, Anlage nicht mit einem anderen Kältemittel als dem auf der Anlage angegebenen Kältemittel (R407C oder R22) füllen.
  - Wenn das ursprüngliche Kältemittel mit einem anderen Kältemittel oder mit Luft vermischt wird, kann dies zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs führen und die Anlage beschädigt werden.
- Wenn die Anlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet.
  - Befragen Sie einen Fachhändler bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Verhinderung des Überschreitens des Grenzwertes. Sollte durch Austreten von Kältemittel das Überschreiten des Grenzwertes erfolgen, besteht wegen möglichem Sauerstoffmangel im Raum Gesundheitsgefahr.
- Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufstellung hinzuziehen.
  - Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschläge oder Brände verursacht werden.
- Nach Abschluß der Installationsarbeiten sicherstellen, daß kein Kältemittelgas austritt.
  - Wenn Kältemittelgas austritt und mit einem Heizgebläse, einem Ofen oder sonstigen Wärmequellen in Berührung kommt, kann giftiges Gas erzeugt werden.
- Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nicht neu einrichten oder ändern.
  - Wenn Druckschalter, Thermoschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder mit Gewalt betätigt wird oder wenn andere als die von Mitsubishi Electric angegebenen Teile verwendet werden, besteht Brand- oder Explosionsgefahr.

## 1.2. Vorsichtsmaßnahmen für Vorrichtungen, die das Kältemittel R407C verwenden

### ⚠ Vorsicht:

- **Kältemittel und Öl.**
  - Das alte Kältemittel und das Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung enthalten große Mengen Chlor, was zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls der neuen Anlage führen kann.
- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (CU-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 „Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung“ verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
  - Verunreinigungen auf der Innenseite der Kältemittelrohrleitungen können dazu führen, daß das Kältemittelrestöl verdirbt.
- **Die bei der Installation verwendete Rohrleitung in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden bis unmittelbar vor dem Hartlöten geschlossen halten. (Krümmer und andere Rohrverbinder in einem Kunststoffbeutel aufbewahren.)**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden.**
  - Das Kältemaschinenöl zersetzt sich, wenn es mit größeren Mengen Mineralöl vermischt wird.
- **Zur Füllung des Systems flüssiges Kältemittel verwenden.**
  - Wenn Kältemittelgas zur Füllung des Systems verwendet wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels im Zylinder, so daß die Leistung abfallen kann.
- **Kein anderes Kältemittel als R407C verwenden.**
  - Bei Verwendung eines anderen Kältemittels (R22 etc.) kann das Chlor zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
- **Eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow(Gegenstrom)-Rückschlagventil verwenden.**
  - Das Öl der Vakuumpumpe fließt in den Kältemittelkreislauf zurück und führt zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls.
- **Folgende Vorrichtungen, die bei herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden, nicht einsetzen. (Meßrohrleitung, Füllschlauch, Gasaustrittsdetektor, Reverse Flow (Gegenstrom)- Rückschlagventil, Kältemittelfüllständer, Vakuummeßgerät, Kältemittelaufbereitungseinrichtungen)**
  - Wenn ein herkömmliches Kältemittel und Kältemaschinenöl mit R407C vermischt werden, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
  - Wenn R407C mit Wasser vermischt wird, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
  - Da R407C kein Chlor enthält, reagieren Gasaustrittssuchgeräte für herkömmliche Kältemittel nicht darauf.
- **Keinen Füllzylinder verwenden.**
  - Bei Verwendung eines Füllzylinders kann das Kältemittel verderben.
- **Beim Einsatz der Handhabungsvorrichtungen besondere Sorgfalt walten lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemittels führen.

## 1.3. Vor der Aufstellung

### ⚠ Vorsicht:

- **Anlage nicht an Orten installieren, wo brennbares Gas austreten kann.**
  - Wenn Gas austritt und sich um die Anlage herum ansammelt, kann dies zu einer Explosion führen.
- **Anlage nicht an Orten verwenden, wo sich Lebensmittel, Tiere, Pflanzen, Präzisionswerkzeuge oder Kunstgegenstände befinden.**
  - Die Qualität der Lebensmittel etc. kann sich verschlechtern.
- **Anlage nicht unter besonderen Umfeldbedingungen einsetzen.**
  - Dichter Öldampf, Dampf oder schwefelhaltiger Rauch können die Leistung der Klimageräte erheblich beeinträchtigen oder Teile der Anlage beschädigen.
- **Bei Installation der Anlage in einem Krankenhaus, einer Rundfunkstation oder an ähnlichen Orten für ausreichend Lärmschutz sorgen.**
  - Der Betrieb der Anlage kann gestört oder unterbrochen werden, wenn sie durch Aufnahmegeräte, private Stromerzeugungseinrichtungen, medizinische Hochfrequenzgeräte oder Rundfunkturbinen beeinflusst wird, und umgekehrt kann der Betrieb der Anlage die Funktion dieser Geräte und Einrichtungen beeinträchtigen und Lärm erzeugen, der ärztliche Behandlungen stört oder Bildübertragungen beeinträchtigt.
- **Die Anlage nicht auf Baueinrichtungen installieren, die Wasseraustritt verursachen können.**

- Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt oder wenn die Abwasserleitung verstopft ist, kann Kondenswasser aus der Innenanlage tropfen. Daher die vorgesehene Sammelabwasserleitung der Außenanlage einrichten.
- **Die Innenanlagen sollten an der Decke in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem Fußboden installiert werden.**

## 1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten

### ⚠ Vorsicht:

- **Erdung der Anlage.**
  - Die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder an die Erdleitungen von Telefonen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- **Netzstromleitungen so anbringen, daß keine Zugspannung auf die Kabel ausgeübt wird.**
  - Zugspannung kann Kabelbruch, Wärmebildung und Brände verursachen.
- **Einen Fehlerstromschutzschalter wie vorgesehen anbringen.**
  - Wenn kein Fehlerstromschutzschalter angebracht wird, können Stromschläge verursacht werden.
- **Netzstromkabel mit ausreichender Stromstärke und Nennwertauslegung verwenden.**
  - Zu kleine Kabel können Fehlstrom verursachen, Wärme erzeugen und Brand ausbreiten lassen.
- **Nur Stromunterbrecher und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden.**
  - Eine Sicherung oder ein Stromunterbrecher von größerer Stärke oder Stahl- oder Kupferdraht können zum Ausfall der Anlage oder zum Ausbruch von Bränden führen.
- **Klimageräte nicht waschen.**
  - Waschen der Anlage kann Stromschläge verursachen.
- **Sorgfältig darauf achten, daß die Installationsplatte durch langen Gebrauch nicht beschädigt wird.**
  - Wenn der Schaden nicht behoben wird, kann die Anlage herunterfallen und Personenschäden oder Schäden an der Einrichtung hervorrufen.
- **Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Wasserablaufs die Abwasserleitung gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch installieren. Rohrleitungen mit Wärmeisolierung versehen, um Kondenswasserbildung zu verhindern.**
  - Unsachgemäß angebrachte Abwasserleitungen können Wasseraustritt verursachen und Schäden an Möbeln oder sonstigen Einrichtungsgegenständen nach sich ziehen.
- **Beim Transport der Anlage sehr sorgfältig vorgehen.**
  - Wenn der Gegenstand mehr als 20 kg wiegt, nicht nur eine Person zum Tragen einsetzen.
  - Bei einigen Produkten besteht die Verpackung aus Kunststoffbändern. Zum Transport keine Kunststoffbänder verwenden.
  - Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren. Man kann sich dadurch die Finger verletzen.
  - Beim Transport der Außenanlage diese an den angegebenen Stellen der Grundplatte der Anlage aufhängen. Auch die Außenanlage an vier Punkten unterstützen, damit sie nicht zur Seite wegrutschen kann.
- **Verpackungsmaterial sicher entsorgen.**
  - Verpackungsmaterial, wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, können Stichwunden oder sonstige Verletzungen verursachen.
  - Kunststoffbeutel zerreißen und entsorgen, damit Kinder nicht mit ihnen spielen. Wenn Kinder mit Kunststoffbeutel spielen, die nicht zerrissen wurden, besteht Erstickengefahr.

## 1.5. Vor Installationsbeginn

### ⚠ Vorsicht:

- **Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.**
  - Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.
- **Schalter nicht mit nassen Fingern berühren.**
  - Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen Stromschlag verursachen.
- **Kältemittelrohrleitung nicht während oder unmittelbar nach Betrieb berühren.**
  - Während und unmittelbar nach Betrieb sind die Kältemittelrohrleitungen, je nach Durchfluß des Kältemittels durch die Kältemittelrohrleitung, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs, manchmal heiß und manchmal kalt. Sie können sich die Hände verbrennen oder Frostverletzungen erleiden, wenn Sie die Kältemittelrohrleitung berühren.
- **Klimageräte nicht bei abgenommenen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betreiben.**
  - Drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile können Verletzungen verursachen.
- **Netzstrom nicht unmittelbar nach Betriebsbeendigung ausschalten.**
  - Vor Ausschalten des Netzstroms immer mindestens 5 Minuten warten. Anderenfalls kann es zu Wasseraustritt oder sonstigen Störungen kommen.

## 2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

| Teil-Nummer | Versorgungseinrichtungen       | Menge | Stelle zum Einsetzen             |
|-------------|--------------------------------|-------|----------------------------------|
| 1           | Rohrleitungsisoliation (klein) | 1     | Auf dem Gehäuse des Grundrahmens |
| 2           | Isolationsabdeckung            | 1     |                                  |
| 3           | Befestigungsband (groß)        | 6     |                                  |
| 4           | Kondensatschlauch              | 1     |                                  |
| 5           | Schlauchband                   | 1     |                                  |

| Teil-Nummer | Versorgungseinrichtungen      | Menge | Stelle zum Einsetzen             |
|-------------|-------------------------------|-------|----------------------------------|
| 6           | Befestigungsband (klein)      | 1     | Auf dem Gehäuse des Grundrahmens |
| 7           | Rohrleitungsisoliation (groß) | 1     |                                  |
| 8           | Schraube                      | 10    |                                  |
| 9           | Abdichtungsmaterial (klein)   | 2     |                                  |
| 10          | Abdichtungsmaterial (groß)    | 2     |                                  |

## 3. Einen Aufstellort wählen

- Wählen Sie den Aufstellort so, daß Luft in alle Ecken des Raumes strömen kann.
- Vermeiden Sie Orte, die der Außenluft ausgesetzt sind.
- Wählen Sie einen Ort, an dem der Luftstrom ungehindert in die Anlage hinein und aus der Anlage heraus strömen kann.
- Vermeiden Sie Orte, die Wasserdampf oder Ölnebel ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie Orte, an denen sich brennbares Gas bilden, absetzen oder austreten kann.
- Anlage nicht neben Maschinen aufstellen, die Hochfrequenzwellen abgeben (Hochfrequenz-Schweißgeräte etc.).
- Aufstellorte vermeiden, an denen die Gefahr besteht, daß der Luftstrom auf den Fühler eines Feueralarmgerätes gelenkt wird. (Während des Heizbetriebs entstehende Heißluft kann den Alarm auslösen.)
- Aufstellorte vermeiden, wo häufig säurehaltige Lösungen verwendet werden.
- Aufstellorte vermeiden, wo häufig schwefelhaltige oder sonstige spezielle Sprühmittel benutzt werden.

### ⚠ Warnung:

Die Innenanlage an einer Decke montieren, die stark genug ist, um das Gewicht zu halten.

Wenn die Decke nicht stark genug ist, kann die Anlage herunterfallen und Personenschäden verursachen.

### 3.1. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung

- Verrohrung, Verdrahtung und Wartung müssen von unten oder von den Seiten aus durchgeführt werden. Daher dafür sorgen, daß der nachstehend angegebene Freiraum zur Verfügung steht. Darüber hinaus die Durchführbarkeit und Sicherheit des Hochhievens bei der Installation in die Überlegungen einbeziehen. Dazu nicht nur soviel Platz wie möglich vorsehen, sondern auch in den mitgelieferten Bedienungsanleitungen für jede Platte die Einzelheiten für deren Installation berücksichtigen.
- Beim Anbringen eines Hochleistungsfilters ist es notwendig, die Dimensionen B (\*2) und E (\*1) der technischen Daten für die untere Ansaugung um +32 zu ergänzen.

#### [Fig. 3.1.1] (P.2)

<Bei der Installation der unteren Ansaugplatte>

<Bei Verwendung des als Sonderzubehör erhältlichen Segeltuchströmungskanal für die untere Ansaugung>

| Modellbezeichnung | 20 · 25 · 32  | 40 · 50       |
|-------------------|---------------|---------------|
| A                 | 790           | 1040          |
| B                 | Mehr als 455  | Mehr als 455  |
| C                 | Mehr als 500  | Mehr als 500  |
| D                 | 1000          | 1440          |
| E                 | Mehr als 365  | Mehr als 365  |
| F                 | Mehr als 100  | Mehr als 100  |
| G                 | Mehr als 20   | Mehr als 20   |
| H                 | Mehr als 100  | Mehr als 100  |
| I                 | Mehr als 1000 | Mehr als 1000 |

| Modellbezeichnung | 63 · 71 · 80  | 100 · 125     |
|-------------------|---------------|---------------|
| A                 | 1240          | 1590          |
| B                 | Mehr als 455  | Mehr als 495  |
| C                 | Mehr als 500  | Mehr als 500  |
| D                 | 1440          | 1765          |
| E                 | Mehr als 365  | Mehr als 405  |
| F                 | Mehr als 100  | Mehr als 100  |
| G                 | Mehr als 20   | Mehr als 20   |
| H                 | Mehr als 100  | Mehr als 100  |
| I                 | Mehr als 1000 | Mehr als 1000 |

#### [Fig. 3.1.2] (P.2)

<Bei Ansaugung auf der Rückseite>

<Bei Verwendung des als Sonderzubehör erhältlichen Filterkastens für die Ansaugung auf der Rückseite>

### ⚠ Warnung:

Dafür sorgen, daß die Anlage an einem Ort installiert wird, der genügend Tragkraft für das Gewicht der Anlage besitzt.

- Bei nicht ausreichender Tragkraft für das Gewicht der Anlage kann diese herunterfallen und Verletzungen verursachen

## 3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden

Zum Verbinden der Innenanlagen mit Außenanlagen im Montagehandbuch der Außenanlagen nachschlagen.

## 4. Befestigung der Hängebolzen

### 4.1. Befestigung der Hängebolzen

(Dazu M10-Hängebolzen verwenden. Die Bolzen müssen vor Ort beschafft werden.)

(Die Aufhängeposition muß eine starke Baustruktur aufweisen.)

#### Baustruktur für die Aufhängung

- Decke: Die Deckenstruktur ist von Gebäude zu Gebäude unterschiedlich. Holen Sie nähere Informationen bei der jeweiligen Bauunternehmung ein.
- ① Verstärkung der Decken durch zusätzliche Stützglieder (Deckenträger etc.) ist erforderlich, um die Decke in der Waagerechten zu halten und um Schwingungen der Decke zu vermeiden.
- ② Die Stützglieder der Decke abtrennen und herausnehmen.
- ③ Die Stützglieder der Decke verstärken und weitere Bauelemente zur Befestigung der Deckenplatten hinzufügen.

#### Bei Holzkonstruktionen

- Verwenden Sie den Dachbalken (bei eingeschossigen Gebäuden) oder den Deckenträger (bei zweigeschossigen Gebäuden) als verstärkende Bauelemente.

- Zum Aufhängen der Klimageräte Vierkantholz von mehr als 6 cm Seitenlänge verwenden, wenn der Abstand zwischen den Trägern weniger als 90 cm und Vierkantholz von mehr als 9 cm Seitenlänge verwenden, wenn der Abstand zwischen den Trägern weniger als 180 cm beträgt.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Deckenplatte
- Ⓑ Eckenträger
- Ⓒ Dachbalken
- Ⓓ Vierkantholz zur Aufhängung der Klimageräte
- Ⓔ Abstand

#### Zur Verstärkung von Betonkonstruktionen

- Die Hängebolzen, wie in der nachstehenden Darstellung gezeigt, befestigen oder die Hängebolzen mit Vierkantholz befestigen.

#### [Fig. 4.1.2] (P.2)

- Ⓕ Einschub: 100 bis 150 kg (1 Stück) (Vor Ort zu beschaffen)
- Ⓖ M10-Hängebolzen (Vor Ort zu beschaffen)
- Ⓖ Verstärkung

Produktgewicht (kg)

| Modellbezeichnung | 20 · 25 | 32 | 40 | 50 | 63 · 80 | 100 · 125 |
|-------------------|---------|----|----|----|---------|-----------|
| Rahmen            | 25,5    | 27 | 32 | 34 | 39      | 52        |

## 4.2. Positionen der Deckenlöcher und Hängebolzen

### Öffnungen an der Zimmerdecke und Anschlagbolzenabstand

- Bei Verwendung einer Platte die mitgelieferte Meßlehre verwenden, damit die Positionen der Deckenöffnung und der Anlage den in der nachstehenden Zeichnung abgebildeten Maßen entsprechen. Angaben über die Verwendung der Meßlehre finden sich in der Bedienungsanleitung, die mit der Platte geliefert wird.
- Anschlagschrauben M10 (durchgehendes Gewinde) verwenden.

## 5. Aufstellen der Anlage

### 5.1. Aufhängen des Anlagenkörpers

- Die Innenanlage in der Verpackung an den Aufstellungsort bringen.
- Zum Aufhängen der Innenanlage diese mit einer Hebevorrichtung anheben und durch die Hängebolzen führen.
- Innenanlage vor der Deckenträgerkonstruktion installieren

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Anlagenkörper

Ⓑ Hebevorrichtung

### 5.2. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen

- Mit der mit der Füllplatte gelieferten Lehre vergewissern, daß der Anlagenkörper und die Hängebolzen sich in der richtigen Lage befinden. Wenn sie nicht richtig angeordnet sind, kann dies aufgrund von Luftdurchgangsöffnungen zur Tropfenbildung führen. Vergewissern, daß das Lageverhältnis genau überprüft wird.
- Mit einer Wasserwaage vergewissern, daß sich die mit Ⓐ gekennzeichnete Fläche in der Waagerechten befindet. Auch dafür sorgen, daß die Muttern der Hängebolzen fest angezogen sind, um die Hängebolzen zu sichern.
- Um zu gewährleisten, daß der Wasserauslauf stattfindet, mit einer Wasserwaage sicherstellen, daß die Anlage in der Waagerechten hängt.

#### ⚠ Vorsicht:

Dafür sorgen, daß der Anlagenkörper waagerecht angebracht wird.

### 5.3. Umstellen auf Frischluftansaugung Von hinten

#### Ändern der Installationsposition des Schaltkastens.

- Eine der zum Befestigen des Schaltkastens verwendeten Schrauben entfernen (Fig. 5.3.1).
- Die Abdeckung des Schaltkastens (Fig. 5.3.1) abnehmen, dann den Ansaugfühler (Fig. 5.3.2), der im Kasten angebracht ist, die Rohrfühlerstecker (CN21, CN29), den LEV-Stecker (CN60) und den Gebläsestecker (FAN1) im Schaltkasten installieren.

[Fig. 4.2.1] (P.2)

<Bei der Ansaugung von unten zeigt diese Zeichnung die Ansicht von oberhalb der Innenanlage>

<Bei der Ansaugung auf der Rückseite>

(mm)

| Modellbezeichnung | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
|-------------------|------|------|-----|----|------|-----|
| 20 · 25 · 32      | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50           | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 · 80           | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125         | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

CN29), den LEV-Stecker (CN60) sowie den Gebläsestecker (FAN1), der auf der Schalttafel installiert ist, entfernen.

- Die Installationsbefestigungen auf der Rückseite des Schaltkastens, wie in Fig. 5.3.3 dargestellt, ändern.
- Den Schaltkasten außen an der Innenanlage, wie durch die Pfeile angezeigt, installieren (Fig. 5.3.4).
- Den in Abbildung (2) entfernten Ansaugfühler in der in Fig. 5.3.4 dargestellten Montageöffnung installieren. Gleichfalls die Rohrfühlerstecker (CN21, CN29), den LEV-Stecker (CN60) und den Gebläsestecker (FAN1) im Schaltkasten installieren.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

Ⓐ Schaltkastenabdeckung

[Fig. 5.3.2] (P.3)

Ⓑ Ansaugfühler

[Fig. 5.3.3] (P.3)

Ⓒ Installationsbefestigung

Ⓓ Vorderseite

Ⓔ Abdeckungsseite

Ⓕ Schaltkasten

Ⓖ Querschnitt

[Fig. 5.3.4] (P.3)

Ⓗ Montageöffnung für den Fühler

#### Ändern der Installationsposition der hinteren Platte

- Die hintere Platte (6 Schrauben) abnehmen und die Richtung, wie in der Zeichnung (Fig. 5.3.5) dargestellt, ändern.
- Das mitgelieferte Dichtungsmaterial in dieser Stellung, wie in der Zeichnung (Fig. 5.3.5) dargestellt, befestigen.

(Wenn der Ansaugfilterkasten auf der Rückseite verwendet wird, ist es nicht notwendig, Dichtungsmaterial (klein) anzubringen).

[Fig. 5.3.5] (P.3)

Ⓙ Platte auf der Rückseite.

Ⓚ Dichtungsmaterial (groß).

Ⓛ Dichtungsmaterial (klein) nur anbringen, wenn der Filterkasten nicht verwendet wird.

[Fig. 5.3.6] (P.3)

Ⓜ Bodenfläche der Innenanlage

## 6. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

Um Tropfenbildung zu vermeiden, die Kältemittel- und Kondensatablaufleitung ausreichend gegen Schwitzwasserbildung sichern und mit Isoliermaterial ausstatten.

Bei Einsatz von handelsüblichen Kältemittelrohren dafür sorgen, daß handelsübliches Isoliermaterial (mit einer Hitzebeständigkeit von mehr als 100 °C und der nachstehend angegebenen Stärke) sowohl um die Flüssigkeits- als auch um die Gasrohre gewickelt wird.

Auch dafür sorgen, daß handelsübliches Isoliermaterial (mit einem spezifischen Gewicht für Schaumpolyäthylen von 0,03 und der nachstehend angegebenen Stärke) um alle Rohre, die durch Räume verlaufen, gewickelt wird.

① Auswahl der Stärke des Isoliermaterials nach Rohrgrößen.

| Rohrgröße           | Stärke des Isoliermaterials |
|---------------------|-----------------------------|
| 6,4 mm bis 25,4 mm  | Mehr als 10 mm              |
| 28,6 mm bis 38,1 mm | Mehr als 15 mm              |

② Wenn die Anlage im obersten Stockwerk eines Gebäudes und unter Umgebungsbedingungen mit hoher Temperatur und hoher Luftfeuchtigkeit eingesetzt wird, ist es notwendig, Rohrgrößen und Isoliermaterialstärken zu verwenden, die über den in der Tabelle angegebenen liegen.

③ Wenn technische Angaben seitens des Kunden vorliegen, diese einfach befolgen.

### 6.1. Technische Daten der Kältemittel- und Kondensatablaufleitung

| Modell          |                  | 20 - 40 | 50 - 80 | 100 · 125 |
|-----------------|------------------|---------|---------|-----------|
| Position        | Flüssigkeitsrohr | ø6,35   | ø9,52   |           |
|                 | Gasrohr          | ø12,7   | ø15,88  | ø19,05    |
| Kondensatablauf |                  | VP-25   |         |           |

### 6.2. Kältemittelrohr, Kondensatablaufrohr und Einfüllöffnung

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Modellbezeichnung | A   | B   | C   | D   |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80           | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 · 125         | 121 | 206 | 305 | 151 |

Ⓐ Kältemittelrohr (Flüssigkeitsrohr) Ⓒ Kältemittelrohr (Gasrohr)

Ⓗ Abflußrohr (wenn die als Sonderzubehör erhältliche Mechanik zum Abfluß nach oben verwendet wird)

Ⓛ Abflußöffnung (natürlicher Abwasserabfluß)

Ⓜ Wassereinfüllöffnung zum Testen des Wasserabflusses.

Ⓚ Einfüllöffnung

Ⓛ Durchlaß für Elektroleitung

Ⓜ Durchlaß für Transmission

## 6.3. Anforderungen an den Anschluß der Kältemittelrohrleitung

### Beschreibung der zu verwendenden Teile

| Nr. | Arbeitsabläufe                                                                                                                                                                                          | Einzelheiten über Arbeitsgänge                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zu beachten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vergleichszeichnung                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Die mitgelieferte Rohrleitungsisolierung (1) auf das Flüssigkeitsrohr der Kältemittelrohrleitung montieren und danach die Isolierung für das aufgeweitete Rohrende (2) an der Gasrohrleitung anbringen. | Auf der Innenseite der Isolierung für das aufgeweitete Rohrende befinden sich die Kennzeichnungen "INNER" (INNEN) und "OUTER" (AUSSEN). Den Teil mit der Kennzeichnung "INNER" (INNEN) neben dem Anlagekörper und den Teil mit der Kennzeichnung "OUTER" (AUSSEN) auf der Seite der Hausrohrleitung montieren. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Verwendung der Isolierung für das aufgeweitete Rohrende eines anderen Modelles kann zur Bildung von Kondenswasser führen. Die Modellbezeichnung auf der Isolierung überprüfen und vergewissern, daß die richtige verwendet wird.</li> <li>Um die Entstehung einer Lücke neben der Seitenplatte der Anlage zu verhindern, sicherstellen, daß vor Beginn der Montage die Isolierung für das aufgeweitete Rohrende eng an der Seitenplatte der Anlage anliegt.</li> <li>Die unrichtige Anbringung der mit "INNER" (INNEN) und "OUTER" (AUSSEN) gekennzeichneten Seiten der Isolierung kann zur Bildung von Kondenswasser führen.</li> </ul> | <p><b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b></p> <p><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b><br/>(Hinweis *2)</p> <p><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b></p> |
| 2   | Befestigung der isolierten Rohrleitung                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die isolierte Rohrleitung mit Isolierband sichern.</li> <li>Die Isolierung mit dem mitgelieferten Befestigungsband (4) an der auf der Zeichnung angegebenen Stelle sicher befestigen.</li> </ul>                                                                        | Den Schlitz einwandfrei abdichten, so daß keine Öffnungen bleiben. Vergewissern, daß die Isolierung so angebracht ist, daß der Schlitz sich an der Oberseite befindet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Hinweis *3)                                                                       |
| 3   | Befestigung der Isolierung für die Aufweitung                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Isolierung für das aufgeweitete Rohrende mit dem mitgelieferten Klebeband (3) befestigen.</li> <li>Mit dem mitgelieferten Befestigungsband (4) an der auf der Zeichnung angegebenen Stelle festmachen.</li> </ul>                                                   | Den Schlitz einwandfrei abdichten, so daß keine Öffnungen bleiben. Vergewissern, daß die Isolierung so angebracht ist, daß der Schlitz sich an der Oberseite befindet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Hinweis *4)                                                                       |

#### [Fig. 6.3.1] (P.3)

- (A) Kennzeichnung "0-0 Gas" (B) Kennzeichnung "INNER" (INNEN)  
 (C) Kennzeichnung "OUTER" (AUSSEN) (D) Isolierung für die Aufweitung  
 (E) Kältemittelrohrleitung (Gas) (F) Kältemittelrohrleitung (Flüssigkeit)  
 (G) Kältemittelrohrleitung vor Ort (H) Rohrleitungsisolierung (1)  
 (I) Isoliermaterial (J) Aufweitung  
 (K) In dieser Richtung ziehen (L) Isoliermaterial  
 (M) Aufweitung (N) Es darf keine Lücke vorhanden sein.  
 (O) An die ursprüngliche Stelle bewegen

#### [Fig. 6.3.2] (P.3)

- (Abbildung zeigt die Isolierung für das aufgeweitete Rohrende)  
 (A) Kältemittelrohrleitung vor Ort  
 (B) Es darf keine Lücke vorhanden sein.  
 (C) Platte des Anlagenkörpers (D) AUSSEN  
 (E) INNEN (F) Anlagenkörper  
 (G) Mitgelieferte Isolierung für das aufgeweitete Rohrende (2).

#### [Fig. 6.3.3] (P.3)

- (A) Klebeband (3) (B) Mit Klebeband befestigen.  
 (C) Mitgeliefertes Befestigungsband (4)

#### Hinweise:

- \*1** Die Konusmutter in die Kältemittelrohrleitung vor Ort einsetzen. Das Isoliermaterial in dem Bereich, der aufgeweitet werden soll, zurückziehen, dann nach Vornahme der Aufweitungsarbeiten das Isoliermaterial wieder in die ursprüngliche Lage zurückversetzen. Freiliegendes Kupferrohr kann zur Bildung von Kondenswasser führen. Bei Vornahme dieser Arbeiten äußerste Vorsicht walten lassen.  
**\*2** Es darf keine Lücke vorhanden sein.  
**\*3, \*4** Es darf keine Lücke vorhanden sein. Schlitz muß oben sein.

## 7. Kältemittel- und Kondensatablaufleitungen anschließen

### 7.1. Verrohrung der Kältemittelleitung

Die Verrohrung muß gemäß den Anweisungen im Aufstellhandbuch sowohl der Außenanlage als auch der BC-Steuerung (Baureihe R2 für gleichzeitiges Kühlen und Heizen) erfolgen.

- Die Baureihe R2 ist für den Betrieb in einem System ausgelegt, bei dem die Kältemittelrohrleitung von einer Außenanlage durch eine BC-Steuerung übernommen und von dieser zum Anschluß an Innenanlagen abgezweigt wird.
- Angaben über weitere Bedingungen bezüglich Rohrlänge und zulässiger Höhendifferenz finden sich im Handbuch der Außenanlage.
- Die Rohrverbindung erfolgt im Wege des konischen Anschlusses.

#### Vorsichtsmaßnahmen bei Kältemittelrohrleitungen

- Dafür sorgen, daß zum Hartlöten nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden, um zu gewährleisten, daß keine Fremdstoffe oder Feuchtigkeit in die Rohrleitung eindringen.
- Kältemaschinenöl auf die Oberfläche des Sitzes der konischen Verbindung auftragen und den Anschluß mit einem Doppelschraubenschlüssel fest anziehen.
- Eine Metallklammer (Rohrschelle) zum Halten des Kältemittelrohrs anbringen, damit die Last auf das Endrohr der Innenanlage verlegt wird. Diese Metallklammer (Rohrschelle) sollte 50 cm vom Konusanschluß der Innenanlage entfernt angebracht werden.

#### ⚠ Warnung:

Beim Installieren und Verlegen der Anlage kein anderes Kältemittel als das auf der Anlage angegebene Kältemittel (R407C oder R22) einfüllen.

- Vermischung mit einem anderen Kältemittel, mit Luft etc. kann zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs und zu schweren Schäden an der Anlage führen.

#### ⚠ Vorsicht:

- Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (Cu-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 „Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung“ verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.
- Niemals vorhandene Kältemittelrohrleitungen einsetzen.
  - Die große Menge Chlor in herkömmlichen Kältemitteln und Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung führt zu einer Qualitätsminderung des neuen Kältemittels.
- Die zu verwendende Rohrleitung während der Installation in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden der Rohrleitung bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet lassen.
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, wird die Qualität des Öls gemindert, was zum Ausfall des Kompressors führen kann.
- Die aufgeweiteten Teile und den Flanschanschluß mit Kältemaschinenöl des Typs Suniso 4GS oder 3GS (kleine Menge) bestreichen. (Für Modelle, die R22 verwenden)



- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden. (Für Modelle, die R407C verwenden)**  
- Das in der Anlage verwendete Kältemittel ist stark hygroskopisch, vermischt sich mit Wasser und mindert die Qualität des Kältemaschinenöls.

## 7.2. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Dränage

1. Dafür sorgen, daß die Kondensatleitung in Richtung Außenanlage (Abwasser- auslauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen. (①)
2. Dafür sorgen, daß abzweigende Kondensatleitungen weniger als 20 m lang sind (unabhängig vom Steigungsunterschied).  
Bei langen Dränagerohren Metallklammern (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen zu verhindern. Niemals Luftabzugsrohre anbringen, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.
3. Ein Hartvinylchlorid-Rohr VP-25 (mit einem Außendurchmesser von 32 mm) als Auslaufrohr verwenden.
4. Dafür sorgen, daß Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer als der Abwasseraus- gang des Anlagenkörpers liegen, wie in ② dargestellt.
5. Am Abwasserausgang keinen Geruchsabzug anbringen.
6. Das Ende des Auslaufrohrs an einer Stelle anbringen, an der kein Geruch entstehen kann.
7. Das Ende der Auslaufleitung nicht in einen Ablauf verlegen, in dem sich Ionen- Gase bilden können.

### [Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Abwärtsneigung 1/100 oder mehr
- Ⓑ Auslauf-/Dränageschlauch (mitgeliefert)
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Sammelrohrleitung
- Ⓔ Diese Länge auf etwa 10 cm maximieren

- Bei Verwendung der als Sonderzubehör zur Verfügung stehen den Me- chanik zum Abfluß nach oben.

### [Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25 cm
- B: 1,5 – 2 m
- Ⓐ Neigungsverhältnis mehr als 1/100
- Ⓔ Isoliermaterial
- Ⓒ Metallklammer (Rohrschelle)

### [Fig. 7.2.3] (P.4)

- Ⓔ So groß wie möglich auslegen. Etwa 10 cm

### [Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: Innerhalb von 41 cm
- Ⓒ Auslauf-Dränageschlauch (mitgeliefert)

- **Sicherstellen, daß der mitgelieferte Auslaufschlauch (Zubehör) verwen- det wird.**

- Ⓔ Weniger als 300 mm
- ① 90° Krümmer aus Hartvinylchlorid (vor Ort zu beschaffen)
- ② Hartvinylchlorid (VP-25) (vor Ort zu beschaffen)
- Ⓚ Befestigungsband (klein) (mitgeliefert)

- **Alle Anschlüsse mit Vinylchlorid-Kleber verbinden. Aber niemals irgend- ein Klebemittel am Abwasserausgang der Innenanlage verwenden, da sonst der Auslaufmechanismus später nicht mehr gewartet werden kann. Außerdem kann der Endanschluß durch Harz verwittern und so reißen.**

1. Dafür sorgen, daß die Auslaufrohrleitung in Richtung Außenanlage (Abwasser- auslauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen. (③)

2. Dafür sorgen, daß abzweigende Kondensatleitungen weniger als 20 m lang sind (unabhängig vom Steigungsunterschied). Bei langen Dränagerohren Me- tallklammern (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen zu verhindern. Nie- mals Luftabzugsrohre anbringen, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.
3. Ein Hartvinylchlorid-Rohr VP-25 (mit einem Außendurchmesser von 32 mm) als Auslaufrohr verwenden.
4. Dafür sorgen, daß Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer als der Abwasseraus- gang des Anlagenkörpers liegen, wie in ④ dargestellt.
5. Am Abwasserausgang keinen Geruchsabzug anbringen.
6. Das Ende des Auslaufrohrs an einer Stelle anbringen, an der kein Geruch entstehen kann.
7. Das Ende der Auslaufleitung nicht in einen Ablauf verlegen, in dem sich Ionen- Gase bilden können.
8. Der Zugang zur Auslaufrohrleitung kann 41 cm höher als der Abwasseraus- gang liegen. Wenn sich unter der Decke Hindernisse befinden, Krümmer ver- wenden, um entsprechend den örtlichen Gegebenheiten die geringste Höhe vorzusehen. (⑤)

### Hinweis:

**Wenn der ansteigende Teil zu lang ist, gibt es bei einer Betriebsunterbre- chung eine Menge zurücklaufendes Wasser, wodurch Schleim oder außer- halb der Betriebssaison Gerüche entstehen. Daher sicherstellen, daß der ansteigende Teil minimal gehalten wird.**

### ⚠ Vorsicht:

**Das Kondensatablaufrohr in Funktion setzen, um sicherzustellen, daß Ab- wasser ausläuft und dann isolieren, um Kondenswasserbildung zu verhin- dern.**

**Ein Fehler bei der Verrohrung kann zu Wasseraustritt und zu Wasserschäden an Ihrer Einrichtung führen.**

## 7.3. Funktionsüberprüfung des Abwasser- auslaufs

- **Dafür sorgen, daß der Auslaufmechanismus normal arbeitet und daß an den Anschlüssen kein Wasser austritt.**

- Diese Prüfung auch während der Heizperiode vornehmen.
- Obige Prüfung auch vornehmen, wenn bei einem Neubau die Deckenkonstruk- tion überarbeitet wird.

1. Stecken Sie den beiliegenden Stecker in den roten Anschluß (2P) an der Schaltkastenseite.
2. Den Polyäthylen-Stopfen auf der Rohrleitungsseite der Innenanlage entfer- nen.
3. Aus einem Wasserreservoir Wasser in die Speisewasserpumpe einfüllen. Beim Einfüllen darauf achten, daß das Ende der Pumpe oder des Tanks in eine Auslaufpfanne gelegt wird.  
(Wenn das Einlegen nicht richtig erfolgt, kann Wasser über die Anlage fließen)
4. Den Netzstrom einschalten. Die Auslaufpumpe wird zwangsweise ohne Betä- tigung der Fernbedienung in Gang gesetzt. Mit einem durchsichtigen Schlauch vergewissern, daß Abwasser ausläuft.
5. Nach Überprüfung Netzstrom ausschalten, Anschluß abnehmen und den Po- lyäthylen-Stopfen an der ursprünglichen Stelle wieder einsetzen.

### [Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Das Pumpenende 2 bis 4 cm einführen.
- Ⓑ Den Polyäthylen-Stopfen herausnehmen.
- Ⓒ Etwa 1000 cc
- Ⓓ Wasser
- Ⓔ Einfüllöffnung

## 8. Elektroverdrahtung

### Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verdrahtung

#### ⚠ Warnung:

**Elektroarbeiten sollten nur durch qualifizierte Fachelektriker gemäß "Engi- neering Standards for Electrical Installation" - "Technische Normen für Elek- troinstallation" und gemäß Installationshandbüchern vorgenommen werden. Es sollten auch eigens eingerichtete Stromkreise verwendet werden. Wenn der Stromkreis zu schwach ausgelegt ist oder Installationsfehler aufweist, besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Brand.**

1. Dafür sorgen, daß die Netzstromversorgung über einen gesonderten Strom- kreis erfolgt.
2. Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis instal- liert wird.

3. Die Anlage so installieren, daß verhindert wird, daß eines der Steuerkreis- kabel (Fernbedienung, Übertragungskabel) in direkten Kontakt mit dem Netz- stromkabel außerhalb der Anlage gebracht werden kann.
4. Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.
5. Einige Kabel (für Netzstrom-, Fernbedienungs-Übertragungskabel), die ober- halb der Decke angeordnet sind, können Mäuseverbiß ausgesetzt sein. Daher Kabel zum Schutz soweit wie möglich in Metallrohre verlegen.
6. Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschlie- ßen, da sonst die Kabel brechen können.
7. Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
8. Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
9. Steuerkabel gemäß den auf Seite 18 angegebenen Betriebsbedingungen aus- wählen.

## Vorsicht:

Dafür sorgen, daß die Anlage zur Seite der Außenanlage hin geerdet wird. Die Erdleitung nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder Telefonerleitungen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.

## Steuerkabelarten

### 1. Übertragungskabel für die Verdrahtung

- Übertragungskabelarten

Den Schaltplan für die Verdrahtung gemäß der nachstehenden Tabelle <Tabelle 1> gestalten.

- Kabeldurchmesser

Mehr als 1,25 mm<sup>2</sup>

<Tabelle 1>

| Systemkonfiguration                                     | Für ein einzelnes Kühlsystem                                                            |                                                                                                                                                                                                                            | Für ein mehrteiliges Kühlsystem |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Länge des Übertragungskabels                            | Weniger als 120 m                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            | Mehr als 120 m                  |
| Beispiel für eine Einrichtung (zur Geräuschbeurteilung) | Bleibende oder bewegliche Lagerung ohne Lärmentwicklung                                 | Gebäude, Klinik, Krankenhaus oder Kommunikationsstation ohne Lärm, der vermutlich von Inverter-Einrichtungen, privaten Stromgeneratoren, medizinischen Hochfrequenzeinrichtungen, Rundfunkeinrichtungen etc. erzeugt wird. | Alle Einrichtungen              |
| Arten von Übertragungskabeln                            | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT oder abgeschirmte Elektroleitungen CVVS oder CPEVS | Abgeschirmte Elektroleitungen CVVS oder CPEVS                                                                                                                                                                              |                                 |

### 2. Fernbedienungskabel

| Netzfernbedienung |                                                                                                                                                                       |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kabelarten        | Nichtabgeschirmte Elektroleitungen für bis zu 10 m; die gleichen technischen Daten wie "1." Übertragungskabel für die Verdrahtung bei mehr als 10 m                   |
| Kabeldurchmesser  | Mehr als 0,5 bis 0,75 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                 |
| Länge             | Beliebige Stücke von mehr als 10 m bis zu der größten, zulässigen Übertragungskabellänge von 200 m hinzufügen (Abschirmanteil beträgt mehr als 1,25 mm <sup>2</sup> ) |

- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm<sup>2</sup> und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm<sup>2</sup> verwenden.

#### [Fig. 8.2.1] (P.4) MA-Fernbedienung

#### [Fig. 8.2.2] (P.4) M-NET-Fernbedienung

- Ⓐ Klemmleiste für Übertragungskabel der Innenanlage
- Ⓑ Klemmleiste für Übertragungskabel der Außenanlage
- Ⓒ Fernbedienung

- 9 bis 13 V Gleichstrom zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)
- 24 bis 30 V Gleichstrom zwischen M1 und M2 (M-NET-Fernbedienung)

#### Hinweise:

\*1 Die Erdleitung des Übertragungskabel über die Erdanschlußklemme ⊕ der Außenanlage zur Erde verlegen.

\*2 Wenn das Fernbedienungskabel länger als 10 m ist, im Bereich, der die Länge überschreitet, ein Kabel von 1,25 mm<sup>2</sup> verwenden. Die Überlänge kann bis zu 200 m betragen.

\*3 Die BC-Steuerung ist nur bei der Baureihe R2 für gleichzeitiges Kühlen und Heizen notwendig.

#### [Fig. 8.2.3] (P.4) MA-Fernbedienung

#### [Fig. 8.2.4] (P.4) M-NET-Fernbedienung

- Ⓐ Nicht polarisiert
- Ⓑ Obere Ebene (TB15)
- Ⓒ Fernbedienung
- Ⓓ Untere Ebene (TB5)

- Die MA-Fernbedienung und die M-NET-Fernbedienung können nicht gleichzeitig oder wechselweise verwendet werden.

#### Hinweis:

Vergewissern, daß die Elektroleitung beim Anbringen der Klemmenkastenabdeckung nicht gequetscht wird. Die Leitung kann durch Quetschen abgeschnitten werden.

## Vorsicht:

Die Elektroleitung so verdrahten, daß sie weder zu eng ist noch unter Zugspannung steht. Verdrahtung unter Zugspannung kann zum Brechen, Überhitzen oder Verbrennen führen.

- Das Netzkabel zum Schaltkasten unter Verwendung der Pufferbuchsen zur Verhinderung von Zugspannung befestigen. (PG-Anschluß o.ä.). Die Übertragungsleitung durch das Loch zum Ausbrechen im Schaltkasten mit normalen Buchsen an die Übertragungsklemmleiste anschließen.

- Nach Abschluß der Verdrahtung erneut sicherstellen, daß an den Anschlüssen keine Lockerung vorhanden ist, und die Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge des Abbaus am Schaltkasten wieder anbringen.

## Vorsicht:

Das Netzkabel so verdrahten, daß keine Zugspannung ausgeübt wird, da sonst Trennung vom Netz erfolgen sowie Überhitzung oder ein Brand entstehen kann.

## Vornahme der Elektroanschlüsse

(Dafür sorgen, daß sich die Klemmschrauben nicht lösen können)

- Mit einem Schraubenzieher die 2 Schrauben, die die Abdeckung des Anschlußbrettkastens sichern, abnehmen.

#### [Fig. 8.3.1] (P.4)

- Ⓐ Abdeckung
- Ⓑ Sicherungsschraube für die Abdeckung (2 Stück).

## 8.1. Netzstromverdrahtung

- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 245 IEC oder 227 IEC entsprechen.
- Bei der Installation der Klimaanlage ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm für jeden Pol vorzusehen.

Netzkabelgröße: mehr als 1,5 mm<sup>2</sup>

#### [Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Schalter 16 A
- Ⓑ Überstromschutz 16 A
- Ⓒ Innenanlage
- Ⓓ Gesamter Betriebsstrom muß weniger als 16 A betragen
- Ⓔ Verteilerkasten

[Wahl des Schutzunterbrechers (NF) oder des Erdschlußunterbrechers (NV)]  
Bei Wahl eines NF oder NV anstelle der Kombination einer Sicherung der Klasse B mit einem Schalter wie folgt vorgehen:

- Wenn die Sicherung der Klasse B auf 15 A oder 20 A ausgelegt ist,  
NF Modellbezeichnung (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV Modellbezeichnung (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Einen Erdschlußunterbrecher mit einer Empfindlichkeit von weniger als 30 mA 0,1 Sek. verwenden.

#### [Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓐ Schalter 16 A
- Ⓑ Überstromschutz 16 A

## Vorsicht:

Nur Unterbrecher und Sicherungen mit der richtigen Kapazität verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen, Leitungen oder Kupferleitungen mit zu großer Leistungsaufnahme besteht die Gefahr der Fehlfunktion oder Brandgefahr.

## 8.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nicht-polarisiert)

Das 'S' auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluß. Angaben über die technischen Daten der Anschlußkabel finden sich in den Montagehandbüchern der Außenanlage.

- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- "1" und "2" am TB15 der Innenanlage an eine MA-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadrigte Elektroleitung).
- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine M-NET-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadrigte Elektroleitung).

2. Netzstrom, Übertragungskabel und Fernbedienung, wie in Abbildung ② dargestellt, verdrahten. Es ist nicht nötig, den Anschlußbrettkasten abzunehmen.

**[Fig. 8.3.2] (P.4)**

- Ⓢ Klemmleiste für Übertragungskabel
  - Ⓣ Übertragungskabel  
(Zu Klemmleisten für Fernbedienung, Innenanlage und BC-Steuerung)
  - Ⓢ Zur Netzstromversorgung, 1 Phase Ⓢ Klemmleiste für Netzstromversorgung
  - Ⓢ Zur Klemmleiste für Außen-Übertragungskabel  
(Abgeschirmtes Erdkabel Ⓢ auf der Seite der Außenanlage verwenden)
  - Ⓢ Keine Polarität Ⓢ Netzfernbedienung
  - Ⓢ 24-30 V Gleichstrom
- Elektroleitung vom Stromanschluß zum Schaltkasten mit Pufferbuchse (PG-Stecker oder dergleichen) gegen Zugspannung befestigen. Übertragungsleitung zur Übertragungsklemmleiste durch Ausbrechloch im Schaltkasten mit normalen Buchsen anschließen.
3. Nach Abschluß der Verdrahtung erneut sicherstellen, daß der Elektroanschluß keine Lockerung besitzt, und die Abdeckung in der umgekehrten Reihenfolge des Abbaus wieder am Schaltkasten anbringen.



**Vorsicht:**

Netzstromleitung so verdrahten, daß keine Zugspannung ausgeübt wird, da sonst die Anschlüsse unterbrochen werden, sich Hitze entwickeln oder Feuer ausbrechen kann.

## 8.4. Adressen einsetzen

(Dafür sorgen, daß bei den Arbeiten der Netzstrom auf AUS geschaltet ist.)

**[Fig. 8.4.1] (P.4)**

<Adressentafel>

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Rotationsschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 bis 9 und über 10 sowie zur Einstellung der Abzweigungsnummern.

① Wie stellt man Adressen ein

Beispiel: Wenn die Adresse "3" ist, SW12 (für 1 bis 9) bei "0" lassen und SW11 (für größer als 10) auf "3" einstellen.

② Wie die Abzweigungsnummern eingesetzt werden (nur Baureihe R2)

Die Kältemittelrohrleitung der Innenanlage muß mit der Endanschlußnummer der BC-Steuerung übereinstimmen. Alle außer R2 bei "0" lassen.

- Die Drehschalter sind bei Versand ab Werk alle auf "0" eingestellt. Diese Schalter können beliebig zur Einstellung der Anlagenadressen und Abzweigungsnummern verwendet werden.
- Die Festlegung der Adressen der Innenanlage ist je nach System vor Ort unterschiedlich. Bei der Einstellung die technischen Daten berücksichtigen.

**Hinweis:**

**Bitte den Schalter SW5 je nach Netzspannung einstellen:**

- Bei Netzspannung von 230 V and 240 V Schalter SW5 auf die Seite 240V einstellen.
- Bei Netzspannung von 220 V Schalter SW5 auf die Seite 220 V einstellen.

## 8.5. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler

Wenn Sie die Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Fühler messen wollen, stellen Sie den Schalter SW1-1 auf der Schalttafel auf "ON"/"EIN". Die Einstellung der Schalter SW1-7 und SW1-8 nach Bedarf ermöglicht auch die Einstellung des Luftstroms zu einem Zeitpunkt, wenn das Heizungsthermometer auf OFF/AUS geschaltet ist.

# Index

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Consignes de sécurité .....                                                                                      | 20 |
| 1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique .....                                          | 20 |
| 1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R407C .....                                | 21 |
| 1.3. Avant de procéder à l'installation .....                                                                       | 21 |
| 1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique .....                                 | 21 |
| 1.5. Avant d'effectuer l'essai .....                                                                                | 21 |
| 2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur .....                                                             | 22 |
| 3. Comment choisir le lieu d'installation .....                                                                     | 22 |
| 3.1. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien ....                                            | 22 |
| 3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs .....                                         | 22 |
| 4. Fixation des boulons de suspension .....                                                                         | 22 |
| 4.1. Fixation des boulons de suspension .....                                                                       | 22 |
| 4.2. Orifice du plafond et emplacements des boulons de suspension .....                                             | 23 |
| 5. Installation de l'appareil .....                                                                                 | 23 |
| 5.1. Suspension de l'appareil .....                                                                                 | 23 |
| 5.2. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension .....                                   | 23 |
| 5.3. Changement pour les spécifications de la prise d'air par l'arrière .....                                       | 23 |
| 6. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement .....                               | 23 |
| 6.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement .....                                      | 23 |
| 6.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage .....                                          | 23 |
| 6.3. Demande de connexion des tuyaux à réfrigérant .....                                                            | 24 |
| 7. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement .....                                                     | 24 |
| 7.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant .....                                                                  | 24 |
| 7.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement .....                                                           | 24 |
| 7.3. Veiller au bon fonctionnement de l'évacuation de l'écoulement .....                                            | 25 |
| 8. Câblage électrique .....                                                                                         | 25 |
| 8.1. Câblage de l'alimentation électrique .....                                                                     | 26 |
| 8.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs ..... | 26 |
| 8.3. Connexions électriques .....                                                                                   | 26 |
| 8.4. Configuration des adresses .....                                                                               | 27 |
| 8.5. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance .....               | 27 |

## 1. Consignes de sécurité

### 1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique

- ▶ Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".
- ▶ Les "Consignes de sécurité" reprennent des points très importants concernant la sécurité. Veuillez bien à les suivre.

#### Symboles utilisés dans le texte

##### Avertissement:

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

##### Précaution:

Précautions à suivre pour éviter tout endommagement de l'appareil.

#### Symboles utilisés dans les illustrations

-  : Indique une action qui doit être évitée.
-  : Indique des instructions importantes à suivre.
-  : Indique un élément à mettre à la terre.
-  : Indique la nécessité de faire attention aux pièces tournantes. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>
-  : Danger d'électrocution. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>

##### Avertissement:

Lisez soigneusement les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

##### Avertissement:

- Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.
  - En cas de mauvaise installation, il y aurait un risque de fuite d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.
  - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- Utilisez les câbles mentionnés pour les raccordements. Assurez-vous que les connexions soient effectuées correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.
  - Un mauvais raccordement pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
- Prenez toutes les mesures nécessaires pour parer aux éventuels typhons ou autres vents forts ainsi que les tremblements de terre, et installez l'appareil à l'endroit spécifié.
  - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- Utilisez toujours les filtres à air, déshumidificateurs, chauffages électriques et autres accessoires indiqués par Mitsubishi Electric.

- Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire, veuillez consulter le revendeur.
  - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.
- Ne touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur.
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- En cas de fuite de gaz durant l'installation, aérez la pièce.
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, il y aura émission de gaz toxiques.
- Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.
  - En cas d'installation incorrecte, il y aura un risque de fuites d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et les "Réglementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel; utilisez toujours un circuit différent.
  - Si la capacité de la source d'alimentation n'est pas adéquate ou si l'installation électrique n'est pas effectuée correctement, il y aura un risque d'électrocution ou d'incendie.
- Mettez fermement en place le couvercle des bornes de l'appareil extérieur (panneau).
  - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas mis en place correctement, il se peut que de la poussière ou de l'eau s'infilte dans l'appareil extérieur et par conséquent il y aura un risque d'incendie ou d'électrocution.
- Lors du déplacement et de l'installation du climatiseur à un endroit différent, ne le remplissez pas d'un réfrigérant différent, utilisez le réfrigérant (R407C ou R22) spécifié sur l'appareil.
  - Lorsqu'un réfrigérant différent est mélangé au réfrigérant d'origine, il se peut que le cycle du réfrigérant ne fonctionne pas correctement et que l'appareil soit endommagé.
- Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.
  - Consultez votre revendeur sur les précautions nécessaires à prendre afin que la limite admissible ne soit pas dépassée. Si le réfrigérant fuit et que la limite admissible est dépassée, il pourrait se produire des accidents suite au manque d'oxygène dans la pièce.
- Veuillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.
  - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- L'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz.
  - Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec un radiateur soufflant, un poêle, un four ou toute autre source de chaleur, il se peut que des gaz toxiques soient relâchés.
- Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.

## 1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R407C

### ⚠ Précaution:

- **N'utilisez pas les tuyaux de réfrigérant actuels.**
  - Le vieux réfrigérant et l'huile réfrigérante se trouvant dans les tuyaux contiennent une large quantité de chlore qui pourrait abîmer l'huile réfrigérante du nouvel appareil.
- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (CU-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
  - Tout contaminant à l'intérieur des tuyaux de réfrigérant pourrait provoquer la détérioration de l'huile réfrigérante résiduelle.
- **Gardez les tuyaux à l'intérieur de l'immeuble et gardez les deux extrémités du tuyau couvertes jusqu'à ce que vous soyez prêt à les braser. (Gardez les joints articulés et autres joints dans des sacs en plastique.)**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, le réfrigérant risque de se détériorer et le compresseur risque de ne pas fonctionner correctement.
- **Appliquez une petite quantité d'huile ester, ether ou alkylbenzène sur les évaselements et les connexions à brides.**
  - L'huile réfrigérante se détériorera lorsque mélangée à une grande quantité d'huile minérale.
- **Utilisez un réfrigérant liquide pour remplir le système.**
  - Si l'on utilise du gaz réfrigérant pour rendre le système hermétique, la composition du réfrigérant se trouvant dans le cylindre changera et il se peut que la performance ne soit plus aussi bonne.
- **Utilisez uniquement du réfrigérant R407C.**
  - Si on utilise un autre réfrigérant (R22, etc.), le chlore présent dans le réfrigérant provoquera la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **Utilisez une pompe à vide équipée d'une valve de contrôle de flux inverse.**
  - Il se peut que l'huile de la pompe à vide reparte dans le cycle du réfrigérant ce qui entraînerait la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils énumérés ci-dessous, destinés aux réfrigérants traditionnels.**  
**(Jauge collectrice, tuyau de charge, détecteur de fuite de gaz, valve de contrôle de flux inverse, base de remplissage du réfrigérant, jauge à vide, équipements de récupération de réfrigérant)**
  - Si l'on mélange un réfrigérant courant à l'huile réfrigérante dans le R407C, il se peut que le réfrigérant se détériore.
  - Si de l'eau se mélange au R407C, il se peut que l'huile réfrigérante se détériore.
  - Etant donné que le R407C ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz conçus pour les réfrigérants traditionnels ne réagiront pas en cas de fuite du R407C.
- **N'utilisez pas de cylindre de charge.**
  - Autrement le réfrigérant pourrait se détériorer.
- **Faites particulièrement attention lors de l'utilisation des outils.**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, il se peut que le réfrigérant se détériore.

## 1.3. Avant de procéder à l'installation

### ⚠ Précaution:

- **N'installez pas l'appareil dans un endroit sujet aux fuites de gaz inflammables.**
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'appareil, il y aura des risques d'explosion.
- **N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.**
  - La qualité d'aliments etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital, une station de communications ou tout endroit similaire, veillez à ce qu'il soit correctement protégé contre le bruit.**
  - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner ou de fonctionner proprement. De plus, il se peut que le climatiseur ait un effet nuisible sur ce genre d'équipements en faisant du bruit qui générerait les traitements médicaux ou l'envoi d'images.
- **N'installez pas l'appareil sur une structure qui pourrait causer des fuites.**
  - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou lorsque le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur. Veillez à fournir une voie d'écoulement pour l'appareil intérieur et l'appareil extérieur si nécessaire.
- **Les modèles intérieurs doivent être installés à un plafond situé à plus de 2,5 m du sol.**

## 1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique

### ⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil à la terre.**
  - Ne branchez pas le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz ou d'eau, un paratonnerre ou câble téléphonique de terre. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer des risques d'électrocution.
- **Installez le câble d'alimentation de façon à ce qu'il ne soit pas tendu.**
  - Autrement le fil pourrait se rompre, engendrant un surchauffage et par conséquent des risques d'incendie.
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**
  - Sans disjoncteur, il y aura risque d'électrocution.
- **Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.**
  - Si les câbles sont trop petits, il est possible qu'il y ait des fuites, entraînant un surchauffage qui en retour pourrait causer un incendie.
- **Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.**
  - Si un fusible ou disjoncteur de plus grande valeur ou un fil en acier ou en cuivre est utilisé, il se peut que l'appareil ne fonctionne pas ou qu'il y ait un risque d'incendie.
- **Ne lavez pas les différents éléments du climatiseur.**
  - Autrement il y aurait un risque de choc électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation ne soit pas abîmée à cause d'un usage prolongé.**
  - Si l'endommagement n'est pas réparé, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un ou abîmer le mobilier ou d'autres biens.
- **Installez les tuyaux d'écoulement conformément aux instructions du manuel d'installation afin d'assurer que l'écoulement se fait correctement. Enveloppez les tuyaux de matériaux isolants afin d'empêcher la formation de condensation.**
  - Si les tuyaux d'écoulement ne sont pas installés correctement, il se peut qu'il y ait des fuites d'eau et par conséquent des dégâts au mobilier ou à d'autres biens.
- **Faites attention pendant le transport de l'appareil.**
  - Cet appareil doit être porté par au moins deux personnes s'il pèse plus de vingt kilos.
  - Certains appareils sont emballés à l'aide de courroies PP. N'utilisez pas de courroies PP pour le transport de l'appareil, car cela est dangereux.
  - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
  - Lors du transport de l'appareil extérieur, suspendez-le de la façon indiquée sur la base de l'appareil. Fournir un support à quatre points à l'appareil extérieur afin de l'empêcher de glisser sur les côtés.
- **Jetez les emballages dans un endroit où ils ne présenteront aucun risque pour quiconque.**
  - Il est possible de se blesser sur les matériaux utilisés pour l'emballage, par exemple les clous ou autres pièces métalliques ou en bois.
  - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de façon à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants pour éviter tout risque de suffocation.

## 1.5. Avant d'effectuer l'essai

### ⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
  - La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
  - Vous risqueriez d'être électrocuté.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.**
  - Les tuyaux sont parfois chauds ou froids pendant ou immédiatement après le fonctionnement de l'appareil, selon la condition du réfrigérant coulant dans les tuyaux de réfrigérant, le compresseur et les autres parties du cycle du réfrigérant. En les touchant vous risqueriez de brûler ou geler les mains.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.**
  - Les éléments tournants, chauds ou sous haute tension peuvent en effet être dangereux et vous risqueriez de vous blesser.
- **Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**
  - Attendez au moins cinq minutes avant de le mettre hors tension. Autrement, il y aura un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.

## 2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur

L'appareil est livré avec les éléments suivants:

| No d'élément | Fournitures               | Qté | Lieu d'installation          |
|--------------|---------------------------|-----|------------------------------|
| 1            | Tuyau d'isolation (petit) | 1   | Sur le boîtier de l'appareil |
| 2            | Couvercle isolant         | 1   |                              |
| 3            | Bande de fixation (grand) | 6   |                              |
| 4            | Tuyau d'écoulement        | 1   |                              |
| 5            | Ruban pour tuyau          | 1   |                              |

| No d'élément | Fournitures                   | Qté | Lieu d'installation          |
|--------------|-------------------------------|-----|------------------------------|
| 6            | Bande de fixation (petit)     | 1   | Sur le boîtier de l'appareil |
| 7            | Tuyau d'isolation (grand)     | 1   |                              |
| 8            | Vis                           | 10  |                              |
| 9            | Matériau d'étanchéité (petit) | 2   |                              |
| 10           | Matériau d'étanchéité (grand) | 2   |                              |

## 3. Comment choisir le lieu d'installation

- Sélectionner un emplacement à partir duquel l'air peut être propulsé dans tous les recoins de la pièce.
- Eviter les emplacements exposés à l'air provenant de l'extérieur.
- Sélectionner un emplacement dénué d'obstacles pour l'arrivée et le débit d'air.
- Eviter les emplacements exposés à la vapeur ou aux vapeurs d'huiles.
- Eviter les emplacements dans lesquels du gaz inflammable peut être généré ainsi que les emplacements sujets à des fuites ou à des accumulations de tels gaz.
- Eviter toute installation à proximité de machines émettant des ondes à haute fréquence (appareils à souder à haute fréquence, etc.)
- Eviter les emplacements où l'air propulsé risque d'être dirigé vers un détecteur d'incendie. (L'air chaud pourrait déclencher l'alarme pendant le fonctionnement en tant que chauffage.)
- Eviter les emplacements où des solutions acides sont fréquemment manipulées.
- Eviter les emplacements où des produits de pulvérisation sulfurés ou autres sont souvent utilisés.

### ⚠ Avertissement:

**Fixer l'appareil intérieur à un plafond suffisamment résistant pour supporter son poids.**

**Si le plafond manque de résistance, l'appareil risque de tomber et de provoquer coups et blessures.**

### 3.1. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien

- La mise en place des tuyaux, des câbles et l'entretien doivent s'effectuer par le bas et par les côtés de l'appareil et il convient dès lors de veiller à laisser un espace suffisant au-dessous de l'appareil pour pouvoir mener à bien ces travaux. Il faut en outre considérer la facilité d'accès et de travail et la sécurité lors de l'installation des tuyaux, et non seulement assurer le plus d'espace possible, mais également consulter dans les manuels les instructions se rapportant à chaque panneau et fournissant des détails sur l'installation de ceux-ci.
- Lors de l'adaptation d'un filtre à haut rendement, il est nécessaire d'ajouter +32 aux dimensions B (\*2) et E (\*1) des spécifications de la prise d'air par le bas.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<En cas d'installation du panneau de prise d'air par le bas>

<En cas d'utilisation des tuyaux en canevas en option pour la prise d'air par le bas>

## 4. Fixation des boulons de suspension

### 4.1. Fixation des boulons de suspension

(Utiliser des boulons de suspension M10, non fournis.)

(Fournir une structure résistante à l'endroit de suspension de l'appareil.)

#### Cadre de suspension

- Plafond: La structure du plafond varie d'un édifice à un autre. Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec la société de construction de l'immeuble.

① Renfort du plafond avec des éléments supplémentaires (poutres sur champ, etc) nécessaire pour maintenir le plafond à niveau et pour éviter qu'il vibre.

② Couper et retirer les éléments de construction du plafond.

③ Renforcer les éléments de construction du plafond et ajouter d'autres éléments pour y fixer les planches du plafond.

#### Pour les constructions en bois

- Utiliser la poutre tirante (maisons de plain pied) ou les poutrelles de l'étage (maisons à étage) comme élément de renfort.

| Nom du modèle | 20 · 25 · 32 | 40 · 50      |
|---------------|--------------|--------------|
| A             | 790          | 1040         |
| B             | Plus de 455  | Plus de 455  |
| C             | Plus de 500  | Plus de 500  |
| D             | 1000         | 1440         |
| E             | Plus de 365  | Plus de 365  |
| F             | Plus de 100  | Plus de 100  |
| G             | Plus de 20   | Plus de 20   |
| H             | Plus de 100  | Plus de 100  |
| I             | Plus de 1000 | Plus de 1000 |

| Nom du modèle | 63 · 71 · 80 | 100 · 125    |
|---------------|--------------|--------------|
| A             | 1240         | 1590         |
| B             | Plus de 455  | Plus de 495  |
| C             | Plus de 500  | Plus de 500  |
| D             | 1440         | 1765         |
| E             | Plus de 365  | Plus de 405  |
| F             | Plus de 100  | Plus de 100  |
| G             | Plus de 20   | Plus de 20   |
| H             | Plus de 100  | Plus de 100  |
| I             | Plus de 1000 | Plus de 1000 |

[Fig. 3.1.2] (P.2)

<En cas de prise d'air par l'arrière>

<En cas d'utilisation de la boîte de filtre en option pour la prise d'air par l'arrière>

### ⚠ Avertissement:

**oujours installer l'appareil dans un endroit capable de supporter son poids.**

- Si la surface n'est pas suffisamment résistante que pour supporter le poids de l'appareil, celui-ci risque de tomber et de blesser quelqu'un.

### 3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs

Pour raccorder les appareils intérieurs aux appareils extérieurs, veuillez vous reporter au manuel d'installation des appareils extérieurs.

- Pour suspendre le climatiseur, utiliser des longerons solides de plus de 6 cm<sup>2</sup> si l'écart entre les poutres est inférieur à 90 cm et des longerons d'au moins 9 cm<sup>2</sup> si l'écart entre les poutres se situe entre 90 cm et 180 cm.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Planche du plafond
- Ⓑ Poutre sur champ
- Ⓒ Poutre tirante
- Ⓓ Longerons pour suspendre le climatiseur
- Ⓔ Ecart

#### Pour les constructions en béton armé

- Comme indiqué sur la figure ci-dessous, fixer directement les boulons de suspension au plafond ou les fixer aux longerons.

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- Ⓕ Insertion: 100 à 150 kg (1 élément) (non fourni)
- Ⓖ Boulon de suspension M10 (non fourni)
- Ⓖ Renfort

Poids du produit (kg)

| Nom du modèle         | 20 · 25 | 32 | 40 | 50 | 63 · 80 | 100 · 125 |
|-----------------------|---------|----|----|----|---------|-----------|
| Boîtier de l'appareil | 25,5    | 27 | 32 | 34 | 39      | 52        |

## 4.2. Orifice du plafond et emplacements des boulons de suspension

### Orifice d'ouverture dans le plafond et pas du boulon de suspension

- En cas d'utilisation d'un panneau, utiliser le calibre fourni avec le panneau de sorte que les emplacements de l'orifice d'ouverture du plafond et de l'appareil correspondent aux dimensions indiquées dans le diagramme ci-dessous. Pour l'utilisation du calibre, se reporter aux instructions du manuel fourni avec le panneau.
- Utiliser des boulons de suspension M10 (à pas continu).

## 5. Installation de l'appareil

### 5.1. Suspension de l'appareil

- Apporter l'appareil intérieur emballé sur le lieu de son installation.
- Pour le suspendre, utiliser une poulie de levage pour le soulever et le faire passer par les boulons de suspension.
- Installer l'appareil intérieur avant la solive de construction du plafond.

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Corps de l'appareil Ⓑ Poulie de levage

### 5.2. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension

- Utiliser le calibre livré avec le panneau pour vérifier si l'appareil et les boulons de suspension sont placés à l'endroit indiqué. Si leur emplacement n'est pas correct, des gouttes de condensation peuvent se produire suite à des entrées d'air. Bien vérifier le rapport entre les différents emplacements.
- Utiliser un niveau pour vérifier si la surface signalée par une astérisque Ⓐ est bien à niveau. Veiller à ce que les écrous des boulons de fixation soient bien serrés avant de fixer les boulons eux-mêmes.
- Pour s'assurer du bon écoulement, toujours suspendre l'appareil bien à l'horizontale en se servant d'un niveau.

#### ⚠ Précaution:

Toujours suspendre l'appareil à niveau

### 5.3. Changement pour les spécifications de la prise d'air par l'arrière

#### Changement de l'emplacement d'installation du boîtier des borniers

- Retirer une des vis qui sert à fixer le boîtier des borniers (Fig. 5.3.1).
- Retirer le couvercle du boîtier des borniers (Fig. 5.3.1) puis retirer le capteur de prise d'air (Fig. 5.3.2) monté dans le boîtier et les connecteurs des capteurs des tuyaux (CN21, CN29), le connecteur LEV (CN60) et le connecteur du ventilateur (FAN1) monté sur le panneau de commandes.

## 6. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement

Pour éviter les gouttes de condensation, appliquer suffisamment de matériaux d'étanchéité et isolant sur les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement.

En cas d'utilisation de tuyaux de réfrigérant disponibles dans le commerce, toujours les envelopper de matière isolante disponible sur le marché (avec une température de résistance à la chaleur de plus de 100 °C et une épaisseur conforme à celle donnée ci-dessous). Cette mesure est tout autant valable pour les tuyaux de gaz que pour les tuyaux de liquide.

Veiller également à entourer de matière isolante disponible dans le commerce (avec la gravité spécifique de la mousse de polyéthylène de 0,03 et d'une épaisseur correspondant à celle indiquée ci-dessous) sur tous les tuyaux qui traversent des pièces.

- Sélectionner l'épaisseur de la matière isolante en fonction des dimensions des tuyaux.

| Dimension du tuyau   | Epaisseur de la matière isolante |
|----------------------|----------------------------------|
| De 6,4 mm à 25,4 mm  | Plus de 10 mm                    |
| De 28,6 mm à 38,1 mm | Plus de 15 mm                    |

- Si l'appareil doit être utilisé au dernier étage d'un édifice et soumis à des températures élevées et à une humidité excessive, il convient d'utiliser des tuyaux de dimensions supérieures et de la matière isolante plus épaisse que celles données dans le tableau ci-dessus.

- Veillez respecter toutes les spécifications techniques de l'utilisateur.

[Fig. 4.2.1] (P.2)

<En cas de prise d'air par le bas, le présent schéma montre une vue du dessus de l'appareil>

<En cas de prise d'air par l'arrière>

| Nom du modèle | (mm) |      |     |    |      |     |
|---------------|------|------|-----|----|------|-----|
|               | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
| 20 · 25 · 32  | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50       | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 · 80       | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125     | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

- Changer les fixations pour l'installation sur la partie arrière du boîtier des borniers comme illustré sur la Fig. 5.3.3.
- Installer le boîtier des borniers à l'extérieur si l'appareil intérieur est placé comme indiqué par les flèches. (Fig. 5.3.4)
- Installer le capteur de prise d'air retiré au point (2) dans l'orifice de montage du capteur illustré sur la Fig. 5.3.4. Installer également les connecteurs des capteurs des tuyaux (CN21, CN29), le connecteur LEV (CN60) et le connecteur du ventilateur (FAN1) dans le boîtier des borniers.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

Ⓐ Couvercle du boîtier des borniers

[Fig. 5.3.2] (P.3)

Ⓑ Capteur de prise d'air

[Fig. 5.3.3] (P.3)

Ⓒ Fixations pour l'installation Ⓓ Face avant  
Ⓔ côté couvercle Ⓕ Boîtier des borniers  
Ⓖ intersection

[Fig. 5.3.4] (P.3)

Ⓗ Orifice de montage pour capteur

#### Changement de l'emplacement d'installation du panneau arrière

- Retirer le panneau arrière (6 vis) et modifier son sens comme indiqué sur le schéma (Fig. 5.3.5).
- Apposer le matériel d'étanchéité fourni à l'emplacement indiqué sur le schéma. (Fig. 5.3.5) (Si vous utilisez la boîte du filtre pour prise d'air par l'arrière, il n'est pas nécessaire d'apposer le matériel d'étanchéité (le petit).)

[Fig. 5.3.5] (P.3)

Ⓘ Panneau arrière. Ⓚ Matériel d'étanchéité (grand)  
Ⓛ Appliquer le matériel d'étanchéité (le petit) uniquement lorsque vous n'utilisez pas de boîte du filtre.

[Fig. 5.3.6] (P.3)

Ⓜ Bas de l'appareil intérieur

### 6.1. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

| Modèle             |                         | 20 - 40 | 50 - 80 | 100 · 125 |
|--------------------|-------------------------|---------|---------|-----------|
| Elément            | Tuyau de réfrigérant    | ø6,35   | ø9,52   |           |
|                    | (connexion avec goujon) | ø12,7   | ø15,88  | ø19,05    |
| Tuyau d'écoulement |                         | VP-25   |         |           |

### 6.2. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Nom du modèle | A   | B   | C   | D   |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80       | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 · 125     | 121 | 206 | 305 | 151 |

- Ⓖ Tuyaux de réfrigérant (tuyau de liquide)  
Ⓖ Tuyaux de réfrigérant (tuyau de gaz)  
Ⓗ Mise en place des tuyaux d'écoulement (lors de l'utilisation d'un mécanisme de drainage en option)  
Ⓘ Orifice de drainage (sortie d'écoulement naturelle)  
Ⓛ Prise d'eau pour vérifier l'écoulement  
Ⓚ Boîtier des borniers Ⓛ Par l'orifice de l'alimentation électrique  
Ⓜ Par l'orifice de la transmission

### 6.3. Demande de connexion des tuyaux à réfrigérant

Description des pièces à utiliser

| No. | Procédures de travail                                                                                                                                   | Détail de l'installation                                                                                                                                                                                            | Précautions à suivre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Croquis de référence                                                                                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Mettez le matériel isolant des tuyaux fourni (1) sur le tuyau à liquide des tuyaux à réfrigérant, puis installez l'isolant évasé(2) sur le tuyau à gaz. | "INNER" et "OUTER" sont inscrits à l'intérieur de l'isolant évasé. Installez la partie marquée "INNER" près de la partie principale de l'appareil et la partie marquée "OUTER" du côté des tuyaux extérieurs.       | <ul style="list-style-type: none"><li>L'utilisation de l'isolant évasé d'un différent modèle pourrait résulter en la formation de condensation. Vérifiez le nom du modèle inscrit sur l'isolant et assurez-vous que vous utilisez le correct isolant.</li><li>Pour éviter qu'il ne se forme un espace près du panneau latéral de l'appareil, assurez-vous que l'isolant évasé touche bien le panneau latéral de l'appareil avant de l'installer.</li><li>Si les côtés "INNER" et "OUTER" de l'isolant ne sont pas correctement installés, il pourrait en résulter la formation de condensation.</li></ul> | <b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b><br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b> (Remarque *2)<br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b> |
| 2   | Installation du tuyau isolé                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Attachez le tuyau isolé à l'aide de la bande isolante.</li><li>Attachez fermement l'isolant à l'aide de la courroie (4) fournie à l'endroit indiqué sur le croquis.</li></ul> | Scellez bien la fente pour qu'il n'y ait aucune ouverture. Assurez-vous d'installer l'isolant de façon à ce que la fente se trouve en haut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b> (Remarque *3)                                                               |
| 3   | Installation de l'isolant évasé                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Attachez l'isolant évasé à l'aide de la bande (3) fournie.</li><li>Mettez la courroie (4) fournie à l'endroit indiqué sur le croquis.</li></ul>                               | Scellez bien la fente pour qu'il n'y ait aucune ouverture. Assurez-vous d'installer l'isolant de façon à ce que la fente se trouve en haut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b> (Remarque *4)                                                               |

[Fig. 6.3.1] (P.3)

- Ⓐ Inscription "0-0 gas"

Ⓒ Inscription "OUTER"

Ⓔ Tuyau à réfrigérant (gaz)

Ⓖ Tuyaux à réfrigérant extérieurs

Ⓘ Matériel isolant

Ⓚ Tirez dans cette direction

Ⓜ Evasement

Ⓞ Remettez à l'endroit initial
- Ⓑ Inscription "INNER"

Ⓓ Isolant évasé (2)

Ⓕ Tuyau à réfrigérant (liquide)

Ⓗ Isolant du tuyau (1)

Ⓝ Evasement

Ⓛ Matériel isolant

Ⓝ Il ne doit y avoir aucun espace.

[Fig. 6.3.2] (P.3)

- (Croquis montrant l'isolant évasé)
- Ⓐ Tuyaux à réfrigérant extérieurs

Ⓒ Panneau du boîtier de l'appareil

Ⓔ INNER (intérieur)

Ⓖ Isolant évasé fourni(2)
- Ⓑ Il ne doit y avoir aucun espace.

Ⓓ OUTER (extérieur)

Ⓕ Boîtier de l'appareil

[Fig. 6.3.3] (P.3)

- Ⓐ Bande (3)

Ⓒ Courroie fournie (4)
- Ⓑ Attachez avec la bande.

Remarques:

- \*1 Insérez l'écrou évasé dans le tuyau à réfrigérant extérieur. Retirez le matériel isolant de l'endroit à évaser, puis remettez-le à sa place une fois l'évasement terminé. De la condensation pourrait se former si les tuyaux en cuivre étaient exposés. Veuillez prendre grand soin lorsque vous effectuez ce travail.
- \*2 Il ne doit y avoir aucun espace.
- \*3, \*4 Il ne doit y avoir aucun espace. La fente doit se trouver en haut.

## 7. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

### 7.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

Les travaux de raccordement des tuyaux doivent se faire conformément aux instructions des manuels d'installation de l'appareil extérieur et du contrôleur BC (pour la série R2 à refroidissement et chauffage simultanés).

- La série R2 a été conçue pour fonctionner dans un système dans lequel le tuyau de réfrigérant de l'appareil extérieur arrive au contrôleur BC où il se branche pour se raccorder avec les appareils intérieurs.
- Pour les restrictions de longueur des tuyaux et le degré d'élévation permis, veuillez vous reporter au manuel de l'appareil extérieur.
- La connexion des tuyaux se fait par goujons (évasement)

#### Précautions concernant le raccordement des tuyaux de réfrigérant

- Toujours utiliser des soudures non oxydantes afin qu'aucun corps étranger ni aucune humidité ne pénètre à l'intérieur du tuyau.
- Revêtir le siège du goujon d'huile pour machine réfrigérante et le serrer fermement à l'aide de deux clés.
- Placer une entretoise métallique pour soutenir les tuyaux de réfrigérant de telle sorte qu'aucune charge ne s'applique à la sortie des tuyaux de l'appareil intérieur. Placer le support métallique à 50 cm ou plus de la connexion avec goujon de l'appareil intérieur.

#### ⚠ Avertissement:

Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne le remplissez pas d'un autre réfrigérant que le réfrigérant (R407C ou R22) indiqué sur l'appareil.

- En cas d'addition d'un autre réfrigérant, d'air ou de toute autre substance, il y aura une malfonction du cycle de réfrigération, ce qui risque de provoquer des dégâts.

#### ⚠ Précaution:

- Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (CU-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.
- N'utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant déjà en place.
  - La quantité importante de chlore contenue dans les réfrigérants traditionnels et l'huile réfrigérante des tuyaux actuels provoquera la détérioration du nouveau réfrigérant.
- Gardez les tuyaux d'installation dans l'immeuble et laissez les deux extrémités des tuyaux couvertes jusqu'au moment du brasage.
  - L'huile se détériorera et il est possible que le compresseur tombe en panne si de la poussière, des impuretés ou de l'eau s'infiltrent dans le cycle réfrigérant.
- Appliquez une petite quantité d'huile réfrigérante Suniso 4GS ou 3GS sur l'évasement et la connexion à bride. (Pour les modèles utilisant du R22)
- Appliquez une petite quantité d'huile ester, d'huile éther ou d'alkylbenzène sur les évasements et les connexions à brides. (Pour les modèles utilisant du R407C)
  - Le réfrigérant utilisé dans l'appareil est extrêmement hygroscopique et ne doit pas être mélangé avec de l'eau, autrement l'huile réfrigérante se détériorera.

### 7.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement

- S'assurer que le tuyau d'écoulement soit placé en pente vers le bas (pente de plus de 1 %) vers le côté extérieur (de la décharge). Eviter tout renforcement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau. (Ⓘ)



2. S'assurer que les tuyaux d'écoulement de traverse ont moins de 20 mètres de long (non compris la différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est relativement long, prévoir des crochets métalliques pour le soutenir et éviter qu'il n'ondule. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation d'air par lequel l'écoulement risquerait de se répandre.
3. Utiliser un tuyau VP-25 solide en chlorure de vinyle (d'un diamètre extérieur de 32 mm) pour l'écoulement.
4. S'assurer que les tuyaux de récupération soient situés 10 cm au-dessous du port d'écoulement de l'appareil, comme illustré au point ②.
5. Ne pas laisser de renforcement pour les odeurs au port de décharge de l'écoulement.
6. Placer l'extrémité du tuyau d'écoulement de façon à ne pas générer d'odeurs.
7. Ne jamais placer les tuyaux d'écoulement dans un drainage générant des gaz ioniques.

#### [Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Pente descendante de 1/100 ou plus
- Ⓑ Tuyau d'écoulement (fourni)
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Tuyaux de drainage
- Ⓔ Longueur maximum environ 10 cm

- Respecter les instructions suivantes lors de l'utilisation d'un mécanisme de drainage en option.

#### [Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25 cm
- B: 1,5 – 2 m
- Ⓐ Pente descendante de plus de 1/100.
- Ⓒ Matière isolante
- Ⓓ Support métallique

#### [Fig. 7.2.3] (P.4)

- Ⓔ Prendre aussi grand que possible. Environ 10 cm

#### [Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: Inférieur à 41 cm.
- Ⓒ Tuyau d'écoulement (fourni)

#### ► Toujours utiliser le tuyau d'écoulement fourni (parmi les accessoires).

- Ⓔ Moins de 300 mm
- ① Coude solide de 90° en chlorure de vinyle (non fourni)
- ② Chlorure de vinyle solide (VP-25) (non fourni)
- Ⓚ Bande de fixation (petit) (parmi les accessoires)

#### ► Effectuer chaque raccord à l'aide de chlorure de vinyle adhésif mais ne jamais utiliser d'adhésif sur le port de décharge de l'appareil intérieur, sinon vous ne pourriez plus avoir accès au mécanisme d'écoulement par la suite (pour le service notamment). Le bout du raccord risque également d'être érodé par la résine et de se fissurer.

1. S'assurer que le tuyau d'écoulement soit placé en pente vers le bas (pente de plus de 1 %) vers le côté extérieur (de la décharge). Éviter tout renforcement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau. (③)
2. S'assurer que les tuyaux d'écoulement de traverse ont moins de 20 mètres de long (non compris la différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est relativement long, prévoir des crochets métalliques pour le soutenir et éviter qu'il n'ondule. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation d'air par lequel l'écoulement risquerait de se répandre.

3. Utiliser un tuyau VP-25 solide en chlorure de vinyle (d'un diamètre extérieur de 32 mm) pour l'écoulement.
4. S'assurer que les tuyaux de récupération soient situés 10 cm au-dessous du port d'écoulement de l'appareil, comme illustré au point ④.
5. Ne pas laisser de renforcement pour les odeurs au port de décharge de l'écoulement.
6. Placer l'extrémité du tuyau d'écoulement de façon à ne pas générer d'odeurs.
7. Ne jamais placer les tuyaux d'écoulement dans un drainage générant des gaz ioniques.
8. L'entrée du tuyau d'écoulement peut être prévue 41 cm au-dessus du port de décharge de l'écoulement. En cas d'obstacles sous le plafond, utiliser des coudes pour le placer à la hauteur minimum requise par l'endroits. (⑤)

#### Remarque:

Si la partie en élévation est longue, il y aura un grand retour d'eau en cas d'arrêt de fonctionnement, ce qui peut provoquer des dépôts et des odeurs pendant la période de non-utilisation. Veiller à ce que la partie en élévation soit réduite au minimum.

#### ⚠ Précaution:

Raccorder le tuyau d'écoulement de telle sorte qu'il évacue l'écoulement et l'isoler pour éviter les gouttes de condensation. Des mauvais travaux de raccordement des tuyaux peuvent en effet provoquer des fuites d'eau qui à leur tour peuvent endommager l'habitation.

## 7.3. Veiller au bon fonctionnement de l'évacuation de l'écoulement

#### ► S'assurer que le mécanisme de drainage fonctionne normalement pour l'évacuation et qu'il n'y a pas de fuite d'eau au niveau des raccords.

- Toujours vérifier les points ci-dessus pendant une période de fonctionnement du chauffage.
- Toujours vérifier ces mêmes points avant d'effectuer les travaux du plafond dans le cas de nouvelles constructions.

1. Brancher le connecteur joint dans la borne rouge (2P) située sur le côté de la boîte de commande.
2. Otez le bouchon en polyéthylène situé sur le même côté que la tuyauterie intérieure de l'appareil.
3. Verser de l'eau avec un réservoir dans la pompe d'alimentation d'eau. Lors du remplissage, toujours placer l'extrémité de la pompe ou du réservoir dans une vasque d'écoulement. (Si l'insertion est complète, l'eau risque de déborder).
4. Allumer l'interrupteur d'alimentation principal. La pompe de drainage doit fonctionner sans commandes de la commande à distance. Utiliser un tuyau transparent pour vérifier la bonne évacuation de l'écoulement.
5. Après confirmation, couper l'alimentation, retirer le connecteur et remettre la fiche de polyéthylène dans sa position d'origine.

#### [Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Introduire l'extrémité de la pompe de 2 à 4 cm.
- Ⓑ Retirer la fiche en polyéthylène.
- Ⓒ Environ 1000 cc
- Ⓓ Eau
- Ⓔ Port de remplissage

## 8. Câblage électrique

### Précautions à prendre lors du câblage électrique

#### ⚠ Avertissement:

Les travaux électriques doivent être menés à bien par des électriciens qualifiés, conformément aux normes à respecter "pour les installations électriques" et conformément aux explications données dans les manuels d'installation. Des circuits spéciaux doivent être utilisés. Si l'installation électrique n'est pas suffisamment puissante ou si elle n'est pas conforme, elle peut présenter un risque d'électrocution ou d'incendie.

1. Veiller à prendre l'alimentation sur le circuit réservé.
2. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
3. Installer l'appareil de sorte qu'aucun des câbles de commandes des circuits (câbles de la commande à distance, de transmission) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.
4. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
5. Certains câbles (d'alimentation, de la commande à distance, de transmission) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par les souris. Utiliser autant de gaines métalliques que possible pour y introduire les câbles en vue de les protéger.
6. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission sinon les câbles risquent de se rompre.

7. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
8. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
9. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page 25.

#### ⚠ Précaution:

Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur. Ne pas raccorder le câble de terre à une conduite de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre peut constituer un danger d'électrocution.

### Types de câbles de commandes

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

- Types de câbles de transmission  
Concevoir le câblage conformément aux indications reprises dans le tableau suivant <Table1>.
- Diamètre des câbles  
Supérieur à 1,25 mm<sup>2</sup>

<Table 1>

| Configuration du système                      | Pour un système à un seul réfrigérant                               |                                                                                                                                                                                                                                 | Pour un système à plusieurs réfrigérants |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Longueur des câbles de transmission           | Inférieure à 120 m                                                  | Supérieure à 120 m                                                                                                                                                                                                              | Indépendamment de la longueur            |
| Exemple d'installations (pour juger le bruit) | Résidence ou magasin isolé sans bruit                               | Immeuble, clinique, hôpital ou centre de communications supposés sans bruit engendré par des équipements d'inversion, générateur de courant privé, équipements médicaux à haute fréquence, équipements de fréquence radio, etc. | Toutes les installations                 |
| Types de câbles de transmission               | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT ou câble blindé CVVS ou CPEVS. | Câble blindé CVVS ou CPEVS                                                                                                                                                                                                      |                                          |

2. Câbles de la commande à distance

|                     | Commande à distance en réseau                                                                                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Types de câbles     | Câble non blindé sur une distance de maximum 10 m; mêmes spécifications techniques que pour "1." Mise en place des câbles de transmission sur une distance supérieure à 10 m. |
| diamètre des câbles | Entre 0,5 et 0,75 mm²                                                                                                                                                         |
| Longueur            | Ajouter toute partie supérieure à 10 m à la longueur maximum permise de 200 m du câble de transmission. (Le diamètre de la partie blindée doit être supérieur à 1,25 mm²)     |

8.1. Câblage de l'alimentation électrique

- Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs aux normes 245 IEC ou 227 IEC.
- Le climatiseur doit être équipé d'un interrupteur à écartement des contacts de 3 mm au minimum.

Dimensions du câble d'alimentation: plus de 1,5 mm²

[Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Interrupteur 16 A
- Ⓑ Protection de surcharge 16 A
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Le total du courant pour le fonctionnement doit être inférieur à 16 A.
- Ⓔ Boîtier de traction

[Sélection de coupe-circuits sans fusibles (NF) ou de coupe-circuits de fuite à la terre (NV)]

Pour sélectionner des coupe-circuits NF ou NV au lieu d'une combinaison de fusible de Classe B avec interrupteur, utiliser les modèles suivants:

- En cas d'utilisation de fusibles de la classe B de 15 A ou 20 A.  
**Nom du modèle NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**Nom du modèle NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**

Utiliser un coupe-circuit de fuite à la terre d'une sensibilité inférieure à 30 mA par 0,1 sec.

[Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓐ Interrupteur 16 A
- Ⓑ Protection de surcharge 16 A

⚠ Précaution:

Toujours utiliser des coupe-circuits et des fusibles de la puissance indiquée. L'utilisation de fusibles, de fils ou de fils en cuivre à trop grande capacité peut provoquer un risque de mauvais fonctionnement ou d'incendie.

8.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés)  
Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindé. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- Raccorder le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm² de diamètre d'une longueur de 10 m maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm² de diamètre.

[Fig. 8.2.1] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 8.2.2] (P.4) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Bloc terminal pour le câble de transmission intérieur
- Ⓑ Bloc terminal pour le câble de transmission extérieur
- Ⓒ Commande à distance

- CC de 9 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- CC de 24 à 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

Remarques:

- \*1 Relier la terre du câble de transmission à la terre ④ par la borne de terre de l'appareil extérieur.
- \*2 Si le câble de la commande à distance dépasse les 10 m, utiliser un câble d'un diamètre de 1,25 mm² sur la partie qui dépasse la dite longueur et compter la partie excédentaire au sein des 200 m de câbles permis.
- \*3 Le contrôleur BC est uniquement nécessaire pour le refroidissement et le chauffage simultanés des appareils de la série R2.

[Fig. 8.2.3] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 8.2.4] (P.4) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Non polarisé
- Ⓑ Niveau supérieur (TB15)
- Ⓒ Commande à distance
- Ⓓ Niveau inférieur (TB5)

- La commande à distance MA et la commande à distance M-NET ne peuvent pas être utilisées simultanément et elles ne sont pas interchangeables.

Remarque:

S'assurer de ne pas coincer les câbles lorsque vous remettez le couvercle du bornier en place sinon ils risquent de se couper.

⚠ Précaution:

Installer les câbles de sorte qu'ils ne soient pas tendus ou sous tension. Les câbles sous tension peuvent en effet se rompre, chauffer ou brûler.

- Fixer les câbles de la source d'alimentation au boîtier de commande à l'aide d'un manchon tampon pour force de tension. (Connexion PG ou similaire.) Raccorder les câbles de transmission au bloc de sorties de transmission par le biais de l'orifice à détacher du boîtier de commande, à l'aide d'un manchon ordinaire.
- Lorsque le câblage est terminé, s'assurer que les connexions ne sont pas lâches et fixer le couvercle sur le boîtier de commande en procédant à l'inverse par rapport au retrait.

⚠ Précaution:

Câbler la source d'alimentation sans appliquer de tension. Sinon, les câbles risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

8.3. Connexions électriques

(Veiller à ce que les vis des bornes ne puissent pas se desserrer.)

- A l'aide d'un tournevis, retirer les deux vis qui fixent le couvercle au boîtier des borniers.

[Fig. 8.3.1] (P.4)

- Ⓐ Couvercle
- Ⓑ Vis de fixation du couvercle (deux éléments)

- Comme indiqué au point ②, raccorder les câbles de l'alimentation, de transmission et de la commande à distance. Pour ce faire, il n'est pas nécessaire de retirer le boîtier des borniers.

[Fig. 8.3.2] (P.4)

- Ⓒ Bloc terminal pour le câble de transmission
- Ⓓ Câble de transmission  
(Vers les blocs terminaux pour la commande à distance, l'appareil intérieur et le contrôleur BC)
- Ⓔ Vers l'alimentation monophasée
- Ⓕ Bloc terminal pour l'alimentation
- Ⓖ Vers le bloc terminal pour le câble de transmission extérieur  
(utiliser un câble ④ blindé avec mise à la terre du côté de l'appareil extérieur.)
- Ⓖ non-polarisé
- ① Commande à distance en réseau
- Ⓖ CC de 24 à 30 V

- Fixer les câbles de la source d'alimentation au boîtier des borniers à l'aide de colliers tampons pour la force de tension. (Effectuer une connexion PG ou similaire). Raccorder les câbles de transmission aux bornes de transmission par l'orifice à dégager du boîtier des borniers à l'aide de colliers ordinaires.
- 3. Lorsque le câblage est terminé, vérifier si les connexions sont bien serrées et fixer le couvercle aux boîtiers des borniers en suivant l'ordre inverse du retrait.

#### **Précaution:**

**Câbler l'alimentation sans tendre les fils avec excès sinon ils risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.**

## 8.4. Configuration des adresses

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

**[Fig. 8.4.1] (P.4)**

<Tableau d'adresses>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 à 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.
  - ① Comment définir les adresses  
Exemple: Si l'adresse est "3", laisser le SW12 (pour 1 à 9) sur "0" et faire correspondre le SW11 (pour les unités supérieures à 10) avec "3".
  - ② Comment définir les numéros des branches (uniquement pour la série R2)  
Faire correspondre le numéro du tuyau de réfrigérant de l'appareil intérieur avec le numéro de connexion et avec le numéro du contrôleur BC. Laisser les autres appareils que l'R2 sur "0".

- Les boutons rotatifs sont tous mis sur "0" à la sortie d'usine. Ils servent à définir les adresses des appareils et les numéros de branches comme souhaité.
- La définition des adresses des appareils intérieurs varie en fonction du système sur place. Les régler en fonction des données techniques.

#### **Remarque:**

**Veuillez régler l'interrupteur SW5 selon la tension de l'alimentation.**

- Réglez l'interrupteur SW5 sur 240 V lorsque l'alimentation est de 230 et 240 volts.
- Lorsque l'alimentation est de 220 volts, réglez SW5 sur 220 V.

## 8.5. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance

Si vous voulez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance, mettre le switch SW1-1 du tableau de commandes sur "ON". Un réglage adéquat des switch SW1-7 et SW1-8 permet également d'ajuster le débit d'air lorsque le thermomètre de chauffage est coupé (sur OFF).

# Contenido

|                                                                          |    |                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Medidas de seguridad .....                                            | 28 | los pernos de suspensión .....                                                                               | 31 |
| 1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas .....        | 28 | 5.3. Especificaciones del cambio de la admisión posterior .....                                              | 31 |
| 1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R407C .....    | 28 | 6. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje .....                                         | 31 |
| 1.3. Antes de la instalación .....                                       | 29 | 6.1. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje ...                                         | 31 |
| 1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación .....                     | 29 | 6.2. Tubo del refrigerante, tubo de drenaje y abertura de relleno .....                                      | 31 |
| 1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba .....                  | 29 | 6.3. Requisitos para la conexión de tubos de refrigerante .....                                              | 32 |
| 2. Componentes suministrados con la unidad interior .....                | 29 | 7. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje .....                                                 | 32 |
| 3. Selección de un lugar para la instalación .....                       | 30 | 7.1. Tareas con el tubo del refrigerante .....                                                               | 32 |
| 3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento .....           | 30 | 7.2. Tareas con la tubería de drenaje .....                                                                  | 33 |
| 3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores .....    | 30 | 7.3. Confirmación de la descarga del drenaje .....                                                           | 33 |
| 4. Fijación de los pernos de suspensión .....                            | 30 | 8. Cableado eléctrico .....                                                                                  | 33 |
| 4.1. Fijación de los pernos de suspensión .....                          | 30 | 8.1. Cable de alimentación .....                                                                             | 34 |
| 4.2. Orificio en el techo y posiciones de los pernos de suspensión ..... | 30 | 8.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior ..... | 34 |
| 5. Instalación de la unidad .....                                        | 31 | 8.3. Realización de las conexiones eléctricas .....                                                          | 34 |
| 5.1. Suspensión de la unidad .....                                       | 31 | 8.4. Configuración de las direcciones .....                                                                  | 35 |
| 5.2. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de              |    | 8.5. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia .....                | 35 |

## 1. Medidas de seguridad

### 1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas

- ▶ Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Precauciones".
- ▶ Las "Precauciones" señalan aspectos muy importantes sobre seguridad. Es importante que se cumplan todos.

#### Símbolos utilizados en el texto

##### ⚠ Atención:

Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

##### ⚠ Cuidado:

Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de dañar la unidad.

#### Símbolos utilizados en las ilustraciones

- ⊘ : Indica una acción que debe impedirse.
- ❗ : Indica que deben seguirse unas instrucciones importantes.
- ⚡ : Indica una pieza que debe conectarse a tierra.
- ⚠ : Indica que debe tenerse cuidado con piezas que giran. (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal.) <Color: amarillo>
- ⚡ : Peligro de descarga eléctrica. (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal.) <Color: amarillo>

##### ⚠ Atención:

Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

##### ⚠ Atención:

- La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.
  - Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- Instale la unidad en un lugar capaz de soportar su peso.
  - Una resistencia inadecuada podría provocar la caída de la unidad provocando lesiones.
- Utilice los cables especificados para la instalación eléctrica. Realice las conexiones asegurándose de que cualquier tracción de los cables no afectará a los terminales.
  - La conexión y fijación inadecuadas pueden provocar calor y causar un incendio.
- Tenga en cuenta posibles tifones o golpes fuertes de viento y terremotos e instale la unidad en el lugar especificado.
  - La instalación inadecuada puede provocar que la unidad caiga y provoque lesiones.
- Utilice sólo purificadores de aire, humidificadores, calefactores eléctricos y otros accesorios especificados por Mitsubishi Electric.
  - Solicite a un técnico autorizado que instale los accesorios. Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.

- No repare nunca la unidad. Si la unidad requiere reparación, avise a su distribuidor.
  - Si la unidad se repara incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- No toque las aletas del intercambiador de calor.
  - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- Si hubiese alguna pérdida de gas refrigerante durante la instalación, ventile bien la habitación.
  - Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama se producirán gases tóxicos.
- Instale el aire acondicionado según se indica en este manual de instalación,
  - Si la unidad se instala de forma incorrecta, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- Las conexiones eléctricas deberán ir a cargo de un electricista autorizado según las leyes y disposiciones legales vigentes, según este manual de instrucciones y siempre con un circuito especial dedicado.
  - Si el amperaje de la fuente de alimentación es inadecuada o el tendido eléctrico es incorrecto, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- Instale la tapa de terminales (panel) de la unidad exterior de forma segura.
  - Si la tapa de terminales (panel) no se instala correctamente, pueden entrar polvo o agua en la unidad exterior provocando fuego o descargas eléctricas.
- Cuando se instale o desplace el aire acondicionado a otro lugar, no lo cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad (R407C o R22).
  - Si se mezcla un refrigerante distinto o aire con el refrigerante original, el ciclo de refrigeración funcionará mal y la unidad puede quedar dañada.
- Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad incluso si hubiese fugas.
  - Consulte al distribuidor respecto a las medidas adecuadas para evitar exceder los límites de seguridad. Si hubiese fuga de refrigerante y se excediese el límite de seguridad, puede haber peligro por pérdida de oxígeno en la habitación.
- Cuando mueva o reinstale el acondicionador de aire, consulte con el distribuidor o con un técnico autorizado.
  - Si el acondicionador de aire se instala incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- Una vez finalizada la instalación asegúrese de que no hay fugas de gas.
  - Si hay fugas de gas refrigerante y se exponen a un calefactor de aire, estufa, horno u otra fuente de calor, pueden producirse gases tóxicos.
- No reconstruya ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección.
  - Si se cortocircuitan o manipulan con fuerza los interruptores de presión, térmico u otro sistema de protección o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse fuego o explosión.

### 1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R407C

##### ⚠ Cuidado:

- No utilice los tubos de refrigerante existentes.
  - El refrigerante antiguo y el aceite refrigerante en los tubos existentes contienen una gran cantidad de cloro que puede deteriorar el aceite refrigerador de la unidad nueva.

- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (CU-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 “Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre”. Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna sustancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
  - Si entran sustancias contaminantes en el interior de los tubos de refrigerante, el aceite refrigerante residual se deteriorará.
- **Guarde las tuberías que va a utilizar durante la instalación interior con los dos extremos sellados hasta justo antes de la soldadura. (Guarde los codos y las demás juntas en una bolsa de plástico.)**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el aceite puede deteriorarse y pueden producirse problemas en el compresor.
- **Utilice aceite de éster, de éter o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) para recubrir las conexiones abocinadas o bridadas.**
  - El aceite del refrigerante puede degradarse si se mezcla con una cantidad excesiva de aceite mineral.
- **Utilice líquido refrigerante para llenar el sistema.**
  - Si se utiliza gas refrigerante para sellar el sistema, cambiará la composición del refrigerante en el cilindro, disminuyendo así el rendimiento.
- **No utilice un refrigerante distinto al R407C.**
  - Si se utiliza otro refrigerante (R22, etc.), el cloro puede deteriorar el aceite refrigerador.
- **Utilice una bomba de vacío con una válvula de retención.**
  - El aceite de la bomba de vacío podría introducirse en el circuito del refrigerante y deteriorar el aceite refrigerador.
- **No emplee las herramientas siguientes, que se utilizan con los refrigerantes convencionales.**  
(Manómetro distribuidor, manguera de carga, detector de fugas de gas, base de carga del refrigerante, manómetro, equipo de recuperación del refrigerante)
  - Si se mezcla refrigerante convencional o aceite refrigerador con el R407C, éste podría deteriorarse.
  - Si se mezcla agua con el R407C, el aceite refrigerador podría deteriorarse.
  - Los detectores de fugas de gas de los refrigerantes convencionales no reaccionan ante el R407C, porque éste no contiene cloro.
- **No utilice cilindros de carga**
  - El refrigerante podría estropearse.
- **Vaya con mucho cuidado al manejar las herramientas.**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el refrigerante puede deteriorarse.

### 1.3. Antes de la instalación

#### ⚠ Cuidado:

- **No instale la unidad en lugares donde puedan producirse fugas de gas.**
  - Si hay pérdidas de gas y éste se acumula alrededor de la unidad, podría producirse una explosión.
- **No utilice el aire acondicionado en lugares en los que se guarde comida, animales domésticos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte.**
  - Podrían deteriorarse.
- **No utilice el equipo de aire acondicionado en entornos especiales.**
  - Aceite, vapor, gas sulfúrico, etc. pueden reducir de forma considerable el rendimiento del aparato o deteriorar sus piezas.
- **Si instala la unidad en un hospital, una central de comunicaciones u otro lugar de características similares, proteja convenientemente el aparato para que no produzca ruido.**
  - El equipo inversor, los generadores, el equipo médico de alta frecuencia o el de emisión de radio pueden provocar que el aparato funcione de forma errónea o que no funcione. A su vez, el aire acondicionado puede incidir en dicho equipo creando ruido que distorsione el tratamiento médico o la transmisión de la imagen.
- **No instale la unidad sobre una estructura en la que puedan producirse fugas.**
  - Cuando la humedad de la habitación supera el 80 % o cuando la tubería de drenaje está obstruida, puede que la unidad interior gotee a causa de la condensación. En tal caso, drene las dos unidades conjuntamente como se indica.
- **Los modelos de unidades interiores deben instalarse en el techo a una altura del suelo superior a 2,5 m.**

### 1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación

#### ⚠ Cuidado:

- **Conecte la unidad a tierra.**
  - No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos o a cables del teléfono que vayan por el suelo. Una toma a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **Instale el cable de alimentación de modo que no quede tenso.**
  - Si está tenso, el cable puede romperse o calentarse hasta producir un incendio.
- **Instale un interruptor para el circuito de fugas.**
  - Si no se instala, pueden producirse descargas eléctricas.
- **Utilice cables de alimentación de capacidad y gama de corriente adecuadas.**
  - Si los cables son demasiado pequeños, pueden producirse fugas o pueden recalentarse y causar un incendio.
- **Utilice un interruptor de circuito y un fusible exclusivamente de la capacidad indicada.**
  - Un fusible o un interruptor de circuito de mayor capacidad o uno de acero o cobre podría provocar una avería o un incendio en la unidad.
- **No lave las unidades de aire acondicionado con agua.**
  - Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Compruebe que la plataforma de instalación no se haya deteriorado a causa de un uso prolongado.**
  - Si no se arregla, la unidad podría caerse y producir daños personales o materiales.
- **Instale las tuberías de drenaje como se indica en este Manual de instalación para asegurar un drenaje correcto. Forre las tuberías con un aislante térmico para evitar que se produzca condensación.**
  - Un drenaje incorrecto de las tuberías producirá escapes de agua que pueden dañar los muebles u otros bienes.
- **Tenga cuidado con el transporte del producto.**
  - No conviene que lo cargue una sola persona si el producto pesa más de 20 kg.
  - En algunos productos se utilizan cintas de polipropileno (PP) para el embalaje. No las utilice para transportar el producto, ya que resulta peligroso.
  - No toque las láminas del intercambiador térmico, ya que podría cortarse los dedos.
  - Al transportar la unidad exterior, colóquela en su plataforma según se indica. Además, fije la unidad exterior por cuatro puntos para que no resbale por un lado.
- **Retire los materiales de embalaje de forma segura.**
  - Los materiales de embalaje como clavos y otras piezas metálicas o de madera pueden producir cortes u otras heridas.
  - Separe y retire las bolsas de embalaje de plástico para que los niños no jueguen con ellas y corran el riesgo de ahogarse.

### 1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba

#### ⚠ Cuidado:

- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.**
  - Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- **No toque los enchufes con los dedos mojados.**
  - Si lo hace, puede producirse una descarga eléctrica.
- **No toque las tuberías de refrigerante durante el funcionamiento e inmediatamente después de éste.**
  - En esos momentos, las tuberías estarán frías o calientes, según la temperatura del refrigerante que pasa por ellas, el compresor y las demás piezas del circuito. Si toca las tuberías en tal estado, puede sufrir quemaduras o congelación en las manos.
- **No accione el equipo de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones.**
  - Las piezas rotativas, calientes o con un alto voltaje podrían causar daños.
- **No desconecte la corriente inmediatamente después de parar el funcionamiento del equipo.**
  - Espere al menos cinco minutos antes de hacerlo, ya que podría producirse un escape de gas u otros problemas.

## 2. Componentes suministrados con la unidad interior

La unidad se suministra con los siguientes componentes:

| Pieza Núm. | Componentes                 | Cantidad | Lugar de instalación   |
|------------|-----------------------------|----------|------------------------|
| 1          | Tubo aislado (pequeño)      | 1        | En la caja del armazón |
| 2          | Tapas de aislamiento        | 1        |                        |
| 3          | Abrazaderas (largo)         | 6        |                        |
| 4          | Manguera de drenaje         | 1        |                        |
| 5          | Abrazadera para la manguera | 1        |                        |

| Pieza Núm. | Componentes                      | Cantidad | Lugar de instalación   |
|------------|----------------------------------|----------|------------------------|
| 6          | Abrazaderas (pequeño)            | 1        | En la caja del armazón |
| 7          | Tubo aislado (largo)             | 1        |                        |
| 8          | Tornillo                         | 10       |                        |
| 9          | Material de obturación (pequeño) | 2        |                        |
| 10         | Material de obturación (grande)  | 2        |                        |

### 3. Selección de un lugar para la instalación

- Escoja un lugar desde donde se pueda inyectar aire a todos los rincones de la habitación.
- Evite los lugares expuestos al aire exterior.
- Escoja un lugar donde el flujo de aire no se vea bloqueado al entrar o salir de la unidad.
- Evite los lugares expuestos al vapor o al vapor de aceite.
- Evite los lugares en que se pueda generar, acumular o escapar gas combustible.
- No instale el aparato cerca de máquinas que emitan ondas de alta frecuencia (soldadoras de alta frecuencia, etc.).
- Evite los lugares en que el flujo de aire se oriente hacia un detector de incendios (el aire caliente puede disparar la alarma durante la operación de calefacción).
- No coloque el aparato en lugares donde se trabaje frecuentemente con soluciones ácidas.
- No lo coloque en lugares donde se utilicen habitualmente pulverizadores con azufre o especiales.

**⚠ Atención:**  
Instale la unidad interior en un techo suficientemente resistente como para aguantar su peso.  
Si el techo no es lo suficientemente resistente, la unidad podría caerse y herir a alguien.

#### 3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento

- La instalación de las tuberías y de los cables y los trabajos de mantenimiento deben llevarse a cabo desde la parte inferior y lateral, por lo que debe asegurarse de dejar el espacio especificado posteriormente. Por otro lado, debe tener en cuenta la seguridad y facilidad de acceso durante el proceso de instalación, por lo que debe asegurar el mayor espacio posible, además de consultar los manuales de instrucciones proporcionados para cada panel correspondientes a los detalles sobre la instalación del panel.
- Cuando conecte un filtro de alto rendimiento, será necesario añadir una puntuación de + 32 a las dimensiones B (\*2) y E (\*1) de las especificaciones de la admisión inferior.

[Fig. 3.1.1] (P.2)  
<En el caso de instalar el panel de admisión inferior>  
<En el caso de utilizar el conducto de lona opcional de la admisión inferior>

### 4. Fijación de los pernos de suspensión

#### 4.1. Fijación de los pernos de suspensión

(Use pernos de suspensión M10. Estos pernos no se suministran.)  
(Procure que el lugar de suspensión tenga una estructura resistente.)

##### Estructura de suspensión

- Techo: La estructura del techo varía de un edificio a otro. Consulte los detalles de su edificio con la compañía constructora.
- ① Para conseguir que el techo quede plano y evitar que se produzcan vibraciones deberá reforzarse el techo con elementos adicionales (vigas, etc.).
  - ② Corte y quite los elementos del techo.
  - ③ Refuerce los elementos del techo y añada otros elementos para fijar las placas del techo.

##### Para construcciones de madera

- Use la entrecinta (en edificios de una planta) o la viga del segundo piso (en edificios de dos plantas) como elementos de refuerzo.
- Para colgar el acondicionador de aire, use una madera escuadrada dura de más de 6 cm si la distancia entre vigas es de menos de 90 cm y maderas escuadradas de 9 cm si la distancia entre vigas es inferior a los 180 cm.

[Fig. 4.1.1] (P.2)  
Ⓐ Placa del techo                      Ⓑ Viga de canto  
Ⓒ Entrecinta  
Ⓓ Madera escuadrada para colgar el acondicionador de aire  
Ⓔ Distancia entre vigas

##### Para construcciones de cemento reforzado

- Tal como se muestra en la figura inferior, fije los pernos de suspensión o use maderas escuadradas para fijar los pernos de suspensión.

| Nombre del modelo | 20 · 25 · 32 | 40 · 50     |
|-------------------|--------------|-------------|
| A                 | 790          | 1040        |
| B                 | Más de 455   | Más de 455  |
| C                 | Más de 500   | Más de 500  |
| D                 | 1000         | 1440        |
| E                 | Más de 365   | Más de 365  |
| F                 | Más de 100   | Más de 100  |
| G                 | Más de 20    | Más de 20   |
| H                 | Más de 100   | Más de 100  |
| I                 | Más de 1000  | Más de 1000 |

| Nombre del modelo | 63 · 71 · 80 | 100 · 125   |
|-------------------|--------------|-------------|
| A                 | 1240         | 1590        |
| B                 | Más de 455   | Más de 495  |
| C                 | Más de 500   | Más de 500  |
| D                 | 1440         | 1765        |
| E                 | Más de 365   | Más de 405  |
| F                 | Más de 100   | Más de 100  |
| G                 | Más de 20    | Más de 20   |
| H                 | Más de 100   | Más de 100  |
| I                 | Más de 1000  | Más de 1000 |

[Fig. 3.1.2] (P.2)  
<En el caso de la admisión posterior>  
<En caso de utilizar la caja del filtro opcional para la admisión posterior>

**⚠ Atención:**  
Asegúrese de instalar la unidad en un lugar que pueda soportar adecuadamente su peso.  
- Si no es lo suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad, podría caerse y causar daños.

#### 3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores

Para combinar unidades interiores con unidades exteriores, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

[Fig. 4.1.2] (P.2)  
Ⓕ Insertar: 100 a 150 kg (1 pieza) (No se suministra)  
Ⓖ Perno de suspensión M10 (No se suministra)      Ⓗ Refuerzo

Peso del producto (kg)

| Nombre del modelo  | 20 · 25 | 32 | 40 | 50 | 63 · 80 | 100 · 125 |
|--------------------|---------|----|----|----|---------|-----------|
| Armazón de la caja | 25,5    | 27 | 32 | 34 | 39      | 52        |

#### 4.2. Orificio en el techo y posiciones de los pernos de suspensión

**Orificio de apertura del techo e inclinación del perno de suspensión**

- Si se utiliza un panel, utilice la plantilla suministrada con el panel de manera que el orificio de apertura del techo y la unidad coincidan con la dimensión del diagrama que se muestra a continuación. Consulte el manual de instrucciones suministrado con el panel correspondiente a la utilización de la plantilla.
- Utilice pernos de suspensión del tipo M 10 (filamentos continuos).

[Fig. 4.2.1] (P.2)  
<En el caso de la admisión inferior, esta figura muestra la unidad interior desde arriba>  
<En el caso de la admisión posterior>

(mm)

| Nombre del modelo | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
|-------------------|------|------|-----|----|------|-----|
| 20 · 25 · 32      | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50           | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 · 80           | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125         | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

## 5. Instalación de la unidad

### 5.1. Suspensión de la unidad

- Lleve la unidad interior hasta el lugar de su instalación tal como viene empaquetada.
- Para colgar la unidad interior, use un aparato elevador para subirla y pasarla a través de los pernos de suspensión.
- Instale la unidad interior antes de instalar los perfiles laminados del techo.

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Cuerpo de la unidad

Ⓑ Montacargas

### 5.2. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión

- Use la plantilla suministrada con el panel para confirmar que el cuerpo de la unidad y los pernos de suspensión están situados en su sitio. Si no quedan situados correctamente, podrían producirse goteo por condensación debido a las fugas de aire. Asegúrese de comprobar las posiciones relativas.
- Use un nivel para comprobar que la superficie indicada por Ⓐ está plana. Asegúrese de que las tuercas de los pernos de suspensión están apretadas y de que estos quedan bien fijos.
- Para asegurarse de que se produzca la descarga del drenaje, compruebe con un nivel que la unidad ha quedado perfectamente horizontal.

#### ⚠ Cuidado:

Asegúrese de instalar el cuerpo de la unidad bien horizontal.

### 5.3. Especificaciones del cambio de la admisión posterior

**Cambio de la posición de la instalación del cuadro de control**

1. Extraiga uno de los tornillos empleados para sujetar el cuadro de control (Fig. 5.3.1).
2. Extraiga la cubierta del cuadro de control (Fig. 5.3.1), luego extraiga el sensor de admisión (Fig. 5.3.2) instalado en la caja y los conectores de los sensores de tuberías (CN21, CN29), el conector del LEV (CN60) y el conector del ventilador (FAN1) instalados en el cuadro de control.

3. Cambie el montaje de la instalación de la parte posterior del cuadro de control tal y como se muestra en la Fig. 5.3.3.
4. Instale la caja de control en el exterior si la unidad interior coincide con las flechas. (Fig. 5.3.4)
5. Instale el sensor de admisión extraído en el paso (2) en el orificio de montaje del sensor tal y como se muestra en la Fig. 5.3.4. Instale también los conectores de los sensores de tuberías (CN21, CN29), el conector del LEV (CN60) y el conector del ventilador (FAN1) en el cuadro de control.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

Ⓐ Cubierta del cuadro de control

[Fig. 5.3.2] (P.3)

Ⓑ Sensor de admisión

[Fig. 5.3.3] (P.3)

Ⓒ Montaje de la instalación

Ⓓ Frontal

Ⓔ lado de la cubierta

Ⓕ Cuadro de control

Ⓖ sección transversal

[Fig. 5.3.4] (P.3)

Ⓗ Orificio de montaje del sensor

**Cambio de la posición de la instalación del panel posterior.**

1. Extraiga el panel posterior (6 tornillos) y cambie su dirección tal y como se muestra en el dibujo. (Fig. 5.3.5)
2. Coloque el material de sellado suministrado en la posición que se muestra en el dibujo (Fig. 5.3.5) (Si se utiliza el filtro de admisión posterior, no es necesario colocar el material de sellado (pequeño)).

[Fig. 5.3.5] (P.3)

Ⓙ Panel posterior.

Ⓚ Material de sellado (grande).

Ⓛ Aplique el material de sellado (pequeño) sólo cuando no utilice la caja del filtro.

[Fig. 5.3.6] (P.3)

Ⓜ Superficie posterior de la unidad interior

## 6. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje

Para evitar la formación de gotas de rocío, instale suficiente material anticorrosión y aislante en los tubos del refrigerante y del drenaje.

Cuando use tubos de refrigerante de los disponibles comercialmente, asegúrese de envolver tanto los tubos del refrigerante como el del drenaje con material aislante (con resistencia a temperaturas de más de 100 °C y del espesor indicado a continuación) también comercialmente disponible.

Envuelva también todos los tubos que pasen a través de las habitaciones con material aislante comercialmente disponible (con una gravedad específica de polietileno de 0,03 y el espesor indicado a continuación).

- ① Seleccione el espesor del material de aislamiento según el tamaño del tubo.

| Tamaño del tubo   | Espesor del material de aislamiento |
|-------------------|-------------------------------------|
| 6,4 mm a 25,4 mm  | Más de 10 mm                        |
| 28,6 mm a 38,1 mm | Más de 15 mm                        |

- ② Si la unidad se usa en la planta superior de un edificio y bajo condiciones de humedad y temperatura elevadas, será necesario usar tubos y material de aislamiento de tamaño y espesor superiores a los indicados en la tabla anterior.

- ③ Si el cliente le indica alguna especificación especial, siga siempre sus indicaciones.

### 6.1. Especificaciones de los tubos del refrigerante y de drenaje

| Modelo          |                                                     | 20 - 40 | 50 - 80 | 100 · 125 |
|-----------------|-----------------------------------------------------|---------|---------|-----------|
| Elemento        | Tubo del refrigerante (co-nexión por abocinamiento) | ø6,35   | ø9,52   | ø19,05    |
|                 | Tubo del gas                                        | ø12,7   | ø15,88  | ø19,05    |
| Tubo de drenaje |                                                     | VP-25   |         |           |

### 6.2. Tubo del refrigerante, tubo de drenaje y abertura de relleno

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Nombre del modelo | A   | B   | C   | D   |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80           | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 · 125         | 121 | 206 | 305 | 151 |

Ⓕ Tubería de refrigeración (tubo del fluido)

Ⓖ Tubería de refrigeración (tubo del gas)

Ⓗ Tuberías de drenaje (cuando se utiliza el mecanismo de drenaje opcional)

Ⓛ Orificio de drenaje (salida de drenaje natural)

Ⓛ Entrada de alimentación de agua para comprobar el drenaje de agua

Ⓚ Cuadro de control

Ⓛ A través del orificio para el suministro de energía

Ⓚ A través del orificio para la transmisión

## 6.3. Requisitos para la conexión de tubos de refrigerante

Descripción de los elementos que hay que utilizar

| Nº | Procedimientos de trabajo                                                                                                                                                  | Detalles del trabajo                                                                                                                                                                                                                                   | Cosas que hay que tener en cuenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dibujo                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Coloque el aislante suministrado (1) alrededor del tubo del líquido de los tubos de refrigerante, y coloque posteriormente el aislante abocinado (2) sobre el tubo de gas. | En la parte interior del aislante abocinado se ha escrito "INNER" y "OUTER". Coloque la parte con la marca "INNER" cerca del aparato y la parte con la marca "OUTER" en la zona de los tubos.                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Si utiliza el aislante de un modelo diferente podría producirse condensación. Compruebe a qué modelo corresponde antes de utilizarlo para asegurarse de que utiliza el correcto.</li> <li>Para evitar que queden espacios cerca de la placa lateral de la unidad asegúrese de que el aislante abocinado esté totalmente en contacto con dicha placa antes de la colocación.</li> <li>Si no coloca correctamente las partes "INNER" y "OUTER" del aislante podría producirse condensación.</li> </ul> | <p><b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b></p> <p><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b><br/>(Nota *2)</p> <p><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b></p> |
| 2  | Fijación del tubo recubierto con aislante                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sujete firmemente el tubo sobre el que ha colocado el aislante con cinta aislante.</li> <li>Apriete firmemente el aislante con la abrazadera suministrada (4) en la posición indicada en el gráfico.</li> </ul> | Selle firmemente la ranura para que no queden espacios. Asegúrese de colocar el aislante de modo que la ranura quede en la parte de arriba.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Nota *3)                                                                       |
| 3  | Fijación del aislante abocinado                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sujete el aislante abocinado con la cinta suministrada (3).</li> <li>Sujételo, utilizando la abrazadera suministrada (4), en la posición indicada en el gráfico.</li> </ul>                                     | Selle firmemente la ranura para que no queden espacios. Asegúrese de colocar el aislante de modo que la ranura quede en la parte de arriba.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Nota *4)                                                                       |

[Fig. 6.3.1] (P.3)

- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Ⓐ Marca de "0-0 gas"                  | Ⓑ Marca "INNER"                  |
| Ⓒ Marca "OUTER"                       | Ⓓ Aislante abocinado (2)         |
| Ⓔ Tubo de refrigerante (gas)          | Ⓕ Tubo de refrigerante (líquido) |
| Ⓖ Tendido de tuberías de refrigerante | Ⓗ Aislante de los tubos (1)      |
| Ⓘ Aislante                            | Ⓙ Tuerca de unión                |
| Ⓚ Tirar en esta dirección             | Ⓛ Aislante                       |
| Ⓜ Tuerca de unión                     | Ⓝ No puede quedar ningún espacio |
| Ⓞ Devolver a la posición original     |                                  |

[Fig. 6.3.2] (P.3)

- (gráfico en el que se muestra el aislante abocinado)
- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Ⓐ Tendido de tuberías de refrigerante | Ⓑ No puede quedar ningún espacio. |
| Ⓒ Chapa de la caja                    | Ⓓ EXTERIOR                        |
| Ⓔ INTERIOR                            | Ⓕ Caja de la unidad               |
| Ⓞ Aislante abocinado suministrado (2) |                                   |

[Fig. 6.3.3] (P.3)

- |                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Ⓐ Cinta (3)                   | Ⓑ Sujetar con cinta |
| Ⓒ Abrazadera suministrada (4) |                     |

### Notas:

- \*1** Inserte la tuerca de unión en la zona de los tubos de refrigerante. Tire hacia atrás del material aislante, hasta que llegue a la zona donde será abocinado y vuélvalo a poner la posición inicial después de haberlo abocinado. Si los tubos de cobre quedasen expuestos se podría producir condensación. Vaya con mucho cuidado cuando lleve a cabo este procedimiento.
- \*2** No puede quedar ningún espacio.
- \*3, \*4** No puede quedar ningún espacio. La ranura debe quedar en la parte superior.

## 7. Conexión de los tubos del refrigerante y de drenaje

### 7.1. Tareas con el tubo del refrigerante

La instalación de la tuberías debe hacerse de acuerdo con los manuales de instalación de la unidad exterior y del controlador BC (en la serie R2 de refrigeración y calefacción simultánea).

- La serie R2 ha sido diseñada para funcionar en un sistema en el que la tubería de refrigerante de una unidad exterior llega al controlador BC y se bifurca en el controlador BC para conectarse entre unidades interiores.
- Consulte en el manual de la unidad exterior las limitaciones sobre la longitud de los tubos y sobre la diferencia de elevación permitida.
- El método de conexión de los tubos es por abocinamiento.

### Precauciones con la tubería del refrigerante

- ▶ Asegúrese de usar soldaduras no oxidadas para evitar que entren en el tubo sustancias extrañas o suciedad.
- ▶ Asegúrese de untar aceite refrigerante sobre la superficie de contacto de la conexión por abocinamiento y de apretarla usando dos llaves inglesas.
- ▶ Instale un soporte de metal para sujetar un tubo de refrigerante de forma que no se ejerza ninguna fuerza sobre el extremo del tubo de la unidad interior. Este soporte metálico deberá instalarse a más de 50 cm de la conexión por abocinamiento de la unidad interior.

### ⚠ Atención:

Cuando instale y mueva la unidad, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad (R407C o R22).

- La mezcla con un refrigerante diferente, aire, etc. puede provocar un mal funcionamiento del ciclo de refrigeración produciendo graves daños.

### ⚠ Cuidado:

- Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (CU-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 "Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre". Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna sustancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.
- No utilice tubos de refrigerante existentes
  - La gran cantidad de cloro en los refrigerantes y en el aceite del refrigerador convencionales que puede haber en los tubos existentes deteriorarían el nuevo refrigerante.
- Almacene los tubos que vaya a utilizar en la instalación interior manteniendo ambos extremos de los tubos sellados hasta justo antes de soldarlos.
  - Si entrase polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, el aceite se deteriorará y el compresor fallará.
- Utilice aceite de refrigerador Suniso 4GS o 3GS (en pequeñas cantidades) para untar las piezas de conexión abocinadas o bridadas. (Para los modelos que empleen R22)
- Utilice aceite estérico o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) como aceite refrigerante para untar las uniones abocardadas o bridadas. (Para los modelos que empleen R407C)
  - El refrigerante utilizado en la unidad es muy higroscópico y si se mezcla con agua degradará el aceite del refrigerador.



## 7.2. Tareas con la tubería de drenaje

1. Asegúrese de que la tubería de drenaje tenga una inclinación descendente (de más de 1/100) en el lado exterior (de descarga). No ponga ningún obstáculo o irregularidad en el recorrido. (①)
2. Asegúrese de que la longitud transversal de la tubería de drenaje es de menos de 20 m (sin incluir la diferencia de elevación). Si la tubería de drenaje es larga, instale abrazaderas metálicas para evitar que se formen ondulaciones. Nunca instale un tubo agujereado para ventilación porque el agua de drenaje podría salir expulsada.
3. Use un tubo rígido de cloruro de vinilo VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm) para la tubería de drenaje.
4. Asegúrese de que los tubos colectivos estén 10 cm más bajos que las aberturas de drenaje de las unidades, como se muestra en ②.
5. No instale ningún aparato de absorber olores en la abertura de descarga del drenaje.
6. Ponga el extremo de la tubería de drenaje en una posición en que no se generen malos olores.
7. No ponga el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.

### [Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Inclinación descendente de 1/100 o más
- Ⓑ Manguera de drenaje (suministrada)
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ Tubería colectora
- Ⓔ Longitud máxima aproximada 10 cm

- Siga las siguientes instrucciones cuando utilice un mecanismo de drenaje opcional.

### [Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25 cm
- B: 1,5 – 2 m
- Ⓐ Inclinación descendente de más de 1/100
- Ⓕ Material de aislamiento
- Ⓖ Abrazadera metálica

### [Fig. 7.2.3] (P.4)

- Ⓗ Hágalo tan largo como sea posible, alrededor de 10 cm

### [Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: En 41cm
- Ⓒ Manguera de drenaje (suministrada)

### ► Asegúrese de usar la manguera de drenaje suministrada (accesorio).

- Ⓗ Menos de 300 mm
- ① Codo rígido de cloruro de vinilo de 90° (no se suministra)
- ② Cloruro de vinilo rígido (VP-25) (no se suministra)
- Ⓚ Abrazaderas (pequeño) (suministrada)

### ► Conecte cada conexión con adhesivo de cloruro de vinilo, pero nunca aplique ningún producto adhesivo sobre la abertura de descarga de la unidad interior. En caso contrario, el mecanismo de descarga no podrá ser reparado posteriormente. También puede pasar que la resina corra la conexión final y la rompa.

1. Asegúrese de que la tubería de drenaje tenga una inclinación descendente (de más de 1/100) en el lado exterior (de descarga). No ponga ningún obstáculo o irregularidad en el recorrido. (③)
2. Asegúrese de que la longitud transversal de la tubería de drenaje es de menos de 20 m (sin incluir la diferencia de elevación). Si la tubería de drenaje es larga, instale abrazaderas metálicas para evitar que se formen ondulaciones. Nunca instale un tubo agujereado para ventilación porque el agua de drenaje podría salir expulsada.

3. Use un tubo rígido de cloruro de vinilo VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm) para la tubería de drenaje.
4. Asegúrese de que los tubos colectivos estén 10 cm más bajos que las aberturas de drenaje de las unidades, como se muestra en ④.
5. No instale ningún aparato de absorber olores en la abertura de descarga del drenaje.
6. Ponga el extremo de la tubería de drenaje en una posición en que no se generen malos olores.
7. No ponga el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.
8. La entrada de la tubería de drenaje debe estar 41 cm más alta que la abertura de descarga del drenaje. Si hay algún tipo de obstáculo en el techo, use codos para conseguir que al menos la altura coincida con la del sitio. (⑤)

### Nota:

**Si el tramo ascendente es muy largo, quedará bastante agua estancada cuando se produzca una parada, lo que dará lugar a la formación de cieno y malos olores en las temporadas en que no se use la unidad. Intente que el tramo ascendente quede reducido al mínimo.**

### ⚠ Cuidado:

**Compruebe que el drenaje se realiza de forma correcta y aíse la tubería para prevenir la condensación del rocío. Si el drenaje no funciona de forma correcta se pueden producir fugas de agua que podría mojar sus pertenencias.**

## 7.3. Confirmación de la descarga del drenaje

### ► Compruebe que el mecanismo de descarga funciona correctamente y que no hay fugas de agua en las conexiones.

- Asegúrese de comprobar lo arriba indicado durante los períodos en que funciona la calefacción.

- Lleve a cabo el trabajo de confirmación antes de que se acaben los trabajos del techo en el caso de que se trate de un edificio de nueva construcción.

1. Enchufe el conector adjunto en el conector rojo (2P) del lado de la caja de control.
2. Extraiga el tapón de polietileno del mismo lado que los tubos de la unidad interior.
3. Llene la bomba de agua de alimentación usando un depósito de agua de alimentación. Al realizar el llenado, asegúrese de poner el extremo de la bomba o del tanque en un depósito de drenaje. (Si la inserción es incompleta, el agua podría derramarse sobre la máquina).
4. Encienda el suministro eléctrico. La bomba de drenaje se ve obligada a funcionar sin que funcione el mando a distancia. Compruebe que el drenaje se realiza correctamente usando una manguera transparente.
5. Después de la comprobación, apague el suministro eléctrico, quite el conector e inserte el tapón de polietileno en su posición original.

### [Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Inserte el extremo de la bomba de 2 a 4 cm
- Ⓑ Quite el tapón de polietileno
- Ⓒ Unos 1000 cc
- Ⓓ Agua
- Ⓔ Abertura de relleno

## 8. Cableado eléctrico

### Precauciones con el cableado eléctrico

#### ⚠ Atención:

**Los trabajos eléctricos deben ser realizados por personal técnico cualificado siguiendo las disposiciones Normas técnicas para las instalaciones eléctricas y de los manuales de instalación suministrados. También pueden usarse circuitos especiales. Si la potencia del circuito es insuficiente o hay fallos en la instalación, se corre el riesgo de que se produzca algún cortocircuito o incendio.**

1. Asegúrese de desconectar la alimentación del circuito derivado especial.
2. Asegúrese de instalar un interruptor de pérdidas a tierra.
3. Instale la unidad de forma que los cables del circuito de control (mando a distancia, cables de transmisión) no queden en contacto directo con los cables de alimentación fuera de la unidad.
4. Asegúrese de que no ha quedado ninguna conexión suelta.

5. Algunos cables (alimentación, mando a distancia, cables de transmisión) que van por encima del techo pueden ser roídos por los ratones. Siembre que sea posible, proteja los cables insertándolos en tubos metálicos.
6. Nunca conecte el cable de alimentación a las conexiones de los cables de transmisión. Si lo hace, los cables podrían romperse. Lea la etiqueta que se suministra con el conector si necesita más información.
7. Asegúrese de conectar los cables de control en la unidad interior, el mando a distancia y la unidad exterior.
8. Ponga la unidad exterior en el suelo.
9. Seleccione cables de control que cumplan las condiciones indicadas en la página 34.

### ⚠ Cuidado:

Asegúrese de poner la unidad exterior en el suelo. No conecte el cable de tierra al tubo del gas, al tubo del agua, a la barra de un pararrayos o al cable de tierra del teléfono. Si no se hace la toma de tierra de forma completa podría producirse un cortocircuito.

## Tipos de cables de control

### 1. Cables de transmisión

- Tipos de cables de transmisión

Trace el cableado según las indicaciones de la tabla siguiente <Tabla 1>.

- Diámetro del cable

Más de 1,25 mm<sup>2</sup>

<Tabla 1>

| Configuración del sistema                                      | Para un sistema de refrigerante sencillo                                                                                                                                                                                                          |                             | Para un sistema de refrigerante múltiple |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| Longitud del cable de transmisión                              | Menos de 120 m                                                                                                                                                                                                                                    |                             | Más de 120 m                             |
| Independientemente de la longitud                              | Edificios, clínicas, hospitales o estaciones de comunicaciones con interferencias supuestamente generadas por equipo convertidor, generadores de electricidad privados, equipo médico de alta frecuencia, equipo de comunicaciones de radio, etc. |                             | Todas las instalaciones                  |
| Ejemplo de instalación (para valoración de las interferencias) | Residencia o almacén independiente sin interferencias                                                                                                                                                                                             |                             |                                          |
| Tipos de cables de transmisión                                 | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT o cable blindado CVVS o CPEVS                                                                                                                                                                                | Cable blindado CVVS o CPEVS |                                          |

### 2. Cables del mando a distancia

| Mando a distancia de red |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipos de cables          | Cables no blindados de hasta 10 m; las mismas especificaciones que en "1." Cables de transmisión de más de 10 m                                                      |
| Diámetro del cable       | Entre 0,5 y 0,75 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                     |
| Longitud                 | Cualquier fragmento que sobrepase los 10 m y hasta los 200 m de longitud máxima permitida para los cables. (La parte blindada debe ser de más 1,25 mm <sup>2</sup> ) |

## 8.1. Cable de alimentación

- Los cables de alimentación de los equipos no pueden tener un diseño menor a 245 IEAC o 227 IEC.
- La instalación del acondicionador de aire debe hacer se con un interruptor que tenga una separación de contacto de por lo menos 3 mm en cada polo.

Tamaño del cable de alimentación : más de 1,5 mm<sup>2</sup>

[Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Interruptor de 16 A
- Ⓑ Protección de sobrecarga de 16 A
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ La corriente operativa total debe ser menor de 16 A
- Ⓔ Caja de derivación

[Selección de un interruptor sin fusible (NF) o de un interruptor de pérdidas a tierra (NV)]

Para seleccionar un interruptor NF o NV en lugar de una combinación de fusible de Clase B con conmutador, use lo siguiente:

- En caso de un fusible de Clase B entre 15 A y 20 A,  
Nombre del modelo NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Nombre del modelo NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Use un interruptor de pérdidas a tierra con una sensibilidad de menos de 30 mA 0,1 segundos.

[Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓐ Interruptor de 16 A
- Ⓑ Protección de sobrecarga de 16 A

### ⚠ Cuidado:

No use nada más que interruptores y fusibles de la capacidad correcta. El uso de fusibles con cables de cobre demasiado largos puede producir alguna avería o un incendio.

## 8.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior (cable no polarizado de 2 hilos).  
La "S" en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado. Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el mando a distancia siguiendo las indicaciones del manual que se suministra con el mismo.
- Conecte el "1" y "2" de la unidad interior TB15 a un controlador remoto MA (2 cables no polarizados).

- Conecte el "M1" y "M2" de la unidad interior TB5 a un controlador remoto M-NET (2 cables no polarizados).
- Si el cable de transmisión del mando a distancia tiene menos de 10 m, use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm<sup>2</sup>. Si la distancia es superior a los 10 m, use un cable de enlace de 1,25 mm<sup>2</sup>

[Fig. 8.2.1] (P.4) Controlador remoto MA

[Fig. 8.2.2] (P.4) Controlador remoto M-NET

- Ⓐ Bloque de terminales para los cables de transmisión interiores
- Ⓑ Bloque de terminales para los cables de transmisión exteriores
- Ⓒ Controlador remoto

- DC 9 a 13 V entre 1 y 2 (controlador remoto MA)
- DC 24 a 30 V entre M1 y M2 (controlador remoto M-NET)

### Notas:

\*1 Pase el cable de transmisión a tierra a través del terminal de tierra de la unidad exterior ⊕.

\*2 Si el cable del mando a distancia sobrepasa los 10 m, use un cable de 1,25 mm<sup>2</sup> de diámetro para la distancia sobrepasada y añada esa longitud, siempre dentro del límite de los 200 m.

\*3 El controlador BC sólo es necesario para la serie R2 de refrigeración y calefacción simultáneas.

[Fig. 8.2.3] (P.4) Controlador remoto MA

[Fig. 8.2.4] (P.4) Controlador remoto M-NET

- Ⓐ No polarizado
- Ⓑ Nivel superior (TB15)
- Ⓒ Controlador remoto
- Ⓓ Nivel inferior (TB5)

- El controlador remoto MA y el controlador remoto M-NET no pueden utilizarse al mismo tiempo ni intercambiarse.

### Notas:

Procure no pellizcar los cables cuando coloque la tapa de la caja de terminales, ya que podría cortarlos.

### ⚠ Cuidado:

Coloque los cables de modo que no queden muy rígidos o tirantes. Si quedan demasiado tensos podrían romperse, o sobrecalentarse y quemarse.

- Sujete el cable de alimentación a la caja de control mediante un manguito intermedio para protegerlo de posibles tirones (conexión PG o similar). Conecte los cables de transmisión al bloque de terminales de transmisión mediante el agujero precortado de la caja de control con un manguito corriente.
- Una vez completado el cableado, vuelva a comprobar que las conexiones no estén flojas y sujete la tapa a la caja de control en el orden contrario al seguido al quitarla.

### ⚠ Cuidado:

Asegúrese de que la conexión a la fuente de alimentación no quede tirante, ya que de lo contrario podría romperse, sobrecalentarse o provocar un incendio.

## 8.3. Realización de las conexiones eléctricas

(Compruebe que los tornillos de los terminales se aflojen)

- Con un destornillador, quite los dos tornillos que sujetan la tapa de la caja de control de los terminales.

[Fig. 8.3.1] (P.4)

- Ⓐ Tapa
- Ⓑ Tornillos que sujetan la tapa (2 lugares)

2. Como se ve en ②, conecte los cables de la fuente de alimentación, el cable de transmisión y el del mando a distancia. No es necesario quitar la caja de control.

**[Fig. 8.3.2] (P.4)**

- Ⓢ Bloque de terminales para el cable de transmisión
  - Ⓣ Cable de transmisión  
(A los bloques de terminales del mando a distancia, de la unidad interior y del controlador BC)
  - Ⓛ A la fuente de alimentación monofase
  - Ⓜ Bloque de terminales para la fuente de alimentación
  - Ⓝ Al bloque de terminales del cable de transmisión exterior  
(Use cable de tierra blindado ④ en la unidad exterior)
  - Ⓢ Sin polaridad                      ① Mando a distancia de red
  - ① DC24 a 30 V
- Conecte los cables de la fuente de alimentación a la caja de control utilizando un casquillo separador para la fuerza tractiva, (conexión PG o similar). Conecte los cables de transmisión al cuadro de la terminal de transmisión a través del orificio ciego del cuadro de control empleando un casquillo común.
3. Una vez que se haya completado el cableado, asegúrese de nuevo de que las conexiones no estén flojas y coloque la cubierta del cuadro de control en sentido contrario a la extracción.

**⚠ Cuidado:**

Realice el cableado de la alimentación eléctrica de modo que los cables tengan suficiente holgura para que no haya peligro de que se desconecten o se recalienten.

## 8.4. Configuración de las direcciones

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

**[Fig. 8.4.1] (P.4)**

<Tablero de direcciones>

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 a 9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.
  - ① Cómo configurar las direcciones  
Ejemplo: Si la Dirección es "3", deje SW12 (para 1 a 9) en "0" y ponga SW11 (por encima de 10) en "3".
  - ② Cómo configurar los números de ramal (Sólo serie R2)  
Haga coincidir el tubo del refrigerante de la unidad interior con el número de conexión final del controlador BC. En serie distintas a la R2 debe mantenerse el valor "0".
- Los conmutadores giratorios salen de fábrica puestos en "0". Estos conmutadores pueden usarse para configurar a voluntad las direcciones de la unidad y los números de cada ramal.
- La determinación de las direcciones de la unidad interior varía con el sistema instalado. Configúrelas consultando los datos técnicos.

**Nota:**

Sitúe el interruptor SW5 de acuerdo con el voltaje de la red.

- Sitúelo en posición 240 V cuando el voltaje de la red es de 230 V a 240 V.
- Si el voltaje de la red es de 220 V, sitúe el SW5 en posición 220 V.

## 8.5. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia

Si desea captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia, ponga el conmutador SW-1-1 en "ON". La adecuada configuración de SW1-7 y SW1-8 también permite ajustar el flujo de aire cuando el termómetro de la calefacción esté desactivado.

# Indice

|                                                                                       |    |                                                                                                            |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Misure di sicurezza .....                                                          | 36 | 5.3. Modifiche per specifiche d'entrata posteriore .....                                                   | 39 |
| 1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici .....      | 36 | 6. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....                                        | 39 |
| 1.2. Precauzioni per le unità che usano il refrigerante R407C .....                   | 37 | 6.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....                                      | 39 |
| 1.3. Prima di installare l'unità .....                                                | 37 | 6.2. Tubo del refrigerante, tubo di drenaggio e apertura di introduzione .....                             | 40 |
| 1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici .....              | 37 | 6.3. Richiesta per collegamenti di tubazioni del refrigerante .....                                        | 40 |
| 1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento .....                                | 37 | 7. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio .....                                      | 40 |
| 2. Accessori della sezione interna .....                                              | 38 | 7.1. Collegamento della tubazione del refrigerante .....                                                   | 40 |
| 3. Selezione del luogo d'installazione .....                                          | 38 | 7.2. Collegamento della tubazione di drenaggio .....                                                       | 41 |
| 3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio .....                          | 38 | 7.3. Conferma dello scarico del drenaggio .....                                                            | 41 |
| 3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne .....                  | 38 | 8. Cablaggi elettrici .....                                                                                | 41 |
| 4. Fissaggio dei bulloni di sospensione .....                                         | 38 | 8.1. Cavi di alimentazione .....                                                                           | 42 |
| 4.1. Fissaggio dei bulloni di sospensione .....                                       | 38 | 8.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne ..... | 42 |
| 4.2. Posizioni dei fori e dei bulloni di sospensione sul soffitto .....               | 39 | 8.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici .....                                                           | 43 |
| 5. Installazione dell'unità .....                                                     | 39 | 8.4. Impostazione degli indirizzi .....                                                                    | 43 |
| 5.1. Sospensione dell'unità .....                                                     | 39 | 8.5. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza .....        | 43 |
| 5.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione ..... | 39 |                                                                                                            |    |

## 1. Misure di sicurezza

### 1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici

- ▶ Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.
- ▶ La sezione "Misure di sicurezza" contiene informazioni importanti sulla sicurezza di funzionamento dell'unità. Accertarsi che vengano seguite perfettamente.

#### Simboli utilizzati nel testo

##### **Avvertenza:**

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.

##### **Cautela:**

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.

#### Simboli utilizzati nelle illustrazioni

 : Indica un'azione da evitare.

 : Indica la necessità di rispettare un'istruzione importante.

 : Indica la necessità di collegare un componente a massa.

 : Indica che occorre operare con grande cautela con le parti rotanti. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>

 : Attenzione alle scosse elettriche. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>

##### **Avvertenza:**

Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

##### **Avvertenza:**

- Chiedere al distributore o ad una società autorizzata di installare l'unità.
  - Se l'unità non è installata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- Fissare l'unità ad una struttura in grado di sostenere il suo peso.
  - Se l'unità è montata su una struttura non adatta, vi è il rischio che cada con conseguenze anche gravi.
- Utilizzare solo cavi specifici per i cablaggi. I collegamenti devono essere eseguiti in modo sicuro ed occorre evitare che i cavi siano troppo tesi rispetto ai raccordi terminali.
  - Collegamenti non corretti ed un'installazione impropria possono creare un surriscaldamento con rischio di incendio.
- Installare l'unità in un luogo adatto, minimizzando il rischio di danni provocati da terremoti, tifoni o venti di forte intensità.
  - Un'installazione eseguita in modo non corretto rischia di cadere e di causare danni o lesioni.
- Utilizzare solo filtri dell'aria, umidificatori, riscaldatori elettrici ed altri accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric.
  - Chiedere al proprio distributore o ad una società autorizzata di installarli. Se questi non sono installati correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.

- Non riparare mai l'unità. Qualora debba essere riparata, consultare il proprio distributore.
  - In caso di riparazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- Non toccare le alette dello scambiatore di calore.
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- Ventilare la stanza se si verificano delle perdite di refrigerante durante l'installazione dell'unità.
  - In caso di contatto del refrigerante con una fiamma, vi sarà il rilascio di gas velenosi.
- Installare l'unità conformemente a quanto indicato nel manuale di installazione.
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto, nel pieno rispetto degli standard normativi locali sulle installazioni elettriche e sui circuiti interni, oltre che delle istruzioni contenute nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da una linea specifica.
  - Linee di alimentazione con una capacità insufficiente o raccordate in modo inadatto possono causare scosse elettriche o un incendio.
- Fissare saldamente il coperchio del blocco terminale della sezione esterna (pannello).
  - Se il coperchio del blocco terminale (pannello) non è installato correttamente, può consentire l'entrata di polvere o acqua, con un conseguente rischio di scosse elettriche o incendio.
- In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello (R407C o R22) specificato per l'unità.
  - Qualora venisse mischiato un refrigerante diverso a quello originale, vi è il rischio di un cattivo funzionamento del circuito, con conseguenti danni all'unità.
- Se il condizionatore d'aria viene installato in una stanza di piccole dimensioni, occorre adottare le misure necessarie per evitare la concentrazione di refrigerante al di là dei limiti di sicurezza, in caso di perdite.
  - Per quanto riguarda queste misure, rivolgersi al proprio distributore. Nel caso in cui si verificano le perdite di refrigerante e vengano oltrepassati i limiti di concentrazione, possono verificarsi degli incidenti seri a seguito della mancanza di ossigeno nella stanza.
- In caso di spostamento o di reinstallazione del condizionatore d'aria, consultare il proprio distributore od una società specializzata.
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- Una volta completata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante.
  - In caso di perdite di gas e di contatto di queste con un riscaldatore, uno scaldino, un forno od un'altra sorgente elettrica, vi è il rischio di generazione di gas nocivi.
- Non rimodellare o modificare le caratteristiche dei dispositivi di protezione.
  - Se il pressostato, l'interruttore termico od un altro dispositivo di protezione viene messo in corto e fatto funzionare in modo non opportuno, o se vengono utilizzate parti diverse da quelle specificate dalla Mitsubishi Electric, vi è il rischio di incendio o esplosione.

## 1.2. Precauzioni per le unità che usano il refrigerante R407C

### **Cautela:**

- **Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.**
  - Il vecchio liquido refrigerante e l'olio refrigerante presenti nella tubazione esistente contengono un'elevata quantità di cloro che può causare un deterioramento dell'olio della nuova unità.
- **Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (CU-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.**
  - Gli agenti contaminanti all'interno della tubazione del refrigerante possono causare un deterioramento dell'olio refrigerante residuo.
- **Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura. (Conservare i gomiti e gli altri giunti in un sacco di plastica.)**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
- **Usare olio a base di esteri, olio a base di etere o alchilbenzene (in piccole quantità) per lubrificare i collegamenti a cartella ed a flangia.**
  - L'olio refrigerante subirà un deterioramento se mescolato con una grande quantità di olio minerale.
- **Riempire il sistema di liquido refrigerante.**
  - In caso di uso di gas refrigerante per sigillare il sistema, la composizione del refrigerante nel cilindro subirà una modifica ed il rendimento può diminuire notevolmente.
- **Utilizzare esclusivamente refrigerante di tipo R407C.**
  - In caso d'uso di un refrigerante di altro tipo (R22, ecc...), il cloro presente nel refrigerante può causare un deterioramento dell'olio.
- **Usare una pompa a vuoto con una valvola di controllo dell'inversione di flusso.**
  - L'olio della pompa a vuoto può fluire nel circuito refrigerante e causare un deterioramento dell'olio.
- **Non usare i seguenti attrezzi, utilizzati di solito con i refrigeranti convenzionali. (Raccordo del manometro, tubo flessibile di carica, rivelatore di perdite di gas, valvola di controllo del flusso invertito, base di carica del refrigerante, manometro del vuoto, equipaggiamento di recupero di refrigerante)**
  - Qualora il liquido refrigerante e l'olio refrigerante di tipo convenzionale venissero mischiati con l'R407C, l'olio refrigerante potrebbe deteriorarsi.
  - Qualora venisse mischiata dell'acqua all'R407C, l'olio refrigerante potrebbe deteriorarsi.
  - Poiché l'R407C non contiene cloro, i rivelatori di perdite di gas per refrigeranti convenzionali non saranno di alcuna utilità.
- **Non utilizzare una bombola di carica.**
  - L'uso di una bombola di carica può causare un deterioramento dell'olio refrigerante.
- **Usare gli attrezzi con grande precauzione.**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, il refrigerante rischia di deteriorarsi.

## 1.3. Prima di installare l'unità

### **Cautela:**

- **Non installare l'unità in un luogo in cui potrebbero esservi perdite di gas.**
  - In caso di perdite di gas, questo potrebbe accumularsi all'attorno all'unità ed esplodere.
- **Non tenere generi alimentari, animali domestici, piante, strumenti di precisione od opere d'arte nella zona della portata d'aria del condizionatore.**
  - La qualità dei generi alimentari, ecc... potrebbe deteriorarsi.
- **Non usare il condizionatore in ambienti speciali.**
  - Gli oli, i vapori, i fumi solforici, ecc..., possono ridurre in modo significativo il rendimento dell'unità e danneggiare le sue parti interne.
- **Durante l'installazione dell'unità in un ospedale, in un centro di trasmissione o luogo simile, occorre prevedere una sufficiente protezione acustica.**
  - Il condizionatore d'aria può funzionare in modo errato o non funzionare del tutto se disturbato da un'apparecchiatura inverter, da un generatore elettrico ad uso privato, da un'apparecchiatura medica ad alta frequenza o da un equipaggiamento di comunicazione radio. Per converso, il condizionatore d'aria può influenzare negativamente il funzionamento di tali equipaggiamenti creando rumori in grado di disturbare il trattamento medico o la trasmissione di immagini.
- **Non installare l'unità su una struttura che potrebbe causare una perdita.**
  - Se l'umidità della stanza supera l'80 % o se il tubo di drenaggio è intasato, l'acqua può gocciolare dalla sezione interna. Effettuare quindi un drenaggio sia di questa che della sezione esterna se necessario.
- **I modelli interni devono essere installati a soffitto a oltre 2,5 m dal suolo.**

## 1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici

### **Cautela:**

- **Messa a terra dell'unità.**
  - Non collegare mai il filo di massa ad un tubo del gas, ad un tubo dell'acqua, ad un conduttore di illuminazione o ad un filo di messa a terra del telefono. Ciò può infatti creare scosse elettriche.
- **Installare le linee di alimentazione in modo che i cavi non siano in tensione.**
  - La tensione potrebbe causare una rottura dei cavi, con la generazione di calore e il rischio di incendio.
- **Installare un interruttore del circuito, se necessario.**
  - In mancanza di un interruttore del circuito, vi è il rischio di scosse elettriche.
- **Utilizzare, per le linee di alimentazione, cavi standard con una capacità sufficiente.**
  - In caso contrario, vi è il rischio di perdite, di generazione di calore o di incendio.
- **Usare soltanto un interruttore del circuito e fusibili della capacità specificata.**
  - In presenza di un interruttore del circuito o di fusibili di capacità superiore, un cavo di acciaio o di rame può causare un guasto generale o un incendio.
- **Non lavare un condizionatore d'aria.**
  - Ciò potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Accertarsi che la base di installazione non sia danneggiata dal lungo uso.**
  - Qualora non si provveda a rimediare a tale inconveniente, l'unità rischia di cadere e di causare danni o lesioni.
- **Installare la tubazione di drenaggio rispettando quanto raccomandato nel presente manuale di installazione, in modo da assicurare un corretto drenaggio. Avvolgere nastro isolante termico attorno ai tubi per evitare la formazione di condensa.**
  - Una tubazione di drenaggio non conforme può causare perdite d'acqua e danni ai mobili ed agli altri beni.
- **Stare molto attenti durante il trasporto dell'unità.**
  - Se il suo peso supera i 20 kg, essa non deve essere trasportata da una persona sola.
  - Alcune unità sono imballate con nastri PP. Evitare di usare tali nastri come mezzo di trasporto. Ciò può essere pericoloso.
  - Non toccare le alette degli scambiatori di calore a mani nude, per evitare di tagliarsi le mani.
  - Durante il trasporto della sezione esterna, sospenderla nei punti specificati sulla base dell'unità. Sostenere inoltre la sezione esterna nei quattro punti in modo da non farla scivolare sui lati.
- **Accertarsi di eliminare in modo sicuro i materiali di imballaggio.**
  - I materiali di imballaggio, come ganci e parti metalliche o di legno, possono provocare ferite.
  - Rimuovere ed eliminare tutti i sacchetti di plastica in modo che i bambini non li usino per giocare. I giochi con i sacchetti di plastica sono molto pericolosi in quanto i bambini corrono il rischio di soffocamento.

## 1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento

### **Cautela:**

- **Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno dodici ore prima dell'avvio dell'unità.**
  - Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.
- **Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate.**
  - Questo potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Non toccare i tubi del refrigerante con le mani nude durante ed immediatamente dopo il funzionamento.**
  - Talvolta, questi tubi sono roventi o ghiacciati, in funzione delle condizioni del refrigerante, del compressore e degli altri componenti del circuito refrigerante. I tubi potrebbero in questo caso causare scottature o congelamento.
- **Prima di iniziare il funzionamento dell'unità, controllare che tutti i pannelli, e le protezioni siano installate correttamente.**
  - Le parti rotanti, roventi o ad alta tensione possono produrre conseguenze gravi.
- **Dopo aver arrestato l'unità, non spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione principale.**
  - Attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore, per evitare perdite d'acqua o il rischio di un guasto.



## 4.2. Posizioni dei fori e dei bulloni di sospensione sul soffitto

### Foro dell'apertura a soffitto e passo del bullone di sollevamento

- Se viene utilizzato un pannello, usare la dima fornita assieme al pannello stesso per far sì che la posizione sia del foro dell'apertura a soffitto che dell'unità corrisponda esattamente alle dimensioni indicate nel diagramma sottostante. Si prega di far riferimento al manuale di istruzioni fornito con il pannello relativo all'uso della dima.
- Utilizzare bulloni di sollevamento M10 (filettatura continua).

[Fig. 4.2.1] (P.2)

<In caso di entrata posteriore, questo disegno mostra la sezione interna dall'alto>  
<In caso di entrata anteriore>

| Nome del modello | (mm) |      |     |    |      |     |
|------------------|------|------|-----|----|------|-----|
|                  | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
| 20 · 25 · 32     | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50          | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 · 80          | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125        | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

## 5. Installazione dell'unità

### 5.1. Sospensione dell'unità

- Trasportare la sezione interna sul luogo dell'installazione senza toglierla dall'imballaggio.
- Per sospendere la sezione interna, utilizzare un apposito dispositivo di sollevamento e farla passare attraverso i bulloni di sospensione.
- Installare la sezione interna prima di inserire la trave del soffitto.

Ⓐ Unità

Ⓑ Dispositivo di sollevamento

### 5.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione

- Utilizzare la dima fornita con il pannello per essere certi del corretto posizionamento dell'unità e dei bulloni di sospensione. Qualora il posizionamento non fosse corretto, può esservi la formazione di gocce di condensa a seguito di fuoriuscite dell'aria. Accertarsi quindi del corretto posizionamento.
- Utilizzare una livella per accertarsi della perfetta orizzontalità della superficie indicata con Ⓐ. Accertarsi inoltre che i dadi dei bulloni di sospensione siano correttamente serrati per bloccare i bulloni di sospensione.
- Utilizzare una livella per accertarsi che l'unità sospesa sia a livello in modo da scaricare correttamente il drenaggio.

#### ⚠ Cautela:

Accertarsi di installare l'unità perfettamente orizzontale.

### 5.3. Modifiche per specifiche d'entrata posteriore

#### Modifica della posizione di installazione della scatola di comando

- Rimuovere una delle viti utilizzate per fissare la scatola di comando (Fig. 5.3.1).
- Rimuovere il coperchio della scatola di comando (Fig. 5.3.1), rimuovere quindi il sensore di entrata (Fig. 5.3.2) montato nella scatola ed i connettori del sensore della tubazione (CN21, CN29), il connettore LEV (CN60) ed il connettore del ventilatore (FAN1) montato sul pannello di comando.

- Cambiare la posizione dell'accessorio di installazione sul retro della scatola di comando come indicato nella Fig. 5.3.3.

- Installare la scatola di comando sulla parte esterna della sezione interna conformemente alle frecce (Fig. 5.3.4).

- Installare i sensori di entrata rimossi nella fase 2 nel foro di montaggio del sensore indicato nella Fig. 5.3.4. Installare inoltre i connettori del sensore della tubazione (CN21, CN29), il connettore LEV (CN60) ed il connettore del ventilatore (FAN1) nella scatola di comando.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

Ⓐ Coperchio della scatola di comando

[Fig. 5.3.2] (P.3)

Ⓑ Sensore di entrata

[Fig. 5.3.3] (P.3)

Ⓒ Accessorio di installazione

Ⓓ Parte anteriore

Ⓔ Lato coperchio

Ⓕ Scatola di comando

Ⓖ Sezione trasversale

[Fig. 5.3.4] (P.3)

Ⓗ Foro di montaggio del sensore

#### Modifica della posizione di installazione del pannello posteriore

- Rimuovere il pannello posteriore (6 viti) e modificare la sua direzione come indicato nel disegno (Fig. 5.3.5).
- Attaccare il materiale sigillante fornito nella posizione indicata nel disegno (Fig. 5.3.5). (Qualora venga utilizzata la scatola del filtro dell'entrata posteriore, non sarà necessario attaccare il materiale sigillante (piccolo).)

[Fig. 5.3.5] (P.3)

Ⓙ Pannello posteriore

Ⓚ Materiale sigillante (grande)

Ⓛ Attaccare il materiale sigillante (piccolo) solo se non viene utilizzata la scatola del filtro.

[Fig. 5.3.6] (P.3)

Ⓜ Superficie inferiore della sezione interna

## 6. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

Allo scopo di evitare la caduta di gocce di condensa, effettuare un corretto lavoro di isolamento e contro il trasudamento dei tubi del refrigerante e di drenaggio. Se vengono usati tubi del refrigerante disponibili in commercio, accertarsi di avvolgere del materiale isolante acquistato localmente (resistente ad una temperatura superiore a 100° e avente lo spessore indicato qui sotto) attorno ai tubi del liquido e del gas.

Accertarsi inoltre di avvolgere del materiale isolante disponibile in commercio (con gravità specifica di 0,03 per schiuma di polietilene e spessore indicato qui sotto) su tutti i tubi che si trovano nella stanza.

- Selezionare lo spessore del materiale isolante in funzione del diametro dei tubi.

| Diametro dei tubi   | Spessore del materiale isolante |
|---------------------|---------------------------------|
| da 6,4 mm a 25,4 mm | Più di 10 mm                    |
| da 28,6 a 38,1 mm   | Più di 15 mm                    |

- Qualora l'unità venga utilizzata al piano più elevato di un edificio e in condizioni di temperatura e umidità elevate, è necessario utilizzare tubi di diametro superiore e materiale isolante di spessore più elevato rispetto ai valori indicati nella tabella di cui sopra.

- Se il cliente fornisce delle specifiche particolari alle sue applicazioni, occorre seguirle.

### 6.1. Specifiche delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

| Modello                                        |                  | 20 - 40 | 50 - 80 | 100 · 125 |
|------------------------------------------------|------------------|---------|---------|-----------|
| Componente                                     |                  |         |         |           |
| Tubo del refrigerante (Connessione a cartella) | Tubo del liquido | ø6,35   | ø9,52   |           |
|                                                | Tubo del gas     | ø12,7   | ø15,88  | ø19,05    |
| Tubo di drenaggio                              |                  | VP-25   |         |           |

## 6.2. Tubo del refrigerante, tubo di drenaggio e apertura di introduzione

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Nome del modello | A   | B   | C   | D   |
|------------------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80          | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 - 125        | 121 | 206 | 305 | 151 |

- Ⓕ Tubazione refrigerante (tubo del liquido)
- Ⓖ Tubazione refrigerante (tubo del gas)
- Ⓖ Tubazione di drenaggio (quando viene usato il meccanismo di sollevamento del drenaggio opzionale)
- ① Foro di drenaggio (uscita drenaggio naturale)
- ② Entrata per controllo acqua di drenaggio
- Ⓚ Scatola di comando
- Ⓜ Foro di trasmissione
- Ⓛ Foro di alimentazione

## 6.3. Richiesta per collegamenti di tubazioni del refrigerante

Descrizioni delle parti che devono essere usate

| N. | Procedure operative                                                                                                                                   | Particolari del lavoro                                                                                                                                                                                  | Procedure che devono essere osservate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Disegno di riferimento                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Montare il tubo isolante (1) fornito sul tubo del liquido della tubazione refrigerante e montare quindi l'isolamento a cartella (2) sul tubo del gas. | Le scritte "INNER" e "OUTER" sono marcate all'interno dell'isolamento a cartella. Montare la sezione marcata "INNER" vicino al corpo dell'unità e la sezione marcata "OUTER" sul lato tubazione locale. | <ul style="list-style-type: none"><li>L'uso di un isolamento a cartella di un modello diverso può essere alla base della formazione di condensa. Controllare il nome del modello sull'isolamento e accertarsi di usare quello corretto.</li><li>Per evitare la formazione di un vuoto vicino alla piastra laterale dell'unità, accertarsi che l'isolamento a cartella sia a stretto contatto con la piastra stessa prima di effettuare il montaggio.</li><li>Il montaggio non corretto delle sezioni "INNER" ed "OUTER" dell'isolamento può essere alla base della formazione di condensa.</li></ul> | <b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b><br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b><br>(Nota *2)<br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b> |
| 2  | Fissaggio delle tubazioni isolate                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Avvolgere il nastro isolante attorno al tubo.</li><li>Fissare saldamente l'isolamento con il nastro adesivo (4) nel punto indicato nello schema.</li></ul>        | Sigillare ermeticamente e completamente l'apertura. Accertarsi di montare l'isolamento in modo che l'apertura si trovi sulla parte superiore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Nota *3)                                                               |
| 3  | Fissaggio dell'isolamento a cartella                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Fissare l'isolamento a cartella con il nastro fornito (3).</li><li>Fissare con il nastro fornito (4) nel punto indicato nello schema.</li></ul>                   | Sigillare ermeticamente e completamente l'apertura. Accertarsi di montare l'isolamento in modo che l'apertura si trovi sulla parte superiore.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Nota *4)                                                               |

[Fig. 6.3.1] (P.3)

- Ⓐ Contrassegno "0-0 gas"
- Ⓒ Marchio "OUTER"
- Ⓔ Tubazione del refrigerante (gas)
- Ⓖ Tubazione del refrigerante della cartella
- Ⓗ Isolamento del tubo (1)
- ② Cartella
- Ⓛ Materiale isolante
- Ⓝ Non devono esservi vuoti
- Ⓑ Marchio "INNER"
- Ⓓ Isolamento a cartella (2)
- Ⓕ Tubazione del refrigerante (liquido)
- ① Materiale isolante
- Ⓚ Tirare in questa direzione
- Ⓜ Cartella
- Ⓞ Riportare alla posizione originale

[Fig. 6.3.2] (P.3)

(la figura indica l'isolamento a cartella)

- Ⓐ Tubazione del refrigerante
- Ⓒ Piastra del corpo dell'unità
- Ⓔ INNER
- Ⓞ Isolamento a cartella fornito (2).
- Ⓑ Non devono esservi vuoti.
- Ⓓ OUTER
- Ⓕ Corpo dell'unità

[Fig. 6.3.3] (P.3)

- Ⓐ Nastro (3)
- Ⓒ Nastro adesivo fornito (4)
- Ⓑ Avvolgere con nastro

Nota:

\*1

Inserire il dado a cartella nella tubazione del refrigerante locale. Spostare il materiale isolante nel punto in cui verrà lavorato e rimetterlo dopo nella sua posizione originale al completamento della lavorazione. Il lasciare la tubazione di rame scoperta può causare la formazione di condensa. Stare molto cauti durante l'esecuzione di questa operazione.

\*2 Non devono esservi vuoti.

\*3, \*4 Non devono esservi vuoti. L'apertura deve trovarsi sulla parte superiore.

## 7. Collegamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio

### 7.1. Collegamento della tubazione del refrigerante

Il collegamento delle tubazioni deve essere effettuato conformemente ai manuali di installazione della sezione esterna e del controllore BC (per i modelli delle serie R2 con raffreddamento e riscaldamento simultanei).

- I modelli delle serie R2 sono adatti ad operare in un sistema in cui il tubo del refrigerante proveniente da una sezione esterna è collegato al controllore BC e si dirama poi per collegare fra loro le sezioni interne.
- Per le specifiche relative alla lunghezza della tubazione ad al massimo dislivello consentito, fare riferimento al manuale della sezione esterna.
- Il metodo di collegamento della tubazione è quello a cartella.

#### Precauzioni da adottare con la tubazione del refrigerante

- ▶ Accertarsi di usare un metodo di brasatura non ossidante, per evitare l'ingresso nella tubazione di materiale estraneo o umidità.
- ▶ Stendere olio per macchina refrigerante sulla superficie della connessione a cartella e stringere saldamente usando due chiavi.
- ▶ Prevedere un supporto di metallo della tubazione refrigerante in modo che l'uscita della tubazione della sezione interna non debba sopportare alcun carico. Posizionare detto supporto ad almeno 50 cm dalla connessione a cartella della sezione interna.



#### Avvertenza:

In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello (R407C o R22) specificato per l'unità.

- Qualora venisse mischiato un refrigerante diverso a quello originale, aria, ecc..., vi è il rischio di un cattivo funzionamento del circuito, con conseguenti danni all'unità.



#### Cautela:

- Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (CU-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.
- Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.
  - L'elevata quantità di cloro presente nel refrigerante convenzionale e nell'olio refrigerante causerà un deterioramento del nuovo refrigerante.
- Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura.
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
- Usare olio refrigerante Suniso 4GS o 3GS (in quantità ridotta) per lubrificare le connessioni a cartella o a flangia. (Per i modelli che usano R22)



- **Usare olio a base di estere, olio a base di etere o alchilbenzene (in quantità ridotta) come olio refrigerante per lubrificare le connessioni a cartella ed a flangia. (Per i modelli che usano R407C)**  
- Il refrigerante usato nel condizionatore è altamente igroscopico. Durante l'uso, è possibile che si mescoli con l'acqua, causando un deterioramento dell'olio refrigerante.

## 7.2. Collegamento della tubazione di drenaggio

1. Accertarsi che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (gradiente di almeno 1/100) rispetto alla sezione esterna (lato di drenaggio), ed evitare qualsiasi sifone o rialzo in quella direzione. (①)
2. Mantenere la lunghezza orizzontale della tubazione di drenaggio sotto i 20 m (non incluso il dislivello). Per le tubazioni di drenaggio particolarmente lunghe, prevedere un supporto di metallo disposto in modo tale da evitare le ondula- zioni della tubazione. Non installare mai un tubo di sfiato per non alterare il corretto funzionamento del drenaggio.
3. Per la tubazione di drenaggio, usare tubi in cloruro di vinile (PVC) VP-25 (dia- metro esterno Ø32).
4. Accertarsi che i tubi riuniti siano situati 10 cm sotto l'apertura di drenaggio dell'unità come indicato in ②.
5. Non installare alcun intercettatore di odori sull'apertura di scarico del drenag- gio.
6. Posizionare l'uscita della tubazione di drenaggio in modo da evitare la genera- zione di cattivi odori.
7. Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.

### [Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Inclinazione verso il basso di almeno 1/100
- Ⓑ Tubo flessibile di drenaggio (fornito)
- Ⓒ Sezione interna
- Ⓓ Tubazione collettiva
- Ⓔ Massimizzare la lunghezza a 10 cm circa.

- Seguire le seguenti istruzioni quando viene utilizzato un meccanismo di solle- vamento del drenaggio.

### [Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25 cm
- B: 1,5 – 2 m
- Ⓐ Inclinazione verso il basso superiore a 1/100
- Ⓔ Materiale isolante
- Ⓒ Tirante di metallo

### [Fig. 7.2.3] (P.4)

- Ⓔ Prendere il più grande possibile. Circa 10 cm

### [Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: Non oltre 41 cm
- Ⓒ Tubo flessibile di drenaggio (fornito)

### ► Accertarsi di usare il tubo flessibile di drenaggio fornito (accessorio).

- Ⓔ Inferiore a 300 mm
- ① Gomito a 90° in cloruro di vinile duro (di fornitura locale)
- ② Tubo in cloruro di vinile duro (VP-25) (di fornitura locale)
- Ⓒ Fascia di attacco (piccolo) (fornito)

- **Stendere dell'adesivo al cloruro di vinile su ciascuna connessione, evi- tando di metterne sull'apertura di uscita della sezione esterna. Questo impedisce infatti di effettuare la manutenzione del meccanismo di solle- vamento del drenaggio. Oltre a ciò, l'estremità della connessione potreb- be essere erosa dalla resina e rompersi.**

1. Accertarsi che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (gradiente di almeno 1/100) rispetto alla sezione esterna (lato di drenaggio), ed evitare qualsiasi sifone o rialzo in quella direzione. (③)
2. Mantenere la lunghezza orizzontale della tubazione di drenaggio sotto i 20 m (non incluso il dislivello). Per le tubazioni di drenaggio particolarmente lunghe, prevedere un supporto di metallo disposto in modo tale da evitare le ondula- zioni della tubazione. Non installare mai un tubo di sfiato per non alterare il corretto funzionamento del drenaggio.
3. Per la tubazione di drenaggio, usare tubi in cloruro di vinile (PVC) VP-25 (dia- metro esterno Ø32).
4. Accertarsi che i tubi riuniti siano situati 10 cm sotto l'apertura di drenaggio dell'unità come indicato in ④.
5. Non installare alcun intercettatore di odori sull'apertura di scarico del drenag- gio.
6. Posizionare l'uscita della tubazione di drenaggio in modo da evitare la genera- zione di cattivi odori.
7. Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.
8. L'ingresso della tubazione di drenaggio deve essere situato 41 cm sopra l'aper- tura di scarico del drenaggio. Qualora vi siano degli ostacoli sotto il soffitto, utilizzare dei gomiti in funzione delle caratteristiche dello stesso. (⑤)

### Nota:

**Se la sezione di risalita è troppo lunga, vi sarà il ritorno di una quantità eleva- ta d'acqua al momento dell'arresto dell'unità, con la generazione di limo o odori durante la stagione di non utilizzo. Assicurarsi quindi che questa se- zione sia ridotta al minimo.**

### ⚠ Cautela:

**Collegare la tubazione di drenaggio e accertarsi che lo scarico avvenga nor- malmente. Isolare inoltre detta tubazione per evitare la formazione di con- densa. Un guasto della tubazione può causare una fuoriuscita d'acqua e il rischio di danni ai beni di proprietà.**

## 7.3. Conferma dello scarico del drenaggio

### ► Accertarsi che il meccanismo di sollevamento del drenaggio funzioni normalmente e che non vi siano fuoriuscite d'acqua dalle connessioni.

- Accertarsi di quanto sopra durante la fase di riscaldamento.
  - Accertarsi di quanto sopra prima dell'esecuzione dei lavori sul soffitto e in presenza di una nuova costruzione.
1. Collegare il connettore incluso nel connettore di color rosso (2P) sullo stesso lato della scatola di controllo.
  2. Rimuovere il tappo di polietilene posto sullo stesso lato delle tubazioni interne dell'unit B.
  3. Riempire d'acqua la pompa di alimentazione usando un apposito recipiente. Durante l'operazione di riempimento, accertarsi che l'estremità della pompa o del serbatoio si trovi nella vaschetta di drenaggio. (Qualora l'inserimento non sia corretto, è possibile che l'acqua coli sopra l'unità).
  4. Alimentare l'unità. La pompa di drenaggio viene attivata senza ricorrere al co- mando a distanza. Utilizzando un tubo flessibile trasparente, accertarsi che l'operazione di drenaggio avvenga normalmente.
  5. Una volta ottenuta conferma, spegnere l'unità, rimuovere il connettore e rimet- tere il tappo in polietilene nella sua posizione originale.

### [Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Inserire l'estremità della pompa di 2 a 4 cm
- Ⓑ Rimuovere il tappo in polietilene
- Ⓒ Circa 1000 cc
- Ⓓ Acqua
- Ⓔ Apertura d'introduzione

## 8. Cablaggi elettrici

### Precauzioni da adottare per i cablaggi elettrici

#### ⚠ Avvertenza:

**I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato con- formemente agli standard tecnici per le installazioni elettriche, forniti con i manuali d'installazione. Occorre inoltre usare circuiti speciali. Qualora il cir- cuito non possieda la capacità sufficiente o sia stato installato in modo non corretto, può esservi un rischio di cortocircuito o di incendio.**

1. Accertarsi di alimentare l'unità con lo speciale circuito.
2. Accertarsi di installare un interruttore del circuito per dispersione verso terra sul circuito di alimentazione.
3. Installare l'unità in modo da impedire che uno qualsiasi dei cavi del circuito di comando (comando a distanza, cavi di trasmissione) entri in contatto diretto con il cavo di alimentazione situato al di fuori dell'unità.
4. Accertarsi che le connessioni di tutti i cavi non siano allentate.

5. È possibile che alcuni cavi (di alimentazione, del comando a distanza o di trasmissione) sopra il soffitto siano morsi dai topi. Proteggere il più possibile i cavi inserendoli in tubi metallici.
6. Non collegare mai il cavo di alimentazione ai conduttori dei cavi di trasmissio- ne, per evitare che questi si rompano.
7. Accertarsi di collegare dei cavi di controllo alla sezione interna, al comando a distanza ed alla sezione esterna.
8. Collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna.
9. Selezionare i cavi di controllo rispettando le condizioni indicate a pagina 42.

### ⚠ Cautela:

**Accertarsi di collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna. Non col- legare il cavo di massa a qualsiasi tubo del gas, tubo dell'acqua, asta di illuminazione o cavo di messa a terra del telefono. In caso di non rispetto di queste norme vi è il rischio di scosse elettriche.**

Tipi di cavi di controllo

1. Cablaggi dei cavi di trasmissione

- Tipi di cavi di trasmissione  
Effettuare il collegamento elettrico tenendo conto delle specifiche indicate nella seguente tabella <Tabella 1>.
- Sezione dei cavi  
Più di 1,25 mm²

<Tabella 1>

| Configurazione del sistema                             | Per un sistema a singolo refrigerante                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Per un sistema a refrigeranti multipli |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Lunghezza del cavo di trasmissione                     | Meno di 120 m                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                              | Più di 120 m                           |
| Esempio di struttura (per giudicare il livello sonoro) | Residenza o piano separato privi di rumore                         | Edificio, clinica, ospedale o stazione di una rete di comunicazione senza rumore generato da un equipaggiamento inverter, da un generatore di potenza ad uso privato, da un equipaggiamento medico ad alta frequenza o da un apparecchio di comunicazioni radio, e così via. | Tutte le strutture                     |
| Tipi di cavi di trasmissione                           | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT o cavo schermato CVVS o CPEVS |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                        |

2. Cavi del comando a distanza

| Comando a distanza di rete |                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipi di cavi               | Cavo non protetto lungo fino a 10 m; le stesse specifiche dei cavi di trasmissione "1." per lunghezze superiori a 10 m.                               |
| Diametro del cavo          | Più di 0,5 fino a 0,75 mm²                                                                                                                            |
| Lunghezza                  | È possibile aggiungere una prolunga, al di là dei 10 m iniziali, entro il limite massimo di 200 m. (La sezione di protezione è superiore a 1,25 mm²). |

8.1. Cavi di alimentazione

- I cavi di alimentazione delle apparecchiature non devono essere più leggeri del modello 245 IEC o 227 IEC.
- Un interruttore con la separazione per contatto di almeno 3 mm in ciascun polo deve essere fornito con l'installazione del condizionatore d'aria.

specifiche cavo di alimentazione: superiore a 1,5 mm²

[Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Interruttore 16 A

Ⓑ Protezione per sovracorrente 16 A
- Ⓒ Sezione interna

Ⓓ La corrente complessiva di funzionamento deve essere inferiore a 16 A
- Ⓔ Scatola di derivazione

[Selezione di un interruttore senza fusibili (NF) o di un interruttore del circuito per dispersione verso terra (NV)]

Per selezionare un interruttore NF o NV, invece di una combinazione di fusibili della Classe B con interruttore, procedere come segue:

- Nel caso di fusibili Classe B di specifica 15 A o 20 A,  
Nome del modello NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
Nome del modello NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)  
Usare un interruttore del circuito per dispersione verso terra con una sensibilità inferiore a 30 mA 0,1 sec.

[Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓔ Interruttore 16 A

Ⓕ Protezione per sovracorrente 16 A

⚠ Cautela:

Utilizzare esclusivamente interruttori e fusibili di capacità corretta. L'utilizzo di fusibili o di cavi o fili di rame con una capacità troppo elevata, può creare un rischio di cattivo funzionamento del sistema o di incendio.

8.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne

- Collegare la sezione interna TB5 e la sezione esterna TB3. (2 fili non polarizzati)  
La sezione marcata "S" sulla sezione interna TB5 è una connessione protetta del cavo. Per le specifiche dei cavi di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.
- Installare il comando a distanza seguendo le istruzioni riprese nel manuale fornito con l'unità.

- Collegare i terminali "1" e "2" della sezione interna TB15 ad un'unità del comando a distanza MA, usando due fili non polarizzati.
- Collegare i terminali "M1" e "M2" della sezione interna TB5 ad un'unità del comando a distanza in rete, usando due fili non polarizzati.
- Collegare il cavo di trasmissione del comando a distanza con un cavo avente una sezione di 0,75 mm² fino a 10 m. Qualora la distanza superi i 10 m, utilizzare un cavo di collegamento avente una sezione di 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.4) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 8.2.2] (P.4) Unità del comando a distanza in rete

- Ⓐ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione interna

Ⓑ Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione esterna

Ⓒ Unità del comando a distanza

- DC 9 a 13 V tra 1 e 2 (Unità del comando a distanza MA)
- DC24 a 30 V fra M1 e M2 (Unità del comando a distanza in rete)

Nota:

- \*1 Collegare il cavo di trasmissione a massa via il terminale Ⓞ di messa a terra della sezione interna.
- \*2 Qualora il cavo del comando a distanza superi i 10 m, utilizzare un cavo avente una sezione di 1,25 mm per la parte eccedente, facendo attenzione che questa non superi i 200 m.
- \*3 Il controllore è necessario solo per i modelli delle serie R2 con raffreddamento e riscaldamento simultanei.

[Fig. 8.2.3] (P.4) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 8.2.4] (P.4) Unità del comando a distanza in rete

- Ⓐ Non polarizzato

Ⓑ Livello superiore (TB15)

Ⓒ Unità del comando a distanza

Ⓓ Livello inferiore (TB5)

- Le unità del comando a distanza MA e in rete non possono essere usate contemporaneamente o in modo intercambiabile.

Nota:

Prima di rimontare il coperchio, accertarsi che il cablaggio non rimanga serrato tra questo e la morsetteria; ciò potrebbe tranciarlo.

⚠ Cautela:

Disporre il cablaggio in modo che non rimanga teso. Tale condizione può causare rotture o surriscaldamento e bruciatura dei cavi.

- Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando utilizzando la boccia tampone (collegamento PG o simili). Collegare il cablaggio di trasmissione alla relativa morsetteria, aprendo il foro predisposto sulla scatola di comando e utilizzando una boccia normale.
- Al termine dei collegamenti, accertarsi ancora che tra essi non vi siano allentamenti; quindi fissare il coperchio alla scatola di comando nell'ordine inverso rispetto a quello di estrazione.

⚠ Cautela:

Procedere al cablaggio dell'alimentazione in modo che non vi sia presenza di tensione; in caso contrario, si producono interruzioni, surriscaldamenti o incendi.

### 8.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici

(Accertarsi che le viti dei terminali non siano allentate).

1. Rimuovere le 2 viti di fissaggio del coperchio della scatola terminale usando un cacciavite.

#### [Fig. 8.3.1] (P.4)

- Ⓐ Coperchio
- Ⓑ Vite di fissaggio del coperchio (2 punti).

2. Come indicato in ②, collegare il cavo di alimentazione, il cavo di trasmissione e il comando a distanza. Non è necessario rimuovere la scatola terminale.

#### [Fig. 8.3.2] (P.4)

- Ⓒ Blocco terminale del cavo di trasmissione
- Ⓓ Cavo di trasmissione  
(Ai blocchi terminali del comando a distanza, della sezione interna e del controllore BC).
- Ⓔ All'alimentazione monofase
- Ⓕ Blocco terminale di alimentazione
- Ⓖ Al blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione esterna  
(Usare il cavo di massa schermato ④ sul lato della sezione esterna).
- Ⓗ Assenza di polarità                      ① Comando a distanza della rete
- Ⓙ CC da 24 a 30 V

- Fissare i cablaggi di alimentazione alla scatola di comando usando la speciale boccia per forze di trazione (connessione PG o simile). Collegare il cablaggio di trasmissione alla scatola terminale di trasmissione attraverso il foro incompleto della scatola di comando usando una boccia normale.
- 3. Una volta che sono stati collegati i cablaggi, accertarsi che non vi sia alcun gioco nelle connessioni ed attaccare il coperchio alla scatola di comando seguendo l'ordine inverso della procedura di rimozione.

#### **Cautela:**

Collegare il filo di alimentazione evitando che sia troppo teso. In caso contrario, vi è il rischio di distacco, di eccessivo riscaldamento o di incendio.

### 8.4. Impostazione degli indirizzi

(Accertarsi di operare con l'alimentazione principale disattivata).

#### [Fig. 8.4.1] (P.4)

<Pannello degli indirizzi>

- È possibile impostare i commutatori a rotazione in due modi: impostazione degli indirizzi da 1 a 9 e sopra 10, e impostazione dei numeri delle diramazioni.
  - ① Impostazione degli indirizzi  
Esempio: se l'indirizzo è "3", SW12 (da 1 a 9) rimane su "0" e SW11 (sopra 10) è impostato su "3".
  - ② Come impostare i numeri delle diramazioni (solo i modelli delle serie R2)  
Far corrispondere il tubo del refrigerante della sezione interna con il numero della connessione terminale del controllore BC. Per i modelli delle serie diverse da R2, impostare su "0".
- Tutti i commutatori a rotazione sono impostati su "0" al momento della spedizione dalla fabbrica. È possibile usare questi commutatori per impostare a piacimento gli indirizzi delle unità e i numeri delle diramazioni.
- La procedura di determinazione degli indirizzi della sezione interna varia in funzione del sistema disponibile. Effettuare l'impostazione facendo riferimento ai dati tecnici del sistema.

#### **Nota:**

**Impostare l'interruttore SW5 conformemente al valore della tensione di alimentazione.**

- Impostare l'interruttore SW5 su 240 V quando il valore della tensione di alimentazione è compreso fra 230 e 240 V.
- Impostarlo su 220 V, quando il valore della tensione di alimentazione è di 220 V.

### 8.5. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza

Se si desidera rilevare la temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza, impostare SW1-1 del pannello di comando su "ON". L'impostazione di SW1-7 e SW1-8 rende possibile la regolazione della portata d'aria nel momento in cui il termometro di riscaldamento è disattivato.

# Inhoud

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Veiligheidsvoorschriften .....                                                                        | 44 |
| 1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen<br>aanbrengt .....                       | 44 |
| 1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die gebruik maken van<br>de koelstof R407C .....                | 45 |
| 1.3. Voordat u het apparaat installeert .....                                                            | 45 |
| 1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische<br>bedrading .....                    | 45 |
| 1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien .....                                                      | 45 |
| 2. Onderdelen van het binnenapparaat .....                                                               | 46 |
| 3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren .....                                                   | 46 |
| 3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten .....                                                        | 46 |
| 3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren .....                                             | 46 |
| 4. De ophangbouten vastzetten .....                                                                      | 46 |
| 4.1. De ophangbouten vastzetten .....                                                                    | 46 |
| 4.2. Gat in het plafond en posities ophangbouten .....                                                   | 47 |
| 5. Het apparaat monteren .....                                                                           | 47 |
| 5.1. Het apparaat ophangen .....                                                                         | 47 |
| 5.2. De juiste positie van het apparaat controleren en de<br>ophangbouten vastzetten .....               | 47 |
| 5.3. Omschakelen naar luchttoevoer langs de achterkant .....                                             | 47 |
| 6. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen .....                                             | 47 |
| 6.1. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen .....                                           | 47 |
| 6.2. Koelleiding, afvoerleiding en vulopening .....                                                      | 48 |
| 6.3. Verzoek voor aansluiten van de koelstofpijpen .....                                                 | 48 |
| 7. De koel- en afvoerleidingen aansluiten .....                                                          | 48 |
| 7.1. Koelleidingwerk .....                                                                               | 48 |
| 7.2. Afvoerleidingwerk .....                                                                             | 49 |
| 7.3. De afvoerleiding zekerstellen .....                                                                 | 49 |
| 8. Elektrische bedrading .....                                                                           | 49 |
| 8.1. Bedrading voedingskabel .....                                                                       | 50 |
| 8.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het<br>binnen- en buitenapparaat aansluiten ..... | 50 |
| 8.3. De elektrische aansluitingen maken .....                                                            | 50 |
| 8.4. De aansluitadressen instellen .....                                                                 | 51 |
| 8.5. De kamertemperatuur opkikken met de ingebouwde sensor<br>in een afstandsbediening .....             | 51 |

## 1. Veiligheidsvoorschriften

### 1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt

- ▶ Lees alle “Veiligheidsvoorschriften” voordat u het apparaat installeert.
- ▶ In de “Veiligheidsvoorschriften” staan belangrijke instructies met betrekking tot de veiligheid. Volg ze zorgvuldig op.

#### Symbolen die in de tekst worden gebruikt

##### **Waarschuwing:**

Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om het risico van verwonding of dood van de gebruiker te voorkomen.

##### **Voorzichtig:**

Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om schade aan het apparaat te voorkomen.

#### Symbolen die in de afbeeldingen worden gebruikt

-  : Geeft een handeling aan die u beslist niet moet uitvoeren.
-  : Geeft aan dat er belangrijke instructies moeten worden opgevolgd.
-  : Geeft een onderdeel aan dat moet worden geadapt.
-  : Geeft aan dat u voorzichtig dient te zijn met roterende onderdelen. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>
-  : Geeft aan dat er een risico van elektrische schokken bestaat. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>

##### **Waarschuwing:**

Lees de stickers die op het apparaat zijn aangebracht aandachtig.

##### **Waarschuwing:**

- Vraag de dealer of een erkende installateur om de airconditioner te installeren.
  - Onjuiste installatie door de gebruiker kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- Installeer de airconditioner op een plaats die het gewicht van het apparaat kan dragen.
  - Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt, hetgeen lichamelijk letsel kan veroorzaken.
- Gebruik de gespecificeerde verbindingkabels voor de verbindingen. Sluit de kabels stevig aan om er zeker van te zijn dat er geen externe spankracht wordt uitgeoefend op de aansluitingen.
  - Als de aansluitingen niet goed zijn aangebracht, kan dit brand door oververhitting veroorzaken.
- De installatie moet overeenkomstig de instructies worden uitgevoerd, zodat het risico van beschadiging door aardbevingen, tyfonen of andere krachtige winden tot een minimum wordt beperkt.
  - Een apparaat dat niet juist is geïnstalleerd kan vallen en schade of verwondingen veroorzaken.
- Bij de installatie van een luchtreiniger, luchtbevochtiger, elektrische verhitte of andere accessoires mogen alleen de door Mitsubishi Electric gespecificeerde producten worden gebruikt.
- Alle toebehoren moeten door een erkende installateur worden geïnstalleerd. De gebruiker mag niet zelf proberen accessoires te installeren. Verkeerd geïnstalleerde accessoires kunnen lekkage, elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Probeer nooit zelf het apparaat te repareren. Als de airconditioner moet worden gerepareerd, dient u contact op te nemen met de dealer.
  - Indien een reparatie niet juist wordt uitgevoerd, kan dit lekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan.
  - Een onjuiste behandeling kan lichamelijk letsel veroorzaken.
- Indien er koelgas lekt tijdens de installatie, dient u de ruimte te ventileren.
  - Indien het koelgas in contact komt met vuur, zullen er giftige gassen ontstaan.
- Installeer de airconditioner volgens deze installatiehandleiding.
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- Alle werkzaamheden met betrekking tot elektriciteit moeten worden uitgevoerd door een erkend elektricien, overeenkomstig de plaatselijke wetgeving en de voorschriften die in deze handleiding worden gegeven en altijd op een afzonderlijk elektrisch circuit.
  - Een spanningsbron die onvoldoende stroom levert of elektrische bedrading die niet goed is geïnstalleerd kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- De afdekplaat van de aansluitkast van het buitenapparaat moet stevig zijn bevestigd.
  - Als de afdekplaat onjuist is bevestigd, kan er stof en vocht binnendringen, hetgeen elektrische schokken of brand kan veroorzaken.
- Wanneer u de airconditioner op een andere plaats installeert, dient u deze alleen te vullen met die koelstof (R407C of R22) welke vermeld staat op het apparaat.
  - Indien een andere koelstof wordt gebruikt of indien er lucht wordt gemengd met de oorspronkelijke koelstof, kan er een storing optreden in de koelcyclus en kan het apparaat beschadigd raken.
- Als de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de concentratie koelstof in de ruimte hoger is dan de veiligheidsgrens bij eventuele lekkage van koelstof.
  - Vraag uw leverancier om hulp voor het uitvoeren van deze maatregelen ter voorkoming van overschrijding van de toegestane concentratie. Mocht er koelstof lekken en wordt de concentratiegrens daardoor overschreden, dan kunnen er ongelukken gebeuren vanwege het zuurstofgebrek dat in de ruimte kan ontstaan.
- Wanneer u de airconditioner wilt verplaatsen, dient u contact op te nemen met de dealer of een erkende installateur.
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- Zodra de installatie is voltooid, dient u te controleren of er geen koelgas lekt.
  - Als er koelgas weggelekt is en het blootgesteld wordt aan een ventilator, kachel, fornuis, oven, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.
- Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de beveiligingsmechanismen.
  - Indien de drukschakelaar, thermische schakelaar of een ander beveiligingsmechanisme wordt kortgesloten en incorrect wordt bediend, of er andere onderdelen worden gebruikt dan gespecificeerd door Mitsubishi Electric, kan er brand ontstaan of een explosie optreden.

## 1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die gebruik maken van de koelstof R407C

### ⚠ Voorzichtig:

- **Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.**
  - De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.
- **Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (CU-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 "Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen". Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olieresten, vocht of andere verontreinigingen.**
  - Verontreinigingen aan binnenkant van de koelstofpijpen kunnen ervoor zorgen dat de koelmachine-olieresten verslechteren.
- **Sla de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd. (Sla ellebogen en andere verbindingstukken op in een plastic zak.)**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.
- **Gebruik (een kleine hoeveelheid) esterolie, etherolie of alkylbenzeen als koelmachine-olie voor de coating van ontpomp- en flensverbindingen.**
  - De koelmachine-olie zal verslechteren indien deze met een grote hoeveelheid mineraalolie wordt gemengd.
- **Gebruik vloeibare koelstof om het systeem af te dichten.**
  - Indien gasvormige koelstof wordt gebruikt om het systeem af te dichten, zal de samenstelling van de koelstof in de cilinder veranderen en kunnen de prestaties verslechteren.
- **Gebruik geen andere koelstof dan R407C.**
  - Indien een andere koelstof (R22, enz.) wordt gebruikt, kan het chloor in de koelstof ervoor zorgen dat de koelmachine-olie verslechtert.
- **Gebruik een vacuümpomp met een keerklep voor terugstroming.**
  - De olie van de vacuümpomp kan terugstromen in de koelcyclus en kan ervoor zorgen dat de koelmachine-olie verslechtert.
- **Maak geen gebruik van het volgende gereedschap, dat wordt gebruikt bij gangbare koelstoffen. (Gasverdeelventiel, vulslang, gaslekdetector, keerklep voor terugstroming, vulslang voor koelstof, vacuümmeter, apparaatuur voor het terugwinnen van koelstof)**
  - Indien de gangbare koelstof en koelmachine-olie worden gemengd met de R407C, kan de koelstof verslechteren.
  - Indien water wordt gemengd met de R407C, kan de koelmachine-olie verslechteren.
  - Aangezien de R407C geen chloor bevat, zullen gaslekdetectoren voor gangbare koelstoffen niet op deze koelstof reageren.
- **U dient geen gebruik te maken van een vulcilinder.**
  - Door gebruik te maken van een vulcilinder kan de koelstof verslechteren.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van het gereedschap.**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de koelstof als gevolg hebben.

## 1.3. Voordat u het apparaat installeert

### ⚠ Voorzichtig:

- **Installeer dit apparaat niet op een plaats waar het kan worden blootgesteld aan ontvlambare gassen.**
  - Wanneer er zich een gaslekage voordoet en dit gas zich rond het apparaat ophoopt, kan dit een ontploffing veroorzaken.
- **Gebruik de airconditioner niet in een ruimte waar zich voedsel, dieren, planten, precisie-instrumenten of kunstwerken bevinden.**
  - De kwaliteit van het voedsel enz., kan nadelig worden beïnvloed.
- **Gebruik de airconditioner niet in speciale ruimtes.**
  - Olie, stoom en zwavelhoudende dampen enz., kunnen de prestaties van de airconditioner aanzienlijk verminderen of schade toebrengen aan de onderdelen.
- **Wanneer het apparaat geïnstalleerd wordt in een ziekenhuis, communicatiestation, enz., dient te worden gezorgd voor afdoende bescherming tegen geluidsoverlast.**
  - De airconditioner kan foutief werken of in het geheel niet werken omdat het wordt beïnvloed door omzetapparatuur, een eigen stroomgenerator, hoogfrequente medische apparatuur of communicatieapparatuur waarbij gebruik wordt gemaakt van radiogolven. Omgekeerd kan de airconditioner van invloed zijn op zulke apparatuur omdat het apparaat ruis produceert die een medische behandeling of het uitzenden van beelden kan verstoren.
- **Plaats het apparaat niet zo dat er lekkage kan optreden.**
  - Wanneer de luchtvochtigheid in de ruimte meer dan 80 % wordt of wanneer de afvoerbuys is verstopt, kan er condensatie van het binnenapparaat aflopen. Zorg, zoals vereist, tegelijk met het buitenapparaat voor afvoering.
- **De binnenapparaten moeten tegen het plafond worden gemonteerd op meer dan 2,5 m van de grond.**

## 1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading

### ⚠ Voorzichtig:

- **Het apparaat aarden.**
  - Sluit de aardleiding niet aan op een gasleiding, waterleiding, bliksemafleider of aardleiding voor de telefoon. Een tekortkoming in de aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- **Sluit het netsnoer zo aan dat er geen spanning op het snoer staat.**
  - Spanning kan er voor zorgen dat het snoer breekt, kan zorgen voor oververhitting en kan brand veroorzaken.
- **Zorg dat er, zoals vereist, een stroomonderbreker wordt geïnstalleerd.**
  - Indien er geen stroomonderbreker wordt geïnstalleerd, kan er een elektrische schok optreden.
- **Gebruik voor de elektrische aansluitingen kabels met voldoende stroomcapaciteit.**
  - Kabels met een te lage capaciteit kunnen lekkage, oververhitting en brand veroorzaken.
- **Gebruik alleen een stroomonderbreker en zekeringen met de gespecificeerde capaciteit.**
  - Een zekering of een stroomonderbreker met een hogere capaciteit of een stalen of koperen draad kan een algemene storing of brand veroorzaken.
- **De onderdelen van de airconditioner mogen niet worden gewassen.**
  - Het wassen van de onderdelen kan elektrische schokken tot gevolg hebben.
- **Zorg ervoor dat de installatie plaat niet wordt beschadigd door lang gebruik.**
  - Wanneer schade niet wordt hersteld, kan het apparaat naar beneden vallen en persoonlijk letsel of schade aan uw eigendommen veroorzaken.
- **Installeer de afvoerpijpen overeenkomstig deze installatiehandleiding, zodat een goede afvoer is gewaarborgd. Zorg ervoor dat de pijpen thermisch geïsoleerd zijn, om condensatie te voorkomen.**
  - Gebruik van verkeerde afvoerpijpen kan lekkage en schade aan het meubilair of andere eigendommen veroorzaken.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het transport van het product.**
  - Indien het product meer dan 20 kg weegt, dient het door meer dan één persoon te worden gedragen.
  - Bij sommige producten worden PP-banden bij de verpakking gebruikt. Gebruik geen PP-banden voor vervoer. Het is gevaarlijk.
  - Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan. Anders zou u zich kunnen snijden.
  - Wanneer u het buitenapparaat draagt, dient u het op te tillen bij de gespecificeerde punten aan de onderkant van het apparaat. Ondersteun het buitenapparaat eveneens op vier punten zodat het niet opzij kan glijden.
- **Wees voorzichtig als u het verpakkingsmateriaal wegdoet.**
  - Verpakkingsmateriaal zoals klemmen en andere metalen of houten onderdelen kunnen snijwonden of andere verwondingen veroorzaken.
  - Verscheur plastic verpakkingszakken en doe ze weg zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Als kinderen spelen met een plastic zak die niet gescheurd is, kan dit verstikkingsgevaar opleveren.

## 1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien

### ⚠ Voorzichtig:

- **Zet de netspanningschakelaar ruim twaalf uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.**
  - Als u het apparaat meteen nadat u de netschakelaar heeft omgedraaid aanzet, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd worden. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.
- **Raak schakelaars nooit met natte vingers aan.**
  - Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Raak de koelstofpijpen niet met blote handen aan terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt.**
  - Terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt, zijn de koelstofpijpen soms heet en soms koud, afhankelijk van de toestand van de vloeistof die circuleert in de pijpen, de compressor en de andere onderdelen van de koelstofcyclus. Uw handen kunnen verbranden of bevroren als u de koelstofpijpen aanraakt.
- **Gebruik de airconditioner niet wanneer de panelen en beveiligingen zijn verwijderd.**
  - Roterende onderdelen, hete onderdelen en onderdelen onder hoge spanning kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zet de netspanning niet onmiddellijk na gebruik van het apparaat uit.**
  - Wacht altijd tenminste vijf minuten alvorens u de netspanning uit zet. Anders kunnen lekkages of storingen ontstaan.

## 2. Onderdelen van het binnenapparaat

Het apparaat wordt geleverd met de volgende onderdelen:

| Onderdeel-nummer | Onderdelen                  | Aantal | Plaats om op te stellen       |
|------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------|
| 1                | Geïsoleerde leiding (klein) | 1      | Op de ombouw van het apparaat |
| 2                | Isolatiebedekking           | 1      |                               |
| 3                | Vastzetband (groot)         | 6      |                               |
| 4                | Afvoerslang                 | 1      |                               |
| 5                | Slangenband                 | 1      |                               |

| Onderdeel-nummer | Onderdelen                  | Aantal | Plaats om op te stellen       |
|------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------|
| 6                | Vastzetband (klein)         | 1      | Op de ombouw van het apparaat |
| 7                | Geïsoleerde leiding (groot) | 1      |                               |
| 8                | Schroef                     | 10     |                               |
| 9                | Dichtingsmateriaal (klein)  | 2      |                               |
| 10               | Dichtingsmateriaal (groot)  | 2      |                               |

## 3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren

- Kies een plaats waar de lucht naar alle hoeken van de kamer geblazen kan worden.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte die met de buitenlucht in contact staat.
- Kies een plaats waar de uitgeblazen en ingezogen luchtstroom niet door obstakels gehinderd wordt.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte die blootstaat aan stoom of olie-damp.
- Plaats het apparaat niet in een ruimte waar de mogelijkheid bestaat dat er brandbaar gas ontstaat, blijft hangen of lekt.
- Installeer het apparaat niet in de buurt van machines die hoogfrequentgolven uitzenden (hoogfrequentlasapparaten enz.).
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar het risico bestaat dat de luchtstroom naar een brandalarmsensor wordt gericht (tijdens verwarming zou de warme lucht het alarm kunnen inschakelen).
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar regelmatig zuuroplossingen worden gebruikt.
- Installeer het apparaat niet in een ruimte waar regelmatig gebruik wordt gemaakt van zwavel bevattende of andere speciale sprays.

### ⚠ Waarschuwing:

Monteer het binnenapparaat aan een plafond dat sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen. Als het plafond niet sterk genoeg is, kan dit tot gevolg hebben dat het apparaat naar beneden valt, hetgeen letsel kan veroorzaken.

### 3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten

- Het aanbrengen van leidingen en bedrading en het onderhoud geschieden vanaf de onderkant en de zijkanten van het apparaat. Laat daarom de hieronder aangegeven ruimte over. U moet tevens rekening houden met de werkbaarheid en veiligheid bij het ophangen van het apparaat tijdens de installatie. Zorg voor zoveel mogelijk ruimte en raadpleeg de installatie-aanwijzingen in de handleiding, die bij elk paneel wordt meegeleverd.
- Al u een high-performancefilter aanbrengt, moet u 32 optellen bij de afmetingen B (\*2) en E (\*1) van de specificaties voor de luchttoevoer langs de onderkant van het apparaat.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Bij installatie van het paneel voor luchttoevoer langs de onderkant>  
<Bij gebruik van de optionele canvas leiding voor luchttoevoer langs de onderkant>

| Modelnaam | 20 · 25 · 32  | 40 · 50       |
|-----------|---------------|---------------|
| A         | 790           | 1040          |
| B         | Minimaal 455  | Minimaal 455  |
| C         | Minimaal 500  | Minimaal 500  |
| D         | 1000          | 1440          |
| E         | Minimaal 365  | Minimaal 365  |
| F         | Minimaal 100  | Minimaal 100  |
| G         | Minimaal 20   | Minimaal 20   |
| H         | Minimaal 100  | Minimaal 100  |
| I         | Minimaal 1000 | Minimaal 1000 |

| Modelnaam | 63 · 71 · 80  | 100 · 125     |
|-----------|---------------|---------------|
| A         | 1240          | 1590          |
| B         | Minimaal 455  | Minimaal 495  |
| C         | Minimaal 500  | Minimaal 500  |
| D         | 1440          | 1765          |
| E         | Minimaal 365  | Minimaal 405  |
| F         | Minimaal 100  | Minimaal 100  |
| G         | Minimaal 20   | Minimaal 20   |
| H         | Minimaal 100  | Minimaal 100  |
| I         | Minimaal 1000 | Minimaal 1000 |

[Fig. 3.1.2] (P.2)

<Bij luchttoevoer langs de achterkant>  
<Bij gebruik van de optionele filtercassette voor luchttoevoer langs de achterkant>

### ⚠ Waarschuwing:

Installeer het apparaat op een montageplaats die het gewicht ervan kan dragen.

- Als de omontageplaats niet sterk genoeg is om het gewicht te dragen, kan het apparaat vallen en verwondingen veroorzaken.

## 3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren

Wij verwijzen voor het combineren van binnenapparaten met buitenapparaten naar de installatie-instructies van het buitenapparaat.

## 4. De ophangbouten vastzetten

### 4.1. De ophangbouten vastzetten

(Gebruik M10 ophangbouten. Deze moet u zelf kopen.)  
(Zorg ervoor dat de plek waar u het apparaat bevestigt een sterke structuur heeft.)

#### Ophangconstructie

- Plafond: De plafondconstructie varieert van het ene gebouw tot het andere. Voor gedetailleerde informatie moet u contact opnemen met uw aannemersbedrijf.
- ① Het plafond verstevigen door meer balken te gebruiken (randbalken, enz.) kan nodig zijn om het plafond vlak te houden en om trillingen in het plafond te voorkomen.
  - ② Zaag de plafondbalken af en verwijder ze.
  - ③ Verstevig de plafondbalken en zet er meer balken in om de plafondplaten vast te zetten.

#### Voor een houten constructie

- Gebruik een dakbint (voor huizen met alleen begane grond) of een verdiepingsbalk (voor huizen met een verdieping) als versterkingsbalk.
- Om de airconditioner op te hangen moet u hardhouten kanthoutprofielen van tenminste 6 cm<sup>2</sup> gebruiken voor balken die op minder dan 90 cm afstand van elkaar liggen of hardhouten kanthoutprofielen van tenminste 9 cm<sup>2</sup> als de afstand tussen de balken minder is dan 180 cm.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Plafondplaat
- Ⓑ Randbalk
- Ⓒ Dakbint
- Ⓓ Kanthoutprofielen om de airconditioner op te hangen
- Ⓔ Hoogte

## Voor gewapendbeton-constructies

- Zoals op de afbeelding hieronder is aangegeven, moet u de ophangbouten vastzetten, of kanthout gebruiken om de ophangbouten vast te zetten.

### [Fig. 4.1.2] (P.2)

- Ⓕ Steek erin: 100 tot 150 kg (1 stuk) (Deze moet u zelf kopen.)
- Ⓖ M10 ophangbout (Deze moet u zelf kopen)
- Ⓗ Wapening

Gewicht product (kg)

| Modelnaam                  | 20 · 25 | 32 | 40 | 50 | 63 - 80 | 100 · 125 |
|----------------------------|---------|----|----|----|---------|-----------|
| Omranding van het apparaat | 25,5    | 27 | 32 | 34 | 39      | 52        |

## 4.2. Gat in het plafond en posities ophangbouten

### Opening in plafond en hoek ophangbouten

- Gebruik, als u het paneel gebruikt, de meegeleverde maat om de positie van de opening in het plafond en van het apparaat overeen te laten komen met het onderstaande diagram. Hoe u de maat gebruikt, leest u in de handleiding van het paneel.
- Gebruik M10-ophangbouten (doorlopende schroefdraad).

### [Fig. 4.2.1] (P.2)

<Deze tekening toont het bovenaanzicht van het binnenapparaat bij luchttoevoer langs de onderkant>

<Bij luchttoevoer langs de achterkant>

(mm)

| Modelnaam    | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
|--------------|------|------|-----|----|------|-----|
| 20 · 25 · 32 | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50      | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 - 80      | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125    | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

## 5. Het apparaat monteren

### 5.1. Het apparaat ophangen

- Breng het binnenapparaat naar de plaats van montage voordat u het uitpakt.
- Om het binnenapparaat op te hangen moet u het apparaat ophijzen met een hefwerktuig en het ophangen door het door de ophangbouten te voeren.
- Installeer het binnenapparaat voordat u de plafondophanging maakt.

### [Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Apparaat
- Ⓑ Hefwerktuig

### 5.2. De juiste positie van het apparaat controleren en de ophangbouten vastzetten

- Gebruik het patroon dat met het paneel is meegeleverd om te controleren dat het apparaat en de ophangbouten op de juiste plaats zitten. Als zij niet op de correcte plaats zitten, kan dit resulteren in dauwdruppels door windlekken. Zorg ervoor dat u de relatieve posities controleert.
- Gebruik een waterpas om te controleren dat het oppervlak aangegeven door Ⓐ vlak is. Zorg ervoor dat de moeren van de ophangbouten goed vastgedraaid zijn om de ophangbouten vast te zetten.
- Om ervoor te zorgen dat de afvoer leeg kan lopen, moet u zich er met een waterpas van verzekeren dat het apparaat horizontaal hangt.

### ⚠ Voorzichtig:

Zorg ervoor dat u het apparaat horizontaal ophangt.

### 5.3. Omschakelen naar luchttoevoer langs de achterkant

#### De installatiestand van de aansluitdoos wijzigen

1. Verwijder een van de schroeven waarmee de aansluitdoos is vastgemaakt (Fig. 5.3.1).

2. Verwijder het deksel van de aansluitdoos (Fig. 5.3.1) en verwijder de invoersensor (Fig. 5.3.2) die in de doos is aangebracht en de leidingwerksensoraansluitingen (CN 21, CN29), LEV-aansluiting (CN60) en ventilatoraansluiting (FAN1) die op de printplaat aanwezig zijn.
3. Vervang de montageplaat van de aansluitdoos, zoals weergegeven in Fig. 5.3.3.
4. Installeer aan de hand van de pijlen de aansluitdoos op de buitenkant van het binnenapparaat (Fig. 5.3.4).
5. Plaats de invoersensor die u in stap 2 hebt verwijderd terug in het montagegat, zoals weergegeven in Fig. 5.3.4. Installeer tevens de leidingwerksensoraansluitingen (CN21, CN29), LEV-aansluiting (CN60) en ventilatoraansluiting (FAN1) opnieuw in de aansluitdoos.

### [Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Deksel aansluitdoos

### [Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓑ Invoersensor

### [Fig. 5.3.3] (P.3)

- Ⓒ Montageplaat
- Ⓓ Voorkant
- Ⓔ kant van deksel
- Ⓕ Aansluitdoos
- Ⓖ dwarsdoorsnede

### [Fig. 5.3.4] (P.3)

- Ⓗ Montagegat voor sensor

#### De installatiestand van het achterpaneel wijzigen

1. Verwijder het achterpaneel (6 schroeven) en wijzig de stand van het paneel zoals weergegeven in de tekening (Fig. 5.3.5).
2. Breng het meegeleverde afsluitmateriaal aan zoals weergegeven in de tekening (Fig. 5.3.5). (Als u de filtercassette voor luchttoevoer langs de achterkant gebruikt, hoeft u het afsluitmateriaal (klein) niet aan te brengen.)

### [Fig. 5.3.5] (P.3)

- Ⓐ Achterpaneel
- Ⓖ Afsluitmateriaal (groot)
- Ⓗ Breng het afsluitmateriaal (klein) alleen aan als u de filtercassette niet gebruikt

### [Fig. 5.3.6] (P.3)

- Ⓖ Bodemoppervlak van het binnenapparaat

## 6. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen

Om dauwdruppels te voorkomen, moet u voldoende antizweet- en isolatiematerialen op de koel- en afvoerleidingen aanbrengen.

Als u de koelleidingen plaatselijk koopt, moet u ervoor zorgen dat u plaatselijk te krijgen isolatiemateriaal (met een warmtebestendigheid van meer dan 100 °C en een dikte zoals hieronder is aangegeven) op zowel de vloeistofleiding als de gasleiding aanbrengt.

Zorg er ook voor dat u plaatselijk te krijgen isolatiemateriaal (met een specifieke zwaartekracht van 0.03 voor polyethyleen en een dikte zoals hieronder aangegeven) op alle leidingen die door kamers lopen, aanbrengt.

- ① Selecteer de dikte van het isolatiemateriaal aan de hand van de diameter van de leiding.

| Diameter leiding    | Dikte isolatiemateriaal |
|---------------------|-------------------------|
| 6,4 mm tot 25,4 mm  | Minimaal 10 mm          |
| 28,6 mm tot 38,1 mm | Minimaal 15 mm          |

- ② Als het apparaat gebruikt wordt op de hoogste verdieping van een gebouw en in omstandigheden met een hoge temperatuur en luchtvochtigheid, moet u leidingen met een grotere diameter en dikkere isolatie gebruiken dan die hierboven is aangegeven.

- ③ Als de klant specificaties heeft, volg die dan simpelweg op.

### 6.1. Specificaties voor koelleidingen en afvoerleidingen

| Model         |                  | 20 - 40 | 50 - 80 | 100 · 125 |
|---------------|------------------|---------|---------|-----------|
| Item          | Koelleiding      | ø6,35   | ø9,52   |           |
|               | Vloeistofleiding | ø12,7   | ø15,88  | ø19,05    |
| Afvoerleiding |                  | VP-25   |         |           |

## 6.2. Koelleiding, afvoerleiding en vulopening

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Modelnaam | A   | B   | C   | D   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80   | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 - 125 | 121 | 206 | 305 | 151 |

- Ⓕ Koelleidingwerk (vloeistofpijp)      Ⓖ Koelleidingwerk (gaspijp)
- Ⓖ Afvoerbuizen (als u het optionele afvoermechanisme gebruikt)
- Ⓖ Afvoergat (gewone afvoer)      Ⓖ Waterinvoer voor controle waterafvoer
- Ⓖ Aansluitdoos      Ⓖ Opening voor energietoever
- Ⓖ Opening voor overdracht

## 6.3. Verzoek voor aansluiten van de koelstofpijpen

Omschrijving van de te gebruiken onderdelen

| Nr. | Werkprocedures                                                                                                                                    | Details van de werkzaamheden                                                                                                                                                                                                                                            | Punten om op te letten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Figuren ter referentie                                                                                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bevestig de meegeleverde pijp-isolatie (1) op de vloeistofpijp van de koelstofpijpen en bevestig vervolgens de optrompisolatie (2) op de gaspijp. | Op de binnenkant van de optrompisolatie zijn de markeringen "INNER" en "OUTER" aangebracht. Bevestig het gedeelte met de markering "INNER" nabij het apparaat zelf en het gedeelte met de markering "OUTER" aan de kant van de pijpen die naar het apparaat toe leiden. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indien u de optrompisolatie van een ander type gebruikt, kan dit leiden tot condensvorming. Controleer de naam van het type op de isolatie en verzeker u ervan dat u de juiste gebruikt.</li> <li>Om te voorkomen dat er tussenruimte ontstaat bij de zijplaat van het apparaat, dient u zich ervan te verzekeren dat de optrompisolatie stevig tegen de zijplaat van het apparaat aan zit voordat u de isolatie bevestigt.</li> <li>Indien u de met "INNER" en "OUTER" gemerkte uiteinden van de isolatie verkeerd om bevestigt, kan dit leiden tot condensvorming.</li> </ul> | <p><b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b></p> <p><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b><br/>(Opmerking *2)</p> <p><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b></p> |
| 2   | Vastzetten van de geïsoleerde pijp                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maak de geïsoleerde pijp vast met het isolatieband.</li> <li>Zet de isolatie stevig vast met behulp van de meegeleverde afbindband (4) op de plaats die is aangegeven in de tekening.</li> </ul>                                 | Dicht de spleet zorgvuldig af opdat er geen openingen blijven. Let er op dat u de isolatie zo bevestigt dat de spleet zich aan de bovenkant bevindt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Opmerking *3)                                                                       |
| 3   | Vastzetten van de optrompisolatie                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maak de optrompisolatie vast met het meegeleverde band (3).</li> <li>Maak de meegeleverde afbindband (4) vast op de plaats die is aangegeven in de tekening.</li> </ul>                                                          | Dicht de spleet zorgvuldig af opdat er geen openingen blijven. Let er op dat u de isolatie zo bevestigt dat de spleet zich aan de bovenkant bevindt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br>(Opmerking *4)                                                                       |

[Fig. 6.3.1] (P.3)

- Ⓐ Markering "0-0 gas"
- Ⓒ Markering "OUTER"
- Ⓔ Koelstofpijpen (gas)
- Ⓖ Koelstofpijpen naar apparaat
- Ⓖ Isolatiemateriaal
- Ⓖ In deze richting wegduwen
- Ⓖ Optrompvoer
- Ⓖ Terugplaatsen op oorspronkelijke positie
- Ⓖ Markering "INNER"
- Ⓖ Optrompisolatie (2)
- Ⓖ Koelstofpijpen (vloeistof)
- Ⓖ Pijpisolatie (1)
- Ⓖ Optrompvoer
- Ⓖ Isolatiemateriaal
- Ⓖ Er mag geen tussenruimte zijn.

[Fig. 6.3.3] (P.3)

- Ⓐ Band (3)
- Ⓒ Meegeleverde afbindband (4)
- Ⓖ Vastmaken met band.

### Opmerkingen:

- \*1 Plaats de optrompvoer op de koelstofpijp die naar het apparaat toe leidt. Schuif het isolatiemateriaal uit de weg op de plaats waar de optrompverbinding wordt aangebracht en plaats het terug nadat de optrompwerkzaamheden zijn uitgevoerd. Het blootleggen van de koperen pijpen kan leiden tot condensvorming. Wees bijzonder voorzichtig bij het uitvoeren van deze werkzaamheden.
- \*2 Er mag geen tussenruimte zijn.
- \*3, \*4 Er mag geen tussenruimte zijn. De spleet dient zich aan de bovenkant te bevinden.

[Fig. 6.3.2] (P.3)

- (figuur waarin de optrompisolatie wordt getoond)
- Ⓐ Koelstofpijpen naar apparaat
  - Ⓒ Zijplaat van apparaat
  - Ⓔ Markering "INNER"
  - Ⓖ Meegeleverde optrompisolatie (2)
  - Ⓖ Er mag geen tussenruimte zijn.
  - Ⓖ Markering "OUTER"
  - Ⓖ Apparaat

## 7. De koel- en afvoerleidingen aansluiten

### 7.1. Koelleidingwerk

Deze werkzaamheden aan de pijpleidingen dienen te worden uitgevoerd volgens de installatiehandleiding van zowel het buitenapparaat als de BC-bedieningseenheid (de R2-lijn van apparaten die zowel koelen als verwarmen).

- De R2-lijn is ontworpen voor gebruik in een systeem waarbij de koelstofpijp van een buitenapparaat uitkomt bij de BC-bedieningseenheid en de pijp zich vertakt bij de BC-bedieningseenheid om aan te sluiten op binnenapparaten.
- Voor beperkingen met betrekking tot pijplengtes en toegestane hoogteverschillen, verwijzen wij u naar de installatie-instructies van het buitenapparaat.
- De aansluitmethode voor de leidingen is de zogenaamde "flare"-aansluiting, waarbij u leidingen over elkaar heen vastdraait.

### Pas op bij koelleidingen

- Gebruik niet-oxyderend soldeersel bij het hardsolderen om er zeker van te zijn dat er geen vreemde stoffen of vocht de pijp kunnen binnendringen.
- Zorg ervoor dat u koelmachine-olie op het zittingsoppervlak van de "flare"-aansluiting doet en dat u de leidingen stevig vastdraait met gebruik van een dubbele steeksleutel.

- Gebruik een metalen beugel om de koelleiding te ondersteunen zodat er geen gewicht op de einde van de leiding aan het binnenapparaat komt te staan. Monteer deze steunbeugel op 50cm afstand van de "flare"-aansluiting van het binnenapparaat.

### ⚠ Waarschuwing:

Wanneer u de airconditioner op een andere plaats installeert, dient u deze alleen te vullen met die koelstof (R407C of R22) welke vermeld staat op het apparaat.

- Indien een andere koelstof wordt gebruikt of indien er lucht wordt gemengd met de oorspronkelijke koelstof, kan er een storing optreden in de koelcyclus en kan het apparaat beschadigd raken.

### ⚠ Voorzichtig:

- Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (CU-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 "Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen". Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olieresten, vocht of andere verontreinigingen.



- **Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.**
  - De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.
- **Sla de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd.**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechteren van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.
- **Gebruik Suniso 4GS of 3GS (kleine hoeveelheid) als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen. (Voor typen die gebruik maken van R22)**
- **Gebruik esterolie, etherolie of alkylbenzeen (kleine hoeveelheid) als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen. (Voor typen die gebruik maken van R407C)**
  - De koelstof die in de airconditioner wordt gebruikt is uiterst hygroscopisch, en vermengd met water kan het de kwaliteit van de koelmachine-olie verslechteren.

## 7.2. Afvoerleidingwerk

1. Zorg ervoor dat de afvoerleiding naar beneden loopt (met een helling van ten minste 1/100), naar buiten (lozing). Monteer geen stankafsluiter of andere onregelmatigheid in de leiding. (①)
2. Zorg ervoor dat kruiselings gemonteerde afvoerleiding niet langer is dan 20 m (het hoogteverschil niet meegerekend). Voor lange afvoerleidingen moet u een steunbeugel monteren om zakken van de leidingen te voorkomen. Monteer nooit een ontluchtingspijp, omdat anders het afvalwater eruit kan komen.
3. Gebruik een harde PVC-pijp VP-25 (buitendiameter  $\varnothing 32$  mm) voor de afvoerleidingen.
4. Zorg ervoor dat verzamelleidingen 10 cm lager dan de afvoeruitlaat van het apparaat gemonteerd zijn, zoals in ② wordt weergegeven.
5. Monteer geen stankafsluiter op de afvoeruitlaatopening.
6. Zorg ervoor dat u de uitlaat van de afvoerleiding zo monteert dat deze geen stank veroorzaakt.
7. Doe het uiteinde van de afvoerleiding niet in een afvoer waar zich ionische gassen ontwikkelen.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Naar beneden lopende helling van 1/100 of groter
- Ⓑ Afvoerslang (meegeleverd)      Ⓒ Binnenapparaat
- Ⓓ Verzamelleiding
- Ⓔ Vergroot deze lengte tot ongeveer 10 cm

- Volg de onderstaande instructies op als u een optioneel afvoermechanisme gebruikt.

[Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25 cm
- B: 1,5 – 2 m
- Ⓐ Naar beneden lopende helling van meer dan 1/100.
- Ⓕ Isolatiemateriaal      Ⓖ Metalen beugel

[Fig. 7.2.3] (P.4)

- Ⓗ Neem zo lang mogelijk. Ongeveer 10 cm

[Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: Binnen 41 cm
- Ⓖ Afvoerslang (meegeleverd)

### ► Maak gebruik van de bijgeleverde afvoerslang (Accessoire).

- Ⓗ Minder dan 300 mm
- ① Harde PVC 90° elleboog (Deze moet u zelf kopen)
- ① Harde PVC pijp (VP-25) (Deze moet u zelf kopen)
- Ⓚ Vastzetband (klein) (meegeleverd)

### ► Maak elke verbinding met vinyl-chloridelijm. Maar gebruik nooit lijm op de afvoeropening van het binnenapparaat. Anders kan het afvoermechanisme later niet onderhouden worden. Ook kan de eindaansluiting gaan eroderen door hars en kan breken.

1. Zorg ervoor dat de afvoerleiding naar beneden loopt (met een helling van ten minste 1/100), naar buiten (lozing). Monteer geen stankafsluiter of andere onregelmatigheid in de leiding. (③)
2. Zorg ervoor dat kruiselings gemonteerde afvoerleiding niet langer is dan 20 m (het hoogteverschil niet meegerekend). Voor lange afvoerleidingen moet u een steunbeugel monteren om zakken van de leidingen te voorkomen. Monteer nooit een ontluchtingspijp, omdat anders het afvalwater eruit kan komen.
3. Gebruik een harde PVC-pijp VP-25 (buitendiameter  $\varnothing 32$  mm) voor de afvoerleidingen.
4. Zorg ervoor dat verzamelleidingen 10 cm lager dan de afvoeruitlaat van het apparaat gemonteerd zijn, zoals in ④ wordt weergegeven.
5. Monteer geen stankafsluiter op de afvoeruitlaatopening.
6. Zorg ervoor dat u de uitlaat van de afvoerleiding zo monteert dat deze geen stank veroorzaakt.
7. Doe het uiteinde van de afvoerleiding niet in een afvoer waar zich ionische gassen ontwikkelen.
8. De inname van de afvoerleiding kan 41 cm hoger gemonteerd worden dan de afvoeruitlaatopening. Als er obstakels onder het plafond lopen, gebruik dan ellebogen om de hoogte ten minste in overeenstemming met de locatie uit te voeren. (⑤)

#### Opmerking:

Als het omhooglopende gedeelte lang is, dan zal er een heleboel water teruglopen als u het apparaat uit zet, hetgeen slijm of stank veroorzaakt gedurende de tijd dat u het apparaat niet gebruikt. Zorg ervoor dat u het omhooglopende gedeelte zo kort mogelijk houdt.



#### Voorzichtig:

Monteer de afvoerleiding zodanig dat het afvoerwater geloosd kan worden en isoleer de leiding om condens door dauw te voorkomen. Als u de leiding verkeerd monteert kan dit waterlekage tot gevolg hebben en dit kan uw meubilair nat maken.

## 7.3. De afvoerlozing zekerstellen

### ► Zorg ervoor dat het afvoermechanisme goed functioneert en dat de aansluitingen van de leidingen niet lekken.

- Zorg ervoor dat u het bovenstaande controleert tijdens een periode dat u de verwarming gebruikt.
- In het geval van nieuwbouw moet u ervoor zorgen dat u het bovenstaande controleert voordat u het plafond afwerkt.

1. Sluit de bijgeleverde connector aan op de rode connector (2P) aan de kant van het bedieningskastje.
2. Verwijder de stop van polyethyleen die zich aan dezelfde kant als de pijpen van het binnenapparaat bevindt.
3. Vul de aanvoerwaterpomp met water met gebruik van een aanvoerwatertank. Zorg er tijdens het vullen voor dat u het uiteinde van de pomp of de tank in een afwateringsbak steekt. (Als u dit niet doet kan er water over de machine heen lopen.)
4. Zet de hoofdschakelaar aan. De afvoerpomp moet gaan werken zonder dat u de afstandsbediening hoeft te bedienen. Verzekert u er met gebruik van een doorzichtige slang van dat het afvoerwater geloosd wordt.
5. Zet, nadat u dit gecontroleerd hebt, de hoofdschakelaar weer uit, haal de connector eraf en steek de polyethyleenplug er weer in.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Steek het uiteinde van de pomp er 2 tot 4 cm in.
- Ⓑ Haal de polyethyleen plug eruit      Ⓒ Ongeveer 1000 cc
- Ⓓ Water      Ⓔ Vulopening

## 8. Elektrische bedrading

### Voorzorgsmaatregelen bij elektrische bedrading

#### ⚠ Waarschuwing:

Elektrisch werk moet door gekwalificeerde elektriciens gedaan worden in overeenstemming met de van toepassing zijnde "Technische Normen voor Elektrische Installatie" en de bijgeleverde installatie-instructies. Speciale circuits moeten ook gebruikt worden. Als een voedingscircuit te weinig capaciteit of een installatiedefect heeft, kan het een elektrische schok of brand veroorzaken.

1. Zorg ervoor om voeding van het speciaal afgetakte circuit te gebruiken.
2. Zorg ervoor om een aardlekschakelaar in het voedingscircuit te installeren.
3. Monteer het apparaat zodanig dat geen van de regelcircuitkabels (afstandsbediening, transmissiekabels) in direct contact met de voedingskabel buiten het apparaat kan komen.

4. Zorg ervoor dat er op geen enkele kabel aansluiting speling zit.
5. Sommige kabels (voedings-, afstandsbedienings- en transmissiekabels) boven het plafond kunnen door muizen doorgebeten worden. Gebruik voor bescherming zoveel mogelijk metalen pijpen om kabels doorheen te trekken.
6. Verbind het netsnoer nooit met de voedingsleidingen voor de transmissiekabels. Als u dit wel doet, begeven de kabels het.
7. Zorg ervoor dat u de regelkabels aan het binnenapparaat, de afstandsbediening en het buitenapparaat aansluit.
8. Aard het apparaat aan de kant van het buitenapparaat.
9. Selecteer regelkabels volgens de voorwaarden zoals op pagina 50 aangegeven.

### Voorzichtig:

Zorg ervoor dat u het apparaat aan de kant van het buitenapparaat aardt. Sluit de aardingskabel niet op een gas- of waterleiding, een bliksemafleider of een aardingskabel voor de telefoon aan. Een niet goed geïnstalleerde aardingskabel kan elektrische schokken veroorzaken.

## Types regelkabels

### 1. Bedrading van transmissiekabels

- Types transmissiekabels

Ontwerp de bedrading in overeenstemming met de hiernavolgende tabel <Tabel 1>.

- Kabeldiameter

Minimaal 1,25 mm<sup>2</sup>

<Tabel 1>

| Systeemconfiguratie                             | Voor een enkelvoudig koelsysteem                                         |                                                                                                                                                                                                                                                            | Voor een meervoudig koelsysteem             |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Lengte transmissiekabel                         | Maximaal 120                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                            | Minimaal 120<br>Onafhankelijk van de lengte |
| Gebouwen voorbeeld<br>(voor lawaai-beoordeling) | Woonhuis of alleenstaande winkel zonder lawaai                           | Gebouw, kliniek, ziekenhuis of communicatiestation zonder lawaai dat vermoedelijk ontwikkeld wordt door een gelijkstroom/wisselstroom-omzetter, een eigen stroomgenerator, medische uitrusting met een hoge frequentie, radiocommunicatie-uitrusting, enz. | Alle gebouwen                               |
| Types transmissiekabel                          | Gepantserde CVVS of CPEVS kabel                                          |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
|                                                 | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT of gepantserde CVVS of CPEVS kabel. |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |

### 2. Afstandsbedieningskabels

| Netwerk afstandsbediening |                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kabeltypes                | Ongepantserde kabel voor tot en met 10m; dezelfde specificatie als "1." Bedrading transmissiekabels voor meer dan 10 m.                                           |
| Kabeldiameter             | Meer dan 0,5 tot 0,75 mm <sup>2</sup>                                                                                                                             |
| Lengte                    | Voeg een gedeelte van meer dan 10 m bij tot binnen de langst toegestane transmissiekabellengte van 200 m. (Gepantserd gedeelte is meer dan 1,25 mm <sup>2</sup> ) |

## 8.1. Bedrading voedingskabel

- De voedingskabels van de apparatuur mogen niet lichter zijn dan de 245 IEC of 227 IEC norm.
- Bij installatie moet er een schakelaar met een contactafstand van ten minste 3 mm tussen de polen worden opgenomen in het voedingscircuit van de air-conditioning.

Grootte elektriciteitskabel: meer dan 1,5 mm<sup>2</sup>

[Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Schakelaar 16 A
- Ⓑ Overstroombeveiliging 16 A
- Ⓒ Binnenapparaat
- Ⓓ Totale stroomsterkte moet minder dan 16 A zijn
- Ⓔ Trekdoos

[Een stroombreker zonder zekering (NF) of een aardlekschakelaar (NV) selecteren]

Om een NF of een NV in plaats van een combinatie van een Klasse B zekering met schakelaar te selecteren, moet u het volgende gebruiken:

- In het geval van een Klasse B zekering van 15 A of 20 A,  
NF modelnaam (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)  
NV modelnaam (MITSUBISHI): NV30-CS (15 A) (20 A)

Gebruik een aardlekschakelaar met een gevoeligheid van maximaal 30 mA 0,1sec.

[Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓐ Schakelaar 16 A
- Ⓑ Overstroombeveiliging 16 A

### Voorzichtig:

Gebruik niets anders dan de correcte capaciteitsverbreker en zekering. Het gebruik van een zekering, kabel of koperdraad met een te grote capaciteit kan een defect of brand veroorzaken.

## 8.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten

- Sluit binnenapparaat TB5 en buitenapparaat TB3 aan. (Apolair 2-draads)  
De "S" op binnenapparaat TB5 is een gepantserde kabelaansluiting. Zie voor specificaties van de aansluitkabels de installatie-instructies van het buitenapparaat.
- Monteer een afstandsbediening in overeenstemming met de aanwijzingen die bij de afstandsbediening zitten.
- Sluit de "1" en "2" op binnenapparaat TB15 aan op een MA-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweaderige kabel)

- Sluit de "M1" en "M2" op binnenapparaat TB5 aan op een M-NET-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweaderige kabel)
- Sluit de transmissiekabel van de afstandsbediening aan binnen 10 m met gebruik van een kabel van 0,75 mm<sup>2</sup> ader. Als de afstand meer dan 10 m is, gebruik dan een 1,25 mm<sup>2</sup> aansluitkabel.

[Fig. 8.2.1] (P.4) MA-afstandsbediening

[Fig. 8.2.2] (P.4) M-NET-afstandsbediening

- Ⓐ Klemmenblok voor transmissiekabel binnenapparaat
- Ⓑ Klemmenblok voor transmissiekabel buitenapparaat
- Ⓒ Afstandsbediening

- DC 9 tot 13 V tussen 1 en 2 (MA-afstandsbediening)
- DC 24 tot 30 V tussen M1 en M2 (M-NET-afstandsbediening)

Opmerkingen:

- \*1 Aard de transmissiekabel via de aardklem van het buitenapparaat.
- \*2 Als de afstandsbedieningskabel langer dan 10 m is, gebruik dan een 1,25 mm<sup>2</sup>-diameterkabel voor het gedeelte dat langer is dan 10 m en voeg dat gedeelte toe voor berekening van de 200 m.
- \*3 De BC-bedieningseenheid is alleen benodigd voor de R2-lijn van apparaten die zowel koelen als verwarmen.

[Fig. 8.2.3] (P.4) MA-afstandsbediening

[Fig. 8.2.4] (P.4) M-NET-afstandsbediening

- Ⓐ Niet-gepolariseerd
- Ⓑ Bovenste niveau (TB15)
- Ⓒ Afstandsbediening
- Ⓓ Onderste niveau (TB5)

- De MA- en M-NET-afstandsbediening kunnen niet tegelijkertijd of afwisselend worden gebruikt.

Opmerking:

Zorg dat er geen draden worden afgeknipt als u het deksel van de aansluitdoos weer terugplaatst. Dit kan leiden tot beschadiging van de bedrading.

### Voorzichtig:

Leg de bedrading altijd zo aan dat de draden niet onder mechanische spanning staan of te strak worden getrokken. Als dit gebeurt, kunnen draden breken of oververhit raken en brand veroorzaken.

- Sluit de voedingsdraden aan op de besturingsdoos met behulp van een bufferdoorvoer voor trekbelasting (PG-aansluiting of vergelijkbaar). Sluit de transmissiebedrading aan op het transmissie-aansluitblok via de (uitdruk) opening in de besturingsdoos, met een normale doorvoer.
- Als alle bedrading is aangelegd, controleer dan nogmaals of alle verbindingen goed zijn gemaakt en plaats hierna het deksel van de aansluitdoos weer terug. Volg hiervoor de stappen voor het verwijderen, maar in omgekeerde volgorde.

### Voorzichtig:

Let op dat de voedingsdraden nooit te strak staan. Dit kan leiden tot losraken, oververhitting of brand.

## 8.3. De elektrische aansluitingen maken

(Zorg ervoor dat u de klemschroeven goed aandraait)

- Verwijder met een schroevendraaier de 2 schroeven waarmee de afdekplaat van de aansluitdoos bevestigd is.

[Fig. 8.3.1] (P.4)

- Ⓐ Deksel
- Ⓑ Schroef waarmee afdekplaat bevestigd is (2 plaatsen).

2. Sluit de bedrading voor de voeding, transmissiekabel en afstandsbedienings-eenheid aan, zoals getoond bij ②. Hiervoor hoeft u de aansluitdoos niet los te maken.

**[Fig. 8.3.2] (P.4)**

- Ⓢ Klemmenblok voor transmissiekabel
  - Ⓢ Transmissiekabel  
(Naar de klemmenblokken voor de afstandsbediening, het binnenapparaat en de BC-bedieningseenheid)
  - Ⓢ Naar de eenfase voeding      Ⓢ Klemmenblok voor de voedingskabel
  - Ⓢ Naar klemmenblok voor de transmissiekabel voor het buitenapparaat.  
(gebruik gepantserde aardingskabel ⊕ aan de kant van het buitenapparaat.)
  - Ⓢ Apolair      Ⓢ Netwerk afstandsbediening
  - Ⓢ 24 tot 30 V gelijkstroom
- Bevestig de bedrading van de stroombron aan de aansluitdoos met behulp van een kabeldoorvoer die spankrachten kan opvangen (zoals een PG-aansluiting). Sluit de transmissiebedrading met een gewone kabeldoorvoer door de doordrukopening op de transmissieaansluiting aan.
  - 3. Wanneer u klaar bent met de bedrading, dient u zich er nogmaals van te verzekeren dat er geen speling in de aansluitingen is. Bevestig daarna de deksel weer op de aansluitdoos in de omgekeerde volgorde van het verwijderen.

**⚠ Voorzichtig:**

Leg de voedingskabel zo aan dat er geen spanning op staat, anders kan de kabelaansluiting los gaan of kan er oververhitting of brand ontstaan.

## 8.4. De aansluitadressen instellen

(Zorg ervoor dat er geen stroom op het apparaat staat als u de adressen instelt)

**[Fig. 8.4.1] (P.4)**

<Adresbord>

- Er zijn twee types draaibare schakelinstellingen beschikbaar: voor het instellen van adressen 1 tot 9 en groter dan 10, en voor het instellen van aftakingsnummers.
  - ① Hoe u de aansluitadressen instelt  
Voorbeeld: Als het adres "3" is, laat SW12 (voor 1 tot 9) dan op "0" staan en breng SW11 (voor groter dan 10) in overeenstemming met "3".
  - ② Het instellen van de nummers van de aftakkingen (alleen voor de R2-lijn)  
Zorg ervoor dat de koelstofpijp van het binnenapparaat overeen komt met eindaansluitnummer van de BC-bedieningseenheid. Laat de waarde op "0" voor apparaten die niet tot de R2-lijn behoren.
- De draaischakelaars worden in de fabriek allemaal op "0" gezet. Deze schakelaars kunnen worden gebruikt om de adressen van de apparaten en de nummers van de aftakkingen naar keuze in te stellen.
- De vaststelling van de aansluitadressen van het binnenapparaat varieert met het systeem dat u gebruikt. Stel ze in in overeenstemming met technische gegevens.

**Opmerking:**

Stel de schakelaar SW5 in op het juiste voltage van de netvoeding.

- Wanneer de netspanning 230 of 240 V bedraagt, zet u SW5 op de stand 240 V.
- Wanneer de netspanning 220 V bedraagt, zet u SW5 op de stand 220 V.

## 8.5. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening

Als u de kamertemperatuur wilt oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening, zet dan SW1-1 op het controlebord op "ON" (AAN). De instelling van SW1-7 en SW1-8 maken het ook mogelijk om de luchtstroom aan te passen wanneer de verwarmingsthermometer op "OFF" staat.

# Índice

|                                                                                      |    |                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Precauções de Segurança .....                                                     | 52 | 5.3. Especificações de alteração para a admissão da<br>retaguarda .....                              | 55 |
| 1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico .....                               | 52 | 6. Especificações das tubagens de refrigerante e de drenagem .....                                   | 55 |
| 1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante<br>R407C .....          | 52 | 6.1. Especificações das tubagens de refrigerante e de<br>drenagem .....                              | 55 |
| 1.3. Antes da instalação .....                                                       | 53 | 6.2. Tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem e orifício<br>de enchimento .....                  | 55 |
| 1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico .....                       | 53 | 6.3. Pedido de conexão da tubagem de refrigerante .....                                              | 56 |
| 1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento .....                       | 53 | 7. Ligação das tubagens de refrigerante e de drenagem .....                                          | 56 |
| 2. Componentes da unidade interior .....                                             | 54 | 7.1. Colocação da tubagem de refrigerante .....                                                      | 56 |
| 3. Escolha do local de instalação .....                                              | 54 | 7.2. Colocação da tubagem de drenagem .....                                                          | 56 |
| 3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção .....                              | 54 | 7.3. Confirmação da descarga de drenagem .....                                                       | 57 |
| 3.2. Combinação das unidades interiores com as unidades<br>exteriores .....          | 54 | 8. Cablagem eléctrica .....                                                                          | 57 |
| 4. Fixação dos parafusos de suspensão .....                                          | 54 | 8.1. Cablagem de alimentação .....                                                                   | 58 |
| 4.1. Fixação dos parafusos de suspensão .....                                        | 54 | 8.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das<br>unidades interior e exterior ..... | 58 |
| 4.2. Posições do furo do tecto e do parafuso de suspensão .....                      | 55 | 8.3. Ligação dos terminais eléctricos .....                                                          | 58 |
| 5. Instalação da unidade .....                                                       | 55 | 8.4. Definição dos endereços .....                                                                   | 58 |
| 5.1. Suspensão do chassis da unidade .....                                           | 55 | 8.5. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada<br>no controlo remoto .....              | 58 |
| 5.2. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos<br>de suspensão ..... | 55 |                                                                                                      |    |

## 1. Precauções de Segurança

### 1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico

- ▶ Antes de instalar a unidade, leia atentamente as “Instruções de segurança”.
- ▶ As “Instruções de segurança” referem aspectos de grande importância relativos à segurança. Observe-os.

#### Símbolos utilizados no texto

##### **Aviso:**

Descreve as precauções a observar para evitar riscos de ferimentos ou morte ao utilizador.

##### **Cuidado:**

Descreve as precauções a tomar para evitar danificar a unidade.

#### Símbolos utilizados nas ilustrações

 : Indica uma acção a ser evitada.

 : Indica que devem ser observadas instruções importantes.

 : Indica uma peça que deve ser ligada à terra.

 : Indica que se deve ter cuidado com peças em movimento. (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>

 : Perigo de choques eléctricos (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>

##### **Aviso:**

Leia cuidadosamente os rótulos afixados na unidade principal.

##### **Aviso:**

- **Peça ao seu concessionário ou a um electricista qualificado que instale o ar condicionado.**
  - A deficiente instalação levada a cabo pelo utilizador poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Instale a unidade de ar num local que possa suportar o seu peso.**
  - Uma resistência insuficiente poderá fazer com que a unidade caia, provocando ferimentos.
- **Utilize os cabos eléctricos indicados e efectue as ligações com segurança de forma que a força exterior do cabo não seja aplicada nos terminais.**
  - A ligação e aperto inadequados poderão ocasionar formação de calor e provocar um incêndio.
- **Prepare-se para a ocorrência de tufões ou outro tipo de ventos fortes e sismos, e instale a unidade no local especificado.**
  - A instalação imprópria poderá derrubar a unidade e provocar ferimentos.
- **Utilize sempre um filtro, um humidificador, aquecedor e outros acessórios especificados pela Mitsubishi Electric.**
  - Peça a um electricista qualificado que proceda à instalação dos acessórios. A sua deficiente instalação poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Nunca proceda à reparação da unidade. Caso o ar condicionado tenha de ser reparado, consulte o seu concessionário.**
  - Se a unidade for mal reparada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.

- **Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor.**
  - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.
- **Caso se verifiquem fugas de gás de refrigeração durante as operações de instalação, proceda ao arejamento do compartimento.**
  - Se o gás refrigerante entrar em contacto com uma chama, liberar-se-ão gases tóxicos.
- **Instale o ar condicionado de acordo com o presente Manual de instruções.**
  - Se a unidade for mal instalada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Peça a um electricista qualificado que proceda a todos os trabalhos de electricidade, em conformidade com as “Normas de Engenharia de Aparelhagem Eléctrica” e as “Regulamentações sobre Cablagem de Interior” e com as instruções do presente manual, utilizando sempre um circuito especial.**
  - Caso a capacidade da fonte de energia seja inadequada ou a instalação eléctrica seja mal executada, poderão ocorrer choques eléctricos ou incêndio.
- **Instale com segurança a tampa (painel) do terminal da unidade exterior.**
  - Se a tampa (painel) do terminal ficar mal instalada, poderá deixar passar poeiras ou água para a unidade exterior e provocar incêndios ou choques eléctricos.
- **Ao instalar e deslocar o ar condicionado para outro local, encha-o unicamente com refrigerante (R407C ou R22), especificado na unidade.**
  - Se misturar um refrigerante diferente ou ar com o refrigerante original, poderá provocar o mau funcionamento do ciclo de refrigeração, além de se arriscar a danificar a unidade.
- **Se instalar o ar condicionado num compartimento pequeno, deverá tirar medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança, mesmo que ocorram fugas de refrigerante.**
  - Informe-se junto do seu concessionário acerca das medidas adequadas para evitar exceder o referido limite. Caso se verifiquem fugas de refrigerante e a consequente ultrapassagem do limite de segurança, corre o risco de provocar falta de oxigénio no compartimento.
- **Sempre que retirar e reinstalar o ar condicionado, consulte o seu concessionário ou um técnico qualificado.**
  - Se instalar mal o ar condicionado, poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- **Após a instalação, certifique-se de que não existem fugas de gás refrigerante.**
  - Se houver fugas de gás refrigerante e estas forem expostas a um aquecedor com ventilador, um aquecedor, forno ou outra fonte de calor, poder-se-ão formar gases tóxicos.
- **Não re faça nem altere as programações dos dispositivos de segurança.**
  - Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outro dispositivo de protecção for eliminado e funcionar à força, ou se utilizar outras peças que não as indicadas pela Mitsubishi Electric, poderá provocar um incêndio ou explosão.

### 1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R407C

##### **Cuidado:**

- **Não utilize a tubagem de refrigeração existente.**
  - O refrigerante e o óleo de refrigeração precedentes da tubagem já existente contêm uma grande quantidade de cloro, podendo provocar a deterioração do óleo de refrigeração da nova unidade.

- Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (CU-DHP) como especificado em JIS H3300 “canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda”. Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.
- A presença de contaminantes no interior da tubagem de refrigeração pode causar a deterioração do óleo residual refrigerante.
- **Guarde a tubagem a ser utilizada durante a instalação ao abrigo das intempéries e com ambas as extremidades tapadas até ao momento de serem soldadas. (Guarde os cotovelos e outras juntas num saco de plástico.)**
  - Se entrar poeira, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, o óleo poderá deteriorar-se e danificar o compressor.
- **Utilize óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno (pequenas quantidades) como óleo de refrigerador para revestir as ligações de aba saliente e de flange.**
  - O óleo de refrigerador degrada-se se for misturado com uma grande quantidade de óleo mineral.
- **Utilize refrigerante líquido para encher o sistema.**
  - Se utilizar gás refrigerante para fechar o sistema, a composição do refrigerante no cilindro alterar-se-á, podendo levar à diminuição do rendimento.
- **Utilize unicamente refrigerante R407C.**
  - Se utilizar qualquer outro refrigerante (R22, etc.), o cloro do refrigerante poderá deteriorar o óleo de refrigeração.
- **Utilize uma bomba de vácuo com uma válvula de retenção de fluxo inverso.**
  - O óleo da bomba de vácuo poderá retroceder para o ciclo do refrigerante e fazer com que o óleo de refrigeração se deteriore.
- **Não utilize as seguintes ferramentas normalmente empregues com os refrigerantes tradicionais. (Diversos instrumentos de medida, tubo flexível de carga, detector de fugas de gás, válvula de retenção de fluxo inverso, base de carga do refrigerante, manómetro de vácuo, equipamento de recuperação de refrigerante)**
  - Se o refrigerante convencional e o óleo refrigerante forem misturados com o R407C, poderá deteriorar o refrigerante.
  - Se misturar água no R407C, poderá deteriorar o refrigerante.
  - Uma vez que o R407C não contém cloro, os detectores de fugas de gás dos refrigerantes convencionais não apresentarão qualquer reacção na sua presença.
- **Não utilize um cilindro de carga.**
  - A utilização de um cilindro de carga pode causar a deterioração do refrigerante.
- **Seja muito cuidadoso ao utilizar as ferramentas.**
  - Se deixar entrar poeiras, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, este poder-se-á deteriorar.

### 1.3. Antes da instalação

#### Cuidado:

- **Não instale a unidade em locais onde possam ocorrer fugas de gás combustível.**
  - Se ocorrerem fugas de gás e este se acumular junto à unidade, poderá provocar uma explosão.
- **Não utilize o ar condicionado em compartimentos onde permaneçam alimentos, animais domésticos, plantas, instrumentos de precisão ou obras de arte.**
  - A qualidade dos alimentos, etc. poder-se-á deteriorar.
- **Não utilize ar condicionado em ambientes especiais.**
  - O óleo, o vapor e os fumos sulfúricos, etc. poderão diminuir significativamente o rendimento do ar condicionado ou danificar as suas peças.
- **Quando instalar a unidade num hospital, estação de comunicações ou num local semelhante, tenha o cuidado de instalar protecção suficiente contra as interferências.**
  - O equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de alta frequência ou equipamento de comunicação via rádio poderão provocar perturbações no funcionamento do ar condicionado, ou mesmo uma avaria. Por seu turno, o ar condicionado poderá afectar esse equipamento ao criar interferências que perturbem o tratamento médico ou a transmissão de imagens.
- **Não instale a unidade numa estrutura que possa provocar fugas.**
  - Se a humidade ambiente do compartimento exceder 80 % ou se o tubo de drenagem estiver obstruído, poderá ocorrer condensação na unidade interior. Se for necessário, proceda a operações de recolha de drenagem juntamente com a unidade exterior.
- **Os modelos interiores deverão ser instalados no tecto a uma distância superior a 2,5 m do chão.**

### 1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico

#### Cuidado:

- **Ligue a unidade à terra.**
  - Nunca ligue o fio de terra à tubagem de gás ou de água, haste de pára-raios ou linhas de terra telefónicas. A deficiente ligação à terra poderá provocar a ocorrência de choques eléctricos.
- **Instale o cabo eléctrico de forma que este não fique sujeito a tensões.**
  - A tensão poderá partir o cabo, provocar a formação de calor e consequentemente um incêndio.
- **Se for necessário, instale um disjuntor de fugas de corrente.**
  - Se não estiver instalado um disjuntor de fugas de corrente poderão ocorrer choques eléctricos.
- **Utilize cabos eléctricos de capacidade e potência nominal suficientes.**
  - Os cabos muito pequenos poderão ocasionar fugas de corrente, gerar calor e provocar um incêndio.
- **Utilize unicamente um disjuntor ou fusível com a capacidade indicada.**
  - Um fusível ou disjuntor de capacidade mais elevada ou um fio eléctrico de aço ou cobre poderão provocar uma avaria geral da unidade ou um incêndio.
- **Não lave as unidades do ar condicionado.**
  - Ao lavá-las poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Certifique-se de que a base de instalação não está danificada pelo uso excessivo.**
  - Se não resolver este problema, a unidade poderá cair e provocar ferimentos pessoais ou danos graves no equipamento.
- **Instale a tubagem de drenagem de acordo com as indicações do presente Manual, a fim de garantir uma drenagem adequada. Proceda ao isolamento térmico da tubagem para evitar formação de condensação.**
  - Uma tubagem de drenagem deficiente poderá dar origem a fugas e danificar a mobília e outros haveres.
- **Ao proceder ao transporte, faça-o com muito cuidado.**
  - Uma pessoa só é incapaz de transportar o produto, caso este pese mais de 20 kg.
  - Alguns produtos utilizam cintas PP para embalagem. Nunca utilize estas cintas como meio de transporte. É perigoso.
  - Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor, pois poderá cortar-se.
  - Ao transportar a unidade exterior, suspenda-a nas posições indicadas na base da unidade. Além disso, prenda-a em quatro pontos de apoio para que não deslize para os lados.
- **Elimine os materiais de embalagem segundo as normas de segurança.**
  - Os materiais de embalagem, como por exemplo pregos e outras peças de metal ou de madeira, poderão provocar golpes ou outros ferimentos.
  - Rasgue e deite fora sacos de plástico de embalagem, de forma que as crianças não possam brincar com eles; caso contrário, correm o risco de asfixia.

### 1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento

#### Cuidado:

- **Ligue a electricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.**
  - Se começar a operação imediatamente depois de ligar o interruptor principal poderá danificar seriamente peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
- **Não toque nos interruptores com os dedos molhados.**
  - Se tocar num interruptor com os dedos molhados poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Não toque na tubagem de refrigeração durante e imediatamente após o seu funcionamento.**
  - No decorrer e imediatamente após o seu funcionamento, as tubagens de refrigeração poderão estar quentes ou frias, consoante o local de passagem do respectivo fluxo - através da tubagem de refrigeração, do compressor e outras peças do ciclo de refrigeração. Poderá sofrer queimaduras provocadas pelo calor ou pelo frio excessivos.
- **Não utilize o ar condicionado com os painéis e resguardos retirados.**
  - As peças rotativas, quentes ou em alta voltagem poderão dar origem a ferimentos.
- **Não desligue imediatamente a electricidade depois de terminar a operação.**
  - Aguarde sempre pelo menos cinco minutos antes de desligar a electricidade. Caso contrário, poderão ocorrer fugas de água e problemas.



## 4.2. Posições do furo do tecto e do parafuso de suspensão

### Furo de abertura no tecto e distância do parafuso de suspensão

- Se for utilizado um painel, utilize a bitola fornecida com o mesmo, de forma a que as posições do furo de abertura no tecto e a unidade correspondam às dimensões do esquema apresentado abaixo. Consulte o manual de instruções fornecido com o painel, para conhecer a forma de utilização da bitola.
- Utilize parafusos de suspensão M10 (rosca contínua)

## 5. Instalação da unidade

### 5.1. Suspensão do chassis da unidade

- Transporte a unidade interior embalada para o lugar onde vai ser instalada.
- Para suspender a unidade interior, utilize uma máquina elevatória para a levantar e suspender nos parafusos.
- Instale a unidade interior antes da construção da viga-mestre de apoio.

[Fig. 5.1.1] (P.3)

Ⓐ Chassis da unidade

Ⓑ Máquina elevatória

### 5.2. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão

- Utilize a bitola fornecida com o painel para se assegurar de que o chassis da unidade e os parafusos de suspensão estão bem colocados. Se eles não estiverem no bom lugar, pode haver gotejamento da condensação devido a fugas de ventilação. Controle bem as respectivas posições.
- Utilize o nível para verificar se a superfície marcada com um Ⓐ está nivelada. Certifique-se de que as porcas dos parafusos de suspensão estão bem apertadas para fixar os parafusos.
- Para garantir um bom escoamento, utilize um nível e coloque a unidade nivelada.

#### ⚠ Cuidado:

Instale o chassis da unidade bem nivelado.

### 5.3. Especificações de alteração para a admissão da retaguarda

#### Alteração da posição de instalação da caixa de controlo

- Retire um dos parafusos utilizados para fixar a caixa de controlo (Fig. 5.3.1).
- Retire a tampa da caixa de controlo (Fig. 5.3.1), depois o sensor de admissão (Fig. 5.3.2) montado na caixa e os conectores do sensor da tubagem (CN21, CN29), o conector LEV (CN60) e o conector da ventoinha (FAN1) montados na caixa de controlo.

## 6. Especificações das tubagens de refrigerante e de drenagem

Para evitar o gotejamento da condensação, efectue os trabalhos de anti-respiração e isolamento nas tubagens de refrigerante e de drenagem.

Se utilizar tubos de refrigerante disponíveis no comércio, envolva tubos de líquido e de gás com materiais de isolamento disponíveis no comércio (resistentes a 100 °C ou mais e com a espessura indicada abaixo).

Certifique-se de que todos os tubos que passam pelo interior das peças estão envolvidos em material de isolamento adequado vendido no comércio (com a gravidade específica de polietileno de 0,03 e a espessura a seguir indicada).

- Selecione as espessuras do material de isolamento segundo a dimensão do tubo.

| Dimensão do tubo  | Espessura do material de isolamento |
|-------------------|-------------------------------------|
| 6,4 a 25,4 mm     | Mais de 10 mm                       |
| 28,6 mm a 38,1 mm | Mais de 15 mm                       |

- Se a unidade for utilizada na peça mais elevada de um edifício e em condições de elevada temperatura e de muita humidade, é necessário utilizar uma dimensão de tubo e uma espessura do material de isolamento superior à indicada no quadro acima.

- Se o cliente lhe fornecer especificações próprias, siga-as.

### 6.1. Especificações das tubagens de refrigerante e de drenagem

| Modelo                                              |                 | 20 ~ 40 | 50 ~ 80 | 100 · 125 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|---------|---------|-----------|
| Componente                                          |                 |         |         |           |
| Tubagem de refrigerante<br>(Ligação de alargamento) | Tubo de líquido | ø6,35   | ø9,52   |           |
|                                                     | Tubo de gás     | ø12,7   | ø15,88  | ø19,05    |
| Tubagem de drenagem                                 |                 | VP-25   |         |           |

[Fig. 4.2.1] (P.2)

<No caso da admissão inferior, este esquema apresenta a perspectiva a partir de cima da unidade interior>

<Para o caso de admissão da retaguarda>

(mm)

| Nome do modelo | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
|----------------|------|------|-----|----|------|-----|
| 20 · 25 · 32   | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50        | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 · 80        | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125      | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

- Altere o acessório de instalação na parte de trás da caixa de controlo, tal como indicado na Fig. 5.3.3.
- Instale a caixa de controlo na parte exterior da unidade interior em conformidade com as setas. (Fig. 5.3.4)
- Instale o sensor de admissão retirado em (2), no furo de montagem do sensor, indicado na Fig. 5.3.4. Instale também os conectores do sensor da tubagem (CN21, CN29), o conector LEV (CN60) e o conector da ventoinha (FAN1) na caixa de controlo.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

Ⓐ Tampa da caixa de controlo

[Fig. 5.3.2] (P.3)

Ⓑ Sensor de admissão

[Fig. 5.3.3] (P.3)

Ⓒ Acessório de instalação

Ⓓ Frente

Ⓔ lado da tampa

Ⓕ Caixa de controlo

Ⓖ Secção transversal

[Fig. 5.3.4] (P.3)

Ⓗ Furo de montagem do sensor

#### Alteração da posição de instalação do painel da retaguarda

- Retire o painel da retaguarda (6 parafusos) e altere a respectiva direcção, tal como indicado no desenho (Fig. 5.3.5).
- Aplique o material de vedação fornecido, na posição indicada no desenho (Fig. 5.3.5) (Se for utilizada a caixa do filtro de admissão, não será necessário aplicar o material de vedação (pequeno)).

[Fig. 5.3.5] (P.3)

Ⓙ Painel da retaguarda.

Ⓚ Material de vedação (grande)

Ⓛ Aplique o material de vedação (pequeno) somente quando não for utilizada a caixa do filtro.

[Fig. 5.3.6] (P.3)

Ⓜ Face inferior da unidade interior

### 6.2. Tubagem de refrigerante, tubagem de drenagem e orifício de enchimento

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Nome do modelo | A   | B   | C   | D   |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80        | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 · 125      | 121 | 206 | 305 | 151 |

Ⓟ Tubagem do refrigerante (tubo do líquido)

Ⓠ Tubagem do refrigerante (tubo do gás)

Ⓡ Tubagem de drenagem (quando é utilizado o mecanismo de sucção opcional)

Ⓢ Furo de drenagem (saída de drenagem natural)

Ⓣ Admissão de água de alimentação para verificação da água de drenagem

Ⓤ Caixa de controlo

Ⓡ Furo directo para a alimentação de energia

Ⓜ Furo directo para a transmissão

6.3. Pedido de conexão da tubagem de refrigerante

Descrição das peças a utilizar

| N.º | Método de trabalho                                                                                                                                      | Detalhe do trabalho                                                                                                                                                                      | Item a observar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Diagrama de referência                                                                          |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Instale a isolamento do tubo fornecida (1) no tudo de líquido da tubagem de refrigerante e, em seguida, a isolamento de alargamento (2) no tubo de gás. | No interior da isolamento de alargamento encontram-se as indicações "INNER" e "OUTER". Instale a parte marcada "INNER" perto do corpo da unidade e a marcada "OUTER" do lado da tubagem. | <ul style="list-style-type: none"><li>A utilização de isolamento de alargamento de modelo diferente pode gerar a formação de condensação. Verifique o nome do modelo na isolamento e verifique se a isolamento que efectua é correcta.</li><li>Para impedir a formação de folgas junto da chapa lateral da unidade, assegure-se de que a isolamento de alargamento assenta firmemente na chapa lateral da unidade antes da instalação.</li><li>Se a instalação dos lados "INNER" e "OUTER" da isolamento não for correcta, pode-se gerar a formação de condensação.</li></ul> | <b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b><br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b> (Nota *2)<br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b> |
| 2   | Fixação do tubo isolado                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Segure o tubo isolado com a fita isoladora.</li><li>Fixe bem a isolamento com a fita fornecida (4) na posição indicada no diagrama.</li></ul>      | Vede bem a fenda de modo que não haja aberturas. Efectue a isolamento de modo que a fenda fique no topo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b> (Nota *3)                                                               |
| 3   | Fixação da isolamento alargada                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Ate a isolamento de alargamento com a fita fornecida (3).</li><li>Ate com a fita fornecida (4) na posição indicada no diagrama.</li></ul>          | Vede bem fenda de modo para que não haja aberturas. Efectue a isolamento de modo que a fenda fique no topo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b> (Nota *4)                                                               |

**[Fig. 6.3.1] (P.3)**

Ⓐ Marca de "gás 0-0"

Ⓑ Marca "INNER"

Ⓒ Marca "OUTER"

Ⓓ Isolação de alargamento

Ⓔ Tubagem de refrigerante (gás)

Ⓕ Tubagem de refrigerante (líquido)

Ⓖ Tubagem de refrigerante

Ⓗ Isolação do tubo (1)

Ⓘ Material de isolamento

Ⓙ Alargamento

Ⓚ Puxe nesta direcção

Ⓛ Material de isolamento

Ⓜ Alargamento

Ⓝ Não deve haver folga

Ⓞ Mova para a posição inicial

**[Fig. 6.3.2] (P.3)**

(figura ilustrando a isolamento de alargamento)

Ⓐ Tubagem de refrigerante

Ⓑ Não deve haver folga.

Ⓒ Chapa do corpo da unidade

Ⓓ EXTERIOR

**[Fig. 6.3.3] (P.3)**

Ⓔ INTERIOR

Ⓕ Corpo da unidade

Ⓖ Isolação de alargamento fornecida (2)

**[Fig. 6.3.3] (P.3)**

Ⓐ Fita (3)

Ⓑ Ate com fita

Ⓒ Fita fornecida (4)

**Notas:**

**\*1** Introduza a porca de alargamento na tubagem de refrigerante. Puxe o material de isolamento para trás até à área onde será alargado e reponha-o na posição inicial depois de efectuado o trabalho de alargamento. Se a tubagem de cobre ficar exposta, pode-se gerar a formação de condensação. Seja extremamente cuidadoso quando executar essa operação.

**\*2** Não deve haver folga.

**\*3, \*4** Não deve haver folga. A fenda deve ficar no topo.

7. Ligação das tubagens de refrigerante e de drenagem

7.1. Colocação da tubagem de refrigerante

O trabalho de instalação das tubagens deve ser executado segundo este Manual de Instalação da unidade exterior e do controlador BC (série R2 de arrefecimento e aquecimento simultâneos).

- A série R2 está concebida para funcionar num sistema cuja tubagem de refrigerante proveniente da unidade exterior é recebida pelo controlador BC, onde bifurca para ligar as unidades interiores.
- Consulte no manual da unidade interior as indicações relativas ao tubo e à diferença de elevação permitida.
- O método de ligação da tubagem é de tipo ligação de alargamento.

Precauções relativas à tubagem de refrigerante

- Utilize soldadura não oxidável nas soldaduras para não deixar entrar na tubagem matérias estranhas ou humidade.
- Aplique óleo de máquina de refrigeração à superfície de apoio da ligação de alargamento e aperte a ligação com uma chave de bocas dupla.
- Preveja uma braçadeira metálica para suportar a tubagem de refrigerante de maneira que o peso fique repartido entre a unidade interior e o tubo. Esta braçadeira metálica deve ficar a 50 cm da ligação de alargamento da unidade interior.

**⚠ Aviso:**  
Quando instalar ou deslocar a unidade, nunca misture nada para além do refrigerante (R407C ou R22) especificado na unidade.  
- A mistura de gás refrigerante, ar, etc. pode conduzir ao mau funcionamento do ciclo de refrigeração e provocar danos graves.

- ⚠ Cuidado:**
- Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (CU-DHP) como especificado em JIS H3300 "canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda". Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.
  - Nunca utilize a tubagem de refrigerante existente.

- Uma grande quantidade de cloro no refrigerante convencional e de óleo de refrigeração na tubagem existente deteriora o novo refrigerante.
- Guarde a tubagem a utilizar durante a instalação no interior e mantenha ambas as extremidades da mesma vedadas até à soldadura.
  - Se entrar poeira, lixo ou água no ciclo refrigerante, o óleo deteriora-se e o compressor pode avariar.
- Utilize óleo de refrigerador Suniso 4GS ou 3GS (pequenas quantidades) para revestir a peça de ligação de alargamento e de flange. (Para modelos que utilizem R22)
- Utilize óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno (pequenas quantidades) quando o óleo do refrigerador revestir as ligações de alargamento e de flange. (Para modelos que utilizem R407C)
  - O refrigerante utilizado na unidade é altamente higroscópico e mistura-se com a água, podendo deteriorar o óleo do refrigerador.

7.2. Colocação da tubagem de drenagem

- Certifique-se de que a tubagem de drenagem tem uma inclinação descendente (mais de 1/100) para o lado da unidade exterior (descarga). Não deixe nenhuma abertura nem irregularidades no percurso. (①)
- Certifique-se de que a tubagem de drenagem transversal tem menos de 20 m (excluindo a diferença de elevação). Se a tubagem de drenagem for longa, preveja braçadeiras de metal para evitar que ela dobre. Nunca deixe respiradouro na tubagem, senão pode haver ejeção.
- Utilize tubo de cloreto de vinilo resistente VP-25 (com um diâmetro externo de 32 mm) para tubagem de drenagem.
- Os tubos ligados devem estar assentes a 10 cm abaixo do orifício de drenagem do chassis da unidade como mostra a figura ②.
- Não deixe nenhum sifão de odor no orifício de descarga de drenagem.
- Coloque a extremidade da tubagem de drenagem numa posição em que não sejam gerados odores.
- Não coloque a extremidade da tubagem de drenagem em nenhum escoamento onde sejam gerados gases iónicos.

**[Fig. 7.2.1] (P.4)**

Ⓐ Inclinação descendente de 1/100 ou mais

Ⓑ Mangueira de drenagem (fornecida)

Ⓒ Unidade interior

Ⓓ Tubagem colectiva

Ⓔ Maximize este comprimento aproxim. 10 cm



- Utilize as instruções que se seguem quando estiver a utilizar um mecanismo de sucção opcional.

[Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25 cm
- B: 1,5 – 2 m
- A Passo descendente superior a 1/100
- F Material de isolamento
- G Braçadeira metálica

[Fig. 7.2.3] (P.4)

- H Tome o maior possível. Cerca de 10 cm

[Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: a 41 cm
- G Mangueira de drenagem (fornecida)
- **Utilize a mangueira de drenagem fornecida (acessório).**
- H Menos de 300 mm
- I Cotovelo de 90° de cloreto de vinilo resistente (disponível no comércio)
- J Cloreto de vinilo resistente (VP-25) (disponível no comércio)
- K Banda (pequeno) (fornecida)

► **Ligue cada união com cola de cloreto de vinilo. Mas não utilize numa espécie de matéria adesiva no orifício de descarga da unidade interior, porque isso pode danificar o mecanismo de drenagem. Por outro lado, a ligação terminal pode ser corroída pela resina e fender.**

- Certifique-se de que a tubagem de drenagem tem uma inclinação descendente (mais de 1/100) para o lado da unidade exterior (descarga). Não deixe nenhuma abertura nem irregularidades no percurso. (3)
- Certifique-se de que a tubagem de drenagem transversal tem menos de 20 m (excluindo a diferença de elevação). Se a tubagem de drenagem for longa, preveja braçadeiras de metal para evitar que ela dobre. Nunca deixe respiradouro na tubagem, senão pode haver ejeção.
- Utilize tubo de cloreto de vinilo resistente VP-25 (com um diâmetro externo de 32 mm) para tubagem de drenagem.
- Os tubos ligados devem estar assentes a 10 cm abaixo do orifício de drenagem do chassis da unidade como mostra a figura 3.
- Não deixe nenhum sifão de odor no orifício de descarga de drenagem.
- Coloque a extremidade da tubagem de drenagem numa posição em que não sejam gerados odores.
- Não coloque a extremidade da tubagem de drenagem em nenhum escoamento onde sejam gerados gases iónicos.

## 8. Cablagem eléctrica

### Precauções relativas à cablagem eléctrica

**⚠ Aviso:**

Os trabalhos eléctricos devem ser efectuados por engenheiros de electricidade qualificados, de acordo com as “Normas de Engenharia de Instalação Eléctrica” e os manuais de instalação fornecidos. Devem também ser utilizados circuitos especiais. Se o circuito eléctrico não tiver capacidade suficiente ou for mal instalado, pode provocar choques eléctricos ou incêndios.

- Desligue a corrente do circuito especial da caixa de distribuição.
- É necessário instalar um disjuntor de descarga para a terra.
- Instale a unidade de maneira a evitar que qualquer cabo do circuito de controlo (cabos do controlo remoto, de transmissão, etc.) entre em contacto com o cabo de corrente exterior à unidade.
- Faça que não haja folgas em nenhuma das ligações eléctricas.
- É possível que alguns cabos (corrente, controlo remoto, transmissão) por cima do tecto sejam mordidos pelos ratos. Utilize o mais possível condutos metálicos para fazer passar os cabos.
- Nunca ligue a cabo de corrente a cargas destinadas ao cabo de transmissão, porque os cabos podem queimar-se.

<Quadro 1>

| Configuração do sistema                         | Para um sistema de refrigerante simples                            |                                                                                                                                                                                                                                   | Para um sistema de refrigerante múltiplo |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Comprimento do cabo de transmissão              | Menos de 120 m                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   | Mais de 120 m                            |
| Exemplo de instalação (para avaliação do ruído) | Residência ou local independente sem ruído                         | Edifício, clínica, hospital ou estação de comunicações sem ruído supostamente gerado por equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de elevada frequência, equipamento de comunicação radiofónica, etc. | Todas as instalações                     |
| Tipos de cabos de transmissão                   | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT ou fio blindado CVVS ou CPEVS |                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
|                                                 | Fio blindado CVVS ou CPEVS                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |

- A admissão da tubagem de drenagem pode estar 41 cm acima do orifício de descarga da drenagem. Se houver quaisquer obstáculos por baixo do tecto, utilize cotovelos para o fazer a uma altura inferior, segundo as necessidades do local. (5)

**Nota:**

Se o segmento ascendente for longo, haverá retorno de alguma água quando a unidade pára de funcionar, gerando lamas ou odores durante a época de não utilização. Faça que o segmento ascendente seja o mais curto possível.

**⚠ Cuidado:**

Instale a tubagem de drenagem de maneira que tenha uma boa descarga e isole-a para evitar o gotejamento da condensação. Uma má instalação pode causar fugas de água e a inundação do local de instalação.

## 7.3. Confirmação da descarga de drenagem

► **Certifique-se de que o mecanismo de drenagem funciona correctamente e que não há fugas de água nas uniões.**

- Verifique isso quando a unidade funciona em modo de aquecimento.
  - Verifique isso antes de efectuar os trabalhos do tecto, em caso de uma nova construção.
- Ligue o conector anexado ao conector vermelho (2P) na parte lateral da caixa de controlo.
  - Retire o bujão de polietileno do mesmo lado da tubagem da unidade interior.
  - Abebere a bomba de alimentação com água do tanque de alimentação. Ao encher, coloque a extremidade da bomba ou o tanque num recipiente de drenagem. (Se a inserção for incompleta, a água pode fluir por cima da máquina.)
  - Ligue a corrente. A bomba de drenagem funcionará sem nenhuma operação do controlo remoto. Se utilizar uma mangueira transparente verifique se a drenagem é descarregada.
  - Após confirmação, desligue a corrente, retire a ficha e coloque o bujão de polietileno na posição original.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- A Introduza a extremidade da bomba 2 a 4 cm
- B Retire o bujão de polietileno
- C Cerca de 1000 cc
- D Água
- E Orifício de enchimento

- Ligue os cabos de controlo à unidade interior, ao controlo remoto e à unidade exterior.
- Ligue a unidade à terra do lado da unidade exterior.
- Seleccione os cabos de controlo segundo as condições indicadas na página 57.

**⚠ Cuidado:**

Certifique-se de que a unidade está ligada à terra do lado da unidade exterior. Não ligue o cabo de massa a um tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou cabo de terra de telefone. Uma ligação à terra incompleta pode criar riscos de choques eléctricos.

### Tipos de cabos de controlo

**1. Cablagem de cabos de transmissão**

- Tipos de cabos de transmissão  
Conceba a cablagem de acordo com o seguinte quadro <Quadro 1>.
- Diâmetro do cabo  
Mais de 1,25 mm<sup>2</sup>

2. Cabos de controlo remoto

|                  |                                                                                                                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Controlo remoto de rede                                                                                                                       |
| Tipos de cabos   | Fio não blindado para até 10 m; as mesmas especificações que em "1." Cabos eléctricos de transmissão para mais de 10 m.                       |
| Diâmetro do cabo | Mais de 0,5 a 0,75 mm²                                                                                                                        |
| Comprimento      | Acrescentar qualquer porção superior a 10 m a um comprimento máximo de cabo de transmissão de 200 m (A porção blindada é superior a 1,25 mm²) |

8.1. Cablagem de alimentação

- Os cabos de alimentação de energia dos aparelhos não podem ser mais leves do que os dos aparelhos de design 245 IEC ou 227 IEC.
- Na instalação do ar-condicionado, deve ser colocado um interruptor com separação de contato de no mínimo 3 mm em cada pólo.

tamanho do cabo de alimentação: mais de 1,5 mm²

[Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Interruptor de 16 A

Ⓑ Protecção contra excessos de tensão 16 A
- Ⓒ Unidade interior

Ⓓ Corrente total em funcionamento inferior a 16 A
- Ⓔ Caixa de tracção

[Seleção do disjuntor não fusível (NF) ou do disjuntor de descarga para a terra (NV)]

Para seleccionar NF ou NV em vez da combinação de um fusível de Classe A e um interruptor, utilize o seguinte:

- No caso de um fusível de Classe A de 15 A ou 20 A,  
**Nome do modelo NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**Nome do modelo NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**  
Utilize um disjuntor de descarga para a terra com sensibilidade inferior a 30 mA 0,1 seg.

[Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓐ Interruptor de 16 A

Ⓔ Protecção contra sobrevoltagem 16 A

**Cuidado:**

Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. Se utilizar um fusível, fio ou fio de cobre com uma capacidade demasiado elevada pode, haver riscos de mau funcionamento e de incêndio.

8.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior

- Ligue a unidade interior TB5 e a unidade exterior TB3. (2 fios não polarizados)  
O "S" da unidade interior TB5 é uma ligação de fio blindado. Veja as especificações sobre os cabos de ligação no manual de instalação da unidade externa.
- Instale o controlo remoto segundo o respectivo manual fornecido.
- Ligue o "1" e "2" na unidade interior TB15 para um controlo remoto MA. (2 fios não-polarizados)
- Ligue o "M1" e "M2" na unidade interior TB5 para um controlo remoto M-NET. (2 fios não-polarizados)
- Ligue o cabo de transmissão do controlo remoto utilizando cabo de secção de 0,75 mm² se a distância for inferior a 10 m. Se for mais de 10 m, utilize cabo de junção de 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.4) Controlo remoto MA

[Fig. 8.2.2] (P.4) Controlo remoto M-NET

- Ⓐ Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade interior

Ⓑ Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade exterior

Ⓒ Controlo remoto
- DC 9 a para 13 V entre 1 e 2 (Controlo remoto MA)
  - DC 24 a 30 V entre M1 e M2 (Controlo remoto M-NET)

Notas:

- \*1 Ligue o cabo de transmissão à terra através do terminal de terra ⊕ da unidade exterior.
- \*2 Se o cabo do controlo remoto tiver mais de 10 m, utilize um cabo com diâmetro de 1,25 mm² na parte excedente aos 10 m, mas sempre dentro da distância máxima de 200 m.
- \*3 O controlador BC só é necessário com a série R2 de arrefecimento e aquecimento simultâneos.

[Fig. 8.2.3] (P.4) Controlo remoto MA

[Fig. 8.2.4] (P.4) Controlo remoto M-NET

- Ⓐ Não-polarizado

Ⓑ Nível superior (TB15)
- Ⓒ Controlo remoto

Ⓓ Nível inferior (TB5)
- O Controlo remoto MA e o Controlo remoto M-NET não podem ser utilizados ao mesmo tempo ou de modo trocável.

Nota:

Certifique-se de que a cablagem não fica entalada quando colocar a tampa da caixa terminal. Isto poderá cortá-la.

**Cuidado:**

Instale a cablagem de modo a que não fique apertada e sob tensão. A cablagem sob tensão pode quebrar ou sobreaquecer e queimar-se.

- Fixe a cablagem de corrente à caixa de controlo utilizando os casquilhos amortecedores da força de tracção. (Ligação PG ou semelhante.) Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do orifício de separação na caixa de controlo, utilizando casquilhos normais.
- Quando terminar a ligação da cablagem, certifique-se novamente de que não existe qualquer folga nas ligações e coloque a tampa na caixa de controlo, seguindo a ordem inversa à do procedimento de remoção.

**Cuidado:**

Efectue a ligação dos cabos de corrente de modo a que não seja transmitida tensão. Caso contrário, poderá resultar na desconexão, aquecimento ou incêndio.

8.3. Ligação dos terminais eléctricos

(Procure evitar que os parafusos terminais desapertem)

- Retire os 2 parafusos que fixam a tampa da caixa suporte terminal com uma chave de fendas.

[Fig. 8.3.1] (P.4)

- Ⓐ Tampa

Ⓑ Parafuso de fixação da tampa (2 pontos)

- Ligue a corrente, o cabo de transmissão e o controlo remoto segundo indicado em ②. Não precisa de retirar a caixa suporte terminal.

[Fig. 8.3.2] (P.4)

- Ⓒ Bloco terminal para cabo de transmissão

Ⓓ Cabo de transmissão

(Para blocos terminais de controlo remoto, unidade interior e controlador BC)

Ⓔ Para alimentação monofásica

Ⓕ Bloco terminal para alimentação eléctrica

Ⓖ Para bloco terminal de cabo de transmissão da unidade exterior

(Utilize cabo de terra blindado ⊕ do lado da unidade exterior.)

Ⓗ Sem polaridade

① Controlo remoto de rede

② DC24 a 30 V

- Ligue a cablagem da fonte de energia à caixa de controlo, utilizando os casquilhos amortecedores da força de tracção (ligação PG ou idêntica). Ligue a cablagem da transmissão à caixa terminal de transmissão através do furo separador, utilizando casquilhos normais.
- Depois de terminar a instalação eléctrica, certifique-se de que não existe folga nas ligações e fixe a tampa na caixa de controlo, invertendo a ordem de remoção.

**Cuidado:**

Instale a corrente de maneira que não haja comunicação de tensão, porque pode haver o risco de desconexão, aquecimento ou incêndio.

8.4. Definição dos endereços

(Trabalhe sempre com a corrente DESLIGADA)

[Fig. 8.4.1] (P.4)

<Quadro de endereços>

- Há dois tipos de regulação de interruptor rotativo: regulação dos endereços de 1 a 9 e mais de 10 e regulação dos números de bifurcação.  
① Como definir os endereços  
Exemplo: se o endereço for "3", mantenha o SW12 (de 1 a 9) em "0" e una o SW11 (mais de 10) a "3".  
② Como definir os números de bifurcação (Só a série R2).  
UUna a tubagem de refrigerante da unidade interior ao número de ligação terminal do controlador BC. As séries diferentes de R2 devem ser mantidas em "0".
- Os interruptores rotativos estão todos regulados em "0" quando saem da fábrica. Estes interruptores servem para os endereços da unidade e os números do orifício de bifurcação, conforme queira.
- A definição dos endereços da unidade interior varia segundo o sistema e o local. Regule-os de acordo com as especificações técnicas.

Nota:

Regule o interruptor SW5 de acordo com a voltagem da corrente.

- Regule o SW5 para 240 V quando a corrente for de 230 e de 240 V.
- Quando a corrente for de 220 V, regule o SW5 para 220 V.

8.5. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto

Se quiser medir a temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto, coloque o SW1-1 do quadro de controlo na posição "ON". A regulação do SW1-7 e SW1-8 necessária torna também possível ajustar o fluxo de ar com o termostato desligado.

# Περιεχόμενα

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας .....                                                               | 59 |
| 1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες ...                                       | 59 |
| 1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R407C .....                        | 60 |
| 1.3. Πριν από την εγκατάσταση .....                                                                 | 60 |
| 1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες .....                         | 60 |
| 1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία .....                                                 | 60 |
| 2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας .....                                                              | 61 |
| 3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης .....                                                                | 61 |
| 3.1. Εξασφάλιση του χώρου εγκατάστασης και σέρβις .....                                             | 61 |
| 3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα ....                                         | 61 |
| 4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος .....                                                          | 61 |
| 4.1. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος .....                                                        | 61 |
| 4.2. Τρύπα στο ταβάνι και θέσεις μπουλονιών κρεμάσματος ....                                        | 62 |
| 5. Εγκατάσταση της μονάδας .....                                                                    | 62 |
| 5.1. Κρέμασμα του σώματος μονάδας .....                                                             | 62 |
| 5.2. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος .....               | 62 |
| 5.3. Αλλαγή σε προδιαγραφές εισαγωγής στο πίσω μέρος. ....                                          | 62 |
| 6. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης .....                                      | 62 |
| 6.1. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και αποστράγγισης .....                                           | 62 |
| 6.2. Σωλήνας ψυκτικού, σωλήνας αποστράγγισης και στόμιο γεμίσματος .....                            | 63 |
| 6.3. Προβλεπόμενες συνδέσεις ψυκτικών σωλήνων .....                                                 | 63 |
| 7. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης .....                                                 | 63 |
| 7.1. Σωλήνωση ψυκτικού .....                                                                        | 63 |
| 7.2. Σωλήνωση αποστράγγισης .....                                                                   | 64 |
| 7.3. Διαβεβαίωση εκβολής αποστράγγισης .....                                                        | 64 |
| 8. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις .....                                                                     | 65 |
| 8.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος .....                                                               | 65 |
| 8.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων .....     | 65 |
| 8.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών .....                                                                | 66 |
| 8.4. Ρύθμιση διευθύνσεων .....                                                                      | 66 |
| 8.5. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενωματομένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως ..... | 66 |

## 1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας

### 1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ▶ Πριν εγκαταστήσετε την μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα “Μέτρα Ασφαλείας”.
- ▶ Τα “Μέτρα Ασφαλείας” παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.

#### Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο κείμενο

##### ⚠ Προειδοποίηση:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγονται κίνδυνος τραυματισμού ή θάνατος του χρήστη.

##### ⚠ Προσοχή:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγεται θλάξη στη μονάδα.

#### Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφήσεις

- ⊖ : Δείχνει την ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.
- ⚠ : Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.
- ⚡ : Δείχνει το μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.
- ⚠ : Δείχνει ότι πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα τα μέρη που περιστρέφονται. (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>
- ⚠ : Προσοχή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>

##### ⚠ Προειδοποίηση:

Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

##### ⚠ Προειδοποίηση:

- Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο ή από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να κάνουν την εγκατάσταση του κλιματιστικού.
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση της συσκευής από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Εγκαταστήστε την μονάδα κλιματισμού σε μέρος που μπορεί να αντέξει το βάρος της.
  - Ανεπαρκής σταθερότητα μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την πτώση της μονάδας προκαλώντας τραυματισμό.
- Για την καλωδίωση, χρησιμοποιείτε μόνον τα προδιαγραφόμενα καλώδια. Κάνετε τις συνδέσεις ασφαλώς έτσι ώστε οι εξωτερικές πιέσεις του καλωδίου να μην έρχονται σε επαφή με τα τερματικά.
  - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- Προετοιμαστείτε για τυφώνες και άλλους δυνατούς ανέμους καθώς και για σεισμούς, εγκαθιστώντας την μονάδα στο κατάλληλο μέρος.
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει την κατάρρευση της μονάδας και την προξένηση τραυματισμού.
- Χρησιμοποιείτε πάντοτε συσκευές, όπως καθαριστή ή υγροποιητή αέρος, ηλεκτρική θερμάστρα καθώς και άλλες προσαρμοσμένες συσκευές που είναι εξουσιοδοτημένες από την Mitsubishi Electric.
  - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμοσμένες συσκευές. Ακατάλληλη εγκατάσταση από τον χρήστη

μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

- **Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευασθεί, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη επισκευή στην μονάδα μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Μην αγγίζετε τα περύγια εναλλαγής θερμότητας.**
  - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά την διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, αερίστε το χώρο.**
  - Στην περίπτωση που το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα, θα ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σύμφωνα με τον Οδηγό Εγκατάστασης.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν πεπειραμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει σχετική άδεια και να γίνονται σύμφωνα με τους ισχύουσες τοπικές διατάξεις και κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτόν τον οδηγό καθώς και πάντοτε να χρησιμοποιείται ειδικό κύκλωμα.**
  - Εάν η χωρητικότητα της πηγής ισχύος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ακατάλληλα οι ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Τοποθετήστε ασφαλώς το προστατευτικό κάλυμμα στους ακροδέκτες διανομής της εξωτερικής μονάδας (μεταλλικό φύλλο).**
  - Εάν το μεταλλικό φύλλο δεν έχει τοποθετηθεί σωστά, μπορεί να εισέλθουν σκόνη ή νερό στην εσωτερική μονάδα, και αυτό να έχει σαν αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όταν γίνεται εγκατάσταση ή μετακίνηση του κλιματιστικού σε ένα άλλο μέρος, μην ανεφοδιάζετε ψυκτικό υγρό διαφορετικό από αυτό που προδιαγράφεται επάνω στην μονάδα (R407C ή R22).**
  - Εάν αναμιχθεί άλλο είδος ψυκτικό υγρό ή αέρας με το αυθεντικό ψυκτικό, ο ψυκτικός κύκλος μπορεί να πάθει βλάβη και αυτό πιθανό να προκαλέσει ζημιά στην μονάδα.
- **Εάν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να γίνονται ειδικές μετρήσεις ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας ή συμπίκνωση του ψυκτικού ακόμη και αν υπάρξει διαρροή του.**
  - Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας. Στην περίπτωση που υπάρξει διαρροή ψυκτικού που τυχόν υπερβεί τα όρια ασφαλείας, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα λόγω της έλλειψης οξυγόνου στο χώρο.
- **Όταν πρόκειται να μετακινήσετε ή να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε άλλο μέρος, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.**
  - Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου και το αέριο έρθει σε επαφή με θερμοσυσσωρευτή, σώμα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.**
  - Εάν ο διακόπτης πίεσεως, ο διακόπτης θερμότητας ή άλλες συσκευές ασφαλείας επιταχυνθούν ή λειτουργηθούν βίαια ή αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά από αυτά που προδιαγράφονται από την Mitsubishi Electric, μπορεί να προκληθεί έκρηξη ή πυρκαγιά.

## 1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R407C

### ⚠ Προσοχή:

- Μην χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα σωλήνωση ψυκτικού.
  - Το παλιό ψυκτικό υγρό και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωλήνωση περιέχει μία μεγάλη ποσότητα χλωρίου που μπορεί να προκαλέσει την αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού στην καινούρια μονάδα.
- Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (CU-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 “Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού”. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίματος, λάδια, υγρασία ή οποιοσδήποτε άλλες προσμίξεις.
  - Προσμίξεις στο εσωτερικό των ψυκτικών σωληνώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν την αλλοίωση του ψυκτικού ιζηματικού λαδιού.
- Αποθηκεύστε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση. (Φυλάξτε τους συνδέσμους και τις γωνίες σε μία πλαστική σακούλα.)
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στην συμπίεση.
- Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοθενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι, για την επιστροφή διαπλάτυνσης και τις συνδέσεις φλάντζας.
  - Το ψυκτικό λάδι αν αναμιχθεί με μεγάλη ποσότητα ορυκτέλαιου, θα αλλοιωθεί.
- Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιείτε ψυκτικό υγρό.
  - Αν χρησιμοποιηθεί ψυκτικό αέριο για να σφραγιστεί το σύστημα, θα αλλάξει η σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο και μπορεί να διακοπεί η λειτουργία.
- Μην χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό από το R407C.
  - Εάν χρησιμοποιηθεί άλλο ψυκτικό (R22, κλπ.), το χλώριο στο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στην ποιότητα του λαδιού.
- Χρησιμοποιήστε μία αεροστεγή αντλία με ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής.
  - Το λάδι της αεροστεγούς αντλίας μπορεί να ρέψει προς τα πίσω μέσα στον ψυκτικό κύκλο και έτσι να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
- Μην χρησιμοποιείτε τα παρακάτω εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται με συνηθισμένα ψυκτικά. (Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας φόρτισης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής, βάση φόρτισης ψυκτικού, μετρητής κενού αερός, εξοπλισμός αναπλήρωσης ψυκτικού)
  - Αν το συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι αναμιχθούν με το R407C, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού.
  - Αν αναμιχθεί νερό με το R407C, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
  - Από την στιγμή που το R407C δεν περιέχει καθόλου χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου των συνηθισμένων ψυκτικών δεν πρόκειται να αντιδράσουν σ' αυτό.
- Μην χρησιμοποιείτε κύλινδρο γόμωσης.
  - Χρησιμοποιώντας κύλινδρο γόμωσης, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό μίγμα.
- Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χειρίζεστε τα εργαλεία.
  - Αν εισέλθουν νερό, σκόνη ή βρωμιά στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του ψυκτικού.

## 1.3. Πριν από την εγκατάσταση

### ⚠ Προσοχή:

- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρος όπου μπορεί να υπάρχει διαρροή εύφλεκτου αερίου.
  - Εάν υπάρχει διαρροή αερίου το οποίο συσσωρεύει γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε μέρος όπου φυλάσσονται τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας ή έργα τέχνης.
  - Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.
- Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε ειδικό περιβάλλον.
  - Λάδι, ατμός, θεϊκός καπνός, κλπ., μπορεί να ελαττώσουν αισθητά την απόδοση της λειτουργίας του κλιματιστικού ή να καταστρέψουν τμήματά του.
- Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε νοσοκομεία, σταθμούς τηλεπικοινωνιών ή παρόμοια μέρη, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση.
  - Ο εξοπλισμός μετασχηματιστών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες ιδιωτικής χρήσης, ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και πομποί ραδιοφώνιας, μπορεί να προκαλέσουν την διακεκομμένη λειτουργία του κλιματιστικού ή την ελλιπή λειτουργία του. Παράλληλα, το κλιματιστικό μπορεί να επενεργήσει σε τέτοιου είδους εξοπλισμό, δημιουργώντας ήχους που παρεμποδίζουν τόσο την θεραπευτική αγωγή όσο και την εκπομπή τηλεοπτικής εικόνας.
- Μην εγκαθιστάτε την μονάδα κατά τέτοιο τρόπο που μπορεί να προκληθεί διαρροή.

- Όταν η υγρασία στο χώρο ξεπερνά το 80 % ή όταν έχει βουλώσει ο σωλήνας αποστράγγισης, μπορεί να στάξει η συμπύκνωση από την εσωτερική μονάδα. Εκτελέστε τις εργασίες περισυλλογής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συνιστάται.
- Τα εσωτερικά μοντέλα πρέπει να εγκαθίστανται σε ύψος πάνω από 2,5 m από το έδαφος.

## 1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες

### ⚠ Προσοχή:

- Γειώστε την μονάδα.
  - Μη συνδέσετε το καλώδιο γείωσης με σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα, ή τηλεφωνικό σύρμα γείωσης. Αντικανονική γείωση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά τεντωμένο.
  - Υπερβολικό τέντωμα μπορεί να κάνει το καλώδιο να σπάσει και να υπερθερμανθεί προκαλώντας πυρκαγιά.
- Εγκαταστήστε έναν διακόπτη κυκλώματος διαρροής, όπως απαιτείται.
  - Εάν δεν εγκατασταθεί ένας διακόπτης κυκλώματος διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε καλωδιακές γραμμές τροφοδοσίας επαρκούς χωρητικότητας και διαβάθμισης.
  - Καλώδια, πολύ μικρής χωρητικότητας μπορεί να παρουσιάσουν διαρροή, να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- Χρησιμοποιήστε μόνον διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια της χωρητικότητας που προδιαγράφεται.
  - Μία ασφάλεια ή ένας διακόπτης κυκλώματος μεγαλύτερης χωρητικότητας ή ένα ατσάλινο ή χάλκινο καλώδιο, μπορεί να κάψει την κεντρική μονάδα ή να προκαλέσει πυρκαγιά.
- Μην πλένετε τις μονάδες του κλιματιστικού.
  - Το πλύσιμο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Βεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει απ' την πολυκαιρή χρήση.
  - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.
- Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του Εγχειρίδιου Εγκατάστασης, ώστε να είστε σίγουροι για σωστή αποστράγγιση. Τυλίξτε με τη θερμική μόνωση τους σωλήνες, ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση.
  - Ακατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, με αποτέλεσμα τη φθορά επίπλων ή άλλων περιουσιακών στοιχείων.
- Να είστε πολύ προσεκτικοί όσον αφορά την μεταφορά του προϊόντος.
  - Εάν το προϊόν ζυγίζει πάνω από 20 kg, δεν πρέπει να μεταφέρεται από ένα μόνον άτομο.
  - Ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούν ιμάντες PP στη συσκευασία τους. Μην χρησιμοποιήσετε ποτέ τους ιμάντες PP για μεταφορά. Είναι επικίνδυνο.
  - Μην αγγίζετε τα πτερύγια θερμοανταλλαγής. Εάν τα αγγίξετε, ενδέχεται να κόψετε τα χέρια σας.
  - Όταν μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα, κρεμάστε την στις θέσεις που προδιαγράφονται στη βάση της μονάδας. Επίσης, στερεώστε καλά τη μονάδα και στις τέσσερις πλευρές, ώστε να μην μπορεί να γλιστρήσει από τα πλάγια.
- Αχρηστέψτε ασφαλώς τα υλικά συσκευασίας.
  - Υλικά συσκευασίας όπως καρφιά κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξιφισμούς ή άλλους τραυματισμούς.
  - Βγάλτε και πετάξτε την συσκευασία από πλαστικές σακούλες, έτσι ώστε τα παιδιά να μην παίξουν με αυτές. Αν τα παιδιά παίζουν με πλαστικές σακούλες που δεν έχουν αχρηστευθεί, διατρέχουν τον κίνδυνο να πάθουν ασφυξία.

## 1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία

### ⚠ Προσοχή:

- Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.
  - Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.
- Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.
  - Αγγίζοντας έναν διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Μην αγγίζετε τις ψυκτικές σωληνώσεις κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία.
  - Κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία, οι ψυκτικές σωληνώσεις ενδέχεται να είναι πολύ ζεστές ή πολύ κρύες, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που ρέει μέσα στις σωληνώσεις, το συμπιεστή και άλλα τμήματα του ψυκτικού κυκλώματος. Σε περίπτωση που αγγίξετε τις σωλήνες, τα χέρια σας ενδέχεται να πάθουν εγκαύματα ή κρουπαγήματα.

- **Μην θάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλαίσια και τα ασφάλιστρα.**
  - Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.

- **Μην κλείνετε τον διακόπτη τροφοδοσίας αμέσως μετά την διακοπή λειτουργίας.**
  - Περιμένετε πάντα πέντε λεπτά το λιγότερο πριν κλείσετε τον διακόπτη τροφοδοσίας. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να παρουσιαστεί διακοπή νερού ή πρόβλημα.

## 2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας

Η μονάδα παρέχεται μαζί με τα ακόλουθα εξαρτήματα:

| Αριθμός εξαρτήματος | Προμήθειες                 | Ποσότητα | Θέση εγκατάστασης               |
|---------------------|----------------------------|----------|---------------------------------|
| 1                   | Μονωμένος σωλήνας (μικρός) | 1        | Στο περίβλημα πλαισίου σκελετού |
| 2                   | Μονωτικό κάλυμμα           | 1        |                                 |
| 3                   | Συνδετήρας (μεγάλος)       | 6        |                                 |
| 4                   | Λάστιχο αποστράγγισης      | 1        |                                 |
| 5                   | Ταινία υδρωσολήνα          | 1        |                                 |

| Αριθμός εξαρτήματος | Προμήθειες                     | Ποσότητα | Θέση εγκατάστασης               |
|---------------------|--------------------------------|----------|---------------------------------|
| 6                   | Συνδετήρας (μικρός)            | 1        | Στο περίβλημα πλαισίου σκελετού |
| 7                   | Μονωμένος σωλήνας (μεγάλος)    | 1        |                                 |
| 8                   | Βίδα                           | 10       |                                 |
| 9                   | Στεγανοποιητικό υλικό (μικρό)  | 2        |                                 |
| 10                  | Στεγανοποιητικό υλικό (μεγάλο) | 2        |                                 |

## 3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης

- Επιλέξτε μία θέση από την οποία ο αέρας από την μονάδα κλιματισμού να κυκλοφορεί σε όλες τις γωνίες του δωματίου.
- Αποφύγετε θέσεις που είναι εκτεθειμένες στον εξωτερικό αέρα.
- Επιλέξτε μία θέση χωρίς εμπόδια στην ελεύθερη κυκλοφορία του εισρχόμενου και του εξερχόμενου αέρα από τη μονάδα.
- Αποφύγετε θέσεις που είναι εκτεθειμένες σε υδρατμούς ή σε ατμούς λαδιού.
- Αποφύγετε θέσεις στις οποίες ενδέχεται να παράγεται, βρίσκεται ή υπάρχει διαρροή σε εύφλεκτο αέριο.
- Αποφύγετε την εγκατάσταση κοντά σε συσκευές ή όργανα που εκπέμπουν κύματα υψηλής συχνότητας (εργαλεία συγκόλλησης υψηλής συχνότητας κλπ.).
- Αποφύγετε θέσεις από τις οποίες η ροή του αέρα θα κατευθύνεται στο αισθητήριο όργανο συστήματος συναγερμού. (Ο θερμός αέρας που παράγεται στη διάρκεια κλιματισμού με θερμό αέρα ενδέχεται να θέσει σε λειτουργία το σύστημα συναγερμού.)
- Αποφύγετε μέρη όπου συχνά γίνεται χειρισμός διαλυμάτων οξέων.
- Αποφύγετε μέρη όπου χρησιμοποιείται συχνά ψεκασμός υλικών με βάση το θεϊόν ή άλλα ειδικά υλικά ψεκασμού.

### ⚠ Προειδοποίηση:

**Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα σε ταβάνι το οποίο έχει αρκετή ανθεκτικότητα για το βάρος.**

**Αν δεν επαρκεί η ανθεκτικότητα του ταβανιού, μπορεί να πέσει η μονάδα και να προκαλέσει τραυματισμό.**

### 3.1. Εξασφάλιση του χώρου εγκατάστασης και σέρβις

- Η σωλήνωση, καλωδιώσεις και συντήρηση γίνονται στο κάτω μέρος και στην πλευρά και για αυτό το λόγο πρέπει να εξασφαλίσετε το χώρο που αναφέρεται παρακάτω. Επίσης, λαμβάνοντας υπόψιν την ευκολία σέρβις και την ασφάλεια στο κρέμασμα, εξασφαλίστε όσο το δυνατόν περισσότερο χώρο και συμβουλευτείτε τις συνοδευτικές οδηγίες χρήσης για κάθε κάλυμμα, για λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάστασή τους.
- Όταν ενσωματώνετε ένα φίλτρο υψηλής απόδοσης, πρέπει να προσθέσετε +32 στις διαστάσεις B (\*2) και E (\*1) των προδιαγραφών για την εισαγωγή από κάτω.

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Σε περίπτωση εγκατάστασης του καλύμματος εισαγωγής από κάτω>  
<Σε περίπτωση χρήσης του προαιρετικού σωλήνα για εισαγωγή από κάτω>

## 4. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

### 4.1. Τοποθέτηση μπουλονιών κρεμάσματος

(Χρησιμοποιήστε μπουλόνια μεγέθους M10. Η προμήθεια μπουλονιών θα γίνεται τοπικά.)

(Η τοποθεσία ανάρτησης πρέπει να έχει ισχυρή υποδομή.)

#### Δομή κρεμάσματος

- Ταβάνι: Η δομή του ταβανιού διαφέρει από κτήριο σε κτήριο. Για λεπτομερή περιγραφή, συμβουλευθείτε την οικοδομική εταιρεία σας.

- ① Ενίσχυση του ταβανιού με πρόσθετα δοκάρια (ακραία δοκάρια κλπ.) είναι απαραίτητη για να διατηρηθεί η στάθμη του ταβανιού και για να αποφευχθεί η δόνηση στο ταβάνι.

| Όνομα μοντέλου | 20 · 25 · 32  | 40 · 50       |
|----------------|---------------|---------------|
| A              | 790           | 1040          |
| B              | Πάνω από 455  | Πάνω από 455  |
| C              | Πάνω από 500  | Πάνω από 500  |
| D              | 1000          | 1440          |
| E              | Πάνω από 365  | Πάνω από 365  |
| F              | Πάνω από 100  | Πάνω από 100  |
| G              | Πάνω από 20   | Πάνω από 20   |
| H              | Πάνω από 100  | Πάνω από 100  |
| I              | Πάνω από 1000 | Πάνω από 1000 |

| Όνομα μοντέλου | 63 · 71 · 80  | 100 · 125      |
|----------------|---------------|----------------|
| A              | 1240          | 1590           |
| B              | Πάνω από 455  | Πάνω από 495   |
| C              | Πάνω από 500  | Πάνω από 500   |
| D              | 1440          | 1765           |
| E              | Πάνω από 365  | Πάνω από 405   |
| F              | Πάνω από 100  | Πάνω από 100   |
| G              | Πάνω από 20   | Πάνω από 20    |
| H              | Πάνω από 100  | Πάνω από 100   |
| I              | Πάνω από 1000 | Πάνω από 1000p |

[Fig. 3.1.2] (P.2)

<Σε περίπτωση εισαγωγής από το πίσω μέρος>

<Σε περίπτωση χρήσης του προαιρετικού κιβωτίου φίλτρου για εισαγωγή από πίσω>

### ⚠ Προειδοποίηση:

**Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση της μονάδας γίνεται σε μέρος που μπορεί να αντέξει το βάρος της.**

- Αν δεν επαρκεί η ανθεκτικότητα για το βάρος της μονάδας, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό.

### 3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα

Για το συνδιασμό εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας.

- ② Κόψτε και αφαιρέστε τα δοκάρια του ταβανιού.

- ③ Ενισχύστε τα δοκάρια του ταβανιού και προσθέστε άλλα δοκάρια για την τοποθέτηση των σανιδιών του ταβανιού.

#### Για ξύλινες κατασκευές

- Χρησιμοποιήστε το συνδετικό δοκάρι (για μονόροφα κτήρια) ή το δοκάρι του δευτέρου ορόφου (για διόροφα κτήρια) σαν ενισχυτικά μέλη.
- Για να κρεμάσετε τη μονάδα κλιματισμού, χρησιμοποιήστε ξύλο τετραγωνικής τομής πάνω από 6 cm αν η απόσταση μεταξύ των δοκών είναι μικρότερη από 90 cm και ξύλο τετραγωνικής τομής πάνω από 9 cm αν η απόσταση μεταξύ των δοκών είναι μικρότερη από 180 cm.

#### [Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Σανίδι ταβανιού Ⓑ Ακραίο δοκάρι  
Ⓒ Συνδετικό δοκάρι  
Ⓓ Ξύλο τετραγωνικής τομής για το κρέμασμα της μονάδας κλιματισμού  
Ⓔ Κλίση

#### Για κατασκευές από μπετόν αρμέ

- Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα, τοποθετήστε τα μπουλόνια κρεμάσματος ή χρησιμοποιήστε ξύλα τετραγωνικής τομής για να τοποθετήσετε τα μπουλόνια κρεμάσματος.

#### [Fig. 4.1.2] (P.2)

- Ⓕ Πρόσθετο: 100 έως 150 kg (1 τεμάχιο) (Τοπική προμήθεια)  
Ⓖ Μπουλόνι κρεμάσματος M10 (Τοπική προμήθεια)  
Ⓖ Ενίσχυση

Βάρος προϊόντος (kg)

| Όνομα μοντέλου   | 20 · 25 | 32 | 40 | 50 | 63 - 80 | 100-125 |
|------------------|---------|----|----|----|---------|---------|
| Σκελετός σώματος | 25,5    | 27 | 32 | 34 | 39      | 52      |

## 4.2. Τρύπα στο ταβάνι και θέσεις μπουλονιών κρεμάσματος

#### Τρύπα στο ταβάνι και κλίση των μπουλονιών κρεμάσματος

- Αν χρησιμοποιείτε κάλυμμα, χρησιμοποιήστε το όργανο μέτρησης που παρέχεται μαζί με αυτό, έτσι ώστε οι θέσεις της τρύπας στο ταβάνι και της μονάδας να ανταποκρίνονται στις διαστάσεις που βλέπετε στο παρακάτω διάγραμμα. Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης που παρέχονται μαζί με το κάλυμμα σχετικά με τη χρήση του οργάνου μέτρησης.
- Χρησιμοποιήστε μπουλόνια κρεμάσματος M10 (συνεχούς σπειρώματος).

#### [Fig. 4.2.1] (P.2)

<Σε περίπτωση εισαγωγής από κάτω, το σχέδιο αυτό δείχνει την εσωτερική μονάδα από πάνω>  
<Σε περίπτωση εισαγωγής από το πίσω μέρος>

| Όνομα μοντέλου | (mm) |      |     |    |      |     |
|----------------|------|------|-----|----|------|-----|
|                | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
| 20 · 25 · 32   | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50        | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 - 80        | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125      | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

## 5. Εγκατάσταση της μονάδας

### 5.1. Κρέμασμα του σώματος μονάδας

- Μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα στο χώρο εγκατάστασης όπως είναι πακεταρισμένη.
- Για να κρεμάσετε την εσωτερική μονάδα χρησιμοποιήστε ένα μηχάνημα ανύψωσης για να σηκώσετε τη συσκευή και για να περάσετε τα μπουλόνια κρεμάσματος.
- Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα, προτού τοποθετήσετε δοκάρια στο ταβάνι.

#### [Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ Σώμα μονάδας Ⓑ Μηχάνημα ανύψωσης

### 5.2. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος

- Χρησιμοποιήστε το όργανο μέτρησης που παρέχεται με το κάλυμμα για να εξακριβώσετε ότι το σώμα της μονάδας και τα μπουλόνια κρεμάσματος βρίσκονται στη σωστή θέση. Αν δε ελέγξετε τη σχέση μεταξύ των δύο θέσεων.
- Χρησιμοποιήστε ένα αλφάδι για να ελέγξετε ότι η επιφάνεια που υποδεικνύεται με Ⓐ είναι ισοσταθμισμένη. Εξασφαλίστε ότι τα παξιμάδια των μπουλονιών κρεμάσματος είναι σφιχτά για να στερεώσουν καλά τα μπουλόνια κρεμάσματος.
- Για να εξακριβώσετε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης είναι άδειος, φροντίστε να κρεμάσετε τη μονάδα στο σωστό επίπεδο χρησιμοποιώντας ένα αλφάδι.

#### ⚠ Προσοχή:

Φροντίστε να κρεμάσετε τη μονάδα στο σωστό επίπεδο

### 5.3. Αλλαγή σε προδιαγραφές εισαγωγής στο πίσω μέρος.

#### Αλλαγή της θέσης εγκατάστασης του κιβωτίου ελέγχου

- Αφαιρέστε μία από τις βίδες που στερεώνει το κιβώτιο ελέγχου (Fig. 5.3.1).

- Αφαιρέστε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου (Fig. 5.3.1), μετά αφαιρέστε τον αισθητήρα εισαγωγής (Fig. 5.3.2), που είναι τοποθετημένος στο κιβώτιο, και τους συνδέσμους αισθητήρα (CN21, CN29), τον σύνδεσμο LEV (CN60) και τον σύνδεσμο ανεμιστήρα (FAN1) που βρίσκονται στον πίνακα ελέγχου.
- Αλλάξτε την υποδοχή εγκατάστασης στην πίσω πλευρά του κιβωτίου ελέγχου, όπως δείχνει η Fig. 5.3.3.
- Τοποθετήστε το κιβώτιο ελέγχου στην εξωτερική πλευρά της εσωτερικής μονάδας, όπως δείχνουν τα βέλη (Fig. 5.3.4).
- Τοποθετήστε τον αισθητήρα εισαγωγής στην τρύπα, από την οποία τον είχατε αφαιρέσει (2), όπως φαίνεται στην Fig. 5.3.4. Επίσης, τοποθετήστε τους συνδέσμους του αισθητήρα (CN21, CN29), τον σύνδεσμο LEV (CN60) και τον σύνδεσμο ανεμιστήρα (FAN1) στο κιβώτιο ελέγχου.

#### [Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Κάλυμμα κιβωτίου ελέγχου

#### [Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓑ Αισθητήρας εισαγωγής

#### [Fig. 5.3.3] (P.3)

- Ⓒ Υποδοχή εγκατάστασης Ⓓ Μπροστινό  
Ⓔ κάλυμμα Ⓔ Κιβώτιο Ελέγχου  
Ⓕ Τέμνον Τμήμα

#### [Fig. 5.3.4] (P.3)

- Ⓖ Τρύπα τοποθέτησης αισθητήρα

#### Αλλαγή της θέσης εγκατάστασης του πίσω καλύμματος

- Αφαιρέστε το πίσω κάλυμμα (6 βίδες) κι αλλάξτε την κατεύθυνσή του, όπως φαίνεται στο σχέδιο (Fig. 5.3.5).
- Βάλτε το μονωτικό υλικό που σας έχει δοθεί, στη θέση που δείχνει το σχέδιο (Fig. 5.3.5). (Αν χρησιμοποιείτε το κιβώτιο φίλτρου για εισαγωγή από πίσω, δεν είναι απαραίτητο να βάλετε το μονωτικό υλικό (μικρό).

#### [Fig. 5.3.5] (P.3)

- Ⓓ Πίσω κάλυμμα Ⓖ Μονωτικό υλικό (μεγάλο)  
Ⓖ Χρησιμοποιήστε το μονωτικό υλικό, μόνο όταν δεν χρησιμοποιείτε το κιβώτιο φίλτρου.

#### [Fig. 5.3.6] (P.3)

- Ⓖ Κάτω επιφάνεια εσωτερικής μονάδας

## 6. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και σωλήνα αποστράγγισης

Για να αποφύγετε το σχηματισμό δροσοσταλίδων, προσθέστε αρκετό αντι-ιδρωτικό και μονωτικό υλικό στους σωλήνες ψυκτικού και αποστράγγισης. Όταν χρησιμοποιείτε σωλήνες της αγοράς για το ψυκτικό, φροντίστε να περιτυλίξετε μονωτικό υλικό της αγοράς (με όριο αντίστασης θερμότητας πάνω από 100 °C και πάχος που παρέχεται παρακάτω) και στους σωλήνες υγρού και στους σωλήνες αερίου. Επίσης φροντίστε να περιτυλίξετε μονωτικό υλικό της αγοράς (με ειδικό βάρος πολυεθυλίνης 0,03 και πάχος που παρέχεται παρακάτω) σε όλους τους σωλήνες οι οποίοι περνούν μέσα από δωμάτια.

- Εκλέξτε το πάχος του μονωτικού υλικού ανάλογα με το μέγεθος σωλήνα.

| Μέγεθος σωλήνα      | Πάχος μονωτικού υλικού |
|---------------------|------------------------|
| 6,4 mm έως 25,4 mm  | Πάνω από 10 mm         |
| 28,6 mm έως 38,1 mm | Πάνω από 15 mm         |

- Αν η μονάδα χρησιμοποιείται στον τελευταίο όροφο του κτηρίου και κάτω από συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και υγρασίας, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε μέγεθος σωλήνα και πάχος μονωτικού υλικού μεγαλύτερο απ' αυτό που δίνεται στον παραπάνω πίνακα.
- Αν υπάρχουν προδιαγραφές απ' τον πελάτη, απλώς ακολουθήστε τις.

### 6.1. Προδιαγραφές σωλήνα ψυκτικού και αποστράγγισης

| Μοντέλο               |                                              | 20 - 40       | 50 - 80 | 100 · 125 |
|-----------------------|----------------------------------------------|---------------|---------|-----------|
| Τεμάχιο               | Σωλήνας ψυκτικού (Σύνδεση με ξεχωριστό άκρο) | Σωλήνας υγρού | ⌀6,35   | ⌀9,52     |
|                       | Σωλήνας αερίου                               | ⌀12,7         | ⌀15,88  | ⌀19,05    |
| Σωλήνας αποστράγγισης |                                              | VP-25         |         |           |

6.2. Σωλήνας ψυκτικού, σωλήνας αποστράγγισης και στόμιο γεμίσματος

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Όνομα μοντέλου | A   | B   | C   | D   |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80        | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 - 125      | 121 | 206 | 305 | 151 |

- Ⓕ Σωλήνας ψυκτικού (σωλήνας υγρού)
- Ⓖ Σωλήνας ψυκτικού (σωλήνας αερίου)
- Ⓗ Σωλήνας αποστράγγισης (όταν γίνεται χρήση του προαιρετικού μηχανισμού αποστράγγισης).
- Ⓘ Τρύπα αποστράγγισης (φυσική έξοδος αποστράγγισης)
- Ⓙ Δίοδος τροφοδότησης νερού για έλεγχο νερού από αποστράγγιση.
- Ⓚ Κιβώτιο ελέγχου
- Ⓛ Τρύπα για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας.
- Ⓜ Τρύπα για μετάδοση.

6.3. Προβλεπόμενες συνδέσεις ψυκτικών σωλήνων

Περιγραφή χρησιμοποιούμενων μερών

| Αριθ. | Διαδικασία εργασιών                                                                                                                                        | Λεπτομέρειες εργασίας                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Σημεία ιδιαίτερης προσοχής                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Παραπεμπτικά σχήματα                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Τοποθετήστε τη μόνωση σωλήνων (1) που προμηθεύεται στο σωλήνα υγρού της σωλήνωσης ψυκτικού, και τη μόνωση εκχειλωσης στομίου σωλήνα (2) στο σωλήνα αερίου. | Στο εσωτερικό μέρος της μόνωσης εκχειλωσης στομίου σωλήνα είναι μαρκαρισμένες οι λέξεις "INNER" (εσωτερικό) και "OUTER" (εξωτερικό). Τοποθετήστε το μέρος που είναι μαρκαρισμένο με τη λέξη "INNER" (εσωτερικό) κοντά στον κορμό της μονάδας και το μέρος που είναι μαρκαρισμένο με τη λέξη "OUTER" (εξωτερικό) στην πλευρά των εξωτερικών σωληνώσεων. | <ul style="list-style-type: none"><li>Χρήση της μόνωσης εκχειλωσης στομίου σωλήνα διαφορετικού μοντέλου ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό συμπύκνωσης (υγροποίησης ατμών). Ελέγχετε επομένως την ονομασία μοντέλου επί της μόνωσης για να βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τη σωστή μόνωση.</li><li>Για να μην υπάρχει διάκενο κοντά στο πλευρό της μονάδας, προτού τοποθετήσετε τη μόνωση βεβαιωθείτε ότι η εκχειλωση στομίων των σωλήνων εφάπτονται καλά στο πλευρό της μονάδας.</li><li>Λανθασμένη τοποθέτηση των πλευρών της μόνωσης που είναι μαρκαρισμένες ως "INNER" (εσωτερικό) και "OUTER" (εξωτερικό) ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα το σχηματισμό συμπύκνωσης (υγροποίησης ατμών).</li></ul> | <p><b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b></p> <p><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b><br/>(Σημείωση *2)</p> <p><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b></p> |
| 2     | Εργασία μόνωσης σωλήνων                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>Τυλίξτε με ταινία τη μόνωση γύρω από τους σωλήνες.</li><li>Στερεώστε καλά τη μόνωση με τις παρεχόμενες ταινίες περιτυλίγματος (4) στη θέση που φαίνεται στο σχήμα.</li></ul>                                                                                                                                     | Σφραγίστε τη σχισμή καλά ώστε να μην υπάρχουν ανοίγματα. Βεβαιωθείτε ότι έχετε τοποθετήσει τη μόνωση έτσι ώστε η σχισμή να βρίσκεται στο πάνω μέρος.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br/>(Σημείωση *3)</p>                                                               |
| 3     | Εργασία μόνωσης εκχειλώσεων                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>Τυλίξτε τη μόνωση εκχειλωσης στομίου σωλήνα με την παρεχόμενη ταινία (3).</li><li>Στερεώστε καλά τη μόνωση με τις παρεχόμενες ταινίες περιτυλίγματος (4) στη θέση που φαίνεται στο σχήμα.</li></ul>                                                                                                              | Σφραγίστε τη σχισμή καλά ώστε να μην υπάρχουν ανοίγματα. Βεβαιωθείτε ότι έχετε τοποθετήσει τη μόνωση έτσι ώστε η σχισμή να βρίσκεται στο πάνω μέρος.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b><br/>(Σημείωση *4)</p>                                                               |

[Fig. 6.3.1] (P.3)

- Ⓐ Μαρκάρισμα "0-0 αερίου"
- Ⓑ Μαρκάρισμα "INNER" (εσωτερικό)
- Ⓒ Μαρκάρισμα "OUTER" (εξωτερικό)
- Ⓓ Μόνωση εκχειλώσεων (2)
- Ⓔ Σωλήνωση ψυκτικού (αερίου)
- Ⓕ Σωλήνωση ψυκτικού (υγρού)
- Ⓖ Υπαίθριες σωλήνες ψυκτικού
- Ⓗ Μόνωση σωλήνα (1)
- Ⓘ Μονωτικό υλικό
- Ⓙ Εκχειλωση
- Ⓚ Τραβήξτε σ'αυτή την κατεύθυνση
- Ⓛ Μονωτικό υλικό
- Ⓜ Εκχειλωση
- Ⓝ Δεν πρέπει να υπάρχει διάκενο
- Ⓞ Μετακινήστε το στην τελική θέση

[Fig. 6.3.2] (P.3)

- (σχήμα στο οποίο φαίνεται η μόνωση εκχειλωσης)
- Ⓐ Υπαίθριες σωλήνες ψυκτικού
  - Ⓑ Δεν πρέπει να υπάρχει διάκενο
  - Ⓒ Λαμαρίνα κορμού μονάδας
  - Ⓓ OUTER (Εξωτερικό)
  - Ⓔ INNER (Εσωτερικό)
  - Ⓙ Κορμός μονάδας
  - Ⓞ Παρεχόμενη μόνωση εκχειλωσης (2)

[Fig. 6.3.3] (P.3)

- Ⓐ Ταινία (3)
- Ⓑ Στερέωση με περιτύλιξη ταινίας
- Ⓒ Παρεχόμενη ταινία περιτυλίγματος (4)

Σημειώσεις:

- \*1 Εισχωρήστε το παξιμάδι εκχειλωμένων στομίων στους υπαίθριους σωλήνες ψυκτικού. Τραβήξτε το μονωτικό υλικό προς τα πίσω στην περιοχή όπου θα εκχειλώνεται, μετά επιστρέψτε το στην αρχική του θέση αφού τελειώσετε την εργασία εκχειλωσης των στομίων των σωλήνων. Εκτεθειμένοι χάλκινοι σωλήνες μπορεί να καταλήξουν σε σχηματισμό συμπύκνωσης (υγροποίησης υδρατμών). Επομένως, όταν κάνετε αυτή την εργασία πρέπει να είστε πολύ προσεκτικοί.
- \*2 Δεν πρέπει να υπάρχει διάκενο
- \*3, \*4 Δεν πρέπει να υπάρχει διάκενο. Η σχισμή πρέπει να είναι στο πάνω μέρος.

7. Σύνδεση σωλήνων ψυκτικού και αποστράγγισης

7.1. Σωλήνωση ψυκτικού

Η εργασία αυτή σωληνώσεων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες στα εγχειρίδια εγκατάστασης τόσο της εξωτερικής μονάδας όσο και του μηχανισμού ελέγχου BC (μοντέλα της σειράς R2 ταυτόχρονου κλιματισμού κρύου και θερμού αέρα).

- Τα μοντέλα της σειράς R2 είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να λειτουργούν σε σύστημα όπου ο σωλήνας ψυκτικού από την εξωτερική μονάδα καταλήγει στο μηχανισμό ελέγχου BC και από εκεί διακλαδίζεται για να γίνεται η σύνδεση με τις εσωτερικές μονάδες.
- Για περιορισμούς σχετικά με το μήκος σωλήνα και δεκτές διαφορές ύψους, βλέπετε τις οδηγίες εξωτερικής μονάδας.
- Η μέθοδος σύνδεσης σωλήνων είναι με ξεχωριστό άκρο.

Σημεία προσοχής στη σωλήνωση ψυκτικού

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε για τις χαλκοσυγκολλήσεις χαλκό που δεν οξειδώνεται ώστε να μην εισέρχονται μέσα στον σωλήνα ξένα αντικείμενα ή υγρασία.
- Φροντίστε να βάλετε λάδι ψυκτικής μηχανής στις συνδέσεις με ξεχειλωμένα άκρα και σφίξτε τις συνδέσεις χρησιμοποιώντας ένα διπλό κλειδί.
- Τοποθετήστε ένα μεταλλικό στήριγμα για την υποστήριξη του σωλήνα ψυκτικού ούτως ώστε να μην πιέζεται με το βάρος το άκρο του σωλήνα της εσωτερικής μονάδας. Αυτό το μεταλλικό στήριγμα πρέπει να τοποθετείται 50 cm από την ξεχειλωμένη σύνδεση της εσωτερικής μονάδας.

⚠ Προειδοποίηση:

Όταν κάνετε την εγκατάσταση και μετακινείτε τη μονάδα σε άλλη θέση, μη φορτίζετε με άλλο ψυκτικό μίγμα, από το ψυκτικό (R407C ή R22) που προδιαγράφεται πάνω στη μονάδα.  
- Αναμιγνύοντας ένα διαφορετικό ψυκτικό μίγμα, αέρα, κλπ. ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στον ψυκτικό κύκλο με αποτέλεσμα σοβαρή ζημιά.

## ⚠ Προσοχή:

- Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (CU-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 “Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού”. Επίσης, θεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμία, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε άλλες προσμίξεις.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τις παλιές σωληνώσεις ψυκτικού.
  - Η μεγάλη ποσότητα χλωρίου στο συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι στην παλιά σωλήνωση, θα προκαλέσουν την αλλοίωση του νέου ψυκτικού.
- Αποθηκεύστε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση.
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμία ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, ενδέχεται να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στο συμπιεστή.
- Χρησιμοποιείτε τα ψυκτικά λάδια Suniso 4GS ή 3GS (μικρή ποσότητα), για να κάνετε επιστροφή στην διαπλάτυνση και στα τμήματα σύνδεσης της φλάντζας. (Για μοντέλα που χρησιμοποιούν R22)
- Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοθενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι για επιστροφή των διαπλάτυνσεων και τις συνδέσεις της φλάντζας. (Για μοντέλα που χρησιμοποιούν R407C)
  - Το ψυκτικό που χρησιμοποιείται στη μονάδα είναι υψηλά υγροσκοπικό και αναμιγνύεται με νερό, που σημαίνει ότι θα αλλοιώσει το ψυκτικό λάδι.

## 7.2. Σωλήνωση αποστράγγισης

- Εξασφαλίστε ότι οι σωλήνες αποστράγγισης είναι προς τα κάτω (κλίση πάνω από 1/100) προς την πλευρά (εκβολής) της εξωτερικής μονάδας. Μην τοποθετείτε ουδεμία παγίδα ή ανωμαλία στη γραμμή. (①)
- Εξασφαλίστε ότι οποιοδήποτε διαγώνιο σωλήνες αποστράγγισης είναι κάτω από 20 m μήκος (εκτός από τη διαφορά ανύψωσης). Αν η σωλήνωση αποστράγγισης είναι μεγάλου μήκους, τοποθετήστε μεταλλικά στηρίγματα για τη σταθεροποίηση της σωλήνωσης. Μην τοποθετείτε ποτέ σωλήνες εξαέρωσης διότι μπορεί να γίνει εκβολή της αποστράγγισης.
- Χρησιμοποιήστε σωλήνα από σκληρό χλωρικό βινύλιο VP-25 (με εξωτερική διάμετρο 32 mm) για τη σωλήνωση αποστράγγισης.
- Εξασφαλίστε ότι οι ομάδες σωλήνων είναι 10 cm χαμηλότερα από το στόμιο αποστράγγισης του σώματος της μονάδας όπως φαίνεται στο ②.
- Μην τοποθετείτε παγίδες κακοσμίας στο στόμιο εκβολής της αποστράγγισης.
- Τοποθετήστε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης σε μία θέση όπου δε δημιουργείται κακοσμία.
- Μην τοποθετείτε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης σε οποιοδήποτε οχετό όπου είναι πιθανό να δημιουργούνται ιονικά αέρια.

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ Κλίση προς τα κάτω 1/100 και πάνω
- Ⓑ Λάστιχο αποστράγγισης (Παρεχόμενο)
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα
- Ⓓ Συνολική σωλήνωση
- Ⓔ Αυξήστε αυτό το μήκος σε περίπου 10 cm.

- Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες, όταν χρησιμοποιείτε έναν προαιρετικό μηχανισμό αποστράγγισης.

[Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25 cm
- B: 1,5 – 2 m
- Ⓐ Κλίση προς τα κάτω, πάνω από 1/100
- Ⓑ Μονωτικό υλικό
- Ⓒ Μεταλλικό υποστήριγμα

[Fig. 7.2.3] (P.4)

- Ⓓ Όσο το δυνατόν μεγαλύτερο. Περίπου 10 cm.

[Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: Εντός 41 cm.
- Ⓒ Λάστιχο αποστράγγισης (Παρεχόμενο)

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το σωλήνα αποχέτευσης που προμηθεύεται με τη συσκευή (Εξάρτημα).

- Ⓐ Κάτω από 300 mm
- Ⓑ Γωνιακή σύνδεση 90° από σκληρό βινύλιο χλωρίου (Τοπική προμήθεια)
- Ⓒ Σκληρό βινύλιο χλωρίου (VP-25) (Τοπική προμήθεια)
- Ⓓ Συνδετήρας (μικρός) (Παρεχόμενο)

- Συνδέστε την κάθε σύνδεση με κόλλα χλωρικού βινυλίου αλλά μην χρησιμοποιείτε ποτέ κόλλα στο στόμιο εκβολής της εσωτερικής μονάδας διότι δε θα είναι δυνατό να γίνει στο μέλλον σέρβις στο μηχανισμό αποστράγγισης. Είναι επίσης δυνατό να διαβρωθεί από το ρετσίνι η τελική σύνδεση και τελικά να ραγίσει.

- Εξασφαλίστε ότι οι σωλήνες αποστράγγισης είναι προς τα κάτω (κλίση πάνω από 1/100) προς την πλευρά (εκβολής) της εξωτερικής μονάδας. Μην τοποθετείτε ουδεμία παγίδα ή ανωμαλία στη γραμμή. (③)
- Εξασφαλίστε ότι οποιοδήποτε διαγώνιο σωλήνες αποστράγγισης είναι κάτω από 20 m μήκος (εκτός από τη διαφορά ανύψωσης). Αν η σωλήνωση αποστράγγισης είναι μεγάλου μήκους, τοποθετήστε μεταλλικά στηρίγματα για τη σταθεροποίηση της σωλήνωσης. Μην τοποθετείτε ποτέ σωλήνες εξαέρωσης διότι μπορεί να γίνει εκβολή της αποστράγγισης.
- Χρησιμοποιήστε σωλήνα από σκληρό χλωρικό βινύλιο VP-25 (με εξωτερική διάμετρο 32 mm) για τη σωλήνωση αποστράγγισης.
- Εξασφαλίστε ότι οι ομάδες σωλήνων είναι 10 cm χαμηλότερα από το στόμιο αποστράγγισης του σώματος της μονάδας όπως φαίνεται στο ④.
- Μην τοποθετείτε παγίδες κακοσμίας στο στόμιο εκβολής της αποστράγγισης.
- Τοποθετήστε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης σε μία θέση όπου δε δημιουργείται κακοσμία.
- Μην τοποθετείτε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης σε οποιοδήποτε οχετό όπου είναι πιθανό να δημιουργούνται ιονικά αέρια.
- Το στόμιο εισαγωγής του σωλήνα αποστράγγισης μπορεί να είναι 41 cm υψηλότερα από το στόμιο εξαγωγής αποστράγγισης. Αν υπάρχουν εμπόδια στο ταβάνι, χρησιμοποιήστε γωνίες στη σωλήνωση για να το φέρετε στο ίδιο ύψος ανάλογα με το χώρο εργασίας. (⑤)

### Σημειώμα:

Αν το τμήμα ανάδρασης έχει μεγάλο μήκος, θα υπάρξει αρκετό επιστρεφόμενο νερό κατά το σταμάτημα της λειτουργίας, το οποίο θα δημιουργήσει γλοιώδες υγρό ή κακοσμία κατά την εποχή που η συσκευή βρίσκεται εκτός λειτουργίας. Εξασφαλίστε ότι το τμήμα ανάδρασης βρίσκεται στο ελάχιστο.

## ⚠ Προσοχή:

Συνδέστε τις σωληνώσεις αποστράγγισης για να εξασφαλίσετε την πλήρη εκκένωση της αποστράγγισης και μονώστε το σωλήνα για να αποφύγετε το σχηματισμό δροσοσταλίδων. Αν πάθει θλάση η σωλήνωση είναι πιθανό να προκαλέσει τη διαρροή νερού και δημιουργία υγρασίας στο κτήριο σας.

## 7.3. Διαβεβαίωση εκβολής αποστράγγισης

- Εξασφαλίστε ότι ο μηχανισμός αποστράγγισης λειτουργεί ομαλά για εκκένωση και ότι δεν υπάρχει καμία διαρροή νερού από τις συνδέσεις.

- Εξασφαλίστε ότι τα ανωτέρω διαβεβαιούνται κατά την περίοδο λειτουργίας θέρμανσης.
  - Εξασφαλίστε ότι τα ανωτέρω διαβεβαιούνται πρίν από την εκτέλεση εργασίας στο ταβάνι σε περίπτωση νέας κατασκευής.
- Τοποθετήστε τον προμηθευόμενο συνδετήρα στον κόκκινο συνδετήρα (2P) στην πλευρά του κιβωτίου ελέγχου.
  - Αφαιρέστε το πλαστικό βύσμα που βρίσκεται στην ίδια πλευρά με τις σωληνώσεις της εσωτερικής μονάδας.
  - Γεμίστε την αντλία τροφοδοσίας με νερό χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο δοχείο. Κατά το γέμισμα φροντίστε να τοποθετήσετε το άκρο της αντλίας ή της δεξαμενής σ' ένα δοχείο αποστράγγισης. (Αν δεν το τοποθετήσετε σωστά, μπορεί να χυθεί νερό στο μηχανήμα.)
  - Ανοίξτε το ρεύμα. Η αντλία αποστράγγισης λειτουργεί χωρίς τη χρήση του ελεγκτή εξ αποστάσεως. Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε διαφανές λάστιχο για να εξακριβώσετε ότι αδειάζει η αποστράγγιση.
  - Μετά τη διαβεβαίωση κλείστε το ρεύμα, αφαιρέστε το συνδετήρα και τοποθετήστε την πλαστική τάπα στη θέση της.

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Εισαγωγή του άκρου αντλίας 2 έως 4 cm
- Ⓑ Αφαιρέστε την πλαστική τάπα
- Ⓒ Περίπου 1000 cc
- Ⓓ Νερό
- Ⓔ Στόμιο γεμίσματος.



## 8. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις

### Προφυλάξεις στην ηλεκτρική καλωδίωση

#### ⚠ Προειδοποίηση:

Η ηλεκτρική εργασία πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένους ηλεκτρικούς μηχανολόγους και σύμφωνα με τα “Μηχανολογικά Πρότυπα Για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις” και τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με το προϊόν. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιηθούν ειδικά κυκλώματα. Αν το κύκλωμα ισχύος δεν έχει αρκετή χωρητικότητα ή αν γίνει διακοπή της εγκατάστασης, μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαϊάς.

- Εξασφαλίστε ότι η λήψη ρεύματος γίνεται από το κύκλωμα ειδικού κλάδου.
- Φροντίστε να εγκαταστήσετε μία ασφάλεια με διακόπτη στο κύκλωμα ισχύος.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να αποφύγετε την επαφή οποιουδήποτε από τα καλώδια κυκλώματος ελέγχου (ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) με το καλώδιο ρεύματος έξω από τη μονάδα.
- Φροντίστε να μην υπάρχει καθόλου χαλάρωμα σε όλες τις καλωδιώσεις.
- Μερικά καλώδια (ρεύμα, ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) πάνω από το ταβάνι, μπορεί να φαγωθούν από ποντίκια. Χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν πιά πολλούς μεταλλικούς σωλήνες για να περάσουν από μέσα τα καλώδια για προστασία.

#### <Πίνακας 1>

| Διαμόρφωση συστήματος                   | Για σύστημα μονού ψυκτικού                                             |                                                                                                                                                                                                                      | Για σύστημα πολλαπλού ψυκτικού |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Μήκος καλωδίου μεταφοράς                | Κάτω από 120 m                                                         |                                                                                                                                                                                                                      | Πάνω από 120 m                 |
| Παράδειγμα ευκολίας (για κρίση θορύβου) | Κατοικία ή ανεξάρτητο κατάστημα χωρίς θόρυβο                           | Κτήριο, κλινική, νοσοκομείο ή σταθμός επικοινωνιών χωρίς θόρυβο που υποτίθεται ότι δημιουργείται από εξοπλισμό αναστροφής, ιδιωτική γεννήτρια, ιατρικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας, εξοπλισμό ραδιοεπικοινωνίας κλπ. | Όλες οι ευκολίες               |
| Τύποι καλωδίων μεταφοράς                | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT ή καλώδιο προστασίας CVVS ή CPEVS | Καλώδιο προστασίας CVVS ή CPEVS                                                                                                                                                                                      |                                |

#### 2. Καλώδια ελεγκτού εξ αποστάσεως

|                    | Ελεγκτής εξ αποστάσεως δικτύου                                                                                                                                     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Τύποι καλωδίων     | Μη-προστατευτικό καλώδιο για αποστάσεις μέχρι 10 m. Οι ίδιες προδιαγραφές με “1.” Καλώδια καλωδίωσης μεταφοράς για πάνω από 10 m.                                  |
| Διάμετρος καλωδίου | Πάνω από 0,5 έως 0,75 mm <sup>2</sup> .                                                                                                                            |
| Μήκος              | Προσθέστε οποιουδήποτε τμήμα εξέχει τα 10 m στο μεγαλύτερο δυνατό μήκος καλωδίου μεταφοράς των 200 m (Το προστατευτικό τμήμα είναι πάνω από 1,25 mm <sup>2</sup> ) |

### 8.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος

- Τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής του εξοπλισμού δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από τις προδιαγραφές του σχεδίου 245 IEC > ή 227 IEC.
- Κατά την εγκατάσταση του κλιματιστικού πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm διαχωρισμό των επαφών σε κάθε πόλο.

Διαστάσεις ηλεκτρικού καλωδίου : πάνω από 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### [Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Διακόπτης 16 A
- Ⓑ Προστασία υπερβολικού ρεύματος 16 A
- Ⓒ Εσωτερική μονάδα
- Ⓓ Το συνολικό ρεύμα λειτουργίας να είναι κάτω από 16 A
- Ⓔ Κουτί που τραβιέται

#### [Εκλογή ασφάλειας χωρίς διακόπτη (NF) ή ασφάλειας με διακόπτη (NV)]

Για την εκλογή NF ή NV αντί για συνδυασμό ασφάλειας και διακόπτη Τάξης Β, χρησιμοποιήστε τα ακόλουθα:

- Σε περιπτώσεις ασφάλειας Τάξης Β και κατάταξης 15 A ή 20 A.

Όνομα μοντέλου NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)

Όνομα μοντέλου NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Χρησιμοποιήστε ένα διακόπτη με ευαισθησία κάτω από 30 mA 0,1 sec.

#### [Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓒ Διακόπτης 16 A
- Ⓓ Προστασία υπερβολικού ρεύματος 16 A

#### ⚠ Προσοχή:

Μη χρησιμοποιείτε οτιδήποτε άλλο εκτός από το διακόπτη και την ασφάλεια σωστής χωρητικότητας. Η χρήση σύρματος ασφάλειας με μεγαλύτερη χωρητικότητα μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο θάλαθης ή πυρκαϊάς.

- Δεν πρέπει ποτέ να συνδέετε το ηλεκτρικό καλώδιο με τα καλώδια μετάδοσης. Εάν το κάνετε τα καλώδια θα σπάσουν.
- Φροντίστε να συνδέσετε τα καλώδια ελέγχου στην εσωτερική μονάδα και στην εξωτερική μονάδα.
- Τοποθετήστε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
- Εκλέξτε τα καλώδια ελέγχου από τις συνθήκες που περιέχονται στη σελίδα 65.

#### ⚠ Προσοχή:

Φροντίστε να τοποθετήσετε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας. Μη συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε οποιοδήποτε σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, αλεξικέραυνο ή γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Η ατελής γείωση μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

### Τύποι καλωδίων ελέγχου

#### 1. Καλώδια καλωδίωσης μεταφοράς

- Τύποι καλωδίων μεταφοράς  
Σχεδιάστε την καλωδίωση σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα <Πίνακας 1>.
- Διάμετρος καλωδίου  
Πάνω από 1,25 mm<sup>2</sup>

### 8.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων

- Συνδέστε την εσωτερική μονάδα TB5 και την εξωτερική μονάδα TB3. (Διπλό μη-πολικό καλώδιο)  
Το “S” στην εσωτερική μονάδα TB5 είναι μία σύνδεση καλωδίου προστασίας. Για προδιαγραφές σχετικά με τη σύνδεση καλωδίων, βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- Τοποθετήστε τον ελεγκτή εξ αποστάσεως σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται με τον ελεγκτή εξ αποστάσεως.
- Συνδέστε τα τερματικά “1” και “2” του TB15 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο MA. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε τα τερματικά “M1” και “M2” του TB5 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο M-NET. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε το καλώδιο μεταφοράς του ελεγκτού εξ αποστάσεως εντός 10 m, χρησιμοποιώντας καλώδιο διαμέτρου 0,75 mm<sup>2</sup>. Αν η απόσταση είναι πάνω από 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδιο διαμέτρου 1,25 mm<sup>2</sup>.

#### [Fig. 8.2.1] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

#### [Fig. 8.2.2] (P.4) Τηλεχειριστήριο M-NET

- Ⓐ Τερμικό σύνδεσης για εσωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- Ⓑ Τερμικό σύνδεσης για εξωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- Ⓒ Τηλεχειριστήριο

- DC 9 σε 13 V μεταξύ 1 και 2 (Τηλεχειριστήριο MA)
- DC 24 σε 30 V μεταξύ M1 και M2 (Τηλεχειριστήριο M-NET)

#### Σημειώματα:

\*1 Περάστε το καλώδιο γείωσης του μηχανισμού μετάδοσης μέσω του τερματικού γείωσης Ⓢ και μετά βάλτε το στο έδαφος.

\*2 Αν το καλώδιο του ελεγκτού εξ αποστάσεως υπερβαίνει τα 10 m χρησιμοποιήστε καλώδιο διαμέτρου 1,25 mm<sup>2</sup> στο τμήμα που υπερβαίνει αυτό το μήκος και προσθέστε αυτό το τμήμα εντός των 200 m.

\*3 Ο μηχανισμός ελέγχου BC απαιτείται μόνο για τα μοντέλα κλιματισμού ταυτόχρονου κρύου και θερμού αέρα της σειράς R2.

#### [Fig. 8.2.3] (P.4) Τηλεχειριστήριο MA

#### [Fig. 8.2.4] (P.4) Τηλεχειριστήριο M-NET

- Ⓐ Μη πολωμένο
- Ⓑ Ανώτερο επίπεδο (TB15)
- Ⓒ Τηλεχειριστήριο
- Ⓓ Κατώτερο επίπεδο (TB5)

- Το τηλεχειριστήριο MA και το τηλεχειριστήριο M-NET δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα ή εναλλακτικά.

#### Σημείωση:

**Όταν τοποθετείτε το κάλυμμα του κιβωτίου τερματικών, βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν συμπιέζονται. Τα καλώδια μπορεί να κοπούν, αν συμπιέζονται.**

#### ⚠ Προσοχή:

**Συνδέστε τα καλώδια, προσέχοντας να μην είναι σφιχτά και τεντωμένα. Όταν τα καλώδια είναι υπερβολικά τεντωμένα, μπορεί να σπάσουν ή να υπερθερμανθούν και να καούν.**

- Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος στο κιβώτιο ελέγχου, χρησιμοποιώντας μόνωση για σωλήνες, για προφύλαξη από την τάση ισχύος (σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε την καλωδίωση μετάδοσης στον ακροδέκτη μετάδοσης, μέσω της προκατασκευασμένης οπής στο κιβώτιο ελέγχου, χρησιμοποιώντας κοινή μόνωση για σωλήνες.
- Μετά την ολοκλήρωση της καλωδίωσης βεβαιωθείτε για άλλη μιά φορά, ότι δεν υπάρχει μπόσικο στις συνδέσεις και τοποθετήστε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου, εκτελώντας αντίστροφα τη σειρά κινήσεων αφαίρεσής του.

#### ⚠ Προσοχή:

**Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος, έτσι ώστε να μην μεταδίδεται τάση, διαφορετικά μπορεί να προκληθούν αποσύνδεση, θερμότητα ή πυρκαγιά.**

## 8.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών

(Εξασφαλίστε να μη χαλαρώσουν οι βίδες στα τερματικά)

1. Μ'ένα καταβίδι ξεβιδώστε τις δύο βίδες που συγκρατούν το κάλυμμα του ένθετου κουτιού τερματικού.

#### [Fig. 8.3.1] (P.4)

- Α Κάλυμμα
  - Β Βίδα συγκρατήσεως καλύμματος (2 μέρη)
2. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα ② κάνετε τις συνδέσεις του ηλεκτρικού καλωδίου, του καλωδίου μετάδοσης και τηλεχειριστήριου. Δεν χρειάζεται να βγάλετε το ένθετο κουτί τερματικού.

#### [Fig. 8.3.2] (P.4)

- Α Τερματικό σύνδεσης για το καλώδιο μεταφοράς.
- Β Καλώδιο μεταφοράς  
(Προς τα τερματικά σύνδεσης για τον ελεγκτή εξ αποστάσεως, της εσωτερικής μονάδας και του μηχανισμού ελέγχου BC)
- Γ Προς την παροχή μονοφασικού ρεύματος
- Δ Τερματικό σύνδεσης για την παροχή ρεύματος
- Ε Προς το τερματικό σύνδεσης για καλώδιο μεταφοράς εξωτερικής μονάδας  
(Χρησιμοποιήστε προστατευτικό καλώδιο γείωσης στην πλευρά της εξωτερικής μονάδας.)
- Σ Μη-πολικότητα
- ① Ελεγκτής εξ αποστάσεως για δίκτυο
- ② DC24 σε 30 V

- Στη σύνδεση του ηλεκτρικού καλωδίου με το κιβώτιο ελέγχου χρησιμοποιήστε δακτύλιο απόσβεσης δύναμης εφελκισμού (σύνδεση PG ή παρόμοια). Συνδέστε μετά το καλώδιο μετάδοσης στο ένθετο τερματικό μετάδοσης περνώντας το μέσα από την προκατασκευασμένη οπή στο κιβώτιο ελέγχου χρησιμοποιώντας συνηθισμένο δακτύλιο απόσβεσης δύναμης εφελκισμού.

3. Αφού τελειώσετε τις συνδέσεις καλωδίων, βεβαιωθείτε πάλι ότι δεν υπάρχουν χαλαρωμένες συνδέσεις και μετά τοποθετήστε το κάλυμμα του κιβωτίου ελέγχου, κάνοντας τις ίδιες ενέργειες που κάνατε όταν το βγάλατε, αλλά με την αντίστροφη σειρά.

#### ⚠ Προσοχή:

**Συνδέστε την παροχή ρεύματος ούτως ώστε να μην υπάρχει απώλεια τάσης. Διαφορετικά είναι δυνατό να προκληθεί αποσύνδεση, θέρμανση ή πυρκαγιά.**

## 8.4. Ρύθμιση διευθύνσεων

(Εξασφαλίστε ότι κατά τη διάρκεια εργασίας, ο διακόπτης ρεύματος είναι κλειστός)

#### [Fig. 8.4.1] (P.4)

<Πίνακας διευθύνσεων>

- Υπάρχουν δύο τύποι ρύθμισης περιστρεφόμενου διακόπτη: ρύθμιση διευθύνσεων 1 έως 9, και πάνω από 10, και ρύθμιση αριθμών διακλαδώσεων.
  - ① Μέθοδος ρύθμισης διευθύνσεων  
Παράδειγμα: Αν η διεύθυνση είναι "3", αφήστε το SW12 (για 1 έως 9) στο "0", και τοποθετήστε το SW11 (για πάνω από 10) στο "3".
  - ② Πώς να ρυθμίσετε τους αριθμούς διακλαδώσεων (Μόνο για το μοντέλο R2)  
Ταιριάστε το σωλήνα ψυκτικού της εσωτερικής μονάδας με τον αριθμό σύνδεσης τερματικού του μηχανισμού ελέγχου BC. Παραμένει διαφορετικός από R2 όπως στη θέση "0".
- Οι περιστρεφόμενοι διακόπτες είναι όλοι τοποθετημένοι από το εργοστάσιο στη θέση "0". Αυτοί οι διακόπτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ρυθμίσετε τις διευθύνσεις και τους αριθμούς διακλαδώσεων της μονάδας με τον τρόπο που θέλετε.
- Ο καθορισμός των διευθύνσεων εσωτερικής μονάδας διαφέρει από το σύστημα στο χώρο εργασίας. Ρυθμίστε τις σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

#### Σημειώματα:

**Παρακαλείστε όπως ρυθμίζετε το διακόπτη SW5 ανάλογα με την τάση της ηλεκτρικής παροχής.**

- Γυρίστε το διακόπτη στο 240 V όταν η ηλεκτρική παροχή είναι 230 και 240 volts.
- Όταν η ηλεκτρική παροχή είναι 220 volts, γυρίστε το διακόπτη στο 220 V.

## 8.5. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως

Αν θέλετε να διερευνήσετε τη θερμοκρασία δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε έναν ελεγκτή εξ αποστάσεως, θέστε το SW1-1 του πίνακα ελέγχου στη θέση "ON". Τοποθετώντας το SW1-7 και SW1-8 στην ανάλογη θέση, μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε τη ροή αέρα κατά περιόδους που το θερμόμετρο θέρμανσης είναι κλειστό.

# Содержание

|                                                                                       |    |                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Меры предосторожности .....                                                        | 67 | 5.2. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов .....                                  | 70 |
| 1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ .....                        | 67 | 5.3. Изменение под спецификации заднего воздухозабора ....                                          | 70 |
| 1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R407C ..... | 68 | 6. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы .....                                     | 70 |
| 1.3. Перед выполнением установки .....                                                | 68 | 6.1. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы .....                                   | 70 |
| 1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения) .....                         | 68 | 6.2. Труба хладагента, дренажная труба и заливочный канал .....                                     | 71 |
| 1.5. Перед началом пробной эксплуатации .....                                         | 68 | 6.3. Правила подсоединения труб хладагента .....                                                    | 71 |
| 2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении .....                          | 69 | 7. Соединение труб хладагента и дренажных труб .....                                                | 71 |
| 3. Выбор места для установок .....                                                    | 69 | 7.1. Прокладка труб хладагента .....                                                                | 71 |
| 3.1. Обеспечение достаточного пространства для установки и техобслуживания .....      | 69 | 7.2. Прокладка дренажных труб .....                                                                 | 72 |
| 3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи .....                       | 69 | 7.3. Проверка слива стоков .....                                                                    | 72 |
| 4. Закрепление навесных болтов .....                                                  | 69 | 8. Электрическая проводка .....                                                                     | 72 |
| 4.1. Закрепление навесных болтов .....                                                | 69 | 8.1. Проводка подачи электропитания .....                                                           | 73 |
| 4.2. Положение потолочного отверстия и навесных болтов ....                           | 70 | 8.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи .....        | 73 |
| 5. Установка прибора .....                                                            | 70 | 8.3. Выполнение электросоединений .....                                                             | 74 |
| 5.1. Подвешивание корпуса прибора .....                                               | 70 | 8.4. Установка адресов .....                                                                        | 74 |
|                                                                                       |    | 8.5. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления ..... | 74 |

## 1. Меры предосторожности

### 1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

- ▶ До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.
- ▶ “Меры предосторожности” содержат важные указания по технике безопасности. Убедитесь, что Вы им следуете.

#### Символика, используемая в тексте

##### Предупреждение:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.

##### Осторожно:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.

#### Символика, используемая в иллюстрациях

 : Указывает действие, которое следует избегать.

 : Указывает на важную инструкцию.

 : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

 : Указывает на необходимость проявлять осторожность по отношению к вращающимся частям. (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

 : Опасайтесь электрошока (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

##### Предупреждение:

Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

##### Предупреждение:

- Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Установите прибор на такой конструкции, которая выдержит его вес.
  - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.
  - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- Подготовьтесь к возможным сильным ураганам и ветрам, землетрясениям: установите прибор в соответствующем месте.
  - Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.
- Всегда используйте освежители воздуха, увлажнители, электрообогреватели и другие средства, рекомендуемые Митцубиси Электрик.
  - Обратитесь к услугам квалифицированного техника для установки дополнительных приспособлений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.

- Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.
  - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Не прикасайтесь к лопастям теплообменника.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При утечке газа охлаждения во время установки проветрите помещение.
  - При контакте газа охлаждения с огнем будут выделяться ядовитые газы.
- Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.
  - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно Электротехническим Стандартам и Нормам проведения внутренней проводки и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.
  - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.
  - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- При установке и перемещении кондиционера на другой объект не заряжайте его другим хладагентом, кроме хладагента (R407C или R22), указанного на приборе.
  - При смещении другого хладагента или воздуха с первоначальным хладагентом может произойти сбой цикла охлаждения и прибор может быть поврежден.
- Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае утечки хладагента.
  - Проконсультируйтесь с дилером относительно соответствующих мер по предотвращению превышения допустимой концентрации. В случае утечки хладагента и превышения допустимых лимитов концентрации может возникнуть опасная ситуация в связи с недостатком кислорода в помещении.
- При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- По завершении установки убедитесь в отсутствии утечки газа охлаждения.
  - При утечке газа охлаждения и попадании его под воздействие обогревателя, печи, духовки или другого источника тепла могут образоваться ядовитые газы.
- Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.
  - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны Митцубиси Электрик, может возникнуть пожар или взрыв.

## 1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R407C

### ⚠ Осторожно:

- **Не используйте имеющиеся трубы хладагента.**
  - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлорина, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
- **Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (CU-DHP), как указано в JIS H3300 “Бесшовные трубы из меди и медных сплавов”.** Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
  - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение остаточного масла охлаждения.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки.** (Углы и другие соединения храните в пластмассовом пакете.)
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды, может ухудшить масло и вызвать проблемы с компрессором.
- **Используйте в качестве масла охлаждения масло сложного или простого эфира или алкилбензол (небольшое количество) для покрытия растрескиваний и фланцевых соединений.**
  - Масло охлаждения испортится при смешивании с большим количеством минерального масла.
- **Используйте для заполнения системы жидкий хладагент.**
  - При использовании газового хладагента для герметизации системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- **Не используйте другие хладагенты, кроме хладагента R407C**
  - При использовании другого агента (например, R 22), наличие в нем хлорина может вызвать сбой цикла охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Используйте вакуумный насос с контрольным клапаном обратного хода.**
  - Масло вакуумного насоса может проникнуть обратно в цикл охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Не используйте указанные ниже инструменты с обычным хладагентом.** (Манифольд, зарядный шланг, детектор обнаружения утечки газа, конт рольный клапан, основу заряда хладагентом, вакуумный датчик, оборудование для сбора хладагента)
  - Смешивание обычного хладагента и масла охлаждения с R407C может вызвать ухудшение масла охлаждения.
  - Смешивание воды с R407C может вызвать ухудшение масла охлаждения.
  - Хладагент R407C не содержит хлорина. Поэтому детекторы утечек газа, предназначенные для обычных хладагентов, не обнаруживают его.
- **Не используйте зарядный баллон.**
  - Использование зарядного баллона может вызвать ухудшение хладагента.
- **Обращайтесь с инструментами особенно внимательно.**
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды может вызвать ухудшение масла охлаждения.

## 1.3. Перед выполнением установки

### ⚠ Осторожно:

- **Не устанавливайте прибор там, где возможна утечка горючего газа.**
  - При утечке газа и его скоплении около прибора может произойти взрыв.
- **Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.**
  - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.**
  - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.
- **При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.**
  - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- **Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.**
  - При влажности в помещении свыше 80 % или при засорении дренажной трубы, с внутреннего прибора может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно внутреннего прибора и наружного прибора, когда это требуется.

- Внутренние модели следует устанавливать на потолке на высоте не менее 2,5 м.

## 1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

### ⚠ Осторожно:

- **Заземлите прибор.**
  - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
  - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- **Установите прерыватель цепи, если требуется.**
  - Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрошоку.
- **Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.**
  - Кабели слишком малой мощности могут перегореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.**
  - Предохранитель или прерыватель большей мощности или стальной или медный провод могут вызвать поломку прибора или пожар.
- **Не мойте детали кондиционера.**
  - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- **Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.**
  - При устранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- **Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренажирования.** Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.
  - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке прибора.**
  - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 кг.
  - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки, это опасно.
  - Не трогайте лопасти теплообменника голыми руками. Вы можете порезаться.
  - При перемещении наружного прибора подвешивайте его в указанных точках основания прибора. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы он не соскользнул.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.**
  - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут причинить порез и другую травму.
  - Удалите пластиковый упаковочный пакет и уберите его так, чтобы он был недоступен детям. Дети могут задохнуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

## 1.5. Перед началом пробной эксплуатации

### ⚠ Осторожно:

- **Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.**
  - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
  - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
  - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других элементах цикла охлаждения хладагента. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
  - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
  - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.

## 2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении

Прибор поставляется вместе со следующими материалами:

| Часть № | Материалы                   | Кол-во | Место для установки       |
|---------|-----------------------------|--------|---------------------------|
| 1       | Изолированная труба (малая) | 1      | На кожухе корпуса прибора |
| 2       | Изоляционная крышка         | 1      |                           |
| 3       | Стяжная лента (большая)     | 6      |                           |
| 4       | Дренажный шланг             | 1      |                           |
| 5       | Лента насоса                | 1      |                           |

| Часть № | Материалы                                | Кол-во | Место для установки       |
|---------|------------------------------------------|--------|---------------------------|
| 6       | Стяжная лента (малая)                    | 1      | На кожухе корпуса прибора |
| 7       | Изолированная труба (большая)            | 1      |                           |
| 8       | Шуруп                                    | 10     |                           |
| 9       | Герметизирующий материал (малая часть)   | 2      |                           |
| 10      | Герметизирующий материал (большая часть) | 2      |                           |

## 3. Выбор места для установк

- Выберите для прибора такое место, с которого выдуваемый воздух будет попадать во все уголки помещения.
- Избегайте таких мест, которые находятся под воздействием внешнего воздуха.
- Выберите такое место, где не будет препятствий на пути входящего и исходящего из прибора воздушного потока.
- Избегайте таких мест, которые подвержены воздействию пара или масляных испарений.
- Избегайте таких мест, где возможна утечка горючего газа, его скопление или его генерация.
- Избегайте установки прибора вблизи оборудования, излучающего высокочастотные волны (например, высокочастотное сваривание и т.д.)
- Избегайте таких мест, где поток воздуха будет направлен на датчик пожарной сигнализации. (Горячий воздух может вызвать работу этой сигнализации в течение отопительного сезона.)
- Избегайте таких мест, где часто происходит работа с кислотными растворами.
- Избегайте таких мест, где часто используются распылители на основе серы или другие распылители.

### Предупреждение:

Устанавливайте прибор, предназначенный для помещения, на достаточно прочном потолочном перекрытии, способном выдержать его вес.

Если потолок недостаточно прочный, прибор может упасть и нанести травму.

### 3.1. Обеспечение достаточного пространства для установки и техобслуживания

- Соединения труб, электросоединения и техническое обслуживание должны проводиться снизу и с боков, поэтому обязательно оставьте свободное пространство, указанное ниже. Кроме того, пожалуйста, продумайте пригодность и безопасность операций подъема при установке, при этом не просто оставляйте как можно больше свободного пространства, но также обратитесь к прилагаемым инструкциям по эксплуатации каждой отдельной панели за подробной информацией по установке панелей.
- При подсоединении высокоэффективного фильтра необходимо добавить +32 к размерам В (\*2) и Е (\*1) спецификаций нижнего воздухозабора.

## 4. Закрепление навесных болтов

### 4.1. Закрепление навесных болтов

(Используйте навесные болты М10. Болты приобретаются на месте.)  
(Убедитесь в конструктивной прочности места подвески.)

#### Навесная конструкция

- Потолок: Потолочные перекрытия разные в разных зданиях. Для получения детальной информации обратитесь в соответствующую строительную фирму.
- ① Потребуется укрепить потолочное перекрытие с помощью дополнительных усиливающих элементов (рандбалки и т. д.), чтобы потолок был ровным и не вибрировал.
- ② Удалите усиливающие потолочные элементы.
- ③ Дополнительно усильте эти элементы и добавьте новые усиливающие элементы для закрепления потолочного настила.

[Fig. 3.1.1] (P2)

<В случае установки нижней воздухозаборной панели>

<В случае использования опциональной брезентовой трубы для нижнего воздухозабора>

| Название модели | 20 · 25 · 32 | 40 · 50    |
|-----------------|--------------|------------|
| A               | 790          | 1040       |
| B               | Свыше 455    | Свыше 455  |
| C               | Свыше 500    | Свыше 500  |
| D               | 1000         | 1440       |
| E               | Свыше 365    | Свыше 365  |
| F               | Свыше 100    | Свыше 100  |
| G               | Свыше 20     | Свыше 20   |
| H               | Свыше 100    | Свыше 100  |
| I               | Свыше 1000   | Свыше 1000 |

| Название модели | 63 · 71 · 80 | 100 · 125  |
|-----------------|--------------|------------|
| A               | 1240         | 1590       |
| B               | Свыше 455    | Свыше 495  |
| C               | Свыше 500    | Свыше 500  |
| D               | 1440         | 1765       |
| E               | Свыше 365    | Свыше 405  |
| F               | Свыше 100    | Свыше 100  |
| G               | Свыше 20     | Свыше 20   |
| H               | Свыше 100    | Свыше 100  |
| I               | Свыше 1000   | Свыше 1000 |

[Fig. 3.1.2] (P2)

<В случае воздухозабора сзади>

<В случае использования опциональной коробки фильтра для заднего воздухозабора>

### Предупреждение:

Обязательно устанавливайте прибор в таком месте, которое сможет выдержать его вес.

- В случае недостатка прочности для поддержки веса прибора он может упасть и нанести травмы.

### 3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи, описано в руководстве по установке наружных приборов.

#### Для деревянных конструкций

- В качестве усиливающих элементов используйте анкерную балку (в одноэтажных зданиях) или балку второго этажа (в двухэтажных зданиях).
- Для навешивания кондиционера используйте четырехкантный брус более 6 см, если расстояние между балками менее 90 см; используйте четырехкантный брус более 9 см, если расстояние между балками менее 180 см

[Fig. 4.1.1] (P2)

- Ⓐ Подшивка потолка
- Ⓑ Рандбалка
- Ⓒ Анкерная балка
- Ⓓ Четырехкантный брус для навешивания кондиционера
- Ⓔ Наклон

#### Для железобетонных конструкций

- Как показано на иллюстрации ниже, закрепите навесные болты или используйте для закрепления навесных болтов четырехкантные брусья.

[Fig. 4.1.2] (P2)

- Ⓕ Вставка: 100 до 150 кг (1 шт.) (приобретается на месте)
- Ⓖ Навесной болт M10 (приобретается на месте)
- Ⓗ Укрепление

Масса изделия (кг)

| Название модели | 20 · 25 | 32 | 40 | 50 | 63 - 80 | 100-125 |
|-----------------|---------|----|----|----|---------|---------|
| Рама корпуса    | 25,5    | 27 | 32 | 34 | 39      | 52      |

## 4.2. Положение потолочного отверстия и навесных болтов

Проходное потолочное отверстие и резьба навесного болта

- При использовании панели воспользуйтесь поставляемым вместе с панелью шаблоном для совмещения позиций проходного потолочного

## 5. Установка прибора

### 5.1. Подвешивание корпуса прибора

- Принесите прибор, предназначенный для установки в помещении, к месту установки в упакованном виде.
- Чтобы подвесить прибор, предназначенный для установки в помещении, используйте подъемное оборудование, с помощью которого следует поднять прибор и пропустить его через навесные болты.
- Устанавливайте внутренний прибор до монтажа потолочных балок.

[Fig. 5.1.1] (P3)

- Ⓐ Корпус прибора
- Ⓑ Подъемное оборудование

### 5.2. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов

- Чтобы убедиться в том, что корпус прибора и навесные болты установлены в требуемое положение, используйте шаблон, поставленный вместе с панелью. Не забудьте проверить взаимосоответствие положений.
- Используйте уровень, чтобы определить, что поверхность, обозначенная Ⓐ установлена ровно. Убедитесь, чтобы гайки навесных болтов были плотно завинчены при закреплении навесных болтов.
- Чтобы обеспечить дренаж, убедитесь в том, что прибор установлен ровно, используйте для этого уровень.

#### ⚠ Осторожно:

Обязательно убедитесь в том, что корпус прибора установлен ровно.

### 5.3. Изменение под спецификации заднего воздухозабора

Изменение положения установки блока управления

1. Снимите один из винтов крепления блока управления (Fig. 5.3.1).
2. Снимите крышку блока управления (Fig. 5.3.1), затем снимите датчик воздухозабора (Fig. 5.3.2), установленный внутри блока, а также соединители датчика труб (CN21, CN29), соединитель LEV (CN60) и соединитель вентилятора (FAN1), установленные на щите управления.

отверстия и прибора с размерами, указанными на диаграмме ниже. Правила использования шаблона содержатся в инструкции по эксплуатации, поставляемой вместе с панелью.

- Используйте навесные болты M10 (со сплошной резьбой).

[Fig. 4.2.1] (P2)

<В случае нижнего воздухозабора, данный рисунок изображает вид внутреннего прибора сверху>  
<В случае заднего воздухозабора>

| Название модели | (мм) |      |     |    |      |     |
|-----------------|------|------|-----|----|------|-----|
|                 | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
| 20 · 25 · 32    | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50         | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 - 80         | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125       | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

3. Измените фитинг установки на задней стороне блока управления, как показано на Fig. 5.3.3.
4. Установите блок управления снаружи внутреннего прибора в соответствии со стрелками. (Fig. 5.3.4)
5. Установите датчик воздухозабора, удаленный в пункте (2) в отверстие установки датчика, изображенное на Fig. 5.3.4. Также установите соединители датчика труб (CN21, CN29), соединитель LEV (CN60) и соединитель вентилятора (FAN1) в блок управления.

[Fig. 5.3.1] (P3)

- Ⓐ Крышка блока управления

[Fig. 5.3.2] (P3)

- Ⓑ Датчик воздухозабора

[Fig. 5.3.3] (P3)

- Ⓒ Фитинг установки
- Ⓓ Лицевая сторона
- Ⓔ Сторона крышки
- Ⓕ Блок управления
- Ⓖ поперечный разрез

[Fig. 5.3.4] (P3)

- Ⓗ Отверстие установки датчика

Изменение положения установки задней панели

1. Снимите заднюю панель (6 винтов) и измените ее направление, как изображено на рисунке (Fig. 5.3.5).
2. Прикрепите поставляемый изоляционный материал в положении, изображенном на рисунке (Fig. 5.3.5) (При использовании коробки фильтра заднего воздухозабора прикреплять изоляционный материал (малый) не нужно.)

[Fig. 5.3.5] (P3)

- Ⓐ Сквозное отверстие для трансмиссии
- Ⓑ Сквозное отверстие для подачи питания
- Ⓒ Прикрепите изоляционный материал (малый) только в случае, если не используется коробка фильтра.

[Fig. 5.3.6] (P3)

- Ⓓ Нижняя поверхность прибора, предназначенного для установки в помещении

## 6. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы

Обеспечьте достаточную защиту от конденсации и изоляцию трубы хладагента и дренажной трубы, чтобы предотвратить образование влаги. Если используются имеющиеся в массовой продаже трубы хладагента, обязательно оберните изоляционный материал (имеющийся в широкой продаже, обладающий устойчивостью к температуре свыше 100 °C и толщиной, указанной в таблице ниже) вокруг труб с жидкостью и с газом. Также обязательно оберните имеющимся в широкой продаже изоляционным материалом (с удельным весом полистилена 0,03 и толщиной, указанной в таблице ниже) все трубы, проходящие в помещении.

- ① Толщину изоляционного материала выбирайте в соответствии с размером труб.

| Размер трубы          | Толщина изоляционного материала |
|-----------------------|---------------------------------|
| от 6,4 мм до 25,4 мм  | Свыше 10 мм                     |
| от 28,6 мм до 38,1 мм | Свыше 15 мм                     |

- ② Если прибор используется на самом верхнем этаже здания, в условиях высокой температуры и влажности, необходимо использовать трубы большего размера и изоляционный материал большей толщины по сравнению с теми параметрами, которые указаны в таблице выше.

- ③ Если имеются технические условия заказчика, следуйте им.

### 6.1. Технические условия трубы хладагента и дренажной трубы

| Модель          |                | 20 - 40 | 50 - 80 | 100 · 125 |
|-----------------|----------------|---------|---------|-----------|
| редмет          | Труба жидкости | ø6,35   | ø9,52   |           |
|                 | Труба газа     | ø12,7   | ø15,88  | ø19,05    |
| Дренажная труба |                | VP-25   |         |           |

## 6.2. Труба хладагента, дренажная труба и заливочный канал

[Fig. 6.2.1] (P3)

| Название модели | A   | B   | C   | D   |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80         | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 - 125       | 121 | 206 | 305 | 151 |

- Ⓕ Трубы хладагента (труба жидкости)
- Ⓖ Трубы хладагента (труба газа)
- Ⓗ Дренажные трубы (при использовании опционального дренажного механизма).
- ① Дренажное отверстие (естественный выходной дренажный канал)
- ② Входной канал подачи воды для проверки дренажных вод
- Ⓚ Блок управления
- Ⓛ Сквозное отверстие для подачи питания
- Ⓜ Сквозное отверстие для трансмиссии

## 6.3. Правила подсоединения труб хладагента

Описание используемых частей

| № | Порядок выполнения работ                                                                                                                        | Описание работ                                                                                                                                                                                                             | Особые замечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Иллюстрация для справки                                                                            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Установите поставленную изоляцию трубы (1) на трубе для жидкости труб хладагента, а затем установите раструбную изоляцию (2) на трубе для газа. | На обратной стороне раструбной изоляции указано: "INNER" ("ВНУТРИ") и "OUTER" ("СНАРУЖИ"). Установите часть, помеченную как "INNER" со стороны корпуса прибора, а часть, помеченную как "OUTER" со стороны прокладки труб. | <ul style="list-style-type: none"><li>Использование раструбной изоляции другой модели может привести к образованию конденсации. Проверьте название модели на изоляции и убедитесь, что используется правильная модель.</li><li>Для предотвращения образования зазора у боковой панели прибора убедитесь, что раструбная изоляция плотно прилегает к боковой панели прибора, а затем устанавливайте изоляцию.</li><li>Неправильная установка изоляции в отношении сторон "INNER" и "OUTER" может привести к образованию конденсации.</li></ul> | <b>Fig. 6.3.1 (P3)</b><br><br><b>Fig. 6.3.2 (P3)</b> (Примечание *2)<br><br><b>Fig. 6.3.2 (P3)</b> |
| 2 | Установка труб с изоляцией                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Закрепите изоляционную трубу изоляционной лентой.</li><li>Надежно закрепите изоляцию поставленной лентой (4) в положении, указанном на иллюстрации.</li></ul>                        | Надежно изолируйте щелевое отверстие так, чтобы не было зазора. Убедитесь, что изоляция установлена таким образом, чтобы щелевое отверстие было наверху.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fig. 6.3.3 (P3)</b> (Примечание *3)                                                             |
| 3 | Установка изоляции раструба                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Закрепите раструбную изоляцию поставленной лентой (3).</li><li>Закрепите поставленной лентой (4) в положении, указанном на иллюстрации.</li></ul>                                    | Надежно изолируйте щелевое отверстие так, чтобы не было зазора. Убедитесь, что изоляция установлена таким образом, чтобы щелевое отверстие было наверху.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Fig. 6.3.3 (P3)</b> (Примечание *4)                                                             |

[Fig. 6.3.1] (P3)

- Ⓐ Отметка "0-0 gas"
- Ⓒ Пометка "OUTER"
- Ⓔ Труба хладагента (газ)
- Ⓖ Труба хладагента
- ① Изоляционный материал
- Ⓚ Потянуть в этом направлении
- Ⓜ Раструб
- Ⓞ Переместить в первоначальное положение
- Ⓑ Пометка "INNER"
- Ⓓ Раструбная изоляция (2)
- Ⓕ Труба хладагента (жидкость)
- Ⓗ Изоляция трубы (1)
- ② Раструб
- Ⓛ Изоляционный материал
- Ⓝ Не должно быть зазора.

[Fig. 6.3.2] (P3)

(иллюстрация, показывающая изоляцию раструба)

- Ⓐ Труба хладагента
- Ⓒ Панель корпуса прибора
- Ⓔ "INNER" ("ВНУТРИ")
- Ⓖ Поставленная раструбная изоляция
- Ⓑ Не должно быть зазора.
- Ⓓ "OUTER" ("СНАРУЖИ") (2)
- Ⓕ Корпус прибора

[Fig. 6.3.3] (P3)

- Ⓐ Лента (3)
- Ⓒ Поставленная лента (4)
- Ⓑ Закрепите лентой

Примечания:

- \*1 Вставьте гайку раструба в трубу хладагента. Приподнимите изоляционный материал на том участке, где будет раструб, затем верните его в исходное состояние после выполнения вальцовки. Обнаженная медная труба может стать причиной образования конденсации. Будьте чрезвычайно внимательны при выполнении этой работы.
- \*2 Не должно быть зазора.
- \*3,\*4 Не должно быть зазора. Щелевое отверстие должно быть наверху.

## 7. Соединение труб хладагента и дренажных труб

### 7.1. Прокладка труб хладагента

Это соединение труб должно быть выполнено в соответствии с руководствами по установке внешнего прибора и регулятора BC (серия приборов R2, обеспечивающих охлаждение и обогрев).

- Серия приборов R2 сконструирована так, чтобы работать в системе, в которой труба хладагента от внешнего прибора принимается регулятором BC и разветвляется по регулятору BC для соединения между внутренними приборами.
- Ограничения параметров длины трубы и допустимые перепады возвышения указаны в руководстве к прибору, предназначенному для установки снаружи.
- Метод соединения труб: соединитель с колокообразным расширением

### Меры предосторожности при прокладке труб хладагента

- Используйте только неокисляющийся припой для пайки с тем, чтобы предотвратить попадание в трубу посторонних веществ или влаги.
- Необходимо нанести на поверхность седла колокообразного соединения охлаждающее машинное масло и затянуть соединение двусторонним гаечным ключом.

- Установите металлическую скобу для поддержки трубы хладагента таким образом, чтобы на конечную трубу прибора, устанавливаемого внутри, не было нагрузки. Металлическая скоба должна быть установлена на расстоянии 50 см от колокообразного соединения прибора, устанавливаемого внутри.

#### ⚠ Предупреждение:

При установке и монтаже прибора заряжайте его только хладагентом, указанным на приборе (R407C или R22).

- Подмешивание другого хладагента, воздуха и т.д. может нарушить цикл охлаждения и стать причиной серьезного повреждения.

#### ⚠ Осторожно:

- Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (CU-DHP), как указано в JIS H3300 "Бесшовные трубы из меди и медных сплавов". Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.
- Никогда не пользуйтесь имеющимися трубами хладагента.
  - Большое количество хлора в обычном хладагенте и масле охлаждения в имеющихся трубах вызовет ухудшение нового хладагента.

- Храните трубы, предназначенные для установки, в помещении; оба конца труб должны быть герметически закрыты до непосредственного момента спайки.  
- При попадании пыли, грязи или воды в цикл охлаждения масло ухудшится и может выйти из строя компрессор.
- Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений масло охлаждения Сунисо 4-GS или 3-GS (небольшие количества). (Для моделей, использующих R22)
- Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений эфирное масло или алкилбензол (небольшие количества) в качестве масла охлаждения. (Для моделей, использующих R407C)  
- Применяемый в приборе хладагент очень гигроскопичен и смешивается с водой, что ухудшит качество масла охлаждения.

## 7.2. Прокладка дренажных труб

1. Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи. (③)
2. Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не устанавливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может вытесняться обратно.
3. Используйте трубу из твердого винилхлорида VP-25 (с внешним диаметром 32 мм) для дренажной трубы.
4. Убедитесь, что коллекторные трубы на 10 см ниже, чем дренажное отверстие корпуса прибора, как показано на иллюстрации ②.
5. На выпускном дренажном канале не должно быть никаких ловушек запаха.
6. Установите дренажные трубы в такое место, где не вырабатывается запах.
7. Не устанавливайте конец дренажных труб в такой сток, где не образуются ионные газы.

[Fig. 7.2.1] (P4)

- Ⓐ Наклон вниз 1/100 или более      Ⓑ Дренажный шланг (поставлен)
- Ⓒ Прибор для установки в помещении
- Ⓓ Коллекторные трубы
- Ⓔ Увеличьте эту длину примерно до 10 см

- При использовании опционального дренажного механизма следуйте следующим инструкциям.

[Fig. 7.2.2] (P4)

- A: 25 см
- B: 1,5 – 2 м
- Ⓐ Наклон вниз свыше 1/100
- Ⓕ Изоляционный материал      Ⓖ Металлическая скоба

[Fig. 7.2.3] (P4)

- Ⓗ Используйте как можно более крупный, около 10 см.

[Fig. 7.2.4] (P4)

- C: В пределах 41 см
- Ⓖ Дренажный шланг (поставлен)

- Проследите за тем, чтобы использовать поставленный дренажный шланг (дополнительное приспособление).

- Ⓗ Менее 300 мм.
- ① Колено 90°, твердый винилхлорид (приобретается на месте)
- ② VP-25, твердый винилхлорид (приобретается на месте)
- Ⓚ Стяжная лента (малая) (поставлен)

- Подсоедините каждое соединение, используя винилхлорид. Никогда не используйте клей вокруг выпускного канала внутри помещения. В противном случае впоследствии невозможно будет проводить техобслуживание дренажного механизма. Также, это может привести к эрозии и образованию трещин в концевом соединении.

1. Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи. (③)
2. Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не устанавливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может вытесняться обратно.
3. Используйте трубу из твердого винилхлорида VP-25 (с внешним диаметром 32 мм) для дренажной трубы.
4. Убедитесь, что коллекторные трубы на 10 см ниже, чем дренажное отверстие корпуса прибора, как показано на иллюстрации ④.
5. На выпускном дренажном канале не должно быть никаких ловушек запаха.
6. Установите дренажные трубы в такое место, где не вырабатывается запах.
7. Не устанавливайте конец дренажных труб в такой сток, где не образуются ионные газы.
8. Впуск дренажных труб может быть на 41 см выше, чем выпускной дренажный канал. Если под потолком имеются препятствия, используйте колена для обеспечения требуемой высоты на месте установки. (⑤)

### Примечание:

**Если вертикальная часть слишком длинная, то при остановке эксплуатации будет образовываться большой объем оборотной воды, что приведет к чрезмерному накоплению шлама или образованию неприятного запаха в период простоя прибора. Убедитесь, что вертикальная часть минимальна.**



### Осторожно:

**Прокладывая дренажные трубы, убедитесь, что они выпускают стоки и изолируйте их, чтобы предотвратить конденсацию влаги. Неполладки в системе труб могут вызвать утечку воды и нанести ущерб Вашему имуществу.**

## 7.3. Проверка слива стоков

- Убедитесь, что дренажный механизм функционирует нормально при стоке и что в местах соединений нет утечек.

- Не забудьте проверить вышеуказанное в период использования отопления.
- Не забудьте проверить вышеуказанное до того, как будут производиться работы по заканчиванию потолка, если Вы работаете в строящемся помещении.
- 1. Вставьте соединитель испытателя дренажной трубы (вспомогательное приспособление) в соединитель на той же стороне, где находится коробка управления. Дополнительную информацию см. на крышке коробки управления.
- 2. Удалите полиэтиленовую пробку, расположенную на той же стороне, где находятся трубы внутреннего прибора.
- 3. Подайте воду в насос подачи сырьевой воды, используя цистерну сырьевой воды. При заливке убедитесь, что конец шланга насоса или цистерны находится в поддоне. (Если он не вставлен полностью, то вода может залить прибор.)
- 4. Включите подачу электроэнергии от сети. Дренажный насос будет приведен в действие без дистанционного управления. Используйте прозрачный шланг и убедитесь, что слив выполнен.
- 5. После проверки отключите подачу сетевой электроэнергии, удалите соединитель и установите полиэтиленовую пробку в ее исходное положение.

[Fig. 7.3.1] (P4)

- Ⓐ Вставьте конец насоса на 2 - 4 см.      Ⓑ Удалите полиэтиленовую пробку
- Ⓒ Примерно 1000 куб. см.      Ⓓ Вода
- Ⓔ Заливочный канал

## 8. Электрическая проводка

### Меры предосторожности при проводке электричества

#### ⚠ Предупреждение:

Электрическая проводка должна выполняться квалифицированными электриками в соответствии со “Стандартами электротехнических работ при установке электрооборудования” и инструкциями, указанными в поставляемых руководствах. Также следует использовать специальные линии. Если мощность электролинии недостаточна, или если имеется неполадка в проводке, это может вызвать электрошок или пожар.

1. Убедитесь, что питание подается от специальной ветви цепи или специальной линии.
2. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
3. Установите прибор таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей пульта дистанционного управления, кабелей передачи) с кабелями электропитания, находящимися за пределами прибора.
4. Убедитесь в отсутствии провисания или слабины в соединениях проводов.
5. Некоторые кабели над потолком (кабели электропитания, пульта дистанционного управления, кабели передачи) могут прокусить мыши. По возможности максимально используйте защитные металлические кожухи, в которые вставляются кабели.



6. Никогда не подсоединяйте силовой кабель питания к проводам для кабелей передачи. В противном случае кабели могут быть порваны.
7. Убедитесь в том, что кабели схемы управления подсоединены к прибору, установленному внутри, к пульту дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
8. Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
9. Выбирайте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 73.

**⚠ Осторожно:**

Обязательно заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи. Не соединяйте кабель заземления с каким-либо кабелем заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может вызвать электрошок или пожар.

<Таблица 1>

| Конфигурация системы                  | Для системы одного хладагента                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      | Для системы со множеством хладагентов |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Длина кабеля передачи                 | Менее 120 м                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                      | Более 120 м                           |
| Пример помещения (для проверки шумов) | Жилое помещение или прочее помещение без шумов                                | Здание, клиника, больница или телекоммуникационная станция без шумов, являющихся результатом работы преобразовательного оборудования, независимого генератора, высокочастотного медицинского оборудования, радиочастотного оборудования связи и т.д. | Все виды помещений                    |
| Типы кабелей передачи                 | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT или экранированный провод CVVS или CPEVS |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |

**2. Кабели дистанционного управления**

|                |                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Пульт дистанционного управления сети                                                                                                              |
| Типы кабелей   | Неэкранированный провод до 10 м; те же технические условия, что и для "1". Проводка кабелей передачи для длины свыше 10 м.                        |
| Диаметр кабеля | Свыше 0,5 до 0,75 мм²                                                                                                                             |
| Длина          | Добавляется любой отрезок свыше 10 м в пределах самого длинного допустимого кабеля передачи длиной 200 м. (Экранированный отрезок свыше 1,25 мм²) |

**8.1. Проводка подачи электропитания**

- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче промышленных образцов 245 IEC или 227 IEC.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

размер кабеля питания: свыше 1,5 мм²

[Fig. 8.1.1] (P4)

- Ⓐ Выключатель 16 А
- Ⓑ Максимальная токовая защита 16 А
- Ⓒ Внутренний прибор
- Ⓓ Общий рабочий ток менее 16 А
- Ⓔ Коробка пенального типа

[Выбор неплавкого предохранителя (NF) или прерывателя утечки на землю (NV)]

При выборе NF или NV вместо сочетания предохранителя Класса В с выключателем используйте следующее:

- Если номинал предохранителя Класса В 15 А или 20 А  
NF, название модели (MITSUBISHI): NF30-CS (15 А) (20 А)  
NV, название модели (MITSUBISHI): NV30-CA (15 А) (20 А)

Используйте прерыватель утечки на землю с чувствительностью менее 30 мА 0,1 сек.

[Fig. 8.1.2] (P4)

- Ⓐ Выключатель 16 А
- Ⓑ Максимальная токовая защита 16 А

**⚠ Осторожно:**

Используйте прерыватель и предохранитель только соответствующей мощности. Использование предохранителя, провода или медного провода слишком большого номинального тока или емкости может стать причиной неполадки оборудования или пожара.

**Типы кабелей управления**

**1. Проводка кабелей передачи**

- Типы кабелей передачи

Проектируйте проводку в соответствии с информацией, указанной в <Таблице 1>.

- Диаметр кабеля  
Свыше 1,25 мм²

**8.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи**

- Подсоедините внутренний прибор TB5 к внешнему прибору TB3 (неполяризованный двужильный провод).  
"S" на внутреннем приборе TB5 - это соединение экранированного провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.
- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.
- Подсоедините "1" и "2" на TB15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ "MA". (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините "M1" и "M2" на TB5 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ "M-NET". (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините кабель передачи пульта дистанционного управления в пределах 10 м с помощью 0,75 мм². Если расстояние превышает 10 м, используйте для соединения кабель 1,25 мм².

[Fig. 8.2.1] (P4) Контроллер ДУ "MA"

[Fig. 8.2.2] (P4) Контроллер ДУ "M-NET"

- Ⓐ Блок выводов для внутреннего кабеля передачи
- Ⓑ Блок выводов для внешнего кабеля передачи
- Ⓒ Контроллер ДУ

- Между 1 и 2 постоянный ток 9 - 13 В (Контроллер ДУ "MA")
- Между M1 и M2 постоянный ток 24 - 30 В (Контроллер ДУ "M-NET")

**Примечания:**

- \*1 Проведите заземление кабеля передачи через клемму ⊕ заземления внешнего прибора на землю.
- \*2 Если кабель пульта дистанционного управления превышает 10 м, используйте кабель диаметром 1,25 мм² на остальную длину, добавляйте этот дополнительный отрезок в пределах 200 м.
- \*3 Регулятор ВС требуется только для приборов серии R2 с одновременным охлаждением и обогревом.

[Fig. 8.2.3] (P4) Контроллер ДУ "MA"

[Fig. 8.2.4] (P4) Контроллер ДУ "M-NET"

- Ⓐ Неполаризованный
- Ⓑ Верхний уровень (TB15)
- Ⓒ Контроллер ДУ
- Ⓓ Нижний уровень (TB5)

- Контроллер ДУ "MA" и контроллер ДУ "M-NET" нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

**Примечание:**

Убедитесь в том, что при закрытии крышки коробки терминалов не была сдавлена электропроводка. Сдавливание электропроводки может привести к ее обрыву.



Проводите электропроводку без натяжения и растяжения проводов. Натянутые провода могут оборваться или перегреться и сгореть.

- Проведите провода электропитания к коробке управления, используя буферный проходной изолятор для противодействия растягивающей силе. (Соединение PG или подобное.) Проведите кабели передачи к блоку терминалов передачи сквозь пробивное отверстие на коробке управления, используя обычный ввод.
- После завершения проведения электропроводки убедитесь в отсутствии ослабленных соединений, затем закрепите крышку коробки управления в порядке, обратном ее снятию.



**Проводите провода электропитания без натяжения. В противном случае может произойти их отсоединение, перегрев или возгорание.**

### 8.3. Выполнение электросоединений

(Убедитесь, что винты блока выводов не ослаблены)

1. Снимите два винта крепления крышки соединительной коробки с помощью отвертки.

**[Fig. 8.3.1] (P.4)**

2. Как показано в поз. ②, подсоедините кабели источника питания, передачи и дистанционного управления. Снятие соединительной коробки не требуется.

**[Fig. 8.3.2] (P.4)**

- С Блок вывода кабеля передачи
  - Д Кабель передачи  
(К блокам выводов пульта дистанционного управления, внутреннего прибора и регулятора ВС)
  - Е К однофазному источнику питания
  - Ф ТБлок выводов источника питания
  - Г К блоку выводов наружного кабеля передачи  
(Используйте экранированный кабель заземления (⊕) со стороны внешнего прибора)
  - Н Не-полярность
  - И Пульт дистанционного управления сети
  - Ж Постоянный ток 24 - 30 В
- Закрепите провод источника питания на блоке управления с помощью буферной втулки, обеспечивающей прочность на растяжение (Соединение PG или подобное). Соедините проводку передачи с соединительной колодкой передачи через пропускное отверстие блока управления с помощью обычной втулки.
3. После окончания подсоединений убедитесь в их прочности и прикрепите крышку к блоку управления, следуя процедуре, обратной процедуре снятия.



Не допускайте натяжений в проводке источника питания. В противном случае возможно возникновение перегрева или пожара.

## 8.4. Установка адресов

(Убедитесь, что при выполнении этой работы подача электроэнергии отключена)

**[Fig. 8.4.1] (P.4)**

<Адресный щит>

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 до 9 и свыше 10, и установка номеров ветвей.
  - ① Установка адресов  
Пример: Если адрес “3”, оставьте SW12 (для 1 - 9) на “0” и сопоставьте SW11 (для свыше 10) с “3”
  - ② Как сопоставлять номера ответвлений труб (только для серии R2)  
Сопоставьте трубу хладагента внутреннего прибора с номером соединения со стороны регулятора. Оставить на “0” для моделей, помимо серии R2.
- Все поворотные переключатели настраиваются на заводе на “0”. Эти переключатели могут использоваться для задания адресов и номеров ответвлений труб по желанию.
- Адреса внутренних приборов могут различаться в зависимости от используемой на месте системы. При установке адресов используйте технические данные.

**Примечание:**

Устанавливайте переключатели SW5 в соответствии с напряжением питания

- Установите SW5 на сторону 240 В, если питание имеет напряжение 230 и 240 вольт.
- Если напряжение питания 220 вольт, установите SW5 на сторону 220 В.

### 8.5. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления

Если Вы желаете определять температуру в помещении с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления, установите SW1-1 на штепсель управления в положение "ВКЛ". Установка в соответствующее положение SW1-7 и SW1-8 также предоставит возможность регулировать поток воздуха в те периоды, когда термометр отопления установлен на "ВЫКЛ."

# İçindekiler

|                                                                         |    |                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Güvenlik Önlemleri                                                   | 75 | 5.3. Arkadan giriş spesifikasyonlarına değiştirme                               | 78 |
| 1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce                        | 75 | 6. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları                           | 78 |
| 1.2. R407C soğutucusu kullanacak araçlar için alınması gereken önlemler | 75 | 6.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları                         | 78 |
| 1.3. Montajdan önce                                                     | 76 | 6.2. Soğutucu borusu, drenaj borusu ve doldurma deliği                          | 78 |
| 1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri                 | 76 | 6.3. Soğutucu boru bağlantı istemi                                              | 78 |
| 1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce                              | 76 | 7. Soğutucu borularının ve drenaj borularının bağlanması                        | 79 |
| 2. İç ünite malzemeleri                                                 | 76 | 7.1. Soğutucu tesisatı işleri                                                   | 79 |
| 3. Montaj yerinin seçilmesi                                             | 76 | 7.2. Drenaj tesisatı işleri                                                     | 79 |
| 3.1. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması                     | 77 | 7.3. Drenajın boşaldığının teyidi                                               | 79 |
| 3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi                       | 77 | 8. Elektrik tesisatı                                                            | 80 |
| 4. Askı civatalarının takılması                                         | 77 | 8.1. Elektrik besleme tesisatı                                                  | 80 |
| 4.1. Askı civatalarının takılması                                       | 77 | 8.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması          | 80 |
| 4.2. Tavandaki deliğin ve askı civatalarının konumları                  | 77 | 8.3. Elektrik bağlantılarının yapılması                                         | 81 |
| 5. Ünitenin montajı                                                     | 77 | 8.4. Adreslerin düzenlenmesi                                                    | 81 |
| 5.1. Ünite gövdesinin asılması                                          | 77 | 8.5. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması | 81 |
| 5.2. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı civatalarının takılması  | 77 |                                                                                 |    |

## 1. Güvenlik Önlemleri

### 1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce

- Cihazı çalıştırmadan önce “Güvenlik Önlemleri”nin hepsini okumalısınız.
- Güvenlikle ilgili önemli noktalar “Güvenlik Önlemleri”nde belirtilmiştir. Lütfen bunlara kesinlikle uyunuz.

#### Metinde kullanılan simgeler

**⚠ Uyarı:**  
Kullanıcının yaralanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek tehlikeleri önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

**⚠ Dikkat:**  
Cihazın hasar görmesini önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

#### Resimlerde kullanılan simgeler

- ⦿ : Kaçınılması gereken hareketleri gösterir.
- ❗ : Önemli talimatlara mutlaka uymak gerektiğini gösterir.
- ⬇ : Topraklanması gereken parçaları gösterir.
- ⚠ : Dönen parçalara dikkat edilmesini gösterir. (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>
- ⚡ : Elektrik çarpmasından sakının (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>

**⚠ Uyarı:**  
Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

- ⚠ Uyarı:**
  - Satıcıdan veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.
    - Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
  - Cihaz, ağırlığını kaldırabilecek bir yapı üzerine sağlam bir şekilde monte edilmelidir.
    - Eğer cihaz yeterince sağlam olmayan bir yapı üzerine monte edilirse aşağıya düşerek yaralanmalara yol açabilir.
  - Elektriksel bağlantılar için yalnız belirtilen nitelikteki kabloları kullanınız. Kabloların terminalleri zorlamaması için kablo bağlantıları sağlam bir şekilde yapılmalıdır.
    - Bağlantıların veya montaj işleminin doğru yapılmaması ısınmaya veya yangına yol açabilir.
  - Deprem, tayfun veya diğer şiddetli fırtınalara hazırlıklı olun. Üniteyi talimatlarda belirtilen yere kuru.
    - Doğru monte edilmeyen cihazlar aşağıya düşerek hasara veya yaralanmalara yol açabilirler.
  - Her zaman Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen hava temizleyici, nemlendirici, elektrik ısıtıcı ve diğer aksesuarları kullanın.
    - Bütün aksesuarlar yetkili teknisyen tarafından monte edilmelidir. Doğru monte edilmeyen aksesuarlar su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilirler.
  - Cihazı asla kendiniz onarmayınız. Eğer onarım gerekiyorsa satıcınıza başvurun.
    - Eğer onarım doğru yapılmazsa su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.

- Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayınız.
  - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- Montaj işlemi sırasında soğutucu gazı sızarsa, odayı havalandırın.
  - Soğutucu gaz alevle temas ederse, zehirli gazlar ortaya çıkar.
- Montajı montaj elkitabında belirtildiği gibi gerçekleştirin.
  - Yanlış montaj su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Tüm elektrik işleri ruhsatlı bir elektrikçi tarafından “Elektrik Tesis Mühendislik Standartlarına” ve “Dahili Kablo Düzenleme”lerine ve bu elkitabındaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır ve her zaman özel bir elektrik devresi kullanılmalıdır.
  - Elektrik sağlama kapasitesi yeterli değilse ve elektrik işleri düzgün gerçekleştirilmezse elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- Dış Ünite terminal kapağını (panelini) emniyetli bir biçimde monte ediniz.
  - Dış ünitenin terminal kapağı usulüne uygun takılmazsa, toz ve su dış ünite girebilir ve bu da elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- Klima cihazını monte ederken ve başka bir yere taşıırken, üniteye belirtilen (R407C ya da R22) soğutucusundan başka bir soğutucuyla doldurmayın.
  - Başka bir soğutucu kullanılırsa veya orijinal soğutucuya hava karışır, soğutucu devre arızalanabilir ve ünite bozulabilir.
- Eğer klima cihazı küçük bir odaya kurulacaksa, soğutucu kaçağı olması halinde bile odadaki soğutucu yoğunluğunun güvenlik sınırını aşmasını önlemek üzere önlem alınmalıdır.
  - Geçerli yoğunluğun aşılmasını önlemeye yönelik önlemler konusunda yetkili satıcınıza danışınız. Soğutucunun dışarı sızarak yoğunluk sınırının aşması halinde, odadaki oksijen seviyesinin yetersiz kalmasından kaynaklanan kazalara yol açabilir.
- Klimayı taşıırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene başvurun.
  - Klimanın yanlış montajı su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Montajı tamamlandıktan sonra, soğutucu gaz kaçağı olmamasını sağlayınız.
  - Soğutucu gaz kaçağı olursa ve de bir elektrik ısıtıcısına, fırına veya herhangi ısı kaynağıyla temas ederse zehirli gaz üretebilir.
- Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın ya da değiştirmeyin.
  - Basınç anahtarı, ısı anahtarı veya diğer koruma cihazları devreden çıkartılırsa, zorla işletilirse veya Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen parçalardan başka parçalar kullanılırsa, patlamaya ve yangına neden olabilir.

### 1.2. R407C soğutucusu kullanacak araçlar için alınması gereken önlemler

- ⚠ Dikkat:**
  - Varolan soğutucu borularını kullanmayın.
    - Varolan borulardaki eski soğutucu ve soğutucu yağı çok yüksek miktarda klorin içerir. Bu da yeni ünitenin soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
  - JIS H3300 ‘Bakır ve bakır alaşımlı kaynaksız boru ve tüpler’ kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (CU-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirlenici maddelerden koruyun ve temiz tutun.
    - Soğutucu borularının içindeki kirlenici maddeler kalan soğutucu yağının bozulmasına sebep olabilir.
  - Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve boruların iki ağzını da bağlanmadan önceye kadar kapalı tutunuz. (Dirsekleri ve diğer bağlantıları bir plastik torbanın içinde saklayın.)
    - Toz, pislik veya su soğutucu devresine gireirse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.

- **Köşe ve flanş bağlantılarını kaplamak için soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı ya da alkilbenzol (az miktarda) kullanın.**  
- Soğutucu yağı, büyük miktarlarda madeni yağla karıştırıldığında bozulur.
- **Sistemi doldurmak için sıvı soğutucu kullanın.**  
- Sistemin sızdırmazlığı için gaz soğutucu kullanılırsa, kazandaki soğutucunun bileşimi değişecektir ve bu performans kaybına yol açabilir.
- **R407C'den başka bir soğutucu kullanmayın.**  
- Başka bir soğutucu (örneğin R22 vb.) kullanılırsa, soğutucudaki klorin, soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Ters akıntı kontrol vanası olan bir vakum pompas kullanın.**  
- Vakum pompas yağı soğutucu devresine geri girebilir ve soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Geleneksel soğutucularda kullanılan aşağıdaki aletleri kullanmayın.**  
(Ölçeme manifoldu, şarz hortumu, gaz kaçağı detektörü, ters akıntı kontrol vanası, soğutucu şarz kasesi, vakum ölçer, soğutucu canlandırma donanımı)  
- Geleneksel soğutucu ve soğutucu yağ R407C ile karışırsa, soğutucu bozulabilir.  
- R407C'ye su karışırsa soğutucu yağ bozulabilir.  
- R407C klorin içermediği için, geleneksel soğutucu gaz kaçağı detektörleri ona karşı reaksiyon göstermez.
- **Şarz silindiri kullanmayın.**  
- Şarz silindiri kullanmak soğutucunun bozulmasına yol açabilir.
- **Aletleri kullanırken özellikle dikkatli olun.**  
- Toz, pislik ve su soğutucu devresine girerse, soğutucu bozulabilir.

### 1.3. Montajdan önce

#### ⚠ Dikkat:

- **Cihaz, yanıcı gaz kaçaqlarının meydana gelebileceği yerlerin yakınına monte edilmemelidir.**  
- Eğer gaz kaçağı olursa ve cihazın çevresinde gaz birikirse patlamaya yol açabilir.
- **Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulunduğu yerlerde kullanmayın.**  
- Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- **Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.**  
- Buhar, yağ, kükürtlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.
- **Üniteyi hastane, iletişim merkezi ya da benzeri yerlere monte edeceğiniz zaman gürültüye karşı yeterli koruma sağlayınız.**  
- Klima cihazı, inverter donanımlı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbi teçhizat veya telsiz dayalı iletişim donanımından etkilendiği için hatalı çalışabilir veya çalışmayabilir. Diğer yandan, klima çıkardığı gürültüyle tıbbi tedavi ya da imaj yayını yapan teçhizatları etkileyebilir.
- **Üniteyi kaçaqlara neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**  
- Odadaki nem oranı % 80'i aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteden su sızabilir. İç üniteyi bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gerektikçe yapın.
- **İç mekan modelleri yerden 2,5 m yükseklikteki tavana monte edilmelidir.**

### 1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri

#### ⚠ Dikkat:

- **Üniteye topraklayın.**  
- Toprak hattını asla gaz veya su borularına, paratönere veya telefon toprak hattına bağlamayınız. Cihazın doğru biçimde topraklanmaması elektrik çarpmasına yol açabilir.

## 2. İç ünite malzemeleri

Ünite aşağıdaki malzemelerle birlikte teslim edilir:

| Parça No. | Malzemeler               | Mkt. | Konacağı Yer                    |
|-----------|--------------------------|------|---------------------------------|
| 1         | İzolasyon borusu (küçük) | 1    | Gövde çerçevesi kutusu üzerinde |
| 2         | İzolasyon kapağı         | 1    |                                 |
| 3         | Bağlama bandı (büyük)    | 6    |                                 |
| 4         | Drenaj hortumu           | 1    |                                 |
| 5         | Hortum bandı             | 1    |                                 |

- **Elektrik kablolarını döşerken kabloları fazla germemeye dikkat ediniz.**  
- Gerginlik, kabloların kopmasına ve ısınmasına yol açar ve yangına neden olabilir.
- **Gerektiğinde, devre kesicisi takılmasını sağlayınız.**  
- Devre kesicisi takılmadığında, elektrik çarpması meydana gelebilir.
- **Elektrik kabloları için yeterli akım kapasitesine sahip standart kablo kullanınız.**  
- Çok küçük kablolar, kaçak yapabilir, ısı yaratabilir ve yangına neden olabilir.
- **Sadece belirtilen kapasitede sigorta ve devre kesici kullanınız.**  
- Gerekinden daha yüksek kapasiteli bir sigorta ya da devre kesici ya da çelik veya bakır tel kullanılması ünitenin arızalanmasına veya yangına yol açabilir.
- **Klima cihazı ünitelerini yıkamayınız.**  
- Yıkama işlemi elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj temelinin uzun kullanmadan ötürü hasar görmemiş olduğuna dikkat ediniz.**  
- Hasar tamir edilmezse, ünitenin düşmesine, yaralanmalara ve mal hasarına yol açabilir.
- **Drenaj tesisatını bu Montaj Elkitabına uygun olarak döşeyiniz.**  
**Kondansasyonunu önlemek için boruların üzerine ısı izolasyonu ile kaplayınız.**  
- Uygun olmayan drenaj boruları döşemesi, su kaçaqlarına neden olabilir ve ev eşyalarının ve diğer malların hasar görmesine yol açabilir.
- **Donanımın taşınması sırasında çok dikkatli olunuz.**  
- Cihazın ağırlığı 20 kg'den fazla olduğunda tek kişi tarafından taşınmamalıdır.  
- Bazı mamulere ambalajında PP bantları kullanılmıştır. PP bantlarını taşıma amacıyla kullanmayınız. Bu tehlikelidir.  
- Isı eşanjörlerinin kanatçıklarına çıplak elle dokunmayınız. Ellerinizi kesebilirler.  
- Dış üniteyi taşıırken, ünitenin kasesinde belirtilen pozisyonda durmasını sağlayın. Ayrıca, yanlara kaymasını önlemek için dış üniteye dört noktadan destek verin.
- **Ambalaj malzemelerinin emniyetli şekilde atılmasını sağlayın.**  
- Mandal gibi ambalaj malzemeleri ve diğer metal ya da tahta parçalar saplanmalara veya diğer yaralanmalara yol açabilir.  
- Çocukların oynamasını engellemek için plastik ambalaj torbalarını yırtıp atınız. Yırtılmamış bir plastik torbanın çocukların eline geçmesi, onunla oynamaları sırasında boğulma tehlikesi yaratabilir.

### 1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce

#### ⚠ Dikkat:

- **Cihazı çalıştırmadan en az 12 saat önce ana elektrik şalterini açınız.**  
- Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Cihazın çalıştırılacağı mevsimde ana elektrik şalterini açık bırakınız.
- **Anahtarlara ıslak elle dokunmayınız.**  
- Anahtarlara ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Soğutucu madde borularına cihaz çalışırken ve durduktan hemen sonra, çıplak elle dokunmayınız.**  
- Çalışırken ve durduktan hemen sonra soğutucu boruları Soğutucu boruları, soğutucunun soğutucu borularında, kompresöre ve diğer soğutucu devre parçalarındaki durumuna göre sıcak bazen de soğuk olabilir. Soğutucu borusuna dokunursanız elleriniz yanabilir veya donabilir.
- **Klimayı panel ve mahfazalar çıkarılmış olarak çalıştırmayın.**  
- Dönen, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- **Cihazın çalışmasını durdurduktan hemen sonra ana elektrik şalterini kapatmayın.**  
- Ana elektrik şalterini kapatmadan önce muhakkak en az beş dakika bekleyiniz. Aksi takdirde su sızması olabilir veya cihaz arızalanabilir.

| Parça No. | Malzemeler               | Mkt. | Konacağı Yer                    |
|-----------|--------------------------|------|---------------------------------|
| 6         | Bağlama bandı (küçük)    | 1    | Gövde çerçevesi kutusu üzerinde |
| 7         | İzolasyon borusu (büyük) | 1    |                                 |
| 8         | Vida                     | 10   |                                 |
| 9         | Tecrit maddesi (küçük)   | 2    |                                 |
| 10        | Tecrit maddesi (büyük)   | 2    |                                 |

## 3. Montaj yerinin seçilmesi

- Odanın bütün köşelerine hava basılabilecek bir yer seçiniz.
- Dışardaki havayla teması olabilecek yerleri seçmekten kaçınınız.
- Cihaza giren veya çıkan hava akımını engelleyici şeylerin bulunmadığı bir yer seçiniz.
- Buhar veya yağ buharlarıyla teması olabilecek yerleri seçmekten kaçınınız.
- Yanıcı gazların üretililebileceği, toplanabileceği veya sızabileceği yerleri seçmekten kaçınınız.

- Yüksek frekanslı dalgalar yayan (yüksek frekanslı kaynak makineleri vb.) makinelerin yakınına monte etmekten kaçınınız.
- Hava akımının yangın alarmı sensörlerine yönelik olma tehlikesi bulunan yerlerden kaçınınız. (Isıtma işlemi sırasında sıcak hava alarmı harekete geçirebilir.)
- Sürekli olarak asitli çözeltilerle çalışılan yerlerden kaçınınız.
- Kükürt bazlı veya diğer özel spreyleerin sık sık kullanıldığı yerlerden kaçınınız.



Eğer tavan yeterince sağlam değilse, ünitenin düşmesine yol açarak yaralanmalara neden olabilir.

- Boru ve kablo bağlantılarıyla bakım çalışmalarının tümü ünitenin alt ve yan taraflarından yapılır. Dolayısıyla bu gibi işler için gerekli yeri sağlayınız. Ayrıca, montaj amacıyla yapılan kaldırma işlemleri sırasında çalışma rahatlığı ve emniyet hususlarını da dikkate alarak mümkün olduğu kadar fazla serbest çalışma yeri sağlayınız ve panellerin montajı konusunda her panelle ilgili olarak ilâzetteki talimatnamelere bakınız.
- Yüksek performanslı filtre takılacağı zaman, alt giriş spesifikasyonlarındaki B (\*2) ve E (\*1) ölçülerine +32 eklemek gerekir.

<Alt giriş için seçmeli branda borunun kullanılması halinde>

#### 4. Askı civatalarının takılması

(M10 askı civataları kullanınız. Civatalar yerel piyasadan tedarik edilmelidir.)  
(Asma yerinin sağlam yapıda olmasını sağlayın.)

- **Tavan:** Tavanın konstrüksiyonu binadan binaya değişir. Ayrıntılı bilgi için inşaat şirketinize danışınız.

- Takviye elemanı olarak (tek katlı evlerde) bırakma kirişlerini, (iki katlı evlerde ise) ikinci kat kirişlerini kullanınız.
- Klima cihazını asma için amacıyla kullanılacak olan ahşap kirişler için, kirişler arasındaki mesafe 90 cm'den azsa en az 6 cm'lik, mesafe 180 cm'den azsa en az 9 cm'lik sert kare kereste kullanınız.

(A) Tavan paneli  
 (B) EKonar kirişi  
 (C) Bırakma kiriş  
 (D) Klima cihazını asmak için kare kereste  
 (E) Çatı eğimi

- Aşağıdaki şekilde görülen biçimde askı cıvalarını tespit ediniz veya askı cıvalarını tespit etmek için kare keresteleri kullanınız.

### 5.1. Ünite gövdesinin asılması

- ☐ (A) Ünite gövdesi
 ☐ (B) Kaldırma makinesi

<Arkadan giriş yapılması halinde>  
<Arkadan giriş için seçmeli filtre kutusunun kullanılması halinde>



### 3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi

Ⓔ Takoz: 100 - 150 kg (1 adet) (yerel piyasadan tedarik ediniz.)  
Ⓕ M 10 Askı cıvataları (yerel tedarik) Ⓖ Takviye çubuğu

- Eğer panel kullanılacaksa, panellerle birlikte verilen geyci kullanarak tavandaki delik ile ünitenin konumlarının aşağıdaki şemada gösterilen ölçülere uygun olmasını sağlayınız. Geycin nasıl kullanılacağı panellerle birlikte verilen talimatnamede açıklanmaktadır.
- M10 askı civataları kullanınız (sonsuz diş).

<Girişin alttan yapılması halinde bu resim iç ünitenin üstünden görünüşü vermektedir>  
<Arkadan giriş yapılması halinde>

| Model adi    | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
|--------------|------|------|-----|----|------|-----|
| 20 · 25 · 32 | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40 · 50      | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 · 80      | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100 · 125    | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

- ▶ Ünite gövdesiyle askı cıvatalarının yerlerinde olduklarını panellerle birlikte verilen geysle kontrol ediniz. Eğer yerlerinde değillerse, rüzgar kaçacağı nedeniyle çığ damlacıkları oluşabilir. Konumlandırma ilişkilerini kontrol etmeyi unutmayınız.
- ▶ A işaretyle belirtilen yüzeyin terazide olduğunu bir su terazisiyle kontrol ediniz. Askı cıvatası somunlarının sıkıldığını ve askı cıvatalarının böylece tespit edildiğini kontrol ediniz.
- ▶ Drenajın gerçekleşmesini sağlamak için üniteyi bir su terazisi yardımıyla yatay olarak asmaya dikkat ediniz.

**⚠ Dikkat:**  
Ünitenin gövdesini terazide olacak şekilde monte etmeye dikkat ediniz.

## 5.3. Arkadan giriş spesifikasyonlarına değiştirme

### Kontrol kutusunun montaj konumunun değiştirilmesi

1. Kontrol kutusunu tespit eden vidalardan birini sökünüz (**Fig. 5.3.1**).
2. Kontrol kutusunun kapağını çıkarınız (**Fig. 5.3.1**). Sonra, içindeki giriş sensörünü (**Fig. 5.3.2**) ve kontrol levhası üzerindeki boru sensör konektörlerini (CN21, CN29), LEV konektörünü (CN60) ve fan konektörünü (FAN1) yerlerinden çıkarınız.
3. Kontrol kutusunun arka tarafındaki montaj parçasını **Fig. 5.3.3**'de gösterildiği gibi değiştiriniz.
4. Kontrol kutusunu oklara uygun olarak iç ünitenin dışına monte ediniz. (**Fig. 5.3.4**)
5. İşlem (2)'de çıkarılan giriş sensörünü **Fig. 5.3.4**'de görülen sensör montaj yuvasına monte ediniz. Bunun yanı sıra, boru sensör konektörlerini (CN21, CN29), LEV konektörünü (CN60) ve fan konektörünü (FAN1) de kontrol kutusunun içine monte ediniz.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

Ⓐ Kontrol kutusunun kapağı

[Fig. 5.3.2] (P.3)

Ⓑ Giriş sensörü

[Fig. 5.3.3] (P.3)

Ⓒ Montaj parçası

Ⓔ kapak tarafı

Ⓓ Kesit

Ⓓ Ön

Ⓕ Kontrol kutusu

[Fig. 5.3.4] (P.3)

Ⓖ Sensör montaj yuvası

### Arka panel montaj konumunun değiştirilmesi

1. Arka paneli yerinden çıkarınız (6 vida) ve resimde (**Fig. 5.3.5**) gösterildiği gibi yönünü değiştiriniz.
2. Teçhizatla birlikte verilen tecrit maddesini resimde (**Fig. 5.3.5**) gösterildiği gibi yapıştırınız. (Eğer arkadan girişte filtre kutusu kullanılacaksa, tecrit maddesini (küçük) yapıştırmak gerekmez.)

[Fig. 5.3.5] (P.3)

Ⓙ Arka panel

Ⓚ Tecrit maddesi (büyük)

Ⓛ Tecrit maddesini (küçük) yalnız filtre kutusu kullanılmadığı zaman yapıştırınız.

[Fig. 5.3.6] (P.3)

Ⓑ İç ünitenin alt yüzeyi

## 6. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları

Çiğ damlacıklarının oluşmasını önlemek açısından soğutucu ve drenaj borularına yeterli terlemeyi önleyici işlem yapınız ve izolasyon sağlayınız. Piyasadan temin edilen soğutucu borularını kullandığınız zaman hem sıvı hem de gaz borularınız piyasadan temin edilen (100 °C'den yüksek sıcaklığa dayanıklı ve aşağıda belirtilen kalınlıkta) izole bantla sarmayı ihmal etmeyiniz. Ayrıca odalardan geçen tüm borulara piyasadan temin edilen (0,03 özgül ağırlıkta ve aşağıda belirtilen kalınlıkta polietilen) izolasyon malzemesi sarmayı da ihmal etmeyiniz.

- ① İzolasyon malzemesini boru çapına göre satın alınız.

| Boru çapı         | İzolasyon malzemesi kalınlığı |
|-------------------|-------------------------------|
| 6,4 mm - 25,4 mm  | 10 mm'den fazla               |
| 28,6 mm - 38,1 mm | 15 mm'den fazla               |

- ② Eğer ünite binanın en üst katında ve sıcaklık ve nem oranının yüksek olduğu koşullarda kullanılacaksa, yukarıdaki tabloda verilenlerden daha büyük boru çaplarının ve izolasyon malzemesi kalınlıklarının kullanılması gerekir.

- ③ Eğer müşterinin spesifikasyonları farklıysa, onları uygulayınız.

### 6.1. Soğutucu borusu ve drenaj borusu spesifikasyonları

| Model         |                  | 20 - 40    | 50 - 80 | 100 - 125     |
|---------------|------------------|------------|---------|---------------|
| Sıra          | Soğutucu borusu  | ø6,35      | ø9,52   |               |
|               | (Geçme bağlantı) | Gaz borusu | ø12,7   | ø15,88 ø19,05 |
| Drenaj borusu |                  | VP-25      |         |               |

### 6.2. Soğutucu borusu, drenaj borusu ve doldurma deliği

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| Model adı | A   | B   | C   | D   |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| 20 - 80   | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 - 125 | 121 | 206 | 305 | 151 |

Ⓕ Soğutucu borusu (sıvı borusu)

Ⓖ Soğutucu borusu (gaz borusu)

Ⓖ Drenaj borusu (seçmeli yukarıya drenaj tertibatı kullanıldığında)

Ⓛ Drenaj borusu (doğal drenaj çıkışı)

Ⓛ Drenaj suyunu kontrol etmek için besleme suyu girişi

Ⓚ Kontrol kutusu

Ⓛ Elektrik için delik

Ⓛ İletim için delik

### 6.3. Soğutucu boru bağlantı istemi

#### Kullanılacak parçanın açıklaması

| No. | İş prosedürleri                                                                                                                  | İşin detayları                                                                                                                                                                                                   | Dikkat edilecek noktalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Referans çizimi                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Soğutucu borunun sıvı borusunun üzerine, sağlanan boru izolasyonunu (1) takın ve sonra gaz borusuna alev izolasyonunu (2) takın. | Alev izolasyonun içinde "İÇ" ve "DIŞ" taraflar işaretlenmiştir. "İÇ" işaretli tarafı, birimin gövdesine yakın ve "DIŞ" işaretli olanı da saha boru tarafına takın.                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Farklı bir modelin alev izolasyonunu kullanmak nem oluşmasına yol açabilir. İzolasyondaki model adını kontrol edin ve doğru olanın kullanıldığından emin olun.</li><li>• Birimin yan plakasının yanında bir boşluk oluşmasını engellemek için, takmadan önce, alev izolasyonunun birimin yan plakasıyla sıkıca temas ettiğinden emin olun.</li><li>• İzolasyonun "İÇ" ve "DIŞ" taraflarını yanlış takma sonucunda nem oluşabilir.</li></ul> | <b>Fig. 6.3.1 (P.3)</b><br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b> (Not *2)<br><br><b>Fig. 6.3.2 (P.3)</b> |
| 2   | İzolasyonlu borunun tespiti                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• İzolasyon borusunu izolasyon bantıyla sıkıca bağlayın.</li><li>• İzolasyonu, sağlanan bantla (4) çizimde gösterildiği gibi sıkarak emniyetli bir hale getirin.</li></ul> | Yarığı, açıklık olmayacak şekilde iyice kapatın. İzolasyonu taktığınızda yarığın üstte olduğundan emin olun.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b> (Not *3)                                                               |
| 3   | Alev izolasyonunun tespiti                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Alev izolasyonunu sağlanan bantla (3) sıkıca sarın.</li><li>• Sağlanan bantla (4) çizimde gösterildiği gibi sıkıca sarın.</li></ul>                                      | Yarığı, açıklık olmayacak şekilde iyice kapatın. İzolasyonu taktığınızda yarığın üstte olduğundan emin olun.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Fig. 6.3.3 (P.3)</b> (Not *4)                                                               |

### [Fig. 6.3.1] (P.3)

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| Ⓐ "0-0 gaz" işareti       | Ⓑ "İÇ" işareti           |
| Ⓒ "DİŞ" işareti           | Ⓓ Alev izolasyonu        |
| Ⓔ Soğutucu borusu (gaz)   | Ⓕ Soğutucu borusu (sıvı) |
| Ⓖ Saha soğutma borusu     | Ⓗ Boru izolasyonu (1)    |
| Ⓘ İzolasyon materyali     | Ⓙ Alev                   |
| Ⓚ Bu yöne çekin           | Ⓛ İzolasyon materyali    |
| Ⓜ Alev                    | Ⓝ Boşluk olmamalıdır.    |
| Ⓞ Orijinal konuma getirin |                          |

### [Fig. 6.3.2] (P.3)

(şekil alev izolasyonunu gösteriyor)

- |                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| Ⓐ Saha soğutma borusu          | Ⓑ Boşluk olmamalıdır. |
| Ⓒ Birim gövde plakası          | Ⓓ DİŞ (outer)         |
| Ⓔ İÇ (inner)                   | Ⓕ Birim gövdesi       |
| Ⓖ Sağlanan alev izolasyonu (2) |                       |

### [Fig. 6.3.3] (P.3)

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| Ⓐ Bant                     | Ⓑ Bantla sarın |
| Ⓒ Sağlanan sarma bandı (4) |                |

#### Notlar:

- \*1 **Alev somununun saha soğutucu borusuna sokun. İzolasyon materyalini, alevlenecek alanın üstüne çekin, alevle ilgili bu işi yaptıktan sonra orijinal konumuna döndürün. Bakır boruların maruz kalması sonucu nem oluşabilir. Bu çalışmayı yaparken çok dikkatli olun.**
- \*2 **Boşluk olmamalıdır.**
- \*3, \*4 **Boşluk olmamalıdır. Yarık üstte olmalıdır.**

## 7. Soğutucu borularının ve drenaj borularının bağlanması

### 7.1. Soğutucu tesisatı işleri

Bu tesisat işleri, hem dış ünitenin hem de BC kontrol biriminin montaj elkitaplarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir (aynı anda ısıtmalı ve soğutmalı R2 serisi).

- R2 serisi, bir dış üniteden gelen soğutucu borusunun BC kontrol birine geldikten sonra iç ünitelere bağlanmak üzere BC kontrol biriminde kollara ayrıldığı bir sistemde çalışacak şekilde tasarlanmıştır.
- Boru uzunluğu ve izin verilen elevasyon farkı sınırlamaları için dış ünite elkitabına bakınız.
- Boru bağlantı yöntemi geçme bağlantıdır.

#### Soğutucu borularıyla ilgili uyarılar

- **Boruya yabancı madde veya nem girmesini önlemek için oksitlenmeyen pirinç kaynağı kullanmaya dikkat edin.**
- **Geçme bağlantısının temas yüzeyine soğutma makine yağı sürünüz ve somun anahtarı kullanarak bağlantıyı sıkınız.**
- **İç üniteye ve boruya herhangi bir ağırlık binmemesi için soğutucu borusunu bir metal parçayla destekleyiniz. Bu destek parçası iç ünite geçme bağlantısından en az 50 cm mesafede uygulanmalıdır.**

#### ⚠ Uyarı:

Üniteyi monte ederken veya nakliye sırasında, ünite üzerinde belirtilen soğutucudan (R407C ya da R22) başka bir soğutucu doldurmayın.

- Farklı bir soğutucu, hava vs. karıştırıldığı takdirde dondurucu devresinde arıza çıkabilir ve bu hasara yol açabilir.

#### ⚠ Dikkat:

- JIS H3300 'Bakır ve bakır alaşımлы kaynaksız boru ve tüpler' kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (CU-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirlenici maddelerden koruyun ve temiz tutun.
- Hiçbir zaman varolan soğutucu borularını kullanmayın.
  - Geleneksel soğutuculardaki aşırı miktardaki klorin ve varolan borulardaki soğutucu yağı, yeni soğutucunun bozulmasına neden olacaktır.
- Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve kaynaklaya kadar boruların iki ağzını kapalı tutunuz.
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- Tevzi ve flenç bağlantı parçalarını kaplamak için Suniso 4GS ya da 3GS soğutucu yağını (az miktarda) kullanın. (R22 kullanan modeller için)
- Tevzi ve flenç bağlantılarını kaplamak için soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı ya da alkil benzol (az miktarda) kullanın. (R407C kullanan modeller için)
  - Üniteye kullanyılan soğutucu oldukça higroskopiktir ve suyla karyör ayıca soğutucu yağyny da bozabilir.

### 7.2. Drenaj tesisatı işleri

- Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız. (①)
- Varsa çapraz drenaj borusunun 20 metreden kısa olmasını sağlayınız (elevasyon farkı dışında). Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal payandalarla destekleyiniz. Asla havalık borusu yapmayınız. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
- Drenaj tesisatında VP-25 (ø32 dış çap) sert vinil klorür boru kullanınız.
- Müşterek boruların ünite gövdesinin drenaj çıkışının ②'de görülen biçimde 10 cm altında bulunmasını sağlayınız.
- Drenaj boşaltma çıkışına herhangi bir koku sifonu koymayınız.
- Drenaj tesisatının çıkışını koku çıkarmayacak şekilde düzenleyiniz.
- Drenaj borusunun ucunu iyonik gaz üreten lağımlara bağlamayınız.

### [Fig. 7.2.1] (P.4)

- |                                             |                    |
|---------------------------------------------|--------------------|
| Ⓐ 1/100 veya daha fazla aşağıya meyil       |                    |
| Ⓑ Drenaj hortumu (birlikte verilmiştir)     |                    |
| Ⓒ İç ünite                                  | Ⓓ Müşterek tesisat |
| Ⓔ Bu uzunluk azami yaklaşık 10 cm olmalıdır |                    |

- Seçmeli yukarı drenaj tertibatı kullanılacaksa aşağıdaki talimatları kullanınız.

### [Fig. 7.2.2] (P.4)

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| A: 25 cm                        |                |
| B: 1,5 – 2 m                    |                |
| Ⓐ 1/100'den fazla aşağıya meyil |                |
| Ⓕ İzolasyon malzemesi           | Ⓖ Metal destek |

### [Fig. 7.2.3] (P.4)

- |                                                  |
|--------------------------------------------------|
| Ⓗ Mümkün olduğunca büyük yapınız. Yaklaşık 10 cm |
|--------------------------------------------------|

### [Fig. 7.2.4] (P.4)

- |                                         |  |
|-----------------------------------------|--|
| C: 41 cm'ye kadar                       |  |
| Ⓖ Drenaj hortumu (birlikte verilmiştir) |  |

- **Cihazla birlikte verilen drenaj hortumunu mutlaka kullanın (Aksesuar).**

- |                                                   |  |
|---------------------------------------------------|--|
| Ⓗ 300 mm'den az                                   |  |
| ① Sert vinil klorürden 90° dirsek (yerel tedarik) |  |
| ② Sert vinil klorür (VP-25) (yerel tedarik)       |  |
| Ⓚ Bağlama bandı (küçük) (birlikte verilmiştir)    |  |

- **Her bağlantıyı vinil klorür yapıştırıcıyla yapınız. Ancak iç ünite boşaltma deliği üzerine asla yapıştırıcı uygulamayınız. Aksi takdirde daha sonra drenaj mekanizmasına servis yapılamaz. Aynı zamanda, reçine, uç bağlantısında korozyona ve çatlamaya yol açabilir.**

- Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız. (③)
- Varsa çapraz drenaj borusunun 20 metreden kısa olmasını sağlayınız (elevasyon farkı dışında). Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal payandalarla destekleyiniz. Asla havalık borusu yapmayınız. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
- Drenaj tesisatında VP-25 (ø32 dış çap) sert vinil klorür boru kullanınız.
- Müşterek boruların ünite gövdesinin drenaj çıkışının ④'de görülen biçimde 10 cm altında bulunmasını sağlayınız.
- Drenaj boşaltma çıkışına herhangi bir koku sifonu koymayınız.
- Drenaj tesisatının çıkışını koku çıkarmayacak şekilde düzenleyiniz.
- Drenaj borusunun ucunu iyonik gaz üreten lağımlara bağlamayınız.
- Drenaj borusunun girişi drenaj boşaltma deliğinden 41 cm daha yüksekte yapılabilir. Tavanın altında herhangi bir engel varsa montaj yerine göre en az aynı yükseklikte yapabilmek için dirsekler kullanınız. (⑤)

#### Not:

Eğer yükselen kısım uzunsa, çalışma durduğu zaman geri dönen su miktarı çok olacak ve sezon dışında çamur ve koku yapacaktır. Dolayısıyla yükselen kısmın mümkün olduğunca kısa olmasını sağlayınız.

#### ⚠ Dikkat:

Drenaj tesisatının gereğince boşaltma yapmasını sağlayınız ve çığ oluşmasını önlemek için izole ediniz. Boru tesisatının yapılmaması su kaçağı olmasına ve mallarınızın ıslanmasına neden olabilir.

### 7.3. Drenajın boşaldığının teyidi

- **Drenaj mekanizmasının normal biçimde boşaltma yapmasını ve bağlantılardan kaçak olmamasını sağlayınız.**

- Cihaz ısıtma modunda çalışırken yukarıdaki hususları teyid ediniz.
- Yeni inşaatlarda tavan çalışmalarını yapmadan önce yukarıdaki hususları teyid ediniz.

1. Ambalaj içindeki konektörü kumanda kutusunun yan tarafındaki kırmızı (2P) konektöre takın.
2. Kapalı yer birimi borusu tarafındaki plastik fişi çıkarın.
3. Bir besleme suyu deposu kullanarak besleme suyu pompasına su doldurunuz. Doldurma işlemi sırasında pompa veya deponun ucunu bir drenaj tepsisine koymaya dikkat ediniz. (Tam içeri girmezse sular makinenin üzerine dökülebilir.)
4. Ana elektrik şalterini açınız. Drenaj pompası uzaktan kumanda ünitesinin çalışmamasına rağmen çalışmak zorunda kalacaktır. Şeffaf bir hortum kullanarak drenajın boşaldığını saptayınız.

5. Bu durumu teyid ettikten sonra ana elektrik şalterini kapatınız, konektörü çıkarınız ve polietilen tapayı tekrar esas yerine takınız.

**[Fig. 7.3.1] (P.4)**

- Ⓐ Pompanın ucunu 2 - 4 cm sokunuz. Ⓑ Polietilen tapayı çıkarınız.
- Ⓒ Yaklaşık 1000 cm<sup>3</sup> Ⓓ Su
- Ⓔ Doldurma deliği

## 8. Elektrik tesisatı

### Elektrik tesisatıyla ilgili önlemler

#### ⚠ Uyarı:

**Elektrik işleri, “Elektrik Montajlarına İlişkin Fenni Standartlar” ve donanımla birlikte verilen montaj elkitabları uyarınca kalifiye elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. Özel devreler de kullanılmalıdır. Eğer güç devresinin kapasitesi yeterli değilse veya montaj hatası varsa, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi yaratabilir.**

1. Elektriği özel şube devreden almaya dikkat ediniz.
2. Elektrik hattına bir toprak kaçağı devre kesicisi takmaya dikkat ediniz.
3. Üniteyi kontrol kutusu kablolarından herhangi birinin (uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) ünite dışındaki elektrik kablolarına doğrudan doğruya temas etmesini önleyecek şekilde monte ediniz.
4. Kablo bağlantılarının hiçbirinde gevşeklik olmamasını sağlayınız.
5. Tavanın üzerindeki bazı kabloların (elektrik, uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) fareler tarafından kemirilmesi mümkündür. Kabloları korumak için yeterli miktarda metal boru kullanarak kabloları bunların içinden geçiriniz.

6. Elektrik kablosunu asla iletim kablolarına bağlamayın. Aksi takdirde kablolar bozulur.
7. Kontrol kablolarını iç üniteye, uzaktan kumanda ünitesine ve dış üniteye bağlamayı unutmayınız.
8. Üniteyi dış ünite tarafında topraklayınız.
9. Sayfa 80'deki şartlara göre kontrol kablolarını seçiniz.

#### ⚠ Dikkat:

**Üniteyi dış ünite tarafında topraklamaya dikkat ediniz. Toprak kablosunu hiçbir gaz borusuna, su borusuna, paratonere veya telefon toprak kablosuna bağlamayınız. Topraklama işleminin doğru yapılmaması elektrik çarpması tehlikesi doğurur.**

### Kontrol kablosu türleri

#### 1. İletim kablosu tesisatı

- İletim kablosu türleri  
Tesisatı aşağıdaki tablo <Tablo 1> uyarınca düzenleyiniz.
- Kablo çapı  
1,25 mm<sup>2</sup>'den fazla

<Tablo 1>

| Sistem konfigürasyonu                       | Tek soğutuculu sistem için                                                 |                                                                                                                                                                                                                             | Çok soğutuculu sistem için |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| İletim kablosu uzunluğu                     | 120 m'den kısa                                                             |                                                                                                                                                                                                                             | 120 m'den uzun             |
| Tesis örneği (gürültü değerlendirmesi için) | Gürültüsüz konut veya müstakil depo                                        | İnverter donanımı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbi teçhizat, telsiz dayalı iletişim donanımı vb. tarafından meydana getirildiği ileri sürülen gürültü olmayan bina, klinik, hastane veya iletişim merkezi. | Tüm tesisler               |
| İletim kablosu türleri                      | VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT veya CVVS ya da CPEVS blendaj kablosu |                                                                                                                                                                                                                             |                            |
|                                             | errCVVS ya da CPEVS blendaj kabl                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                            |

#### 2. Uzaktan kumanda ünitesi kabloları

|               | Şebeke uzaktan kumanda ünitesi                                                                                                                         |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kablo türleri | 10 m'ye kadar blendajsız kablo; 10 m'den uzun "1." iletim kablosu tesisatıyla aynı spesifikasyonlar.                                                   |
| Kablo çapı    | 0,5 - 0,75 mm <sup>2</sup> 'den fazla                                                                                                                  |
| Uzunluk       | 10 m'den uzun olan kısımları izin verilen en uzun iletim kablosu uzunluğu olan 200 m'ye ekleyiniz. (Blendaj kısmı 1,25 mm <sup>2</sup> 'den fazladır.) |

### 8.1. Elektrik besleme tesisatı

- Aletlerin güç kaynak kabloları dizayn 245IEC veya 227IEC den daha hafif olmayacaktır.
- Her kutbunda en az 3 mm bağlantı ayırması olan anahtar klima tesisatı tarafından sağlanacaktır.

#### Elektrik kablosu çapı: 1,5 mm<sup>2</sup>'den fazla.

##### [Fig. 8.1.1] (P.4)

- Ⓐ Anahtar 16 A Ⓑ Fazla akım koruması 16 A
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Toplam işletme akımı 16 A'dan az olmalıdır.
- Ⓔ Saptırma Kutusu

#### [Sigortasız kesici (NF) veya toprak kaçağı devre kesicisi (NV) seçimi]

Anahtarlı B Sınıfı sigorta yerine NF veya NV seçiminde aşağıdaki bilgilerden yararlanınız:

- 15 A veya 20 A'lık B Sınıfı sigortalarda,  
**NF model adı (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)**  
**NV model adı (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)**

Duyarlılığı 30 mA 0,1 saniyeden az olan bir toprak kaçağı devre kesicisi kullanınız.

##### [Fig. 8.1.2] (P.4)

- Ⓐ Anahtar 16 A Ⓑ Fazla akım koruması 16 A

#### ⚠ Dikkat:

**Uygun kapasiteli devre kesici ve sigortadan başka birşey kullanmayınız. Fazla yüksek kapasiteli sigorta, kablo veya bakır tel kullanılması arıza veya yangın tehlikesi yaratır.**

### 8.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması

- TB5 iç ünitesinin ve TB3 dış ünitesinin bağlanması. (Kutupsuz 2 tel)  
TB5 iç üniteye "S" blendajlı kablo bağlantısıdır. Kablo bağlantılarına ilişkin spesifikasyonlar için dış ünite talimat elkitabına bakınız.
- Uzaktan kumanda ünitesini birlikte verilen elkitabına göre monte ediniz.
- TB15 iç ünitesindeki "1" ve "2"yi bir MA uzaktan kumanda ünitesine bağlayınız. (Kutupsuz çift tel)
- TB5 iç ünitesindeki "M1" ve "M2"yi bir M-NET uzaktan kumanda ünitesine bağlayınız. (Kutupsuz çift tel)
- Uzaktan kumanda ünitesinin iletim kablosunu 0,75 mm<sup>2</sup> göbekli kabloyla 10 m'yi aşmayacak şekilde bağlayınız. Eğer mesafe 10 m'den fazlaysa, 1,25 mm<sup>2</sup>'lik jonksiyon kablosu kullanınız.

##### [Fig. 8.2.1] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

##### [Fig. 8.2.2] (P.4) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- Ⓐ İç iletim kablosu terminal bloğu
- Ⓑ Dış iletim kablosu terminal bloğu
- Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi

- 1 ile 2 arasında DC 9 - 13 V (MA uzaktan kumanda ünitesi)
- M1 ile M2 arasında DC 24 - 30 V (M-NET Uzaktan kumanda ünitesi)

#### Notlar:

- \*1 İletim kablosu toprak hattını dış ünitenin toprak terminali yoluyla topraklayın.
- \*2 Eğer uzaktan kumanda ünitesinin kablosu 10 m'den uzunsa, aşan kısım için 1,25 mm<sup>2</sup> çaplı kablo kullanınız ve o aşan kısım 200 m'ye ekleyiniz.
- \*3 BC kontrol birimi yalnız aynı anda soğutma ve ısıtım R2 serisi için gereklidir.



### [Fig. 8.2.3] (P.4) MA Uzaktan kumanda ünitesi

### [Fig. 8.2.4] (P.4) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- Ⓐ Kutupsuz
- Ⓑ Üst düzey (TB15)
- Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi
- Ⓓ Alt düzey (TB5)

- MA uzaktan kumanda ünitesi ile M-NET uzaktan kumanda ünitesi aynı anda veya birbirlerinin yerine kullanılamaz.

#### Not:

Terminal kutusunun kapağını takarken kabloların sıkışmamasına dikkat edin. Sıkıştırılan kablolar kesilebilir.

#### ⚠ Dikkat:

Kabloları çekildiğinde gerilmeyecek şekilde monte edin. Gerilen kablolar kopabilir, ısınabilir ve yanabilir.

- Gerilmeye karşı dirençli olması için güç kaynağının kablosunu kontrol kutusuna tamponlayıcı burçla tespit edin (PG bağlantısı veya benzeri). İletim kablolarını iletim terminal blokuna kontrol kutusunun hazırlanmış delik yerinden geçirerek ve normal burçla bağlayın.
- Kablo bağlantıları tamamlandıktan sonra kablolarla gevşeklik olup olmadığını tekrar kontrol edin ve çıkarırken izlenen sıranın tersine göre kapağı kontrol kutusuna takın.

#### ⚠ Dikkat:

Güç kaynağının kablo bağlantılarını gerilme olmayacak şekilde yapın. Aksi takdirde kablo çıkabilir, ısınabilir ya da yangın çıkabilir.

## 8.3. Elektrik bağlantılarının yapılması

(Terminal vidalarının gevşememesine dikkat ediniz.)

1. Terminal yatağı kutusunu tespit etmek için kullanılan iki vidayı bir tornavidayla çıkarın.

### [Fig. 8.3.1] (P.4)

- Ⓐ Kapak
- Ⓑ Kapağı tespit eden vida (2 adet).

2. ②'de gösterilen şekilde güç kaynağının, iletim kablosunun ve uzaktan kumanda ünitesinin bağlantılarını yapın. Terminal yatağı kutusunu yerinden çıkarmak gerekmez.

### [Fig. 8.3.2] (P.4)

- Ⓒ İletim kablosunun terminal bloğu
- Ⓓ İletim kablosu  
(Uzaktan kumanda ünitesi, iç ünite ve BC kontrol biriminin terminal bloklarına)
- Ⓔ Tek fazlı güç kaynağına
- Ⓕ Güç kaynağı için terminal bloğu
- Ⓖ Dış iletim kablosu için terminal bloğuna  
(Dış ünite tarafında ④ blendajlı toprak kablosu kullanınız.)
- Ⓗ Polaritesiz
- Ⓘ Şebeke uzaktan kumanda ünitesi
- ⓫ DC 24 - 30 V

- Kontrol kutusunun elektrik kablosunu gerilmeye dayanıklı tampon burçla tespit edin (PG bağlantısı veya benzeri). İletim kablosunu kontrol kutusundaki hazırlanmış delik yerinden geçirip iletim terminal bloğuna normal burç kullanarak bağlayınız.
- 3. Kablo bağlantıları tamamlanınca bağlantılarda gevşeklik olmadığını bir kere daha kontrol ediniz ve çıkarırken izlediğiniz sırayı ters yönde izleyerek ksapağı kontrol kutusuna takınız.

#### ⚠ Dikkat:

Güç kaynağının kablo bağlantılarını gerilme olmayacak şekilde yapınız. Aksi takdirde ısınma veya yangına yol açabilir.

## 8.4. Adreslerin düzenlenmesi

(Bu işlemi ana elektrik kaynağı kapatılmış (OFF) durumda yapmaya dikkat ediniz.)

### [Fig. 8.4.1] (P.4)

<Adres levhası>

- İki tür döner anahtar ayarı vardır: 1-9 arasındaki ve 10'un üzerindeki adreslerin düzenlenmesi ve şube numaralarının düzenlenmesi.
  - ① Adreslerin düzenlenmesi  
Örnek: Eğer Adres "3" ise, SW12'yi (1-9 için) "0" olarak bırakınız ve SW11'i (10'un üstü için) "3" ile eşleyiniz.
  - ② Branşman numaralarının düzenlenmesi (Yalnız R2 serisi)  
İç ünite soğutucu borusuyla BC kontrol birimi uç bağlantısı numarasını eşeyin. R2 dışındakileri "0" olarak bırakın.
- Tüm döner anahtarlar fabrikadan "0" a düzenlenmiş olarak sevk edilir. Bu anahtarlar, ünite adreslerini ve branşman numaralarını isteğe göre düzenlemek için kullanılabilir.
- İç ünite adreslerinin belirlenmesi, montaj mahallindeki sisteme göre farklıdır. Bunları teknik verilere bakarak ayarlayınız.

#### Not:

Lütfen SW5 anahtarını besleme kaynağı voltajına göre düzenleyin.

- Besleme kaynağı voltajı 230 ve 240 volt olduğu zaman SW5'i 240 volta düzenleyin.
- Besleme kaynağı 220 volt olduğu zaman SW5'i 220 volta düzenleyin.

## 8.5. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması

Oda sıcaklığını uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle saptamak istiyorsanız, kontrol levhasındaki SW1-1 anahtarını "ON" konumuna getiriniz. SW1-7 ve SW1-8 anahtarlarının gereğine göre düzenlenmesi de ısıtma termometresi OFF (kapalı) konumdayken hava akımının ayarlanmasına olanak sağlar.

|                               |    |                             |    |
|-------------------------------|----|-----------------------------|----|
| 1. 安全注意事项 .....               | 82 | 5.2. 确认机组本体的位置和紧固悬吊螺栓 ..... | 84 |
| 1.1. 安装和电气工程之前 .....          | 82 | 5.3. 改变为后进风口规格 .....        | 85 |
| 1.2. 使用R407C制冷剂的装置之注意事项 ..... | 82 | 6. 制冷剂管道和排水管的规格 .....       | 85 |
| 1.3. 进行安装之前 .....             | 83 | 6.1. 制冷剂管道和排水管的规格 .....     | 85 |
| 1.4. 进行安装（移动）—电气工程之前 .....    | 83 | 6.2. 制冷剂管道、排水管和充注口 .....    | 85 |
| 1.5. 进行试运行之前 .....            | 83 | 6.3. 制冷剂管道连接的要求 .....       | 85 |
| 2. 室内机组附件 .....               | 83 | 7. 制冷剂管道和排水管的连接 .....       | 86 |
| 3. 安装位置的选择 .....              | 83 | 7.1. 安装制冷剂管道 .....          | 86 |
| 3.1. 确保安装和维修用空间 .....         | 83 | 7.2. 安装排水管 .....            | 86 |
| 3.2. 室内机组与室外机组的连接 .....       | 84 | 7.3. 确认排水状况 .....           | 86 |
| 4. 紧固悬吊螺栓 .....               | 84 | 8. 电气布线 .....               | 87 |
| 4.1. 紧固悬吊螺栓 .....             | 84 | 8.1. 电源线 .....              | 87 |
| 4.2. 天花板开口和悬吊螺栓的位置 .....      | 84 | 8.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆 .....  | 87 |
| 5. 安装室内机组 .....               | 84 | 8.3. 连接电气端子 .....           | 88 |
| 5.1. 悬吊机组本体 .....             | 84 | 8.4. 设定地址 .....             | 88 |
|                               |    | 8.5. 利用遥控器中内置的传感器检测室温 ..... | 88 |

1. 安全注意事项

1.1. 安装和电气工程之前

- 安装机组之前，务需阅读全部“安全注意事项”。

► “安全注意事项”列举各种与安全有关的重要事项，务请遵守。

本手册正文中所用的符号：

-  **警告：**  
说明应遵守的注意事项，以防止使用人受到伤害或死亡的危险。
-  **注意：**  
说明应遵守的注意事项，以防止损坏机组。

本手册插图中所用的符号：

-  ：表示切勿尝试的举动。
-  ：表示必须遵守的重要说明。
-  ：表示必须接地的部件。
-  ：表示必须留意的运动件（此符号表示在机组本体标签上）〈颜色：黄〉
-  ：当心触电（此符号表示在机组本体标签上）〈颜色：黄〉

-  **警告：**  
请仔细阅读贴在机组本体上的各种标签。

-  **警告：**
- 应该请经销店或有资格的技工安装空调器。  
— 如用户自行安装且安装得不正确，则可能会导致漏水、触电或火灾。
  - 将本机组安装在一个经受得起其重量的结构物上。  
— 强度不够会使空调器坠落到地上，从而造成伤害。
  - 布线时请使用规定的电缆。接头务必牢固，以使电缆的外力不作用在端子上。  
— 连接和固定不适当会产生热量，从而引起火灾。
  - 将本机组安装在规定的地方，作好防台风、强风和地震的准备。  
— 安装不当会使机组摇摆而坠落到地上，从而造成伤害。
  - 务请使用三菱电机公司规定的空气滤网、增湿器、电加热器和其他附件。  
— 应该请有资格的技工安装上述附件。如用户自行安装且装得不正确，则可能会导致漏水、触电或火灾。
  - 切勿自行修理本机组。如必须修理，则应请教经销店。  
— 如修理不当，则会导致漏水、触电或火灾。
  - 请勿触摸热交换器散热片。  
— 摆弄不当会导致人身伤害。
  - 安装施工时，如果制冷剂气体泄漏，则请将房间通风。  
— 如果制冷剂气体与火焰接触，则会释放出有毒气体。
  - 请按照本手册的说明安装空调器。  
— 如安装不当，则会导致漏水、触电或火灾。

- 所有电工作业应由一名有执照的电工按照“电气设备工程标准”、“室内布线规范”以及本手册的说明进行，并应使用一专用电路。  
— 如果电源容量不足或电气工程施工不当，则可能会导致触电和火灾。
- 室外机组的端子罩（面板）必须安装牢固。  
— 如端子罩（面板）安装不当，则尘埃、水可能会进入室外机组，从而导致火灾或触电。
- 在安装空调器或将空调器转移到另一地方时，不可向其注入不同于本空调器规定的制冷剂（R407C或R22）。  
— 如将不同的制冷剂或空气与原来的制冷剂混合，则制冷剂的循环会不正常，导致空调器损坏。
- 如果空调器安装在一小房间里，则必须采取措施，以使万一制冷剂泄漏时制冷剂的浓度也不超过安全极限。  
— 可向经销店咨询适当的防止超过安全极限的措施。如果制冷剂泄漏并超过极限，其结果可能会产生房间内因缺氧而导致人员窒息的危险。
- 空调器拆移和重装时，应向经销店或有资格的技工咨询。  
— 如空调器安装不当，则可能会导致漏水、触电或火灾。
- 安装完毕后，检查一下制冷剂气体是否泄漏。  
— 如制冷剂气体泄漏且接触到风扇式取暖器、电炉、烤箱或其他热源，则会产生有毒气体。
- 请勿改装或改变保护装置の設定値。  
— 如果压力开关、热控开关或其他保护装置发生短路或强制动作，或者使用非三菱电机公司规定的零部件，则可能会导致火灾或爆炸。

1.2. 使用R407C制冷剂的装置之注意事项

-  **注意：**
- 不要使用原有的制冷剂管道。  
— 原有制冷剂管道内的旧制冷剂和冷冻机油内含有大量的氯，会使新机组的冷冻机油劣化。
  - 请使用日本工业标准JIS H3300《铜和铜合金无缝管》中规定的、由C1220（CU-DHP）脱氧磷铜制成的制冷剂管道。同时，还应确保管子的内外表面清洁，无有害含硫物、氧化物、污垢、碎屑、油脂、水气或任何其他污染物进入制冷剂管道。  
— 制冷剂管道内部的污染物会导致制冷剂残余油劣化。
  - 将安装时用的管子储放在室内，两端封住，到钎焊时才拆封（弯头和其他接头存放在塑料袋内）。  
— 如果尘埃、污物或水进入制冷剂循环系统，则会导致机油劣化，压缩机故障。
  - 用酯类合成油、乙醚油或烷基苯（少量）作为冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。  
— 如果冷冻机油与大量的矿物油混合，则其会劣化。
  - 请用液体制冷剂充注系统。  
— 如果用气体制冷剂来密封系统，则气缸内的制冷剂成分会发生变化，性能可能会下降。
  - 不要使用R407C以外的制冷剂。  
— 如果使用另一种制冷剂（R22等），则制冷剂中的氯将会导致冷冻机油劣化。

- 请使用带单向阀的真空泵。
  - 真空泵油可能会倒流到制冷循环系统, 导致冷冻机油劣化。
- 请勿使用常规制冷剂所用的下列工具:  
(管道压力测试装置、充注软管、漏气检测器、单向阀、制冷剂充注座、真空表、制冷剂回收装置)
  - 如果常规制冷剂和冷冻机油混入R407C, 则制冷剂将会劣化。
  - 如果水混入R407C, 则冷冻机油会劣化。
  - 因为R407C不含有任何氯, 所以常规制冷剂用的漏气检测器将不会与其起反应。
- 不要使用充注罐。
  - 使用充注罐会导致制冷剂劣化。
- 使用工具时要特别当心。
  - 如果尘埃、污物或水进入制冷循环系统, 则制冷剂会劣化。

### 1.3. 进行安装之前

**⚠ 注意:**

- 不得将机组安装在可能会漏出可燃气体的地方。
  - 如果气体泄漏并积聚在机组四周, 则可能会导致爆炸。
- 不要在保存食物、饲养宠物、栽种植物、放置精密仪器或艺术品的地方使用空调器。
  - 否则, 食物等的品质可能会变坏。
- 不可在特殊的环境中使用空调器。
  - 油、蒸汽、含硫气体等会大大降低空调器的性能或损坏其零部件。
- 当将空调器安装在医院、电信通讯站或诸如此类的地方, 要采取适当的防噪声措施。
  - 变频器、自备发电机、高频医疗设备、无线电通信设备均会导致空调器工作不正常, 或甚至不能工作。另一方面, 空调器产生的噪声也会影响上述设备, 干扰正常的诊疗程序或图像传送。
- 不得将空调器装在可能会产生泄漏的结构物上。
  - 当房间内湿度超过80% 或排水管阻塞时, 冷凝水会从室内机组滴下。必要时, 室内机组与室外机组的排水装置集中在一起。
- 室内型号必须安装在距离地面超过2.5m的天花板上。

### 1.4. 进行安装(移动) — 电气工程之前

**⚠ 注意:**

- 机组接地:
  - 不可将接地导线连接在煤气管、自来水管、避雷装置或电话接地线上。接地不正确会导致触电。
- 电源线不可拉得太紧, 其不可有张力。
  - 张得过紧会使电缆断裂并产生热量, 从而导致火灾。

## 2. 室内机组附件

本机组随带下列附件:

| 件号 | 附件     | 数量 | 固定位置   |
|----|--------|----|--------|
| 1  | 隔热管(小) | 1  | 本体框架壳上 |
| 2  | 隔热盖    | 1  |        |
| 3  | 扎带(大)  | 6  |        |
| 4  | 排水软管   | 1  |        |
| 5  | 软管绑带   | 1  |        |

- 必要时应安装一个漏电断路器。
  - 如果不安装漏电断路器, 则可能会导致触电。
- 应使用电流容量和额定功率足够的电源线。
  - 电缆太细可能会漏电, 产生热量并导致火灾。
- 只可采用一个断路器和规定容量的保险丝。
  - 如果保险丝或断路器的容量太大, 或者采用钢丝或铜丝, 则可能会导致机组失灵或造成火灾。
- 不可冲洗空调器。
  - 冲洗可能会导致触电。
- 空调器安装基础长期使用后可能会导致损坏。
  - 如果损坏了而不加以修理, 则机组可能会掉下, 造成人身伤害或财产损失。
- 排水管道必须按照本安装手册所述进行安装, 以保证正常排水。将管子用隔热材料包绕起来, 以防止产生冷凝水。
  - 排水管安装不当会导致漏水, 从而损坏家具和其他财物。
- 产品的搬运务必十分小心。
  - 如果产品重量超过20kg, 则不能只由一个人搬运。
  - 有些产品附有包装用扎带。 切莫用这种扎带提拿或搬运该产品, 这样很危险。
  - 不要触摸热交换器的散热片, 否则可能会割伤手指。
  - 搬运室外机组时, 将其吊在机组底座上规定的位置, 并在四个点上将其支住, 这样就不会横向移动。
- 请妥善处理包装材料。
  - 包装材料诸如钉、金属或木质部件可能会造成戳伤或其他伤害。
  - 将塑料包装袋撕破丢掉, 莫让小孩玩弄。 小孩玩弄未撕破的塑料袋有窒息的危险。

### 1.5. 进行试运行之前

**⚠ 注意:**

- 至少在开始运行前12小时先接通主电源开关。
  - 如果一接通电源开关就立即开始运行, 则可能会导致内部机件严重损坏。在频繁使用季节, 可将电源开关一直开着。
- 切勿用湿手触摸开关。
  - 用湿手触摸可能会导致触电。
- 在运行中或刚运行结束后, 不要触摸制冷剂管道。
  - 在运行中或刚运行结束后, 管子可能很热或很冷, 这取决于制冷剂流过制冷剂管道、压缩机和其他制冷剂循环部件的条件。 用手触摸制冷剂管道可能会烫伤或冻伤。
- 切勿在面板和护罩拆下的情况下开动空调器。
  - 运动件、高温零件或高电压部件均会造成人身伤害。
- 在停止运行后不要立即关闭电源。
  - 至少等待5分钟后才可切断电源, 否则会发生漏水和其他故障。

| 件号 | 附件      | 数量 | 固定位置   |
|----|---------|----|--------|
| 6  | 扎带(小)   | 1  | 本体框架壳上 |
| 7  | 隔热管(大)  | 1  |        |
| 8  | 螺丝      | 10 |        |
| 9  | 密封材料(小) | 2  |        |
| 10 | 密封材料(大) | 2  |        |

## 3. 安装位置的选择

- 选择一个气流能吹到房间每个角落的位置。
- 切勿安装在会暴露于外界空气的位置。
- 选择一个对气流的出入不会造成任何障碍的位置。
- 切勿安装在会暴露于蒸气或油雾的位置。
- 切勿安装在会泄漏、积聚或产生易燃气体的位置。
- 切勿将机组安装在有产生高频波设备(例如高频电焊机等)的位置。
- 切勿将机组安装在气流会吹到火灾检测器的位置(在暖气运行时, 热空气可能会触动火灾检测器)。
- 切勿安装在经常接触到酸液的位置。
- 切勿安装在经常使用硫基物或其他喷雾物的位置。

**⚠ 警告:**

将室内机组安装在足以承受其重量的天花板上。  
如果天花板强度差, 则会引起机组掉落而造成伤害事故。

### 3.1. 确保安装和维修用空间

- 由于必须从底部和侧面进行布管、布线和维护, 所以确保提供下面指定的空间。 并且在进行吊装时应考虑到可使用性和安全, 同时不仅应尽可能地保留最大的空间, 而且有关面板安装的细节应参考为每个面板提供的说明手册。
- 当安装有一个高性能过滤网时, 则需要在底部进风口规格的尺寸B(\*2)和E(\*1)处加+32。



[Fig. 3.1.1] (P.2)

<在安装有底部进风面板的情况下>  
<在底部进风口使用可选的帆布软管的情况下>

| 型号 | 20·25·32 | 40·50   |
|----|----------|---------|
| A  | 790      | 1040    |
| B  | 大于 455   | 大于 455  |
| C  | 大于 500   | 大于 500  |
| D  | 1000     | 1440    |
| E  | 大于 365   | 大于 365  |
| F  | 大于 100   | 大于 100  |
| G  | 大于 20    | 大于 20   |
| H  | 大于 100   | 大于 100  |
| I  | 大于 1000  | 大于 1000 |

[Fig. 3.1.2] (P.2)

<在有后进风口的情况下>  
<在后进风口使用可选的过滤盒的情况下>

#### 警告：

确保将机组安装在足以支撑其重量的位置。  
— 如果不足以支撑机组的重量，它可能会掉落并导致伤害。

### 3.2. 室内机组与室外机组的连接

连接室内机组与室外机组时，请参照室外机组安装手册。

| 型号 | 63·71·80 | 100·125 |
|----|----------|---------|
| A  | 1240     | 1590    |
| B  | 大于 455   | 大于 495  |
| C  | 大于 500   | 大于 500  |
| D  | 1440     | 1765    |
| E  | 大于 365   | 大于 405  |
| F  | 大于 100   | 大于 100  |
| G  | 大于 20    | 大于 20   |
| H  | 大于 100   | 大于 100  |
| I  | 大于 1000  | 大于 1000 |

## 4. 紧固悬吊螺栓

### 4.1. 紧固悬吊螺栓

(使用M10悬吊螺栓。悬吊螺栓在现场选购。)  
(提供的位置应有足够的悬吊强度。)

#### 悬吊结构物

- 天花板：各种建筑物的天花板结构各不相同。详情请咨询建筑公司。
- ① 必须用附加构件（边梁等）来加强天花板，以使天花板保持水平，防止天花板振动。
- ② 切去及拆除天花板构件。
- ③ 加强天花板构件，并增加固定天花板底板的其他构件。

#### 木结构的情况

- 用系梁（适用于一层建筑物）或二层梁（适用于二层建筑物）作为加强构件。
- 在悬吊空调器时，如梁距小于90cm可用6cm以上的方形硬木；梁距小于180cm可用9cm以上的方形硬木来悬吊空调器。

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ 天花板底板                      Ⓑ 边梁  
Ⓒ 系梁                                Ⓓ 悬吊空调器的方形木  
Ⓔ 间距

#### 加强型混凝土结构的情况

- 如下图所示紧固悬吊螺栓，或用方形木紧固悬吊螺栓。

[Fig. 4.1.2] (P.2)

- Ⓔ 嵌入物：100～150kg（1件）（现场选购）  
Ⓒ M10悬吊螺栓（现场选购）                      Ⓓ 加强件

产品重量 (kg)

| 型号   | 20·25 | 32 | 40 | 50 | 63~80 | 100·125 |
|------|-------|----|----|----|-------|---------|
| 本体框架 | 25.5  | 27 | 32 | 34 | 39    | 52      |

### 4.2. 天花板开口和悬吊螺栓的位置

#### 天花板开口和悬挂螺栓间距

- 如果使用一个面板，使用随面板提供的标尺测量以便天花板开口和机组的位置与下图中给出的尺寸相匹配。有关如何使用标尺的说明请参考随面板提供的说明手册。
- 使用M10悬挂螺栓（连续螺纹线）。

[Fig. 4.2.1] (P.2)

<在有底部进风口的情况下，此图从室内机组的上方进行显示>  
<在有后进风口的情况下>

| 型号       | (mm) |      |     |    |      |     |
|----------|------|------|-----|----|------|-----|
|          | A    | B    | C   | D  | E    | F   |
| 20·25·32 | 750  | 686  | 670 | 32 | 986  | 263 |
| 40·50    | 1000 | 936  | 670 | 32 | 1426 | 453 |
| 63 ~ 80  | 1200 | 1136 | 670 | 32 | 1426 | 253 |
| 100·125  | 1550 | 1486 | 710 | 32 | 1751 | 228 |

## 5. 安装室内机组

### 5.1. 悬吊机组本体

- ▶ 将包装的室内机组搬到安装现场。
- ▶ 为了悬吊室内机组，可使用一台升降機将它吊起，并使其穿过悬吊螺栓。
- ▶ 在天花板托梁结构前安装室内机组。

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- Ⓐ 机组本体                                      Ⓑ 升降機

### 5.2. 确认机组本体的位置和紧固悬吊螺栓

- ▶ 使用与面板一起提供的轨距来确认机组本体和悬吊螺栓是否安装到位。如果没有安装到位，则可能会因漏风而产生露滴。务必检查相互位置关系。
- ▶ 使用水平仪检查Ⓐ所示表面的水平度。务必拧紧悬吊螺栓的螺母，将悬吊螺栓紧固牢靠。
- ▶ 为了确保排水畅通，使用水平仪以确保机组悬吊成水平状态。

#### 注意：

务必将机组本体安装成水平状态。

5.3. 改变为后进风口规格

改变控制盒安装位置

- 1 取下用于固定控制盒的螺丝 (Fig. 5.3.1)。
- 2 取下控制盒盖 (Fig. 5.3.1), 然后拆下安装在盒中的进风口传感器 (Fig. 5.3.2), 和安装在控制板上的管道传感器连接头 (CN21、CN29)、LEV连接头 (CN60) 以及风扇连接头 (FAN1)。
- 3 如Fig. 5.3.3中所示改变控制盒背面的安装装置。
- 4 按箭头所示在室内机组的外面安装控制盒 (Fig. 5.3.4)。
- 5 如Fig. 5.3.4所示, 将在步骤2中拆下的进风口传感器安装在传感器安装孔内。并且, 在控制盒中安装管道传感器连接头 (CN21、CN29)、LEV连接头 (CN60) 以及风扇连接头 (FAN1)。

- [Fig. 5.3.1] (P.3)
  - Ⓐ 控制盒盖
- [Fig. 5.3.2] (P.3)
  - Ⓑ 进风口传感器

- [Fig. 5.3.3] (P.3)
  - Ⓒ 安装装置
  - Ⓓ 前
  - Ⓔ 盖侧
  - Ⓕ 横截面
  - Ⓖ 控制盒

- [Fig. 5.3.4] (P.3)
  - Ⓗ 传感器安装孔

改变后面板安装位置。

- 1. 拆下后面板 (6个螺丝) 并按图中所示改变其方向 (Fig. 5.3.5)。
- 2. 按图中所示的位置粘贴提供的密封材料 (Fig. 5.3.5)。(如果使用了后进风口过滤盒, 则不需要粘贴密封材料 (小))。

- [Fig. 5.3.5] (P.3)
  - Ⓙ 后面板
  - Ⓚ 密封材料 (大)
  - Ⓛ 只有在不使用过滤盒时才应用密封材料 (小)。

- [Fig. 5.3.6] (P.3)
  - ⓑ 室内机组的底面

6. 制冷剂管道和排水管的规格

为了避免露滴, 在制冷剂管道和排水管上应有足够的防湿和隔热措施。当使用市售的制冷剂管道时, 务必在液体和气体管上缠绕市售的隔热材料 (耐温100℃以上, 厚度如下表所示)。同时, 在室内的所有管道上也必须缠绕市售的隔热材料 (比重0.03的成形聚乙烯, 厚度如下表所示)。

- ① 按管道尺寸选择隔热材料的厚度。

| 管道尺寸            | 隔热材料的厚度 |
|-----------------|---------|
| 6.4mm ~ 25.4mm  | 10mm以上  |
| 28.6mm ~ 38.1mm | 15mm以上  |

- ② 如果机组用在建筑物的最高层或高温和高湿的条件下, 则所用管道尺寸和隔热材料厚度必须大于上表所示的值。
- ③ 如果有定制的规格, 则按其规定要求。

6.1. 制冷剂管道和排水管的规格

| 项目 \ 型号       |     | 20·25·32·40 | 50·63·80 | 100 ·125 |
|---------------|-----|-------------|----------|----------|
| 制冷剂管道 (喇叭口连接) | 液体管 | ø6.35       | ø9.52    |          |
|               | 气体管 | ø12.7       | ø15.88   | ø19.05   |
| 排水管           |     | VP-25       |          |          |

6.2. 制冷剂管道、排水管和充注口

[Fig. 6.2.1] (P.3)

| 型号 \     | A   | B   | C   | D   |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| 20 ~ 80  | 126 | 172 | 265 | 111 |
| 100 ·125 | 121 | 206 | 305 | 151 |

- Ⓔ 制冷剂管 (液体管)
- Ⓕ 制冷剂管 (气体管)
- Ⓗ 排水管 (当使用可选的向上排水机构时)
- Ⓛ 排水孔 (自然排水出口)
- Ⓜ 只用于检查排水的注水口
- Ⓚ 控制盒
- Ⓛ 用于供电线的通孔
- Ⓜ 用于传输线的通孔

6.3. 制冷剂管道连接的要求

所用零件的说明

| 序号 | 工作步骤                                               | 工作内容                                                                                              | 观察项目                                                                                                                                                                                           | 参考图                                                                  |
|----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 安装提供的管道绝缘物 (1) 在制冷剂管道的液体管上, 然后将喇叭口绝缘物 (2) 安装在气体管上。 | “INNER”和“OUTER”记号打在喇叭口绝缘物的内部。把打有“INNER”的记号部分安装在机组本体附近, 把打有“OUTER”的记号部分安装在现场管道侧。                   | <ul style="list-style-type: none"><li>使用错误型号的喇叭口绝缘物可能会导致冷凝水的形成。检查绝缘物的型号, 务必使用正确的型号。</li><li>为了防止在机组侧板旁形成间隙, 在安装之前, 必须使喇叭口绝缘物紧紧地与机组侧板接触。</li><li>绝缘物的“INNER”和“OUTER”侧安装错误可能会导致冷凝水的形成。</li></ul> | Fig.6.3.1 (P.3)<br><br>Fig.6.3.2 (P.3) (备注*2)<br><br>Fig.6.3.2 (P.3) |
| 2  | 绝缘管道的固定                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>用绝缘胶带扎紧绝缘管道。</li><li>用提供的扎带 (4) 扎紧绝缘物在图示的位置。</li></ul>      | 确实将隙缝密封住, 不得有开口。必须将绝缘物安装成使隙缝位于顶部。                                                                                                                                                              | Fig.6.3.3 (P.3) (备注*3)                                               |
| 3  | 喇叭口绝缘物的固定                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>用提供的扎带 (3) 扎紧喇叭口绝缘物。</li><li>用提供的扎带 (4) 扎紧在图示的位置。</li></ul> | 确实将隙缝密封住, 不得有开口。必须将绝缘物安装成使隙缝位于顶部。                                                                                                                                                              | Fig.6.3.3 (P.3) (备注*4)                                               |

- [Fig. 6.3.1] (P.3)
  - Ⓐ “0-0气体”记号
  - Ⓒ “OUTER”记号
  - Ⓔ 制冷剂管道 (气体)
  - Ⓕ 现场制冷剂管道
  - Ⓛ 绝缘材料
  - Ⓚ 朝此方向拉
  - Ⓜ 喇叭口
  - Ⓛ 移动到原来位置
  - Ⓑ “INNER”记号
  - Ⓖ 喇叭口绝缘物 (2)
  - Ⓕ 制冷剂管道 (液体)
  - Ⓗ 管道绝缘物 (1)
  - Ⓙ 喇叭口
  - Ⓛ 绝缘材料
  - Ⓜ 此处不得有间隙

- [Fig. 6.3.2] (P.3)
  - (表示喇叭口绝缘物的图)
  - Ⓐ 现场制冷剂管道
  - Ⓒ 机组本体板
  - Ⓔ INNER
  - Ⓕ 提供的喇叭口绝缘物 (2)
  - Ⓑ 此处不得有间隙
  - Ⓖ OUTER
  - Ⓕ 机组本体

- [Fig. 6.3.3] (P.3)
  - Ⓐ 扎带 (3)
  - Ⓒ 提供的扎带 (4)
  - Ⓑ 用扎带扎紧

备注:

- \*1 将喇叭口螺母插入现场制冷剂管道。将绝缘材料拉回到扩喇叭口的部位,扩喇叭口作业完成之后,将它放回到原来位置。暴露的铜管可能会导致冷凝水的形成,在进行这项作业时格外小心。
- \*2 不得有间隙。
- \*3、\*4 不得有间隙,隙缝应位于顶部。

## 7. 制冷剂管道和排水管的连接

### 7.1. 安装制冷剂管道

安装制冷剂管道必须按照室外机组和B C 控制器(冷气和暖气兼用系列R2)的安装手册进行。

- 系列R 2 设计在这样一个系统内工作,即接自室外机组的制冷剂管道被BC控制器接收,BC控制器处的分支管被连接在室内机组之间。
- 管道长度和容许的高度差限值,请参照室外机组安装手册。
- 用喇叭口方式连接管道。

#### 制冷剂管道的注意事项

- ▶ 务必采用无氧化钎焊,以确保无杂质或水气进入管道。
- ▶ 务必将冷冻机油涂在喇叭口接头的座面上,并两把扳手拧紧接头。
- ▶ 用金属支撑来支承制冷剂管道,使室内机组端管上不承受负荷。这个金属支撑应在离室内机组的喇叭口接头约50cm处。

#### ⚠ 警告:

在安装和拆卸机组时,除了充注机组规定的制冷剂(R407C或R22)之外,不得充注其他制冷剂。  
—不同的制冷剂、空气等的混合可能会引起制冷循环的故障,导致严重损坏。

#### ⚠ 注意:

- 请使用日本工业标准JIS H3300“铜和铜合金无缝管”中规定的C1220(CU-DHP)脱氧磷化铜制成的制冷剂管道。同时,还应确保制冷剂管道的内外表面清洁,无有害的含硫物、氧化物、污垢、碎屑、油脂、水气或其他污染物进入制冷剂管道。
- 切勿使用已用过的制冷剂管道。  
—已用过管道中的制冷剂和冷冻机油中含有大量的氧,它会污染新的制冷剂。
- 将安装室内机组时用的管道存放好,在钎焊之前不要启封管道两端的密封。  
—如果尘埃、污物或水进入制冷循环系统,会导致机油劣化,压缩机故障。
- 将Suniso 4GS或3GS(少量)冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。(适用于使用R22的型号)
- 用酯合成油、乙醚油或烷基苯(少量)作为冷冻机油涂在喇叭口和法兰连接处。(适用于使用R407C的型号)  
—本机组中所用的制冷剂具有高的吸湿性,与水混合将会降低冷冻机油的品质。

### 7.2. 安装排水管

- 确保排水管向室外(排水)方向倾斜(斜度大于1/100)。在途中不得有任何弯头或凹凸形状。(①)
- 确保排水管长度小于20m(不计高度差)。如果排水管很长,则应设置金属支撑以防止它振动。不得设置放气管,否则,排水会喷出来。
- 用VP-25硬质聚乙烯管(外径32mm)作为排水管。
- 务必使集水管低于机组本体排水口10cm,如图②所示。
- 在排水口不得设置任何气味收集装置。
- 将排水管的端部放在不产生气味的位置。
- 不得将排水管的端部放在离子气体的排出处。

[Fig. 7.2.1] (P.4)

- Ⓐ 向下倾斜1/100或以上
- Ⓑ 排水软管(附件)
- Ⓒ 室内机组
- Ⓓ 管道集合
- Ⓔ 将此长度放大到大约10cm

- 当使用可选的向上排水机构时使用以下说明。

[Fig. 7.2.2] (P.4)

- A: 25cm
- B: 1.5—2m
- Ⓐ 向下的倾斜度大于1/100
- Ⓔ 绝缘材料
- Ⓕ 金属支撑

[Fig. 7.2.3] (P.4)

- Ⓔ 尽可能放大,大约10cm。

[Fig. 7.2.4] (P.4)

- C: 在41cm以内
- Ⓕ 排水软管(附件)

- ▶ 必须使用提供的排水软管(附件)。

- Ⓔ 小于300mm
- ① 硬聚氯乙烯90°弯管接头(现场采购)
- ② 硬聚氯乙烯(VP-25)(现场采购)
- Ⓚ 扎带(小)(附件)

- ▶ 用聚氯乙烯胶粘剂连接每个接头。但在室内机组排水口上不得使用任何胶粘剂。否则,今后就不能维修向上排水机构。此外,端接头可能会被树脂腐蚀而裂开。

- 确保排水管向室外(排水)方向倾斜(斜度大于1/100)。在途中不得有任何弯头或凹凸形状。(③)
- 确保排水管长度小于20m(不计高度差)。如果排水管很长,则应设置金属支撑以防止它振动。不得设置放气管,否则,排水会喷出来。
- 用VP-25硬质聚乙烯管(外径32mm)作为排水管。
- 务必使集水管低于机组本体排水口10cm,如图④所示。
- 在排水口不得设置任何气味收集装置。
- 将排水管的端部放在不产生气味的位置。
- 不得将排水管的端部放在离子气体的排出处。
- 排水管的进口可以比排水口高41cm。如果在天花板下面有障碍,可使用弯管接头,使它可按现场情况(⑤)达到需要的最小高度。

备注:

如果升高部分很长,则在停止运转时会有大量的回水,并在非使用季节产生粘泥或臭味。

#### ⚠ 警告:

安装排水管道时应确保排水畅通,且使它隔热以防止形成冷凝水。管道安装不当可能会导致漏水和沾湿财物。

### 7.3. 确认排水状况

- ▶ 确保向上排水机构正常排水,且接头处无漏水现象。

- 在暖气运行期间必须确保上述要求。
- 在新建筑物的情况下,必须在进行天花板施工之前确保上述要求。

- 将封装接头插入在控制盒侧面的红色插头(2P)。
- 拆下与室内机组管道同侧的聚乙烯旋塞。
- 用供水箱将水充入供水泵。在加水过程中,必须将泵端部或桶放入排水盘中。(如果不完全放入,则水可能会溢出到机组上。)
- 接通电源。强制使排水泵工作而不使用任何遥控器操作。必须使用透明软管来进行排水。
- 在确认之后,断开电源,拆下连接器,并将聚乙烯旋塞装回原来位置。

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ 泵端部插入水中2~4cm
- Ⓑ 拆下聚乙烯旋塞
- Ⓒ 约1000cc
- Ⓓ 水
- Ⓔ 充注口

8. 电气布线

电气布线的注意事项

**⚠ 警告：**  
电气工程必须由有资格的电工，按照“电气安装工程准则”以及各种安装手册的要求进行。还应使用专用电路。如果使用的电源容量不够或安装不当，可能会引起触电或火灾。

- 1. 必须使用来自专用的分支电路的电源。
- 2. 必须在电源上安装接地漏电断路器。
- 3. 在安装机组时，切勿让任何控制电路电缆（遥控器、传输电缆）直接接触及机组外的电源线。
- 4. 确保所有的电线接头无松弛。
- 5. 部分位于天花板上的电线（电源线、遥控器、传输电缆）可能会被老鼠咬坏。因此，应尽可能将电线放入保护用的金属管内。
- 6. 切勿将电源线与传输电缆的引线连接，以免造成电线损坏。

〈表1〉

| 系统配置              | 适用于单制冷剂系统                                    |                                               | 适用于多制冷剂系统       |
|-------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| 传输电缆长度            | 小于120m                                       |                                               | 大于120m<br>与长度无关 |
| 环境例子<br>(以噪声程度区分) | 住宅或独立店铺等无噪声环境                                | 没有调频装置、私人发电机、高频医疗设备、无线电通讯器材等噪音的大厦、诊疗所、医院或通讯站。 | 所有环境            |
| 传输电缆的种类           | VCTF、VCTFK、CVV、CVS、VVR、VVF、VCT或屏蔽线CVVS或CPEVS | 屏蔽线CVVS或CPEVS                                 |                 |

2. 遥控器电缆

|      | 网络遥控器                                           |
|------|-------------------------------------------------|
| 电缆种类 | 最长10 m 的非屏蔽线，规格与上面“1.”传输电缆的布线中大于10m的相同。         |
| 电缆直径 | 大于0.5 ~ 0.75mm²                                 |
| 长度   | 将10m以上部分加入计算，传输电缆的总长度不得超过200m (屏蔽部分直径大于1.25mm²) |

8.1. 电源线

- 设备的电源线不可轻于设计245IEC或227IEC的规定。
- 安装空调器时，必须提供在每个极各有至少3mm触点间隙的开关。

电源线尺寸: 大于1.5mm²

[Fig. 8.1.1] (P.4)

Ⓐ 开关16A

Ⓑ 过电流保护16A

Ⓒ 室内机组

Ⓓ 总工作电流小于16A

Ⓔ 引线盒

[选择无保险丝断路器 (NF) 或接地漏电断路器 (NV)]  
要选择NF或NV而非有开关的B级保险丝组合，如下使用：

- 在额定15A或20A B级保险丝的情况下：  
NF型号名称 (三菱)：NF30-CS (15A) (20A)  
NV型号名称 (三菱)：NV30-CA (15A) (20A)  
使用灵敏度低于30mA0.1秒的接地漏电断路器。

[Fig. 8.1.2] (P.4)

Ⓔ 开关16A

Ⓕ 过电流保护16A

**⚠ 注意：**  
务必使用正确容量的断路器和保险丝。使用过大容量的保险丝、电线或铜线可能会引起故障或火灾的危险。

- 7. 务必将控制电缆与室内机组、遥控器和室外机组连接。
- 8. 将室内机组接地在室外机组侧。
- 9. 根据第87页上给出的条件来选择控制电缆。

**⚠ 注意：**  
务必将室内机组接地在室外机组侧。切勿将接地线连接到煤气管、自来水管避雷装置或电话接地线上。接地不当可能会导致触电的危险。

控制电缆的种类

- 1. 传输电缆的布线
  - 传输电缆的种类  
按下〈表1〉进行布线设计。
  - 电缆直径  
大于1.25mm²

8.2. 连接遥控器、室内和室外传输电缆

- 连接室内机组TB5和室外机组TB3。（非极性双线）  
室内机组TB5上的“S”是屏蔽线接头。有关连接电缆的规格请参照室外机组安装手册。
- 请按照遥控器随带的手册来安装遥控器。
- 将室内机组TB15上的“1”和“2”连接至一个MA遥控器。（非极性双线）
- 将室内机组TB5上的“M1”和“M2”连接至一个M-NET遥控器。（非极性双线）
- 在10 m距离内用0.75 mm²芯线的电缆来连接遥控器的传输电缆。如果距离大于10 m，请使用1.25 mm²的跨接电缆。

[Fig. 8.2.1] (P.4) MA遥控器

[Fig. 8.2.2] (P.4) M-NET遥控器

Ⓐ 室内传输电缆端子座

Ⓑ 室外传输电缆端子座

Ⓒ 遥控器

- 1和2之间: DC9-13V (MA遥控器)。
- M1和M2之间: DC24-30V (M-NET遥控器)。

备注:  
\*1 通过室外机组的接地端子 (Ⓧ) 将传输电缆接地。  
\*2 如果遥控器电缆超过10m，则在超过的部分使用1.25mm²直径的电缆，和在200m内添加超长的部分。  
\*3 BC控制器只适用于冷暖气兼用的R2系列。

[Fig. 8.2.3] (P.4) MA遥控器

[Fig. 8.2.4] (P.4) M-NET遥控器

Ⓐ 非极性

Ⓑ 上层 (TB15)

Ⓒ 遥控器

Ⓓ 下层 (TB5)

- MA遥控器和M-NET遥控器不可以同时或互换使用。

在安装端子盒盖时确保没有挤压接线。挤压接线可能将线切断。

安装接线时使线不要太紧和承受拉力。接线承受拉力可能会断裂或过热和燃烧。

- 使用缓冲套管将电源线安装到控制盒上,以防止拉力。(PG连接或类似连接)使用普通套管穿过控制盒的开孔,将传输线连接到传输端子上板上。
- 在接线完成后,再次确认连接没有松弛,然后按照与取下相反的顺序安装控制盒盖。

进行电源接线时不要使接线承受拉力。否则会断开, 过热或导致着火。

(必须防止端子螺钉松动)

1. 用螺丝起子 ① 拆下 2 只紧固端子盒盖的螺钉。

[Fig. 8.3.1] (P.4)

① 盖

③ 盖紧固螺钉 (2个)

2. 如图(②)所示,接好电源、传输电缆和遥控器。不必拆下端子盒。

[Fig. 8.3.2] (P.4)

③ 传输电缆端子座

### ④ 传输电缆

(至遥控器的端子座、室内机组和BC控制器)

⑤ 至单相电源

⑦ 电源端子座

⑨ 至室外传输电缆的端子座

(室外机组侧面的屏蔽接地线Ⓢ)

④ 无极性

### ① 网络遥控器

① DC24-30V

- 使用缓冲套管将电源线安装到控制盒上，以防止拉力。（PG连接或类似连接）使用普通套管穿过控制盒的开孔，将传输线连接到传输端子上。

3. 在接线完成后,再次确认连接没有松弛,然后按照与取下相反的顺序安装控制盒盖。

接好电源线使它不承受拉力。否则,可能会引起脱开、发热或火灾。

(务必将电源断开)

[Fig. 8.4.1] (P.4)

### 〈地址电路板〉

- 两种旋转式开关可以设定: 设定1~9及10以上的地址; 设定分路号码。

### ① 地址设定的方法

举例: 如地址为“3”, 将SW12 (用于1~9) 保持在“0”位置, 然后将SW11 (用于10以上) 与“3”对准。

### ② 设定分路号码的方法 (仅R2系列)

使室内机组的制冷剂管道与BC控制器末端连接号相匹配。除R2以外,其余保持在“0”位置。

- 在工厂发货时,所有旋转式开关都被设定在“0”位置。这些开关可用来设定机组地址和分路号码。
- 室内机组的地址随各现场的系统而变。它们的设定请参照技术数据。

备注:

请按照电源电压设定开关SW5。

- 当电源电压为230和240V时，将SW5设定在240V。
- 当电源电压为220V时，请将SW5设定在220V。

如果你想用遥控器中内置的传感器检测室内温度，请将控制电路板上的SW1-1设定在“ON”位置。当热敏电阻处于OFF时，也必须进行SW1-7和SW1-8设置以便同时调节气流。



---

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

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 73/23/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

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