<ORIGINAL>

MITSUBISHI ELECTRIC

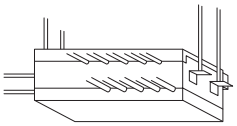
CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT
CMB-M-V-J1(-TR)
CMB-M-V-JA1(-TR) (MAIN BC CONTROLLER) **CMB-M-V-KB1(-TR) (SUB BC CONTROLLER)**
CMB-P-V-KA1(-TR) (MAIN BC CONTROLLER)

INSTALLATION MANUAL en
INSTALLATIONSHANDBUCH de
MANUEL D'INSTALLATION fr
INSTALLATIEHANDLEIDING nl
MANUAL DE INSTALACIÓN es
MANUALE DI INSTALLAZIONE it
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ el
MANUAL DE INSTALAÇÃO pt
INSTALLATIONSMANUAL da
INSTALLATIONSHANDBOK sv
MONTAJ ELKİTABI tr
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ bg
PODRĘCZNIK INSTALACJI pl
INSTALLASJONSHÅNDBOK no
ASENNUSOPAS fi
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ ru
ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ uk
PŘÍRUČKA K INSTALACI cs
NÁVOD NA INŠTALÁCIU sk
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV hu
PRIROČNIK ZA NAMESTITEV sl
MANUAL CU INSTRUCŢIUNI DE INSTALARE ro
PAIGALDUSJUHEND et
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA lv
MONTAVIMO VADOVAS lt
PRIRUČNIK ZA UGRADNJU hr
UPUTSTVO ZA UGRADNJU sr

2.2

[Fig. 2.2.1]

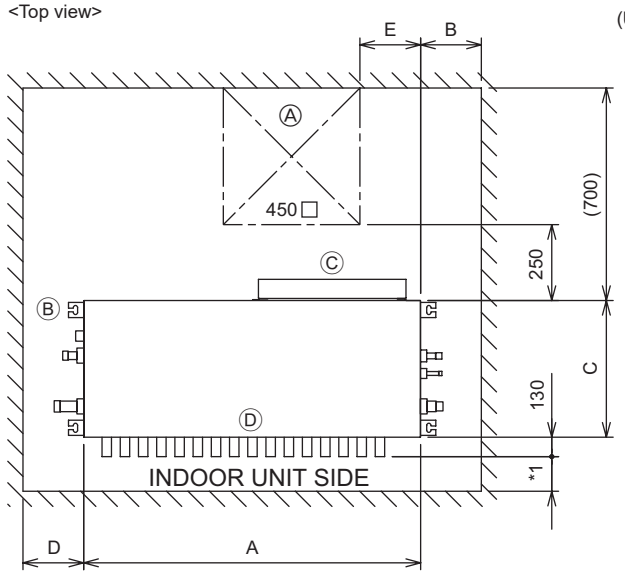


2.3

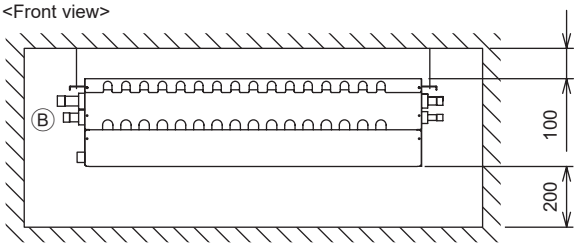
[Fig. 2.3.1]

<Top view>

(Unit: mm)



<Front view>



Ⓐ Inspection hole

Ⓑ On the side of outdoor unit piping

Ⓒ Control box

Ⓓ On the side of indoor unit piping

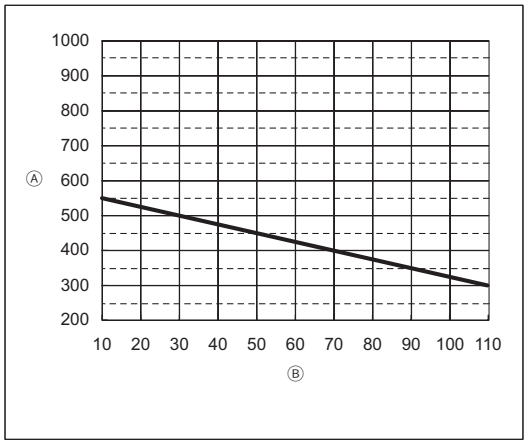
*1 Dimensions with which pipe connection can be handled at site

Model name	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

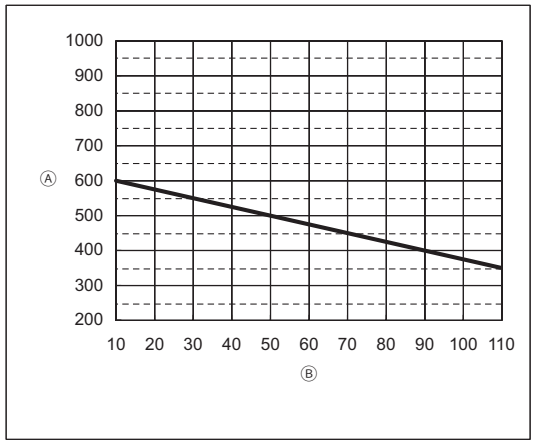
[Fig. 2.4.1]

●Restrictions on piping length

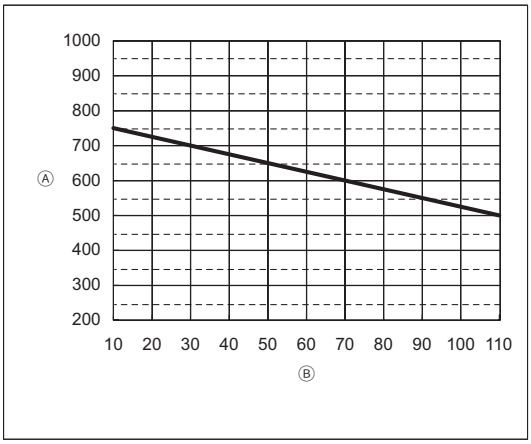
PURY-(E)P200, 250, 300YNW-A*, PQRY-P200, 250, 300YLM-A*
PURY-(E)M200, 250, 300YNW-A*



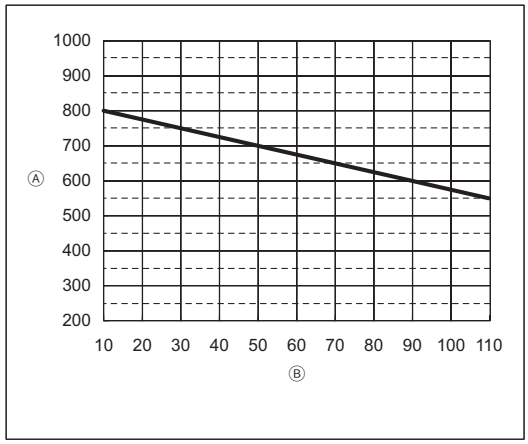
PURY-(E)P350, 400, 450, 500, 550YNW-A*



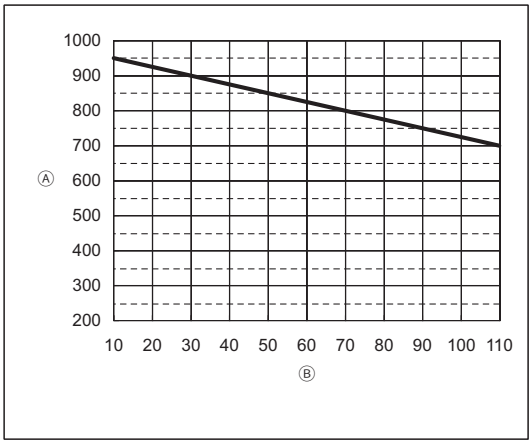
PURY-(E)P400, 450, 500, 550, 600YSNW-A*
PQRY-P350, 400, 450, 500, 550, 600YLM-A*
PQRY-P400, 450, 500, 550, 600, 700, 750, 800, 850, 900YSLM-A*



PURY-(E)P650YSNW-A*



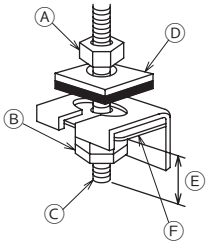
PURY-(E)P700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1050, 1100YSNW-A*



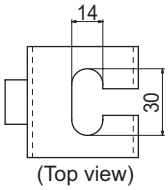
Ⓐ Total piping length (m) Ⓑ Piping length between outdoor (heat source) unit and main BC controller (m)

3 3.2

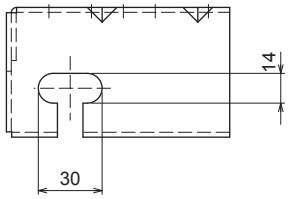
[Fig. 3.2.1]



CMB-M104, 106, 108V-J1(-TR),
CMB-M104, 108V-KB1(-TR)

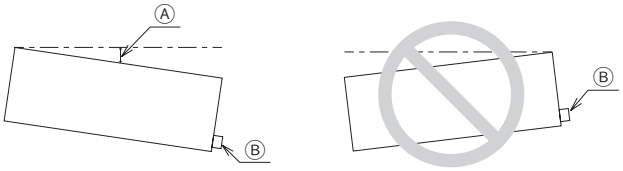


CMB-M1012, 1016V-J1(-TR)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR)
CMB-P1016V-KA1(-TR)

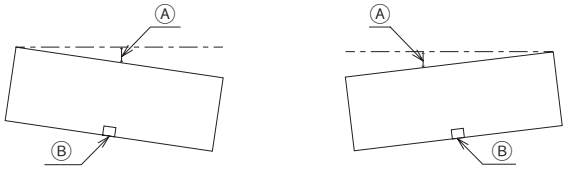


Ⓐ Nut (not supplied)
Ⓑ Double nut (not supplied)
Ⓒ Hanging bolt ø10 (M10 screw) (not supplied)
Ⓓ Washer (with cushion) (supplied)
* Attach the cushion facing down.
Ⓔ Minimum 30 mm
Ⓕ Washer (without cushion) (supplied)

[Fig. 3.2.2]



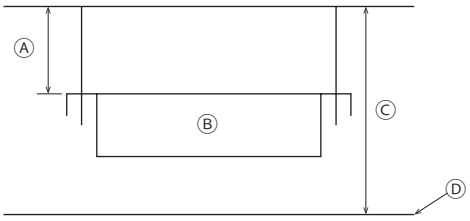
<Ⓒ>



<Ⓓ>

Ⓐ Within 1.5°
Ⓑ Drain socket
Ⓒ Viewed from the front of the control box
Ⓓ Viewed from the drain socket side

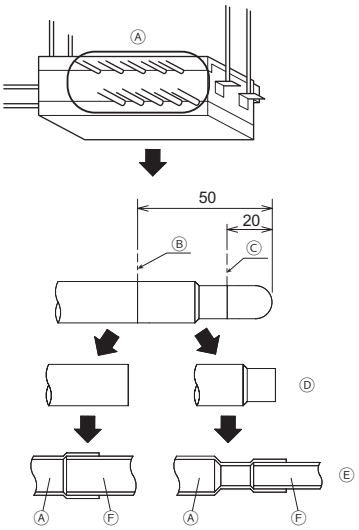
[Fig. 3.2.3]



Ⓐ Within 200 mm
Ⓑ BC controller
Ⓒ Ceiling void
Ⓓ Ceiling

4 4.1

[Fig. 4.1.1]

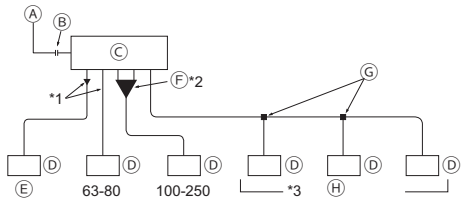


Ⓐ Indoor unit connecting port
Ⓑ Cutting point : ø9.52 (Liquid side) or ø15.88 (Gas side)
(Indoor unit model : above P/M50)
Ⓒ Cutting point : ø6.35 (Liquid side) or ø12.7 (Gas side)
(Indoor unit model : P/M50 or below)
Ⓓ Cut the piping at the cutting point
Ⓔ Have pipe expansion of indoor unit connecting port
Ⓕ Field pipe

Note:
Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping.
Check that there is no crack at the pipe expansion part.

4 4.1

[Fig. 4.1.2]



Ⓐ To outdoor unit (Main BC controller)
Ⓑ End connection (brazing)
Ⓒ BC controller (Main BC controller / Sub BC controller)
Ⓓ Indoor unit
Ⓔ P/M50 or below
Ⓕ Combined piping kit (Model name: CMY-R160-J1)
Ⓖ Twinning pipe (Model name: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Up to three units for 1 branch hole; total capacity: 80 or below (but same in cooling/heating mode)

***1. For connecting 10 to 50 model indoor units**
Have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.

Note:
Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping.
Check that there is no crack at the pipe expansion part.

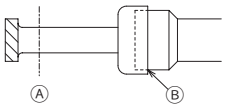
***2. To connect a unit with a capacity of 81 or above.**
After combining two branches using an optionally available piping kit (CMY-R160-J1), connect indoor units.

***3. Connection of plural indoor units with one connection (or joint pipe)**
- Total capacity of connectable indoor units: 80 or below (250 or below with joint pipe)
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Twinning pipe: Use the twinning pipe for CITY MULTI Y Series (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Selection of refrigerant piping
  Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.

Total capacity of indoor units	Liquid line	Gas line
140 or below	ø9.52	ø15.88
141 to 200		ø19.05
201 to 250		ø22.2

4.2

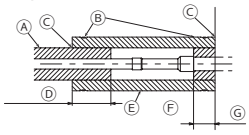
[Fig. 4.2.1]



Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

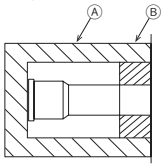
4.3

[Fig. 4.3.1]



Ⓐ Insulating material for pipes (not supplied)
Ⓑ Bind here using band or tape.
Ⓒ Do not leave any opening.
Ⓓ Lap margin: more than 40 mm
Ⓔ Insulating material (not supplied)
Ⓕ Unit side insulating material
Ⓖ Minimum 30 mm

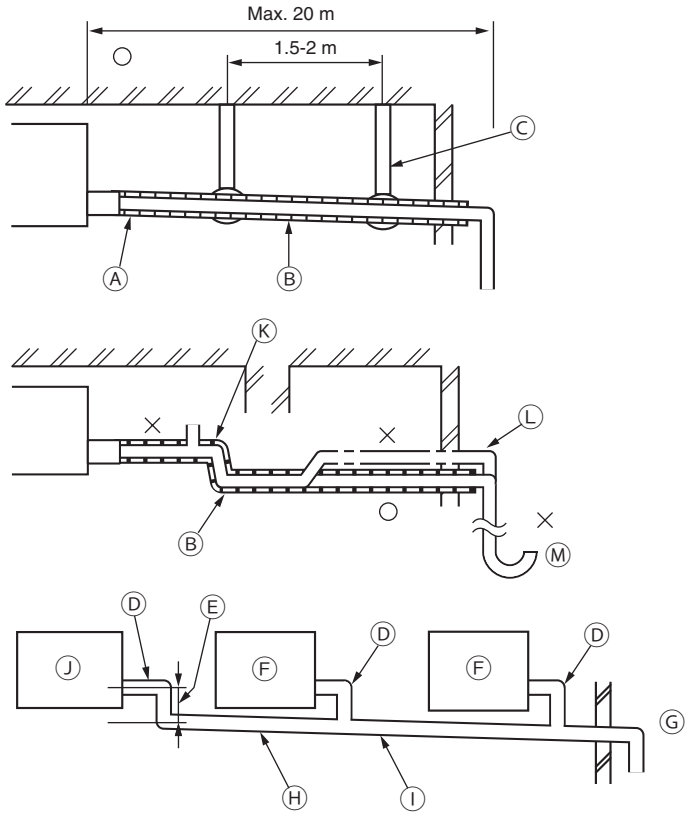
[Fig. 4.3.2]



Ⓐ Insulating material (not supplied)
Ⓑ Bind here using band or tape.

4 4.4

[Fig. 4.4.1]

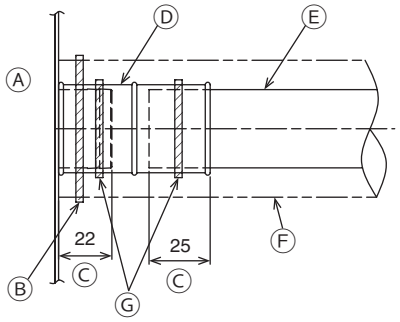


○ Correct piping
× Wrong piping
Ⓐ Insulation (9 mm or more)
Ⓑ Downward slope (1/100 or more)
Ⓒ Support metal
Ⓚ Air bleeder
Ⓛ Raised
Ⓜ Odor trap

Grouped piping

Ⓓ O.D. ø32 PVC TUBE
Ⓔ Make it as large as possible. About 10 cm.
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Make the piping size large for grouped piping.
Ⓗ Downward slope (1/100 or more)
Ⓘ O.D. ø38 PVC TUBE for grouped piping. (9 mm or more insulation)
Ⓙ BC controller

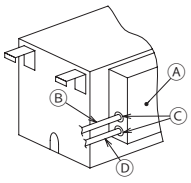
[Fig. 4.4.2]



Ⓐ BC controller
Ⓑ Tie band (supplied)
Ⓒ Insertion margin
Ⓓ Drain hose (supplied)
Ⓔ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, not supplied)
Ⓕ Insulating material (not supplied)
Ⓖ Tie band (supplied)

5

[Fig. 5.0.1]



Ⓐ Control box
Ⓑ Power source wiring
Ⓒ ø21 hole (closed rubber bushing)
Ⓓ Transmission wiring

Contents

1. Safety precautions 7
   - 1.1. Before installation and electric work 7
   - 1.2. Precautions for devices that use R410A and R32 refrigerants ... 8
   - 1.3. Before installation 8
   - 1.4. Before installation (relocation) - electrical work 8
   - 1.5. Before starting the test run 8
2. Selecting an installation site 9
   - 2.1. About the product 9
   - 2.2. Installation site 9
   - 2.3. Securing installation and service space 9
   - 2.4. Checking the installation site 10
3. Installing BC controller 13
   - 3.1. Checking the accessories with BC controller 13
   - 3.2. Installing BC controllers 13
4. Connecting refrigerant pipes and drain pipes 13
   - 4.1. Connecting refrigerant pipes 13
   - 4.2. Refrigerant piping work 15
   - 4.3. Insulating refrigerant pipes 15
   - 4.4. Drain piping work 15
5. Electrical work 16
6. Setting addresses and operating units 16
7. Test run 16

1. Safety precautions

en

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.

⚠ : 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.

⚠ HIGH VOLTAGE WARNING:

- **Control box houses high-voltage parts.**
- **When opening or closing the front panel of the control box, do not let it come into contact with any of the internal components.**
- **Before inspecting the inside of the control box, turn off the power, keep the unit off for at least 10 minutes.**

⚠ Warning:

- **If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.**
- **This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.**
- **This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.**
- **Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- **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 unit at a place that can withstand its weight.**
  - Failure to do so may cause the unit to fall down, resulting in injuries and damage to the unit.
- **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 earthquakes and install the unit at the specified place.**
  - Improper installation may cause the unit to fall down and result in injury and damage to the unit.
- **Always use 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 refrigerant pipes.**
  - Improper handling may result in injury.
- **When handling this product, always wear protective equipment. EG: Gloves, full arm protection namely boiler suit, and safety glasses.**
  - 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.
- **All refrigerant piping work, electrical work, air-tightness test, and brazing work must be performed by qualified personnel.**
- **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 dedicated power supply.**
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- **Keep the electric parts away from water (washing water etc.).**
  - It might result in electric shock, catching fire or smoke.
- **Securely install the cover of control box.**
  - If the cover 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 it with a refrigerant different from the refrigerant 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 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 or operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- **To dispose of this product, consult your dealer.**
- **The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulation or standards.**
  - Choose the appropriate wire size and the switch capacities for the main power supply described in this manual if local regulations are not available.
- **Pay special attention to the place of installation, such as basement, etc. where refrigeration gas can accumulate, since refrigerant is heavier than the air.**
- **Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**

1.2. Precautions for devices that use R410A and R32 refrigerants

⚠ Warning:

- **Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.

⚠ Caution:

- **Do not use existing refrigerant piping.**
  - The old refrigerant and refrigerant oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerant oil of the new unit to deteriorate.
  - R410A and R32 are high-pressure refrigerants and can cause the existing piping to burst.
- **Use refrigerant piping made of phosphorus deoxidized 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 failure may result.
- **Apply a small amount of ester oil, ether oil, or alkyl benzene to flares. (for indoor unit)**
  - Infiltration of a large amount of mineral oil may cause the refrigerant oil to deteriorate.
- **Use liquid refrigerant to fill the system. (R410A only)**
  - If gas refrigerant is used to fill the system, the composition of the refrigerant in the cylinder will change and performance may drop.
- **Do not use a refrigerant other than R410A or R32.**
  - If another refrigerant (R22, etc.) is mixed with R410A or R32, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerant oil to deteriorate.
- **The unit that was used with R410A must not be reused with R32, and vice versa.**
- **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, refrigerant recovery equipment)**
  - If the conventional refrigerant and refrigerant oil are mixed in the R410A or R32, the refrigerant may deteriorate.
  - If water is mixed in the R410A or R32, the refrigerant oil may deteriorate.
  - Since R410A or R32 does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerants will not react to it.
- **Refrigerant R32 is flammable. Do not use a naked-flame type detector.**
- **Do not use a charging cylinder.**
  - Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.
- **Do not use antioxidant or leak-detection additive.**
- **Be especially careful when managing the tools.**
  - If dust, dirt, or water gets into the refrigerant cycle, the refrigerant may deteriorate.
- **The unit shall be properly stored to prevent mechanical damage.**
- **When using R32, check for refrigerant leaks before service.**
  - If the refrigerant leaks, fire may result.
- **Do not open the control box cover when recovering, charging, or purging R32 refrigerant.**
  - Doing so may cause sparks, resulting in fire.
- **When using R32, store the unit in a room large enough to allow clearance in the event of refrigerant leakage.**
- **Carry a refrigerant leak detection sensor when installing or removing the unit that uses R32.**

1.3. Before installation

⚠ 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.**
  - 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 or over things that are subject to water damage.**
  - When the room humidity exceeds 80 % or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit or BC controller. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.
- **Make sure to remove the foamed styrol between the unit and the drain pan.**
- **Do not install the unit where corrosive gas may be generated.**
  - Doing so can corrode the pipes, resulting in refrigerant leakage and fire.
- **Check that markings of the unit are not illegible.**
  - Illegible warning or caution markings may cause damage to the unit, resulting in injury.

1.4. Before installation (relocation) - 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.
- **Install a leak circuit breaker, as required.**
  - If a 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 the use of substitute simple 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 causing damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about transporting the product.**
  - One person should not carry the product. Its weight is in excess of 20 kg.
  - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands as a means of transportation. It is dangerous.
- **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 has not been 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 irreversible 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 result in an electric shock.
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
  - During and immediately after operation, the refrigerant pipes may be hot or 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 5 minutes before turning off the power. Otherwise, drainage water leakage or mechanical failure of sensitive parts may occur.

2. Selecting an installation site

2.1. About the product

⚠ Warning:

- **Do not use refrigerant other than the type indicated in the manuals provided with the unit and on the nameplate.**
  - Doing so may cause the unit or pipes to burst, or result in explosion or fire during use, during repair, or at the time of disposal of the unit.
  - It may also be in violation of applicable laws.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION cannot be held responsible for malfunctions or accidents resulting from the use of the wrong type of refrigerant.
- This unit uses R410A-type or R32-type refrigerant.
- Piping for systems using R410A or R32 may be different from that for systems using conventional refrigerant because the design pressure in systems using R410A or R32 is higher. Refer to DATA BOOK for more information.
- Some of the tools and equipment used for installation with systems that use other types of refrigerant cannot be used with the systems using R410A or R32. Refer to DATA BOOK for more information.
- Do not use the existing piping, as it contains chlorine, which is found in conventional refrigerating machine oil and refrigerant. This chlorine will deteriorate the refrigerant machine oil in the new equipment. The existing piping must not be used as the design pressure in systems using R410A or R32 is higher than that in the systems using other types of refrigerant and the existing pipes may burst.

Refrigerant (✔ mark: available)					
Model name	(Main) BC controller	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Sub BC controller				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Refrigerant	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Not available	✔

2.2. Installation site

- Install the unit in a place not exposed to rain. The BC controller is designed to be installed indoors.
- Install the unit with adequate space around it for servicing.
- Do not install the unit in a place that would result in the piping length restrictions being exceeded.
- Install the unit in a place not exposed to direct radiant heat from other heat sources.
- Do not install the unit in any oily steamy place or near any machine that generates high frequencies. Doing so may cause a risk of fire, erroneous operation or dew drop.
- Allow enough space and access to ensure water piping, refrigerant piping and electrical wiring can be easily connected.
- Avoid places exposed to the generation, inflow, accumulation or leakage of flammable and sulfuric gases.
- Ensure a downward gradient of at least 1/100 for drain piping.
- Properly install the unit on a stable, load-bearing surface.
- Do not install the unit in a place subject to a large amount of steam. Using the unit in a humid environment may cause condensation during a cooling operation.
- If the inside of the ceiling on which the unit is installed becomes hot and humid, operating the unit for a long time in such environment may cause condensation. However, it poses no problem because condensation water will flow into a drain pan. Though an area where condensation occurred may be colored in white, it does not affect normal operation of the unit.
- Make sure that condensation water of the unit does not come into contact with surrounding wirings.
- Securely install the hanger bolt and the pipe fixing bracket of the BC controller in a place having a sufficient strength.

1. For hanging from the ceiling [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Provide an inspection hole 450 mm square in the ceiling surface as shown in [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Install the unit in a suitable location (such as in the ceiling of a corridor or in the bathroom etc) away from places regularly occupied. Avoid installing in the center of a room.
- Ensure a pull out strength of at least 60 kg per bolt for hanging bolts.
- Be sure to install the BC controller horizontally.
- Install the unit in a location where the noise from the BC controller will not directly be heard.
- Install the unit in a location where the noise from the unit will not be a problem. (Install indoor unit and BC controller at least 5 m away from each other when installed in a space with low background noise, e.g., hotel rooms). Sound pressure level is as follows.

Sound pressure level [dB] <A scale>

BC Controller model name	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Connected outdoor (heat source) unit capacity	Maximum value during normal operation or defrost operation			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. The sound pressure level values were obtained in an anechoic room. Actual sound pressure level is usually greater than that measured in an anechoic room due to the ambient noise and deflection sound.
*2. The sound pressure level values were obtained at the location below 1.5 m from the unit.
*3. The solenoid valve switching sound is 56 dB regardless of the unit model.
*4. The sound pressure level shown above indicates A-weighted sound pressure level.
Although the sound pressure level in JIS has been changed to the sound power level (PWL), the value shown above indicates the sound pressure level measured by the conventional method for reference purpose.

⚠ Warning:

Be sure to install the unit in a place that can sustain the entire weight. If there is a lack of strength, it may cause the unit to fall down, resulting in an injury.

⚠ Caution:

Be sure to install the unit horizontally.

2.3. Securing installation and service space

1. For hanging from the ceiling

(This is a reference view showing the least installation space.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Top view>
<Front view>
Ⓐ Inspection hole
Ⓑ On the side of outdoor unit piping
Ⓒ Control box
Ⓓ On the side of indoor unit piping
*1 Dimensions with which pipe connection can be handled at site

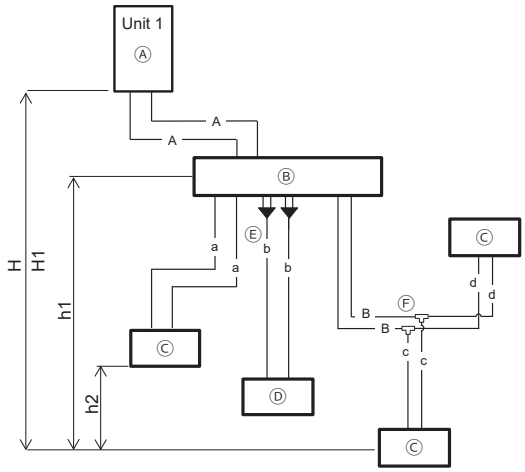
Model name	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

en

2.4. Checking the installation site

Check that the difference of elevation between indoor and outdoor units and the length of refrigerant piping are within the following limitations.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (In the case the outdoor unit is 14-hp (P350 model)/12-hp (M300 model) or below, and 16 or fewer ports are used.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (When no Sub BC controller is connected)



- Ⓐ Outdoor unit (Heat source unit)
- Ⓑ BC controller (Main)
- Ⓒ Indoor unit (Total capacity of downstream indoor unit: 10 to 80)
- Ⓓ Indoor unit (Total capacity of downstream indoor unit: 100 to 250)
- Ⓔ Twinning pipe (Model name: CMY-R160-J1)
- Ⓕ 2-Branch Joint Pipe

(Unit: m)

	Item		Piping portion	Allowable value
Length	Total piping length		"A+B+a+b +c+d"	Not to exceed the maximum refrigerant piping length *1
	Longest piping length		"A+B+c"	165 or less (Equivalent length of 190 or less)
	Between outdoor (heat source) unit and BC controller		"A"	110 or less
	Between indoor units and BC controller		"a" or "b" or "B+c" or "B+d"	60 or less *2
Difference of height	Between indoor and outdoor (heat source) units	Above outdoor (heat source) unit	"H"	50 or less
		Below outdoor (heat source) unit	"H1"	40 or less
	Between indoor units and BC controller		"h1"	15 or less (10 or less *3)
	Between indoor units		"h2"	30 or less (20 or less *3)

Notes:

***1 Refer to "Restrictions on piping length" on P. 3.**

***2 Refer to the graph "Distance between main BC controller and farthest indoor unit (direct connection)". (However, when P/M200 or P/M250 model of indoor unit is connected, the maximum allowable distance between BC controller and farthest indoor unit is 40 m.)**

***3 The values in the parentheses show the maximum piping length to be followed when the connection capacity of the indoor unit is 200 or above.**

***4 In the system to which indoor units of the P/M200 model or above are connected, neither a branch joint nor a branch header may be used.**

***5 Do not connect the P/M200 or P/M250 models of indoor units and other models of indoor units at the same port.**

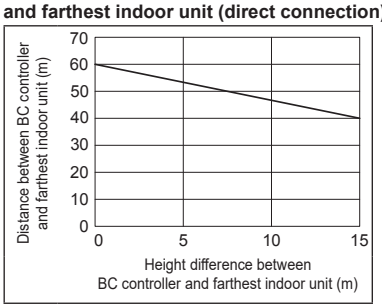
***6 In the system to which indoor units of the P/M100 through P250/M140 models are connected, merge the two ports before connecting them. (Set DIP SW4-6 on the BC controller to ON.)**

***7 It is possible to connect the P/M100 through P/M140 models of indoor units to a single port. (Set DIP SW4-1/4-6 to OFF.) Note that the cooling capacity will somewhat decrease. (The factory setting for DIP SW4-6 is OFF.)**
When connecting only PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E units, set the dipswitches SW4-1 and SW4-6 on the BC controller to ON.

***8 Indoor units that are connected to the same branch joint cannot be simultaneously operated in different operation modes.**

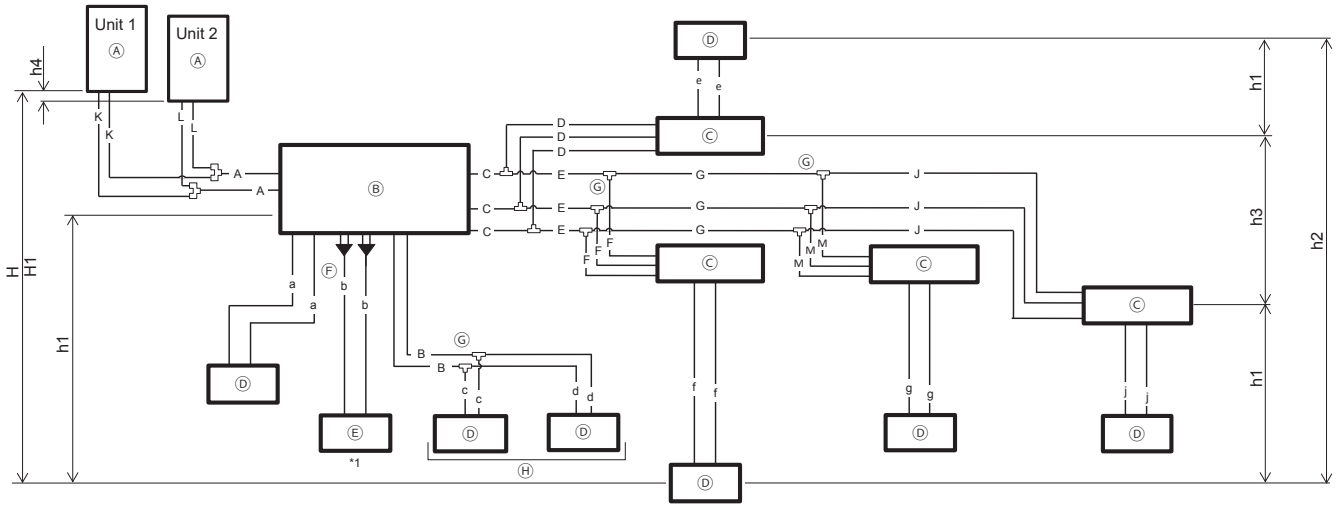
***9 When connecting PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E units to two ports, use a Joint Pipe Kit CMY-R160-J1.**

Distance between main BC controller and farthest indoor unit (direct connection)



***10 For connecting 10 to 50 model indoor units**
Have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (When a Sub BC controller is connected)



(Unit: m)

	Item		Piping portion	Allowable value
Length	Total piping length		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Not to exceed the maximum refrigerant piping length *1
	Longest piping length		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 or less (Equivalent length of 190 or less)
	Between outdoor (heat source) unit and Main BC controller		"K(L)+A"	110 or less
	Direct connection between indoor units and (Main or Sub) BC controller		"a" or "b" or "B+c" or "B+d" or "e" or "f" or "g" or "j"	60 or less *2
	Between indoor units and Main BC controller via Sub BC controller		"C+D+e" or "C+E+F+f" or "C+E+G+M+g" or "C+E+G+J+j"	90 or less *3
Difference of height	Between indoor and outdoor (heat source) units	Above outdoor (heat source) unit	H	50 or less
		Below outdoor (heat source) unit	H1	40 or less
	Between BC controller (Both Main and Sub) and indoor unit		h1	15 or less (10 or less *4)
	Between indoor units		h2	30 or less (20 or less *4)
	Between BC controller (Both Main and Sub) and Sub BC controller		h3	15 or less
	Between outdoor (heat source) units		h4	0.1 or less

Ⓐ Outdoor unit (Heat source unit)
Ⓑ BC controller (Main)
Ⓒ BC controller (Sub)
Ⓓ Indoor unit
Ⓔ Indoor unit (Total capacity of downstream indoor unit: 100 to 250)
Ⓕ Twinning pipe (Model name: CMY-R160-J1)
Ⓖ 2-Branch Joint Pipe
Ⓗ Up to three units for 1 branch hole
Total capacity: 80 or below (but same in cooling/heating mode)

Notes:

***1 Refer to "Restrictions on piping length" on P. 3.**
***2 Refer to Fig. 1. (However, when P/M200 or P/M250 model of indoor unit is connected, the maximum allowable distance between BC controller and farthest indoor unit is 40 m.)**
***3 When the piping length or the height difference exceeds the restriction specified in Fig. 1, connect a sub BC controller to the system. The restriction for a system with a sub BC controller is shown in Fig. 2. When a given system configuration falls within the shaded area in Fig. 2, increase the size of the high-pressure pipe and the liquid pipe between the main and sub BC controller by one size. When using P/M32, P/M40, P/M50, P/M100, or P/M125 model of indoor units, increase the size of the liquid branch pipe between the sub BC controller and indoor unit by one size.**
When using P/M140 or larger model of indoor units, the restriction shown in Fig. 1 cannot be exceeded.
***4 The values in the parentheses show the maximum piping length to be followed when the connection capacity of the indoor unit is 200 or above.**
***5 In the system to which indoor units of the P/M200 model or above are connected, neither a branch joint nor a branch header may be used.**
***6 Do not connect the P/M200 or P/M250 models of indoor units and other models of indoor units at the same port.**
***7 In the system to which indoor units of the P/M100 through P250/M140 models are connected, merge the two ports before connecting them. (Set DIP SW4-6 on the BC controller to ON.)**
***8 It is possible to connect the P/M100 through P/M140 models of indoor units to a single port. (Set DIP SW4-1/4-6 to OFF.) Note that the cooling capacity will somewhat decrease. (The factory setting for DIP SW4-6 is OFF.)**
When connecting only PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E units, set the dipswitches SW4-1 and SW4-6 on the BC controller to ON.
***9 Indoor units that are connected to the same branch joint cannot be simultaneously operated in different operation modes.**
***10 When connecting PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E units to two ports, use a Joint Pipe Kit CMY-R160-J1.**
***11 The maximum total capacity of indoor units that can be connected to each Sub BC controller is P/M350.**
***12 Sub BC controller cannot be used at Ⓑ.**
***13 For connecting 10 to 50 model indoor units**
Have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.
***14 Up to 11 Sub BC controllers can be connected.**

Piping length and height between indoor unit and BC controller

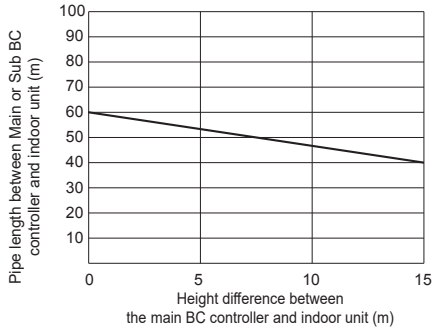


Fig. 1

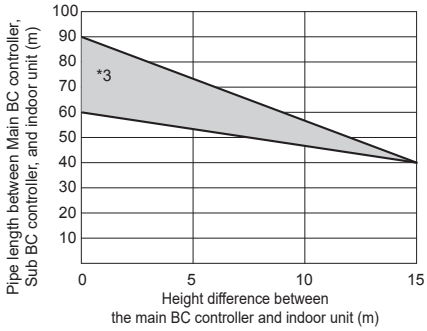
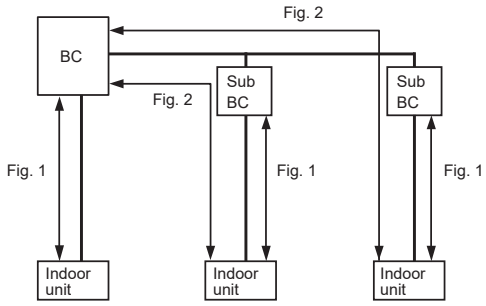


Fig. 2

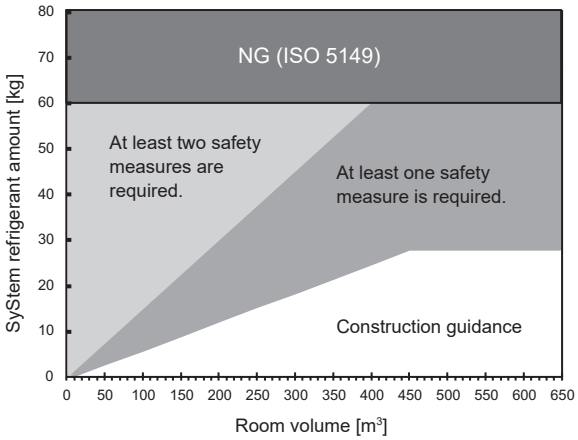


***3 When the piping length or the height difference exceeds the restriction specified in Fig. 1, connect a sub BC controller to the system. The restriction for a system with a sub BC controller is shown in Fig. 2. When a given system configuration falls within the shaded area in Fig. 2, increase the size of the high-pressure pipe and the liquid pipe between the main and sub BC controller by one size. When using P/M32, P/M40, P/M50, P/M100, or P/M125 model of indoor units, increase the size of the liquid branch pipe between the sub BC controller and indoor unit by one size.**
When using P/M140 or larger model of indoor units, the restriction shown in Fig. 1 cannot be exceeded.

⚠ Warning:

(When R32 refrigerant is used)

- **Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.**
- **The unit shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)**
- **Do not pierce or burn.**
- **Be aware that refrigerants may not contain an odour.**
- **The unit shall be installed, operated and stored in a room with a floor area according to the following figure.**
- **When installing a BC controller, take safety measures in accordance with the European Standard, based on the system refrigerant amount and the room volume as shown in the figure below. (The installation restrictions can be simply found by using the flowchart provided on a separate sheet.)**



Notes:

- **Refer to the outdoor unit manual about additional refrigerant amount of BC and maximum amount of system refrigerant.**
- **Be sure to protect pipings from physical damage.**
- **Do not open the control box cover when charging refrigerant.**
  - Doing so may cause sparks, resulting in fire.

3. Installing BC controller

3.1. Checking the accessories with BC controller

The following items are supplied with each BC controller.

		Model name			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Item	Qty			
①	Drain hose	1	1	1	1
②	Tie band	3	3	3	3
③	Washer for construction	2 kinds (4 each)	2 kinds (4 each)	2 kinds (4 each)	2 kinds (4 each)

3.2. Installing BC controllers

Installing hanging bolts

Install locally procured hanging bolts (threaded rod) following the procedure given in the figure. The hanging bolt size is ø10 (M10 screw).

To hang the unit, use a lifting machine to lift and pass it through the hanging bolts.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Nut (not supplied)
- Ⓑ Double nut (not supplied)
- Ⓒ Hanging bolt ø10 (M10 screw) (not supplied)
- Ⓓ Washer (with cushion) (supplied)
  * Attach the cushion facing down.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Washer (without cushion) (supplied)

► **Be sure to install the BC controller horizontally, using a level. If the controller is installed at an angle, drain water may leak out. If the controller is slanted, loosen the fixing nuts on the hanging brackets to adjust its position.**

► **Provide a downward pitch of 1.5º or below to the BC controller.**

► **Do not place the BC controller directly on the floor because the drain pan needs to be installed in a tilted position.**

► **Install the BC controllers with the hanging length within 200 mm or shorter.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Within 1.5º
- Ⓑ Drain socket
- Ⓒ Viewed from the front of the control box
- Ⓓ Viewed from the drain socket side

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Within 200 mm
- Ⓑ BC controller
- Ⓒ Ceiling void
- Ⓓ Ceiling

⚠ Caution:

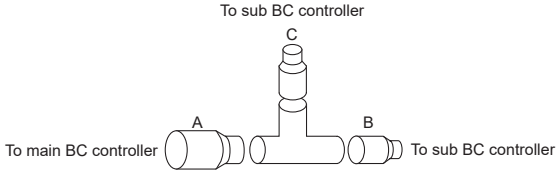
Be sure to install the unit horizontally.

en

4. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

4.1. Connecting refrigerant pipes

1. Connect the liquid and gas pipes of each indoor unit to the same (correct) end connection numbers as indicated on the indoor unit connection section of each BC controller. If connected to wrong end connection numbers, there will be no normal operation.
2. List indoor unit model names in the name plate on the BC controller control box (for identification purposes), and BC controller end connection numbers and address numbers in the name plate on the indoor unit side.
3. If the number of ports is greater than the number of indoor units to be connected, use any ports.
   Seal unused end connections using cover caps just as they were capped when shipped from the factory. Not replacing on end cap will lead to refrigerant leak-age.
4. When using CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G, or CMY-R205S-G, connect it horizontally.
5. Be sure to have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.
6. Restriction on installing the 2-Branch Joint Pipe CMY-R201/202/203/204/205S-G on the high-pressure piping, low-pressure piping, and liquid piping.



- Regarding the 2-Branch Joint Pipe on the high-pressure/low-pressure/liquid piping, A and B must be installed horizontally, and C must be installed upward higher than the horizontal plane of A and B.

Note:

Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping.
Check that there is no crack at the pipe expansion part.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Indoor unit connecting port
- Ⓑ Cutting point : ø9.52 (Liquid side) or ø15.88 (Gas side) (Indoor unit model : above P/M50)
- Ⓒ Cutting point : ø6.35 (Liquid side) or ø12.7 (Gas side) (Indoor unit model : P/M50 or below)
- Ⓓ Cut the piping at the cutting point
- Ⓔ Have pipe expansion of indoor unit connecting port
- Ⓕ Field pipe

7. Be sure to use non-oxidative brazing where necessary. If you do not use non-oxidative brazing, it may clog the pipes.
   While under a nitrogen purge, braze the indoor unit connecting port before brazing the outdoor unit connecting port of BC controller.
   When brazing the indoor unit connecting port, supply a nitrogen gas into the outdoor unit connecting port of BC controller.
   When brazing the outdoor unit connecting port of BC controller, supply a nitrogen gas into the pipe between the outdoor unit and BC controller.
8. After completing pipe connection, support the pipes to ensure that load is not imparted to the BC controller's end connections (particularly to the gas pipes of indoor units).
9. Support the on-site pipes near the BC controller at 0.5-meter intervals or less, and at 2-meter intervals or less in other areas. Support the pipes so that the bending part is securely fixed in place.

⚠ Warning :

When installing and moving the unit, do not charge it with refrigerant other than the refrigerant (R410A or R32) 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 phosphorus deoxidized 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.**
  - R410A and R32 are high-pressure refrigerants and can cause the existing piping to burst.
- **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 failure may result.
- **Apply a small amount of ester oil, ether oil, or alkyl benzene to flares. (for indoor unit)**
  - Infiltration of a large amount of mineral oil may cause the refrigerant oil to deteriorate.
- **Do not vent R410A or R32 into the atmosphere.**

1. Size of BC controller's end connection piping

Available connection (✔ mark : available)						
Model name	(Main)BC controller	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Sub BC controller	Not available	Not available	Not available	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Qty. 1 to 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Qty. 1 to 11)
Outdoor unit Capacity	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC controller / Main BC controller			
Unit model		High pressure side*1	Low pressure side*1
Outdoor (Heat source) unit side	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15.88 (Brazing)	ø19.05 (Brazing)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300	ø19.05 (Brazing)	ø22.2 (Brazing)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19.05 (Brazing)	ø22.2 (Brazing)
	PURY-(E)P300 PQRY-P300	ø19.05 (Brazing)	ø22.2 (Brazing)
	PURY-(E)P350	ø19.05 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)
	PQRY-P350	ø22.2 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)
	PURY-(E)P400 PQRY-P400	ø22.2 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)
	PURY-(E)P450 PQRY-P450	ø22.2 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22.2*2 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)
	PURY-(E)P600	ø22.2*2 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)
	PQRY-P600	ø22.2*2 (Brazing)	ø34.93 (Brazing)
	PURY-(E)P650	ø28.58 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700	ø28.58 (Brazing)	ø34.93 (Brazing)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750	ø28.58 (Brazing)	ø34.93 (Brazing)
	PURY-(E)P800 PQRY-P800	ø28.58 (Brazing)	ø34.93 (Brazing)
	PURY-(E)P850 PQRY-P850	ø28.58 (Brazing)	ø41.28 (Brazing)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900	ø28.58 (Brazing)	ø41.28 (Brazing)
	PURY-(E)P950	ø28.58 (Brazing)	ø41.28 (Brazing)
	PURY-(E)P1000	ø28.58 (Brazing)	ø41.28 (Brazing)
	PURY-(E)P1050	ø34.93 (Brazing)	ø41.28 (Brazing)
	PURY-(E)P1100	ø34.93 (Brazing)	ø41.28 (Brazing)

*1. Use separately sold parts if the pipe diameter is not appropriate.
*2. If the length of high-pressure pipe A exceeds 65 m (213 ft), use the ø28.58 (ø1-1/8) pipes for all pipes after 65 m (213 ft).

Sub BC controller			
Total capacity of indoor units	High pressure (gas) side *2	Low pressure (gas) side *2	Liquid side *2
200 or less	ø15.88 (Brazing)	ø19.05 (Brazing)	ø9.52 (Brazing)
201 - 300	ø19.05 (Brazing)	ø22.2 (Brazing)	ø9.52 (Brazing)
301 - 350	ø19.05 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)	ø12.7 (Brazing)
351 - 400	ø22.2 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)	ø12.7 (Brazing)
401 - 600	ø22.2 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)	ø15.88 (Brazing)
601 - 650	ø28.58 (Brazing)	ø28.58 (Brazing)	ø15.88 (Brazing)
651 - 800	ø28.58 (Brazing)	ø34.93 (Brazing)	ø19.05 (Brazing)
801 - 1000	ø28.58 (Brazing)	ø41.28 (Brazing)	ø19.05 (Brazing)
1001 -	ø34.93 (Brazing)	ø41.28 (Brazing)	ø19.05 (Brazing)

*1. The maximum total capacity of indoor units that can be connected to each Sub BC controller is P350.
*2. Use separately sold parts if the pipe diameter is not appropriate.

[Fig. 4.1.2] (P.5)

- Ⓐ To outdoor unit (Main BC controller)
- Ⓑ End connection (brazing)
- Ⓒ BC controller (Main BC controller / Sub BC controller)
- Ⓓ Indoor unit
- Ⓔ P/M50 or below
- Ⓕ Combined piping kit (Model name: CMY-R160-J1)
- Ⓖ Twinning pipe (Model name: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Up to three units for 1 branch hole; total capacity: 80 or below (but same in cooling/heating mode)

The size of BC controller's branch piping is for 63 to 140 type indoor units. Therefore, if you want to connect indoor units other than the above, connect piping following the procedures below.

***1. For connecting 10 to 50 model indoor units**
Have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.

Note:
Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping.
Check that there is no crack at the pipe expansion part.

***2. To connect a unit with a capacity of 81 or above.**
After combining two branches using an optionally available piping kit (CMY-R160-J1), connect indoor units.

***3. Connection of plural indoor units with one connection (or joint pipe)**
- Total capacity of connectable indoor units: 80 or below (250 or below with joint pipe)
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Twinning pipe: Use the twinning pipe for CITY MULTI Y Series (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Selection of refrigerant piping
  Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.

Total capacity of indoor units	Liquid line	Gas line
140 or below	ø9.52	ø15.88
141 to 200		ø19.05
201 to 250		ø22.2

Note:
Be sure to use non-oxidative brazing.

4.2. Refrigerant piping work

After connecting the refrigerant pipes of all indoor and outdoor units with the outdoor units' stop valves remained fully closed, evacuate vacuum from the outdoor units' stop valve service ports.
After completing the above, open the outdoor units' stop valves. This connects the refrigerant circuit (between outdoor and BC controller) completely.
How to handle stop valves is described on each outdoor unit.

Notes:

- **Have a fire extinguisher nearby before brazing work.**
- **Provide no-smoking signs at the brazing workplace.**
- **After pipe connection, be sure to check that there is no gas leakage, using a leak detector or soap-and-water solution.**
- Before brazing the refrigerant piping, **always wrap the piping on the main body, and the thermal insulation piping, with damp cloths to prevent heat shrinkage and burning the thermal insulation tubing.** Take care to ensure that the flame does not come into contact with the main body itself.
- **Do not use leak-detection additives.**
- **Piping work shall be kept to a minimum.**
- **The pipes shall be protected from physical damage.**

⚠ Warning:

Do not mix anything other than the specified refrigerant (R410A or R32) into the refrigerating cycle when installing or moving. Mixing air may cause the refrigerating cycle to reach abnormally high temperature, resulting in burst pipes.

⚠ Caution:

Cut the tip of the outdoor unit piping, remove the gas, and then remove the brazed cap.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

4.3. Insulating refrigerant pipes

Be sure to add insulation work to refrigerant piping by covering high-pressure pipe and low-pressure pipe separately with enough thickness heat-resistant polyethylene, so that no gap is observed in the joint between indoor unit and insulating material, and insulating materials themselves. When insulation work is insufficient, there is a possibility of condensation drip, etc. Pay special attention to insulation work in the ceiling plenum.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Insulating material for pipes (not supplied)
Ⓑ Bind here using band or tape.
Ⓒ Do not leave any opening.
Ⓓ Lap margin: more than 40 mm
Ⓔ Insulating material (not supplied)
Ⓕ Unit side insulating material
Ⓖ Minimum 30 mm

- Insulation materials for the pipes to be added on site must meet the following specifications:

Outdoor unit -BC controller	High-pressure pipe: 10 mm or more
	Low-pressure pipe: 20 mm or more
BC controller -indoor unit	Pipe size 6.35 to 25.4 mm: 10 mm or more
	Pipe size 28.58 to 41.28 mm: 15 mm or more
Temperature resistance	100°C or above

- Installation of pipes in a high-temperature high-humidity environment, such as the top floor of a building, may require the use of insulation materials thicker than the ones specified in the chart above.
- When certain specifications presented by the client must be met, ensure that they also meet the specifications on the chart above.
- The brazed connections must be covered with the insulations, its cutting surface upward and fastened with the bands.
- Insulate the pipe that protrudes from the BC controller if the pipe is not going to be connected to other pipes.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Insulating material (not supplied)
Ⓑ Bind here using band or tape.

4.4. Drain piping work

1. Drain piping work

- 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.
- 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.
- Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm) for drain piping.
- Ensure that collected pipes are 10 cm lower than the unit body's drain port.
- Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
- Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
- Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

○ Correct piping
× Wrong piping
Ⓐ Insulation (9 mm or more)
Ⓑ Downward slope (1/100 or more)
Ⓒ Support metal
Ⓚ Air bleeder
Ⓛ Raised
Ⓜ Odor trap
Grouped piping
Ⓓ O.D. ø32 PVC TUBE
Ⓔ Make it as large as possible. About 10 cm.
Ⓕ Indoor unit
Ⓖ Make the piping size large for grouped piping.
Ⓗ Downward slope (1/100 or more)
Ⓘ O.D. ø38 PVC TUBE for grouped piping. (9 mm or more insulation)
Ⓙ BC controller

1. Insert the drain hose (accessory) into the drain port (insertion margin: 32 mm). (The drain hose must not be bent more than 45° to prevent the hose from breaking or clogging.)
   (Attach the hose with glue, and fix it with the band (small, supplied).)
2. Attach the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE PV-25, not supplied).
   (Attach the pipe with glue, and fix it with the band (small, supplied).)
3. Perform insulation work on the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE PV-25) and on the socket (including elbow).
4. Check the drainage.
5. Attach the insulating material, and fix it with the band (large, supplied) to insulate the drain port.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

Ⓐ BC controller
Ⓑ Tie band (supplied)
Ⓒ Insertion margin
Ⓓ Drain hose (supplied)
Ⓔ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, not supplied)
Ⓕ Insulating material (not supplied)
Ⓖ Tie band (supplied)

2. Discharge test

After completing drain piping work, open the BC controller panel, and test drain discharge using a small amount of water. Also, check to see that there is no water leakage from the connections.

3. Insulating drain pipes

Provide sufficient insulation to the drain pipes just as for refrigerant pipes.

⚠ Caution:

Be sure to provide drain piping with heat insulation in order to prevent excess condensation. Without drain piping, water may leak from the unit causing damage to your property.

5. Electrical work

► **Consult all related regulations and power companies beforehand.**

⚠ Warning:

When air flow decrease is detected of a circulation fan beside the BC controller installed at the height of less than 1.8 m from the ground, the system must be powered off within 10 seconds from the detection. Before powering off the system, connect the contactor to the power cable of the outdoor unit and open the contactor.
Electrical work should be handled by qualified electrical engineers in accordance with all related regulations and attached instruction manuals. Special circuits should also be used. If there is a lack of power capacity or a deficiency in electrical work, it may cause a risk of electric shock or fire.

► **Connect all wires securely.**

- Fix power source wiring to control box by using buffer bushing for tensile force (PG connection or the like).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

Ⓐ Control box
Ⓑ Power source wiring
Ⓒ ø21 hole (closed rubber bushing)
Ⓓ Transmission wiring

► **Never connect the power cable to the terminal board for control cables. (Otherwise it may be broken.)**
► **Be sure to wire between the control wire terminal boards for indoor unit, outdoor unit and BC controller.**

Use non-polarized 2-wire as transmission cables.
Use 2-core shielding cables (CVVS, CPEVS) of more than 1.25 mm^2 in diameter as transmission cables.

The switch capacity of the main power to BC controllers and the wire size are as follows:

Switch (A)		Molded case circuit breaker	Earth leakage breaker	Wire size
Capacity	Fuse			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0.1 s or less	1.5 mm^2

- For other detailed information, refer to the outdoor unit installation manual.
- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

⚠ Caution:

Do not use anything other than the correct capacity fuse and breaker. Using fuse, conductor or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.
Ensure that the outdoor units are put to the ground. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightening rod or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.

6. Setting addresses and operating units

The address switch of each BC controller is set to “000” when shipped from the factory.

- Set the address switch to 1 + the address of the outdoor (heat source) unit.

► **The BC controller address should generally be set to 1 + the address of the outdoor (heat source) unit. However, if this would result in it having the same address as another outdoor unit, set the address between 51 and 100, making sure that it is different from the address of other BC controllers.**

- Please refer to the outdoor (heat source) unit installation manual.

7. Test run

Before commencing a test run please check the following:

► **After installing, piping and wiring the indoor units and BC controllers, check to see again that there is no refrigerant leakage and no slack on power and control cables.**
► **Use a 500 V megger to check that there is an insulation resistance of more than 1.0 MΩ between the power terminal block and the ground. If it is less than 1.0 MΩ, do not operate the unit.**

⚠ Caution:

Never measure the insulation resistance of the terminal block for any control cables.

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen 7
   - 1.1. Vor Beginn der Installations- und Elektroarbeiten 7
   - 1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R410A- und R32-Kältemittel verwenden ... 8
   - 1.3. Vor der Installation 8
   - 1.4. Vor Beginn der Installations- (Standortwechsel) und Elektroarbeiten ... 8
   - 1.5. Vor dem Start des Testbetriebs 9
2. Wahl eines Aufstellortes 9
   - 2.1. Produktinformationen 9
   - 2.2. Aufstellort 9
   - 2.3. Freiraum für Installation und Bedienung 10
   - 2.4. Überprüfung des Aufstellortes 11
3. Installation der BC-Steuerung 14
   - 3.1. Überprüfung des mit der BC-Steuerung gelieferten Zubehörs ... 14
   - 3.2. Installation der BC-Steuerungen 14
4. Anschluß der Kältemittelund Abwasserrohrleitungen 14
   - 4.1. Anschluß der Kältemittelrohrleitungen 14
   - 4.2. Arbeiten an der Kältemittelrohrleitung 16
   - 4.3. Isolieren der Kältemittelrohrleitungen 16
   - 4.4. Arbeiten an der Auslaufrohrleitung 17
5. Elektroarbeiten 17
6. Einstellung der Adressen und Betrieb der Anlage 18
7. Testlauf 18

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.1. Vor Beginn der Installations- und Elektroarbeiten

► **Lesen Sie vor dem Installieren des Geräts unbedingt alle im Abschnitt „Sicherheitsvorkehrungen“ beschriebene Hinweise.**

► **Der Abschnitt „Sicherheitsvorkehrungen“ verweist auf sehr wichtige Sicherheitsaspekte. Achten Sie auf ihre Befolgung.**

In diesem Text verwendete Symbole

⚠ Warnung:
Beschreibt Vorkehrungen, die getroffen werden sollten, um einer Verletzungsoder Lebensgefahr des Anwenders vorzubeugen.

⚠ Achtung:
Beschreibt Vorkehrungen, die getroffen werden sollten, um einer Beschädigung des Geräts vorzubeugen.

In den Illustrationen verwendete Symbole

- : Verweist auf einen Vorgang, der vermieden werden muss.
- : Verweist auf wichtige Anleitungen, die befolgt werden müssen.
- : Verweist auf ein Teil, das geerdet sein muss.
- : Stromschlaggefahr. (Dieses Symbol ist am Etikett des Hauptgeräts angebracht.) <Farbe: Gelb>

⚠ Warnung:
Lesen Sie die am Hauptgerät angebrachten Etiketten sorgfältig.

⚠ ACHTUNG HOCHSPANNUNG:
- **Die Steuerung enthält unter Hochspannung stehende Teile.**
- **Achten Sie darauf, dass die Frontverkleidung der Steuerung beim Öffnen oder Schließen nicht mit internen Komponenten in Kontakt kommt.**
- **Schalten Sie vor der Inspektion des Inneren der Steuerung die Stromversorgung aus, lassen Sie das Gerät mindestens 10 Minuten ausgeschaltet.**

⚠ Warnung:
- **Ein beschädigtes Netzkabel muss vom Hersteller oder dem zugelassenen Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgewechselt werden, um Gefahren vorzubeugen.**
- **Das Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten bzw. ohne jegliche Erfahrung oder Wissen vorgesehen, es sie denn, sie stehen unter Aufsicht oder wurden in die Verwendung des Gerätes durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, eingewiesen.**
- **Dieses Gerät ist für die Verwendung durch Experten oder geschulten Benutzern in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für kommerzielle Zwecke durch Laien vorgesehen.**
- **Bitte verwenden Sie nur das in den mit dem Gerät mitgelieferten Handbüchern und auf dem Typenschild angegebene Kältemittel.**
  - Andernfalls können das Gerät oder die Rohrleitungen platzen, oder es kann zu Explosionen oder Feuer während des Betriebes oder bei der Entsorgung des Gerätes kommen.
  - Es ist auch möglich, dass dies zu einer Verletzung der geltenden Gesetze führt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kann nicht für Störungen oder Unfälle verantwortlich gemacht werden, die durch Verwendung eines falschen Kältemittels entstehen.
- **Beauftragen Sie den Händler oder eine autorisierte Fachkraft mit der Installation des Klimageräts.**
  - Eine unsachgemäße Installation durch den Anwender kann in Wasserleckage, Stromschlag oder Feuer resultieren.
- **Installieren Sie das Gerät an einem Ort mit einer für sein Gewicht ausreichenden Tragkraft.**
  - Andernfalls könnte das Gerät herunterfallen und Verletzungen oder Geräteschäden verursachen.
- **Verwenden Sie zur Verkabelung die angegebenen Kabel. Schließen Sie sie sicher an, so dass externe auf das Kabel aufgebrachte Kräfte nicht auf die Anschlüsse übertragen werden.**
  - Bei einem inkorrekten Anschluss oder Befestigen kann Hitze entstehen und ein Brand verursacht werden.
- **Treffen Sie Vorkehrungen zum Schutz vor starkem Wind und Erdbeben und installieren Sie das Gerät am angegebenen Ort.**
  - Eine unsachgemäße Installation könnte im Herunterfallen des Geräts und in Verletzungen oder Geräteschäden resultieren.
- **Verwenden Sie ausschließlich von Mitsubishi Electric spezifiziertes Zubehör.**
  - Beauftragen Sie eine autorisierte Fachkraft mit der Installation des Zubehörs. Eine unsachgemäße Installation durch den Anwender kann in Wasserleckage, Stromschlag oder Feuer resultieren.
- **Versuchen Sie nie, das Gerät zu reparieren. Wenden Sie sich zur Reparatur des Klimageräts stets an den Händler.**
  - Eine unsachgemäße Reparatur des Geräts kann in Wasserleckage, Stromschlag oder Feuer resultieren.
- **Berühren Sie die Kältemittelleitungen nicht.**
  - Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Verletzungen führen.
- **Tragen Sie bei der Verwendung dieses Geräts stets geeignete Schutzausrüstung.**
  Z. B.: Handschuhe, vollständiger Armschutz (Overall) und Schutzbrille.
  - Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Verletzungen führen.
- **Lüften Sie den Raum, falls während der Installationsarbeiten Kältegas austritt.**
  - Wenn das Kältegas mit einer offenen Flamme in Kontakt kommt, werden giftige Gase freigesetzt.
- **Installieren Sie das Klimagerät gemäß dieses Installationshandbuchs.**
  - Eine unsachgemäße Installation des Geräts kann in Wasserleckage, Stromschlag oder Feuer resultieren.
- **Alle Arbeiten an Kältemittelleitungen, der Elektrik, der Luftdichtigkeitstest sowie das Hartlöten muss von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.**
- **Alle Elektroarbeiten müssen von einem lizenzierten Elektriker gemäß dem „Technischen Standard für Elektroanlagen“ und den „Verkabelungsvorschriften für Innenräume“ sowie den in diesem Handbuch gegebenen Anleitungen ausgeführt werden.**
  - Des Weiteren ist eine geeignete Stromversorgung zu verwenden. Eine unzureichende Kapazität der Stromversorgung oder inkorrekt ausgeführte Elektroarbeiten können in Stromschlag oder Feuer resultieren.
- **Elektrische Teile stets von Wasser (Waschwasser usw.) fernhalten.**
  - Dies kann zu Stromschlägen, Feuer- oder Rauchentwicklung führen.
- **Installieren Sie die Abdeckung des Schaltkastens sicher.**
  - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse nicht sachgemäß angebracht wurde, kann Staub oder Wasser in die Außenanlage eindringen und Brand oder Stromschlag verursachen.
- **Wenn das Klimagerät installiert oder an einen anderen Ort transportiert wird, darf es mit keinem anderen als dem am Gerät angegebenen Kältemittel gefüllt werden.**
  - Falls ein anderes Kältemittel oder Luft mit dem Originalkältemittel gemischt wird, kann dies in einer Funktionsstörung des Kältemittelkreislaufs oder einer Beschädigung des Geräts resultieren.
- **Bei der Installation des Klimageräts in einem kleinen Raum müssen Vorkehrungen getroffen werden, um ein Überschreiten der Sicherheitsgrenze der Kältemittelkonzentration im Fall einer Leckage von Kältemittel zu verhindern.**
  - Holen Sie den Rat des Händlers bezüglich angemessener Maßnahmen zur Verhinderung der Überschreitung dieser Sicherheitsgrenze ein. Bei einer Leckage von Kältemittel und einem Überschreiten der Sicherheitsgrenze besteht im Raum Gefahr in Folge von Sauerstoffmangel.
- **Holen Sie beim Transportieren oder der Neuinstallation des Klimageräts den Rat des Händlers oder einer autorisierten Fachkraft ein.**
  - Eine unsachgemäße Installation des Klimageräts kann in Wasserleckage, Stromschlag oder Feuer resultieren.

de

- **Überzeugen Sie sich nach Abschluss der Installationsarbeiten, dass kein Kältegas austritt.**
  - Falls Kältegas austritt und mit einem Heizlüfter, Herd, Ofen oder einer anderen Wärmequelle in Kontakt kommt, können giftige Gase freigesetzt werden.
- **Rekonstruieren oder verändern Sie die Schutzvorrichtungen nicht.**
  - Falls der Druckschalter, Thermoschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder gewaltsam bedient wird oder andere als von Mitsubishi Electric angegebene Teile verwendet werden, besteht Brandoder Explosionsgefahr.
- **Holen Sie zur Entsorgung dieses Produkts den Rat Ihres Händlers ein.**
- **Der Installateur und Systemspezialist gewährleistet die Leckagesicherheit im Einklang mit den örtlich geltenden Vorschriften bzw. Normen.**
  - Falls keine örtlich geltenden Vorschriften verfügbar sind, treffen die Maßangaben für die Kabellitzen und die Kapazitäten des Hauptstromschalters zu.
- **Tragen Sie insbesondere dem Installationsort wie zum Beispiel einem Keller usw. wo sich Kältegas ansammeln kann Rechnung, da Kältemittel schwerer als Luft ist.**
- **Kinder sollten unter Aufsicht stehen, damit gewährleistet wird, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.**

1.2. Vorkehrungen für Geräte, die R410A- und R32-Kältemittel verwenden

⚠ Warnung:

- **Bitte verwenden Sie nur das in den mit dem Gerät mitgelieferten Handbüchern und auf dem Typenschild angegebene Kältemittel.**
  - Andernfalls können das Gerät oder die Rohrleitungen platzen, oder es kann zu Explosionen oder Feuer während des Betriebes oder bei der Entsorgung des Gerätes kommen.
  - Es ist auch möglich, dass dies zu einer Verletzung der geltenden Gesetze führt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kann nicht für Störungen oder Unfälle verantwortlich gemacht werden, die durch Verwendung eines falschen Kältemittels entstehen.

⚠ Achtung:

- **Verwenden Sie keine bereits vorhandenen Kältemittelleitungen.**
  - In den vorhandenen Leitungen verbliebenes altes Kältemittel und Kühlöl kann einen hohen Chloranteil aufweisen und einen Güteverlust des Kühlöls des neuen Geräts verursachen.
  - R410A und R32 sind Hochdruckkältemittel, die ein Bersten der vorhandenen Leitungen hervorrufen können.
- **Verwenden Sie Kältemittelleitungen aus deoxidiertem Phosphorkupfer sowie nahtlose Kupferlegierungsleitungen und -rohre. Vergewissern Sie sich des Weiteren, dass die Innen- und Außenflächen der Leitungen frei von gefährlichen Rückständen wie Schwefel, Oxiden, Staub/Schmutz, Spänen, Ölen, Feuchtigkeit und jeglichen anderen Kontaminierungen sind.**
  - Kontaminierungsstoffe im Inneren der Kältemittelleitungen können einen Güteverlust des Kältemittelöls bewirken.
- **Lagern Sie die bei der Installation zu verwendenden Rohrleitungen in einem Innenraum und halten Sie beide Rohrenden bis kurz vor dem Hartlöten verschlossen. (Bewahren Sie Rohrbögen und andere Verbindungselemente in einem Kunststoffbeutel auf.)**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **Tragen Sie etwas Esteröl, Ätheröl oder Alkylbenzol auf die Rohrmuffen auf. (Innengerät)**
  - Das Eindringen einer größeren Menge von Mineralöl kann einen Güteverlust des Kältemittelöls verursachen.
- **Verwenden Sie flüssiges Kältemittel zum Füllen des Systems. (nur R410A)**
  - Wenn das System mit Kältegas gefüllt wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels im Zylinder und es kann zu einem Leistungsverlust kommen.
- **Verwenden Sie kein anderen Kältemittel als R410A oder R32.**
  - Falls ein anderes Kältemittel (R22 usw.) mit R410A oder R32 gemischt wird, kann das im Kältemittel enthaltene Chlor einen Güteverlust des Kältemittelöls verursachen.
- **Das Gerät, das mit R410A verwendet wurde, darf nicht mit R32 wiederverwendet werden. Analoges gilt für den umgekehrten Fall.**
- **Verwenden Sie eine Vakuumpumpe mit Rückschlagventil.**
  - Aus der Vakuumpumpe könnte Öl in den Kältemittelkreislauf zurückfließen und einen Güteverlust des Kältemittelöls verursachen.
- **Verwenden Sie keine der folgenden Hilfsmittel, die in Verbindung mit herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden. (Messverteiler, Füllschlauch, Gasleckagedetektor, Rückschlagventil, Kältemittelfüllständer, Kältemittelrückgewinnungsausrüstung)**
  - Das Mischen von herkömmlichem Kältemittel mit Kältemittelöl kann einen Güteverlust des R410A- oder R32-Kältemittels verursachen.
  - Das Mischen von Wasser und R410A oder R32 kann einen Güteverlust des Kältemittelöls verursachen.
  - Da R410A oder R32 vollkommen chlorfrei sind, sprechen für herkömmliche Kältemittel verwendete Gasleckagesensoren unter Umständen nicht an.
- **Kältemittel R32 ist entzündlich. Verwenden Sie keinen Detektor, der mit offener Flamme arbeitet.**
- **Verwenden Sie keinen Füllzylinder.**
  - Die Verwendung eines Füllzylinders kann einen Güteverlust des Kältemittels verursachen.
- **Kein Antioxidationsoder Zusatzmittel für Leckentdeckung verwenden.**
- **Gehen Sie bei der Handhabung der Hilfsmittel besonders sorgfältig vor.**
  - Falls Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf eindringt, kann dies einen Güteverlust des Kältemittels verursachen.
- **Das Gerät muss ordnungsgemäß gelagert werden, um mechanische Schäden zu vermeiden.**
- **Wenn Sie R32 verwenden, überprüfen Sie vor Wartungsarbeiten, ob Kältemittel ausläuft.**
  - Auslaufendes Kältemittel kann Brand verursachen.
- **Öffnen Sie beim Wiedergewinnen, Einfüllen oder Abführen von Kältemittel des Typs R32 auf keinen Fall die Abdeckung des Steuerkastens.**
  - Anderenfalls ist Funkenbildung möglich, die zu Brandgefahr führt.
- **Wenn Sie R32 verwenden, bewahren Sie das Gerät in einem Raum auf, der groß genug ist, um bei Kältemittelleckagen ausreichend Platz für die notwendigen Eingriffe zu haben.**
- **Einen Sensor zur Erkennung von Lecks in den Kältemittelleitungen mitführen, wenn das Gerät, welches R32 verwendet, installiert oder deinstalliert wird.**

1.3. Vor der Installation

⚠ Achtung:

- **Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, wo brennbares Gas austreten kann.**
  - Wenn Gas austritt und sich um das Gerät ansammelt, besteht Explosionsgefahr.
- **Verwenden Sie das Klimagerät nicht in der Nähe von Lebensmitteln, Haustieren, Pflanzen, Präzisionsinstrumenten oder Kunstgegenständen.**
  - Andernfalls könnte die Qualität der Lebensmittel usw. beeinträchtigt werden.
- **Verwenden Sie das Klimagerät nicht in Sonderumgebungen.**
  - Öl, Dampf, schwefelhaltiger Rauch usw. können eine signifikante Leistungsminderung des Klimageräts oder eine Beschädigung seiner Teile verursachen.
- **Bei der Installation des Geräts in einem Krankenhaus, einer Kommunikationszentrale oder ähnlichen Orten ist für eine ausreichende Schalldämmung zu sorgen.**
  - Wechselrichter, private Stromgeneratoren, medizinische Hochfrequenzgeräte oder Funkanlagen können den Betrieb des Klimageräts beeinträchtigen oder seinen Ausfall verursachen. Demgegenüber kann sich das Klimagerät selbst durch Störgeräusche auf solche Geräte oder Anlagen auswirken und zum Beispiel die medizinische Behandlung oder Bildübertragung stören.
- **Installieren Sie das Gerät nicht auf einer Struktur, die Leckage verursachen könnte.**
  - Bei einer Raumfeuchtigkeit von mehr als 80 % oder einer blockierten Drainageleitung kann Kondensat aus dem Innengerät oder der BC-Steuerung auslaufen. Treffen Sie die erforderlichen Drainagevorkehrungen in Verbindung mit der Außeneinheit.
- **Achten Sie darauf, das geschäumte Styrol zwischen dem Gerät und der Ablaufwanne zu entfernen.**
- **Installieren Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in der ätzendes Gas vorkommen kann.**
  - Anderenfalls ist Korrosion an den Rohrleitungen möglich, was Kältemittelleckagen und Brand zur Folge hat.
- **Stellen Sie sicher, dass die Kennzeichnungen am Gerät leserlich sind.**
  - Unleserliche Hinweise vom Typ „Warnung“ oder „Vorsicht“ können Schäden am Gerät zur Folge haben, die wiederum zu Verletzungen führen können.

1.4. Vor Beginn der Installations- (Standortwechsel) und Elektroarbeiten

⚠ Achtung:

- **Erden Sie das Gerät.**
  - Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gasoder Wasserleitungen, Blitzableiter oder unterirdische Telefonleitungen an. Eine inkorrekte Erdung kann in Stromschlag resultieren.
- **Installieren Sie das Stromkabel so, dass es nicht unter Zugspannung steht.**
  - Zugkräfte können das Durchreißen des Kabels verursachen sowie in Wärmeentwicklung und Brandgefahr resultieren.
- **Installieren Sie bei Bedarf einen Leckageschutzschalter.**
  - Falls kein Leckageschutzschalter installiert wird, kann Stromschlaggefahr bestehen.
- **Verwenden Sie Stromkabel mit einer ausreichenden Stromübertragungskapazität und Nennleistung.**
  - Unterdimensionierte Kabel können Kriechstrom, Wärmeentwicklung und Brandgefahr bewirken.
- **Verwenden Sie nur einen Schutzschalter und eine Sicherung mit der an-**

gegebenen Kapazität.
- Ein Schutzschalter oder eine Sicherung mit einer höheren Kapazität oder deren Ersatz durch einen einfachen Stahl- oder Kupferdraht kann zu einem generellen Geräteausfall oder Feuer führen.

- **Reinigen Sie die Klimageräte nicht mit Wasser.**
  - Beim Reinigen der Geräte mit Wasser besteht Stromschlaggefahr.
- **Achten Sie darauf, dass die Gerätehalterung nicht durch langfristige Verwendung beschädigt wird.**
  - Falls Beschädigungen nicht repariert werden, kann das Gerät herunterfallen und Personenoder Sachschäden verursachen.
- **Installieren Sie die Drainageleitung zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Drainage entsprechend den Anleitungen in diesem Installationshandbuch. Umhüllen Sie die Rohrleitungen zum Vermeiden von Kondensation mit Isoliermaterial.**
  - Eine inkorrekte Drainage kann in Wasserleckage und der Beschädigung von Möbeln und anderen Gegenständen resultieren.
- **Gehen Sie beim Transport des Produkts sehr sorgfältig vor.**
  - Das Produkt sollte nicht von nur einer Person getragen werden. Es hat ein Gewicht von 20 kg.
  - An bestimmten Produkten wird PP-Band zur Verpackung verwendet. Verwenden Sie PP-Band nicht zum Tragen und Transportieren des Geräts. Dies ist gefährlich.
- **Achten Sie auf eine sichere Entsorgung des Verpackungsmaterials.**
  - Verpackungsmaterial wie Nägel oder andere Metallund Holzteile kann Stechwunden oder andere Verletzungen verursachen.
  - Zerreißen Sie Kunststoffverpackungsbeutel und entsorgen Sie sie so, dass Kinder nicht mit ihnen spielen können. Kinder, die mit nicht zerrissenen Kunststoffbeuteln spielen, sind einer Erstickungsgefahr ausgesetzt.

1.5. Vor dem Start des Testbetriebs

⚠ Achtung:

- **Schalten Sie die Stromversorgung mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn ein.**
  - Der Betriebsbeginn unmittelbar nach dem Einschalten des Hauptstromschalters kann zu irreversiblen Beschädigungen interner Komponenten führen. Lassen Sie den Stromschalter während der Betriebssaison eingeschaltet.
- **Berühren Sie die Schalter nicht mit nassen Fingern.**
  - Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann in einem Stromschlag resultieren.
- **Berühren Sie die Kältemittelleitungen nicht während des Betriebs und unmittelbar danach.**
  - Die Kältemittelleitungen können während des Betriebs oder unmittelbar danach je nach dem Zustand des durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Komponenten des Kältemittelkreislaufs fließenden Kältemittels heiß oder kalt sein. Das Berühren der Kältemittelleitungen kann Verbrennungen oder Frostverletzungen Ihrer Hände verursachen.
- **Betreiben Sie das Klimagerät nicht bei entfernten Abdeckungen und Schutzvorrichtungen.**
  - Es besteht eine Verletzungsgefahr durch sich drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile.
- **Schalten Sie die Stromversorgung nicht unmittelbar nach dem Beenden des Betriebs aus.**
  - Warten Sie vor dem Ausschalten der Stromversorgung stets mindestens 5 Minuten. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Drainagewasser ausfließt oder empfindliche Teile mechanisch beschädigt werden.

de

2. Wahl eines Aufstellortes

2.1. Produktinformationen

⚠ Warnung:

- **Bitte verwenden Sie nur das in den mit dem Gerät mitgelieferten Handbüchern und auf dem Typenschild angegebene Kältemittel.**
  - Andernfalls können das Gerät oder die Rohrleitungen platzen, oder es kann zu Explosionen oder Feuer während des Betriebes oder bei der Entsorgung des Gerätes kommen.
  - Es ist auch möglich, dass dies zu einer Verletzung der geltenden Gesetze führt.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kann nicht für Störungen oder Unfälle verantwortlich gemacht werden, die durch Verwendung eines falschen Kältemittels entstehen.
- Dieses Gerät verwendet Kältemittel des Typs R410A oder R32.
- Rohrleitungen für Systeme, die R410A oder R32 verwenden, können aufgrund des konstruktionsbedingten höheren Drucks bei Verwendung von R410A oder R32 von denen für Systeme, die herkömmliche Kältemittel verwenden, abweichen. Weitere Informationen sind im Datenbuch enthalten.
- Einige zur Installation von Systemen, die andere Kältemitteltypen einsetzen, verwendete Hilfsmittel und Geräte können nicht für Systeme verwendet werden, die R410A oder R32 einsetzen. Weitere Informationen sind im Datenbuch enthalten.
- Verwenden Sie keine vorhandenen Rohrleitungen, da diese Chlor enthalten, das in herkömmlichen Kühlmaschinenölen und Kältemitteln Verwendung findet. Das Chlor beeinträchtigt das im neuen System verwendete Kältemittelöl. Die vorhandenen Rohrleitungen dürfen auch deshalb nicht verwendet werden, weil der konstruktionsbedingte Druck in Systemen, die R410A oder R32 verwenden, höher ist als in Systemen, die andere Kältemittel verwenden, so dass die vorhandenen Rohrleitungen bersten könnten.

Kältemittel (✔ Markierung: verfügbar)					
Modellbezeichnung	(Haupt-) BC-Steuerung	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Neben-BC-Steuerung				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kältemittel	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Keine verfügbar	✔

2.2. Aufstellort

- Stellen Sie das Gerät an einem vor Regen geschützten Ort auf. Die BC-Steuerung ist für die Installation im Hausinneren konstruiert.
- Lassen Sie genügend Platz um das Gerät herum für Wartungen und Kundendienst.
- Stellen Sie das Gerät nicht so auf, dass die Beschränkung der Leitungslänge überschritten wird.
- Setzen Sie das Gerät nicht der direkten Wärmestrahlung anderer Hitze erzeugenden Geräte aus.
- Anlage nicht an einem Ort, der Öldampf ausgesetzt ist, oder neben einer Maschine aufstellen, die Hochfrequenzen erzeugt. Dadurch können Brandgefahr oder Fehlfunktionen sowie Kondenswasser entstehen.
- Lassen Sie genug Abstand, damit die Wasserund Kältemittelrohrleitungen sowie die Elektrokabel problemlos angeschlossen werden können.
- Am Aufstellort dürfen brennbare Gase oder Schwefelgase weder erzeugt, zugeführt, angesammelt werden noch austreten.
- Sorgen Sie für ein Gefälle der Abflussrohrleitung von mindestens 1/100.
- Installieren Sie das Gerät vorschriftsmäßig auf einem soliden tragfähigen Untergrund.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten mit viel Dampf. Die Nutzung des Geräts in feuchten Umgebungen kann zu Kondensation während des Kühlbetriebes führen.
- Der Betrieb des Geräts in Umgebungen, in denen die Decke, an der das Gerät angebracht ist, heiß und feucht wird, kann zur Kondensation führen. Da das Kondenswasser aber in eine Ablaufwanne fließt, verursacht dies dennoch keine Störung. Obwohl Bereiche, in denen es zur Kondensation kommt, weiß sein können, hat dies keine Auswirkungen auf den normalen Betrieb des Geräts.
- Achten Sie darauf, dass das Kondenswasser des Geräts nicht mit Verkabelungen in der Nähe in Kontakt kommt.
- Den Aufhängungsbolzen und den Rohrhaltewinkel der BC-Steuerung an einer geeigneten Stelle installieren, die ausreichend stabil ist.

1. Zum Aufhängen an der Decke [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Sorgen Sie in der Decke für eine Inspektionsöffnung von 450 x 450 mm wie in [Fig. 2.3.1] (P.2) dargestellt.
- Installieren Sie das Gerät an einem geeigneten Ort (in einer Flurdecke oder in einem Badezimmer etc.), nicht in viel genutzten Räumlichkeiten. Installieren Sie das Gerät am besten nicht mitten im Raum.
- Bei einer Aufhängung des Gerätes muss eine Belastbarkeit von mindestens 60 kg pro Schraube gewährleistet sein.
- Stellen Sie sicher, dass die BC-Steuerung waagerecht installiert wird.
- Stellen Sie das Gerät an einem Ort auf, an dem der Geräuschpegel der BC-Steuerung während des Betriebes nicht direkt zu hören ist.
- Stellen Sie das Gerät an einem Ort auf, an dem der Geräuschpegel während des Betriebes nicht als störend empfunden wird. (Sorgen Sie für einen Abstand von mindestens 5 m zwischen der Innenanlage und der BC-Steuerung, falls ein möglichst geringer Geräuschpegel erwünscht oder nötig ist, wie z. B. in Hotelzimmern).
  Der Schalldruckpegel ist im Folgenden angegeben.

Schalldruckpegel [dB] <A-Skala>

Modellname BC-Steuerung	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kapazität des angeschlossenen Außengeräts (Wärmequelle)	Maximalwert bei normalem oder Entfrostungsbetrieb			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Die Schalldruckpegelwerte wurden in einem schalltoten Raum gemessen. Der tatsächliche Schalldruckpegel ist aufgrund der Umgebungsgeräusche und der Schallreflexion in der Regel größer als der in einem schalltoten Raum gemessene.
*2. Die Schalldruckpegelwerte wurden an dem untenstehenden Standort (1,5 m vom Gerät entfernt) gemessen.
*3. Das Schaltgeräusch des Magnetventils beträgt unabhängig vom Gerätetyp 56 dB.
*4. Der oben angezeigte Schalldruckpegelwert zeigt den A-gewichteten Schalldruckpegel an.
Obwohl der Schalldruckpegel in JIS auf den Schallleistungspegel (PWL) geändert wurde, gibt der oben genannte Wert den anhand der konventionellen Methode für Referenzzwecke gemessenen Schalldruckpegel an.

⚠ Warnung:

Stellen Sie sicher, dass der zur Installation vorgesehene Ort dem Gewicht des Gerätes standhält.
Bei zu geringer Belastbarkeit kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen hervorrufen.

⚠ Achtung:

Stellen Sie sicher, dass das Gerät waagerecht installiert wird.

2.3. Freiraum für Installation und Bedienung

1. Beim Herunterhängen von der Decke
(Diese Ansicht zeigt den geringst möglichen Freiraum für die Installation.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Draufsicht>

<Vorderansicht>

Ⓐ Inspektionsöffnung
Ⓑ Auf der Rohrleitungsseite des Außengeräts
Ⓒ Steuerung
Ⓓ Auf der Rohrleitungsseite des Innengeräts

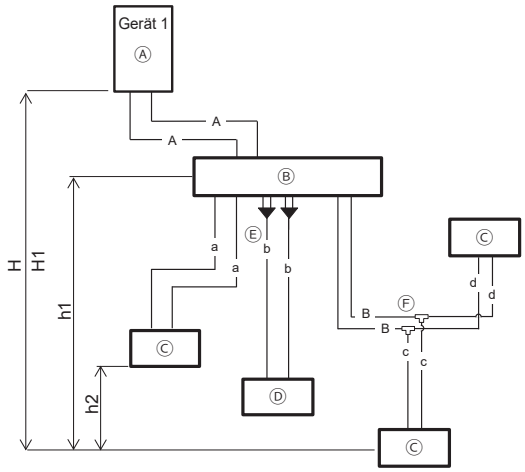
*1 Abmessungen, mit denen der Rohrleitungsanschluss vor Ort vorgenommen werden kann

Modellbezeichnung	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Überprüfung des Aufstellortes

Vergewissern, daß die Steigungsdifferenz zwischen Innenund Außenanlage und die Länge der Kältemittelrohrleitung innerhalb nachstehender Grenzwerte liegen.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (Falls die Außenanlage 14 PS (Modell P350)/12 PS (Modell M300) oder weniger hat und 16 oder weniger Anschlüsse verwendet werden.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Wenn keine Neben-BC-Steuerung angeschlossen ist)



Ⓐ Außengerät (Wärmequelle)
Ⓑ BC-Steuerung (Haupt)
Ⓒ Innengerät (Gesamtkapazität des nachgeschalteten Innengeräts: 10 bis 80)
Ⓓ Innengerät (Gesamtkapazität des nachgeschalteten Innengeräts: 100 bis 250)
Ⓔ Zwillingsrohr (Modellbezeichnung: CMY-R160-J1)
Ⓕ T-Stück

(Einheit: m)

	Position		Rohrleitungs-abschnitt	Zulässiger Wert
Länge	Gesamte Rohrleitungslänge		„A + B + a + b + c + d“	Überschreiten Sie nicht die Maximal-länge für Kältemittel-rohrleitungen *1
	Längste Rohrleitungslänge		„A + B + c“	165 oder weniger (entspricht einer Länge von 190 oder weniger)
	Zwischen Außengerät (Wärme-quelle) und BC-Steuerung		„A“	110 oder weniger
	Zwischen Innengeräten und BC-Steuerung		„a“ oder „b“ oder „B + c“ oder „B + d“	60 oder weniger *2
Höhenunterschied	Zwischen Innen- und Außengeräten (Wärmequelle)	Über dem angeschlossenen Außengerät (Wärmequelle)	„H“	50 oder weniger
		Unter dem angeschlossenen Außengerät (Wärmequelle)	„H1“	40 oder weniger
	Zwischen Innengeräten und BC-Steuerung		„h1“	15 oder weniger (10 oder weniger *3)
	Zwischen Innenanlagen		„h2“	30 oder weniger (20 oder weniger *3)

Hinweise:

***1 Siehe „Restrictons on piping length (Grenzwerte der Leitungslänge)“ auf P.3.**

***2 Siehe Diagramm „Entfernung zwischen Haupt-BC-Steuerung und weitest entferntem Innengerät (direkte Verbindung)“. (Wenn jedoch das Modell P/M200 oder P/M250 als Innengerät angeschlossen ist, beträgt der maximal zulässige Abstand zwischen der BC-Steuerung und dem am weitesten entfernten Innengerät 40 m.)**

***3 Die Werte in den runden Klammern zeigen die vorgeschriebene Maximallänge an, falls die Verbindungsleistung der Innengeräte 200 oder mehr beträgt.**

***4 Bei dem System, an welches Innengeräte der Modelle P/M200 oder höher angeschlossen werden, dürfen weder Verteileranschlüsse noch Verteilerabzweigungen verwendet werden.**

***5 Innengeräte der Modelle P/M200 oder P/M250 dürfen nicht mit Innengeräten anderer Modellen am selben Anschluss angeschlossen werden.**

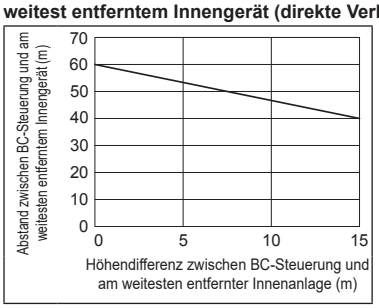
***6 Bei dem System, an dem die Innengeräte der Modelle P/M100 bis P250/M140 verwendet werden, müssen die beiden Anschlüsse vor der Installation verbunden werden. (Stellen Sie DIP SW4-6 an der BC-Steuerung auf ON (EIN).)**

***7 Es ist möglich, die Innengeräte der Modelle P/M100 bis P/M140 an nur einen einzigen Anschluss anzuschließen. (Stellen Sie DIP SW4-1/4-6 auf OFF (AUS).) Beachten Sie, dass die Kühlleistung etwas nachlassen wird. (Die Werkseinstellung für DIP SW4-6 ist OFF (AUS).)**
Wenn nur PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-Geräte angeschlossen werden, die Dipschalter SW4-1 und SW4-6 an der BC-Steuerung auf ON (EIN) stellen.

***8 Innengeräte, die sich einen Verteileranschluss teilen, können nicht zur gleichen Zeit in unterschiedlichen Betriebsarten laufen.**

***9 Beim Anschluss von PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-Geräten an zwei Anschlüssen, ein CMY-R160-J1-Anschluss-Set verwenden.**

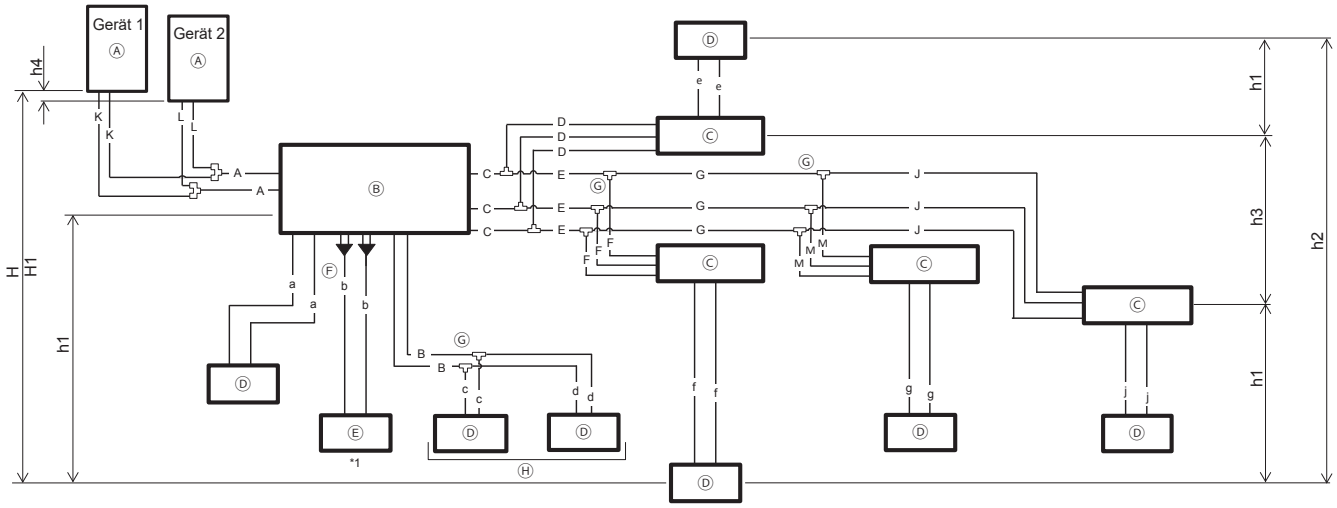
Entfernung zwischen Haupt-BC-Steuerung und weitest entferntem Innengerät (direkte Verbindung)



***10 Zum Anschluss von Innenanlagen des Typs 10 bis 50**
Stellen Sie eine Rohrverlängerung des Innengeräteanschlusses durch Abschneiden der Rohrleitung an der Trennstelle bereit, die je nach Kapazität des Innengeräts variiert.

de

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Wenn eine Neben-BC-Steuerung angeschlossen ist)



(Einheit: m)

	Position		Rohrleitungs-abschnitt	Zulässiger Wert
Länge	Gesamte Rohrleitungslänge		„K + L + A + B + C + D + E + F + G + J + M + a + b + c + d + e + f + g + j“	Überschreiten Sie nicht die Maximallänge für Kältemittelrohrleitungen *1
	Längste Rohrleitungslänge		„K(L) + A + C + E + G + J + j“	165 oder weniger (entspricht einer Länge von 190 oder weniger)
	Zwischen Außengerät (Wärmequelle) und Haupt-BC-Steuerung		„K(L) + A“	110 oder weniger
	Direkte Verbindung zwischen Innengeräten und (Haupt- oder Neben-) BC-Steuerung		„a“ oder „b“ oder „B + c“ oder „B + d“ oder „e“ oder „f“ oder „g“ oder „j“	60 oder weniger *2
	Zwischen Innengeräten und Haupt-BC-Steuerung über Neben-BC-Steuerung		„C + D + e“ oder „C + E + F + f“ oder „C + E + G + M + g“ oder „C + E + G + J + j“	90 oder weniger *3
Höhenunterschied	Zwischen Innen- und Außengeräten (Wärmequelle)	Über dem angeschlossenen Außengerät (Wärmequelle)	H	50 oder weniger
		Unter dem angeschlossenen Außengerät (Wärmequelle)	H1	40 oder weniger
	Zwischen BC-Steuerung (Haupt und Neben) und Innengerät		h1	15 oder weniger (10 oder weniger *4)
	Zwischen Innenanlagen		h2	30 oder weniger (20 oder weniger *4)
	Zwischen BC-Steuerung (Haupt und Neben) und Neben-BC-Steuerung		h3	15 oder weniger
	Zwischen Außengeräten (Wärmequelle)		h4	0,1 oder weniger

Ⓐ Außengerät (Wärmequelle)
Ⓑ BC-Steuerung (Haupt)
Ⓒ BC-Steuerung (Neben)
Ⓓ Innengerät
Ⓔ Innengerät (Gesamtkapazität des nachgeschalteten Innengeräts: 100 bis 250)
Ⓕ Zwillingsrohr (Modellbezeichnung: CMY-R160-J1)
Ⓖ T-Stück
Ⓗ Bis zu drei Geräte je Abzweigöffnung
Gesamtkapazität: weniger als 80 (aber gleich im Kühl-/Heizbetrieb)

Hinweise:

***1 Siehe „Restrictons on piping length (Grenzwerte der Leitungslänge)“ auf P.3.**

***2 Siehe Fig. 1. (Wenn jedoch das Modell P/M200 oder P/M250 als Innengerät angeschlossen ist, beträgt der maximal zulässige Abstand zwischen der BC-Steuerung und dem am weitesten entfernten Innengerät 40 m.)**

***3 Wenn die Rohrleitungslänge oder die Höhendifferenz die in Fig. 1 angegebene Beschränkung überschreitet, eine Neben-BC-Steuerung an das System anschließen. Die Einschränkungen für ein System mit einer Neben-BC-Steuerung werden in Fig. 2 dargestellt.**
Wenn eine gegebene Systemkonfiguration innerhalb der schraffierten Fläche in Fig. 2 fällt, die Größe der Hochdruck- und der Flüssigkeitsleitung zwischen der Haupt- und Neben-BC-Steuerung um eine Größe anheben. Bei Verwendung von Innengeräten der Modelle P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 oder P/M125 die Größe des Flüssigkeitszweigrohres zwischen der Neben-BC-Steuerung und dem Innengerät um eine Größe anheben. Bei Verwendung von Innengeräten des Typs P/M140 oder größer können die in Fig. 1 gezeigten Beschränkungen nicht erweitert werden.

***4 Die Werte in den runden Klammern zeigen die vorgeschriebene Maximallänge an, falls die Verbindungsleistung der Innengeräte 200 oder mehr beträgt.**

***5 Bei dem System, an welches Innengeräte der Modelle P/M200 oder höher angeschlossen werden, dürfen weder Verteileranschlüsse noch Verteilerabzweigungen verwendet werden.**

***6 Innengeräte der Modelle P/M200 oder P/M250 dürfen nicht mit Innengeräten anderer Modellen am selben Anschluss angeschlossen werden.**

***7 Bei dem System, an dem die Innengeräte der Modelle P/M100 bis P250/M140 verwendet werden, müssen die beiden Anschlüsse vor der Installation verbunden werden. (Stellen Sie DIP SW4-6 an der BC-Steuerung auf ON (EIN).)**

***8 Es ist möglich, die Innengeräte der Modelle P/M100 bis P/M140 an nur einen einzigen Anschluss anzuschließen. (Stellen Sie DIP SW4-1/4-6 auf OFF (AUS).) Beachten Sie, dass die Kühlleistung etwas nachlassen wird. (Die Werkseinstellung für DIP SW4-6 ist OFF (AUS).)**
Wenn nur PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-Geräte angeschlossen werden, die Dipschalter SW4-1 und SW4-6 an der BC-Steuerung auf ON (EIN) stellen.

***9 Innengeräte, die sich einen Verteileranschluss teilen, können nicht zur gleichen Zeit in unterschiedlichen Betriebsarten laufen.**

***10 Beim Anschluss von PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-Geräten an zwei Anschlüssen, ein CMY-R160-J1-Anschluss-Set verwenden.**

***11 Die maximale Gesamtkapazität der Innengeräte, die an jede einzelne Neben-BC-Steuerung angeschlossen werden können, entspricht P/M350.**

***12 Eine Neben-BC-Steuerung kann bei Ⓑ nicht verwendet werden.**

***13 Zum Anschluss von Innenanlagen des Typs 10 bis 50**
Stellen Sie eine Rohrverlängerung des Innengeräteanschlusses durch Abschneiden der Rohrleitung an der Trennstelle bereit, die je nach Kapazität des Innengeräts variiert.

***14 Es können bis zu 11 Neben-BC-Steuerungen angeschlossen werden.**

Rohrleitungslänge und Höhe zwischen Innengerät und BC-Steuerung

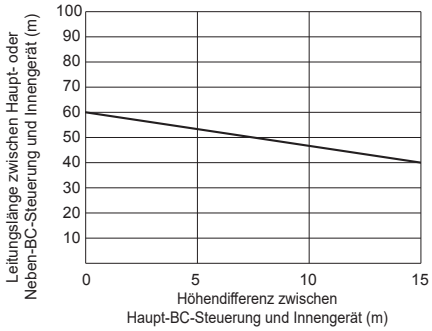


Fig. 1

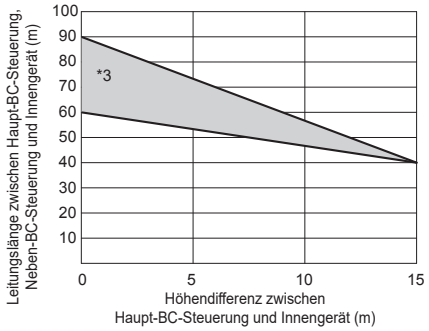
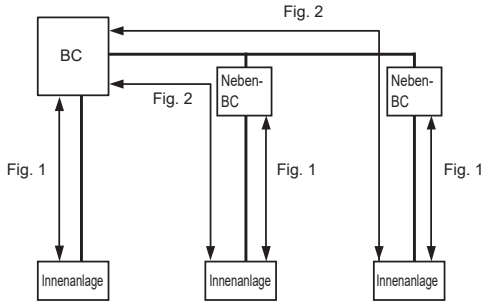


Fig. 2

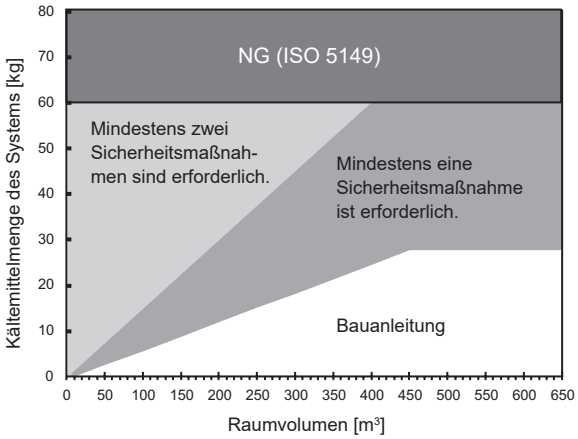


***3 Wenn die Rohrleitungslänge oder die Höhendifferenz die in Fig. 1 angegebene Beschränkung überschreitet, eine Neben-BC-Steuerung an das System anschließen. Die Einschränkungen für ein System mit einer Neben-BC-Steuerung werden in Fig. 2 dargestellt.**
Wenn eine gegebene Systemkonfiguration innerhalb der schraffierten Fläche in Fig. 2 fällt, die Größe der Hochdruck- und der Flüssigkeitsleitung zwischen der Haupt- und Neben-BC-Steuerung um eine Größe anheben. Bei Verwendung von Innengeräten der Modelle P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 oder P/M125 die Größe des Flüssigkeitszweigrohres zwischen der Neben-BC-Steuerung und dem Innengerät um eine Größe anheben.
Bei Verwendung von Innengeräten des Typs P/M140 oder größer können die in Fig. 1 gezeigten Beschränkungen nicht erweitert werden.

⚠ Warnung:

(Bei Einsatz von R32-Kältemittel)

- **Verwenden Sie zur Beschleunigung des Enteisungsprozesses oder zur Reinigung ausschließlich die vom Hersteller empfohlenen Mittel.**
- **Das Gerät muss in einem Raum aufbewahrt werden, in dem sich keine dauerhaften Zündquellen (z.B. offene Flammen, ein laufendes Gasgerät oder ein in Betrieb befindliches elektrisches Heizgerät) befinden.**
- **Nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.**
- **Bitte beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.**
- **Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche wie auf der nachstehenden Abbildung dargestellt installiert, betrieben und aufbewahrt werden.**
- **Beachten Sie bei der Installation einer BC-Steuerung Sicherheitsmaßnahmen gemäß der Europäischen Norm, basierend auf der Kältemittelmenge des Systems und dem Raumvolumen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. (Die Installationseinschränkungen können einfach mithilfe des im separaten Blatt enthaltenen Ablaufdiagramms ermittelt werden.)**



Hinweise:

- **Siehe Handbuch Außenanlage, um Information über die zusätzliche BC-Kältemittelmenge und die maximale Kältemittelmenge des Systems zu erhalten.**
- **Darauf achten, dass die Rohrleitungen nicht beschädigt werden.**
- **Öffnen Sie beim Einfüllen von Kältemittel auf keinen Fall die Abdeckung des Steuerkastens.**
  - Anderenfalls ist Funkenbildung möglich, die zu Brandgefahr führt.

3. Installation der BC-Steuerung

3.1. Überprüfung des mit der BC-Steuerung gelieferten Zubehörs

Nachstehende Teile wurden mit jeder BC-Steuerung geliefert.

		Modellbezeichnung			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Position	Menge			
①	Abflussleitung	1	1	1	1
②	Befestigungsband	3	3	3	3
③	Unterlegscheibe zur Montage	2 Sorten (je 4 Stück)	2 Sorten (je 4 Stück)	2 Sorten (je 4 Stück)	2 Sorten (je 4 Stück)

3.2. Installation der BC-Steuerungen

Anbringen der Aufhängungsbolzen

Nehmen Sie die Installation mit örtlich beschafften Hängebolzen (Gewindestange) entsprechend dem in der Abbildung gzeigten Verfahren vor. Größe der Aufhängungsbolzen: ø10 (M10-Schraube).

Zum Aufhängen der Anlage diese mit einer Hebevorrichtung anheben und in die Aufhängungsbolzen einführen.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Mutter (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Ⓑ Doppelmutter (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Ⓒ Aufhängungsbolzen mit ø10 (M10-Schraube) (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Ⓓ Unterlegscheibe (mit Polsterung) (im Lieferumfang enthalten)
  * Mit der Polsterung nach unten anbringen.
- Ⓔ Mindestens 30 mm
- Ⓕ Unterlegscheibe (ohne Polsterung) (im Lieferumfang enthalten)

► **Stellen Sie sicher, dass die BC-Steuerung waagerecht unter Zuhilfenahme einer Wasserwaage installiert wird. Wird die Steuerung schräg installiert, kann Drainagewasser austreten. Neigt sich die Steuerung muss ihre Position durch Lösen der Befestigungsmuttern an der Halterung angepasst werden.**

► **Achten Sie auf ein Gefälle von höchstens 1,5° zur BC-Steuerung hin.**

► **Die BC-Steuerung nicht direkt auf den Boden legen, da die Ablaufwanne in einer geneigten Position installiert werden muss.**

► **Installieren Sie die BC-Steuerungen mit einer Hängelänge von höchstens 200 mm.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Mit 1,5°
- Ⓑ Ablauf
- Ⓒ Sicht von der Vorderseite des Steuerungskastens
- Ⓓ Sicht von der Ablaufseite

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Innerhalb von 200 mm
- Ⓑ BC-Steuerung
- Ⓒ Deckenabstand
- Ⓓ Decke

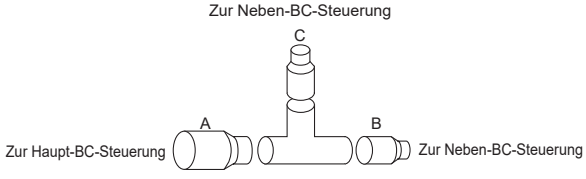
⚠ Achtung:

Stellen Sie sicher, dass das Gerät waagerecht installiert wird.

4. Anschluß der Kältemittelund Abwasserrohrleitungen

4.1. Anschluß der Kältemittelrohrleitungen

1. Schließen Sie die Flüssigkeitsund Gasrohre jedes Innengeräts an dieselben (richtigen) Endanschlussnummern an, wie im Innengeräteanschlussbereich jeder BC-Steuerung angegeben. Bei Anschluß an die falschen Endanschlußnummern ist kein Normalbetrieb möglich.
2. Modellbezeichnungen der Innenanlagen auf dem Schild am Schaltkasten der BC-Steuerung (zu Identifikationszwecken) auflisten. Die Nummern der Anschlüsse auf der BC-Steuerungsseite und die Adressennummern auf dem Schild auf der Seite der Innenanlage auflisten.
3. Wenn die Anzahl der Anschlussports größer als die Anzahl der anzuschließenden Innengeräte ist, können beliebige Anschlussports verwendet werden.
   Versiegeln Sie Endanschlüsse genauso mit Abschlusskappen, wie sie beim Versand ab Werk versiegelt waren. Wenn keine Versiegelung mit einer Abschlusskappe erfolgt, tritt Kältemittel aus.
4. Bei Verwendung von CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G oder CMY-R205S-G waagerecht anschließen.
5. Stellen Sie sicher, dass die Rohrverlängerung des Innengeräteanschlusses durch Abschneiden der Rohrleitung an der Trennstelle erfolgt, die je nach Kapazität des Innengeräts variiert.
6. Einschränkung bei der Installation des T-Stücks CMY-R201/202/203/204/205S-G auf den Hochdruck-, Niederdruck- und Flüssigkeitsrohrleitungen.



- A und B müssen waagrecht am T-Stück der Hochdruck-, Niederdruck- bzw. Flüssigkeitsrohrleitung angeschlossen werden. C muss nach oben installiert werden und höher liegen als die horizontale Ebene von A und B.

Hinweis:

Entgraten Sie die Rohrleitung nach dem Abschneiden, um ein Eindringen von Spänen in die Rohrleitung zu verhindern.

Prüfen Sie die Rohrleitung im Verlängerungsbereich auf Risse.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Innengeräteanschlusses
- Ⓑ Trennstelle: ø9,52 (Flüssigkeitsseite) oder ø15,88 (Gasseite) (Innengerätetyp: über P/M50)
- Ⓒ Trennstelle: ø6,35 (Flüssigkeitsseite) oder ø12,7 (Gasseite) (Innengerätetyp: P/M50 oder weniger)
- Ⓓ Die Rohrleitung an der Trennstelle abschneiden
- Ⓔ Rohrverlängerung des Innengeräteanschlusses bereitstellen
- Ⓕ Rohr vor Ort

7. Darauf achten, daß im Bedarfsfall nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden. Bei Nichtanwendung von nichtoxidierenden Hartlötverfahren können die Rohrleitungen verstopfen.
   Hartlöten Sie den Innengeräteanschlusses unter Stickstoffspülung vor dem Hartlöten des Außengeräteanschlussports der BC-Steuerung.
   Leiten Sie beim Hartlöten des Innengeräteanschlusses Stickstoffgas in den Außengeräteanschlussport der BC-Steuerung ein.
   Leiten Sie beim Hartlöten des Außengeräteanschlussports der BC-Steuerung Stickstoffgas in die Rohrleitung zwischen dem Außengerät und der BC-Steuerung ein.
8. Nach dem Herstellen der Rohrverbindungen die Rohre abstützen, um sicherzustellen, daß die Last nicht an die Endverbindungen an der BC-Steuerung angelegt wird (insbesondere die Gasrohre der Innenanlagen).
9. Die Leitungen vor Ort, die sich nahe der BC-Steuerung befinden, in 0,5-Meter-Intervallen abstützen und in anderen Bereichen Auflagen in Intervallen anbringen, die weniger als 2 Meter aufweisen. Die Rohrleitungen dabei so abstützen, dass das Biegeteil sicher befestigt ist.

⚠ Warnung:

Beim Installieren und Verlegen der Anlage kein anderes Kältemittel als das auf der Anlage angegebene Kältemittel (R410A oder R32) einfüllen.

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

⚠ Achtung:

- **Verwenden Sie Kältemittelleitungen aus deoxidiertem Phosphorkupfer sowie nahtlose Kupferlegierungsleitungen und -rohre. Vergewissern Sie sich des Weiteren, dass die Innen- und Außenflächen der Leitungen frei von gefährlichen Rückständen wie Schwefel, Oxiden, Staub/Schmutz,**

Spänen, Ölen, Feuchtigkeit und jeglichen anderen Kontaminierungen sind.
- R410A und R32 sind Hochdruckkältemittel und können vorhandene Leitungen zum Platzen bringen.

- **Lagern Sie die bei der Installation zu verwendenden Rohrleitungen in einem Innenraum und halten Sie beide Rohrenden bis kurz vor dem Hartlöten verschlossen. (Bewahren Sie Rohrbögen und andere Verbindungselemente in einem Kunststoffbeutel auf.)**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **Tragen Sie etwas Esteröl, Ätheröl oder Alkylbenzol auf die Rohrmuffen auf. (Innengerät)**
  - Das Eindringen einer größeren Menge von Mineralöl kann einen Güteverlust des Kältemittelöls verursachen.
- **Lassen Sie R410A oder R32 nicht in die Atmosphäre entweichen.**

1. Größe des Rohrleitungsanschlusses am Ende der BC-Steuerung

Verfügbare Anschlüsse (✔ Markierung: verfügbar)						
Modellbezeichnung	(Haupt-) BC-Steuerung	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Neben-BC-Steuerung	Keine verfügbar	Keine verfügbar	Keine verfügbar	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Menge 1 bis 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Menge 1 bis 11)
Kapazität des Außengeräts	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC-Steuerung/Haupt-BC-Steuerung			
Anlage Modell		Hochdruckseite *1	Niederdruckseite *1
Außengerätseite (Wärmequelle)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (Hartlöten)	ø19,05 (Hartlöten)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300	ø19,05 (Hartlöten)	ø22,2 (Hartlöten)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250		
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (Hartlöten)
	PQRY-P350	ø22,2 (Hartlöten)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (Hartlöten)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (Hartlöten)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (Hartlöten)	ø28,58 (Hartlöten)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (Hartlöten)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (Hartlöten)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (Hartlöten)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Separat erhältliche Teile verwenden, wenn der Rohrdurchmesser nicht geeignet ist.
*2. Wenn die Länge der Hochdruckleitung A 65 m (213 ft) übersteigt, ø28,58 (ø1-1/8) Rohre für alle Rohre über 65 m (213 ft) verwenden.

Neben-BC-Steuerung			
Gesamtkapazität der Innengeräte	Hochdruckseite (Gas) *2	Niederdruckseite (Gas) *2	Flüssigkeitsseite *2
200 oder weniger	ø15,88 (Hartlöten)	ø19,05 (Hartlöten)	ø9,52 (Hartlöten)
201 - 300	ø19,05 (Hartlöten)	ø22,2 (Hartlöten)	
301 - 350		ø28,58 (Hartlöten)	ø12,7 (Hartlöten)
351 - 400	ø22,2 (Hartlöten)		
401 - 600			ø15,88 (Hartlöten)
601 - 650	ø28,58 (Hartlöten)		
651 - 800		ø34,93 (Hartlöten)	ø19,05 (Hartlöten)
801 - 1000		ø41,28 (Hartlöten)	
1001 -	ø34,93 (Hartlöten)		

*1. Die maximale Gesamtkapazität der Innengeräte, die an jede einzelne Neben-BC-Steuerung angeschlossen werden können, entspricht P350.
*2. Separat erhältliche Teile verwenden, wenn der Rohrdurchmesser nicht geeignet ist.

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Zum Außengerät (Haupt-BC-Steuerung)
Ⓑ Endanschluss (Hartlöten)
Ⓒ BC-Steuerung (Haupt-BC-Steuerung/Neben-BC-Steuerung)
Ⓓ Innengerät
Ⓔ P/M50 oder weniger
Ⓕ Bausatz für Verbundrohrleitung (Modellbezeichnung: CMY-R160-J1)
Ⓖ Zwillingsrohr (Modellbezeichnung: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Bis zu drei Geräte je Abzweigöffnung, Gesamtkapazität: weniger als 80 (aber gleich im Kühl-/Heizbetrieb)

Die Größe der Abzeigrohre von der BC-Steuerung ist für Typ 63 bis 140 Innenanlagen geeignet.
Installieren Sie, falls Sie andere Innenanlagen als die genannten verbinden möchten, das Leitungssystem nach der folgenden Vorgehensweise.

***1. Zum Anschluss von Innenanlagen des Typs 10 bis 50**
Stellen Sie eine Rohrverlängerung des Innengeräteanschlusses durch Abschneiden der Rohrleitung an der Trennstelle bereit, die je nach Kapazität des Innengeräts variiert.

Hinweis:
Entgraten Sie die Rohrleitung nach dem Abschneiden, um ein Eindringen von Spänen in die Rohrleitung zu verhindern.
Prüfen Sie die Rohrleitung im Verlängerungsbereich auf Risse.

***2. Zum Anschließen einer Anlage mit einer höheren Kapazität als 81.**
Nach dem Kombinieren zweier Zweige mit dem optional erhältlichen Rohrsatz (CMY-R160-J1) die Innenanlagen anschließen.

***3. Anschluß von mehreren Innenanlagen an einen Anschluß (oder Rohrverbinder)**
- Gesamtkapazität der anschließbaren Innengeräte: weniger als 80 (weniger als 250 mit T-Stück)
- Maximale Anzahl der anschließbaren Innengeräte: Höchstens 3 Sätze
- Zwillingsrohr: Das Zwillingsrohr für die CITY MULTI Y-Serie (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2) verwenden
- Wahl der Kältemittelrohrleitung
  Die Größe entsprechend der Gesamtleistung der Innengeräte, die stromabwärts installiert sind, wählen.

Gesamtkapazität der Innengeräte	Flüssigkeitsleitung	Gasleitung
140 oder weniger	ø9,52	ø15,88
141 bis 200		ø19,05
201 bis 250		ø22,2

Hinweis:
Darauf achten, daß nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden.

4.2. Arbeiten an der Kältemittelrohrleitung

Nach Anschluß der Kältemittelrohrleitungen aller Innenund Außenanlagen bei vollständig geschlossenen Absperrventilen der Außenanlagen, die Außenanlagen über die Absperrventile der Wartungseinheiten der Außenanlagen evakuieren.
Nach dem Ausführen der obigen Schritte die Absperrventile der Außenanlage öffnen. Dadurch wird der Kältekreis (zwischen Außenanlage und BC-Steuerung) vollständig angeschlossen.
Beschreibungen über die Behandlung der Ventilspindeln finden sich auf jeder Außenanlage.

Hinweise:
- **Stellen Sie vor dem Hartlöten sicher, dass ein Feuerlöscher in der Nähe bereitsteht.**
- **Im Bereich, in dem Lötarbeiten durchgeführt werden, müssen Warnschilder „Rauchen verboten“ angebracht werden.**
- **Nach Rohrleitungsanschluß mit einem Lecksensor oder einer Seifenlauge vergewissern, daß kein Gas austritt.**
- Vor dem Löten der Kältemittelrohre **die Rohre am Gerätekörper und die Wärmeisolierungsrohre immer mit feuchten Tüchern umwickeln, um Wärmeschrumpfen und Verbrennen der Wärmeisolierungsrohre zu vermeiden.** Dafür sorgen, daß die Flamme nicht mit dem Anlagenkörper in Berührung kommt.
- **Keine Zusatzmittel für Leckentdeckung verwenden.**
- **Die Verrohrungsarbeiten sind so gering wie möglich zu halten.**
- **Die Rohrleitungen müssen geschützt werden, um physische Schäden zu vermeiden.**

⚠ Warnung:
Bei der Aufstellung oder der Ortsveränderung nichts anderes als das angegebene Kältemittel (R410A oder R32) in den Kältemittelkreislauf einspeisen. Die Vermischung mit Luft kann bewirken, dass der Kältemittelkreislauf abnormal hohe Temperaturen erreicht und dadurch die Leitungen platzen.

⚠ Achtung:
Schneiden Sie das Ende der Außengeräterohrleitung ab, entfernen Sie zuerst das Gas und dann die hartgelötete Kappe.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Hier abschneiden
Ⓑ Gelötete Muffe entfernen

4.3. Isolieren der Kältemittelrohrleitungen

Die Kältemittelleitungen müssen unbedingt durch getrenntes Abdecken der Hochdruckund Niederdruckrohrleitung mit ausreichend dickem, hitzebeständigem Polyethylen isoliert werden, so dass kein Spalt an der Nahtstelle des Innengeräts und des Isoliermaterials sowie am Isoliermaterial selbst vorhanden ist. Bei einer unzureichenden Isolierung kann Kondensat abtropfen usw. Achten Sie insbesondere auf die sorgfältige Isolierung im Deckenbereich.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Dämmmaterial für Rohrleitungen (nicht im Lieferumfang enthalten)
Ⓑ Hier mit Band oder Klebeband befestigen.
Ⓒ Keine Öffnung frei lassen.
Ⓓ Überlappung des Randes: mehr als 40 mm
Ⓔ Dämmmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten)
Ⓕ Dämmmaterial auf der Geräteseite
Ⓖ Mindestens 30 mm

- Isoliermaterial für die vor Ort zu installierenden Rohrleitungen muss die folgenden technischen Daten aufweisen:

Außenanlage	Hochdruckleitung: 10 mm oder mehr
- BC-Steuerung	Niederdruckleitung: 20 mm oder mehr
BC-Steuerung	Rohrgröße 6,35 bis 25,4 mm: 10 mm oder mehr
- Innengerät	Rohrgröße 28,58 bis 41,28 mm: 15 mm oder mehr
Temperaturbeständigkeit	100 °C oder höher

- Beim Installieren von Rohrleitungen in einer sehr warmen und feuchten Umgebung wie zum Beispiel in der obersten Etage eines Gebäudes ist unter Umständen dickeres Dämmmaterial als das in der Tabelle, oben, spezifizierte erforderlich.
- Wenn bestimmte Anforderungen des Kunden erfüllt werden müssen, sollten Sie Sorge tragen, dass diese auch die in der obigen Tabelle angegebenen technischen Daten erfüllen.
- Die hartgelöteten Verbindungen müssen so mit Isoliermaterial abgedeckt werden, dass die Schnittfläche oben liegt und mit Bändern gesichert ist.
- Das aus der BC-Steuerung hervorstehende Rohr dämmen, wenn das Rohr nicht an andere Rohre angeschlossen wird.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Dämmmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten)
Ⓑ Hier mit Band oder Klebeband befestigen.

4.4. Arbeiten an der Auslaufrohrleitung

1. Arbeiten an der Auslaufrohrleitung

- Dafür sorgen, daß die Auslaufrohrleitung zur Außenanlage (Abwasserseite) eine Abwärtsneigung (Neigungsverhältnis von mehr als 1/100) aufweist. Auf dem Weg dürfen keine Stolperfallen oder Unebenheiten sein.
- Dafür sorgen, dass abzweigende Auslaufrohrleitungen weniger als 20 m lang sind (mit Ausnahme des Höhenunterschieds). Falls die Abflussrohrleitung sehr lang ist, mit Hilfe von Metallklammern stabilisieren. Keine Entlüftungsleitung anbringen! Sonst kann der Ablauf ausgelöst werden.
- Als Auslaufrohrleitung Rohre aus Vinylchlorid VP-25 (mit einem Außendurchmesser von 32 mm) verwenden.
- Sicherstellen, dass die Abwasserausgänge 10 cm tiefer liegen als der Ablaufanschluss des Gerätegehäuses.
- Am Abwasserausgang keinen Geruchsverschluss anbringen.
- Das Ende der Ablaufrohrleitung so positionieren, dass sich keine Gerüche bilden können.
- Das Ende der Auslaufrohrleitung nicht in einen Abfluss leiten, in dem sich ionische Gase bilden.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Korrekte Verrohrung
- × Unkorrekte Verrohrung
- Ⓐ Dämmung (9 mm oder mehr)
- Ⓑ Gefälle (1/100 oder mehr)
- Ⓒ Metallstütze
- Ⓚ Entlüfter
- Ⓛ Angehoben
- Ⓜ Geruchsverschluss

Gruppierte Rohrleitungen

- Ⓓ Außendurchm. ø32 PVC-ROHR
- Ⓔ So groß wie möglich. Etwa 10 cm.
- Ⓕ Innengerät
- Ⓖ Für gruppierte Rohrleitungen große Rohrgrößen verwenden.
- Ⓗ Gefälle (1/100 oder mehr)
- Ⓘ Außendurchm. ø38 PVC-ROHR für gruppierte Rohrleitungen. (9 mm oder mehr Dämmung)
- Ⓙ BC-Steuerung

1. Den Abflussleitung (Zubehör) in den Ablaufanschluss einführen (Anschlussgröße: 32 mm). (Der Abflussleitung darf nicht mehr als 45° gebogen werden, da sie sonst brechen oder verstopfen kann.)
   (Den Schlauch mit Kleber befestigen und mit dem Band (klein, mitgeliefert) befestigen.)
2. Das Abflussrohr befestigen (Außendurchm. ø32 PVC-ROHR PV-25, nicht im Lieferumfang enthalten).
   (Das Rohr mit Kleber befestigen und mit dem Band (klein, mitgeliefert) befestigen.)
3. Das Abflussrohr (Außendurchm. ø32 PVC-ROHR PV-25) und den Anschluss (einschließlich Rohrbogen) dämmen.
4. Drainage prüfen.
5. Das Dämmmaterial befestigen und mit dem Band (klein, mitgeliefert) befestigen, um den Ablaufanschluss zu dämmen.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ BC-Steuerung
- Ⓑ Befestigungsband (im Lieferumfang enthalten)
- Ⓒ Anschlussgröße
- Ⓓ Abflussleitung (im Lieferumfang enthalten)
- Ⓔ Abflussrohr (Außendurchm. ø32 PVC-ROHR, nicht im Lieferumfang enthalten)
- Ⓕ Dämmmaterial (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Ⓖ Befestigungsband (im Lieferumfang enthalten)

2. Abflußtest

Öffnen Sie nach abgeschlossener Installation der Rohrleitungen die BC-Steuerung-Konsole und testen Sie mit einer kleineren Wassermenge die Funktion des Ablaufs. Überprüfen Sie außerdem, dass an den Anschlussstellen kein Wasser austritt.

3. Isolierung der Auslaufrohrleitungen

Isolieren Sie die Abflussleitungen ebenso sorgfältig wie die Kühlmittelleitungen.

⚠ Achtung:

Versehen Sie die Abflussleitungen mit einer Wärmedämmung, um übermäßige Kondensation zu verhindern. Ohne Ableitungssystem könnte Wasser aus dem Gerät austreten und in Ihren Räumlichkeiten Schäden anrichten.

de

5. Elektroarbeiten

► **Zunächst alle gesetzlichen Bestimmungen beachten und die Energieversorgungsunternehmen zu Rate ziehen.**

⚠ Warnung:

Wenn ein Nachlassen des Luftstroms eines Umwälzgebläses neben der BC-Steuerung erkannt wird, die in einer Höhe von weniger als 1,8 m vom Boden installiert ist, muss das System innerhalb von 10 Sekunden nach der Erkennung vom Strom genommen werden. Schließen Sie vor der Stromtrennung die Schaltvorrichtung an das Stromkabel des Außengeräts an und öffnen Sie die Schaltvorrichtung.
Arbeiten an der Elektrik sollten von qualifizierten Fachleuten unter Beachtung aller damit verbundenen Vorschriften und mit Hilfe der vorhandenen Handbücher ausgeführt werden. Auch sind gesonderte Stromkreise zu verwenden. Bei zu geringer Stromversorgung oder bei unsachgemäß ausgeführten Elektroarbeiten besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Brandgefahr.

► **Schließen Sie alle Kabel fest und sorgfältig an.**

- Das Stromquellenkabel mit einer Pufferhülse gegen Zugkraft (PG-Anschluss oder dergleichen) an der Steuerung anschließen.

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Steuerung
- Ⓑ Stromkabel
- Ⓒ ø21 Loch (Buchse mit Gummiverschluss)
- Ⓓ Übertragungsleitung

► **Niemals Stromkabel an Klemmleisten für Steuerkabel anschließen. (Sie können sonst brechen.)**

► **Dafür sorgen, daß die Klemmleisten der Steuerleitung mit Innenanlage, Außenanlage und BC-Steuerung verdrahtet ist.**

Verwenden Sie nicht-polarisierte 2-adrige Kabel als Übertragungskabel.
Abgeschirmte 2-Kernkabel (CVVS, CPEVS) von mehr als 1,25 mm² Durchmesser als Übertragungskabel verwenden.
Die Schaltkapazität des Netzstroms zu den BC-Steuerungen und die Leitungsgrößen sind wie folgt ausgelegt:

Schalter (A)		Trennschalter mit Kunststoff-Formgehäuse	Erdschlußunterbrecher	Leitungsgröße
Kapazität	Sicherung			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s oder weniger	1,5 mm²

- Nähere Informationen finden sich im Installationshandbuch der Außenanlage.
- Netzkabel für Elektrogeräte dürfen nicht leichter sein als eine Ausführung gemäß 245 IEC 53 oder 227 IEC 53.
- Bei der Installation der Klimaanlage muß ein Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand an jedem Pol vorgesehen werden.

⚠ Achtung:

Nur Sicherungen und Unterbrecher mit der richtigen Kapazität verwenden. Sicherungen, Leiter oder Kupferdrähte mit zu großer Kapazität können Fehlfunktionen verursachen oder Brände nach sich ziehen.
Darauf achten, daß die Außenanlagen geerdet sind. Die Erdleitungen nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder Telefonerdkabel anschließen. Durch unsachgemäße Erdung können Stromschläge verursacht werden.

6. Einstellung der Adressen und Betrieb der Anlage

Der Adressenschalter jeder BC-Steuerung ist bei Versand ab Werk auf „000“ eingestellt.

• Den Adressschalter auf 1 + Adresse des Außengeräts (Wärmequelle) einstellen.

► **Die BC-Steuerungsadresse muss normalerweise auf 1 + Adresse des Außengeräts (Wärmequelle) eingestellt werden. Wenn sich dadurch allerdings die gleiche Adresse wie die eines anderen Außengeräts ergibt, die Adresse auf einen Wert zwischen 51 und 100 einstellen und vergewissern, dass sie sich von der Adresse anderer BC-Steuerungen unterscheidet.**

• Dazu bitte im Installationshandbuch des Außengeräts (Wärmequelle) nachsehen.

7. Testlauf

Beachten Sie vor der Durchführung eines Testlaufs Folgendes:

► **Nachdem Sie die Innenanlagen aufgestellt, alle Kabel und Rohrleitungen verlegt und die BC-Steuerungen angeschlossen haben, vergewissern Sie sich erneut, dass nirgendwo Kühlmittel austritt und die Stromund Steuerkabel fest angeschlossen sind.**

► **Verwenden Sie einen 500-V-Widerstandsmesser, um zu überprüfen, dass zwischen dem Anschlussblock der Stromversorgung und dem Boden ein Isolationswiderstand von über 1,0 MΩ besteht. Falls der Widerstand unter 1,0 MΩ liegt, darf die Anlage nicht betrieben werden.**

⚠ Achtung:

Messen Sie niemals den Isolationswiderstand des Anschlussblocks für die Steuerkabel.

Index

1. Précautions de sécurité 7
   - 1.1. Avant installation et travaux électriques 7
   - 1.2. Précautions pour les appareils qui utilisent les frigorigènes R410A ou R32 ... 8
   - 1.3. Avant l'installation 8
   - 1.4. Avant l'installation (déménagement) - travaux électriques 8
   - 1.5. Avant de commencer l'essai 9
2. Sélection d'un lieu d'installation 9
   - 2.1. À propos du produit 9
   - 2.2. Lieu d'installation 9
   - 2.3. Espace requis pour l'installation et pour l'entretien 10
   - 2.4. Vérification du lieu d'installation 11
3. Installation du contrôleur BC 14
   - 3.1. Vérification des accessoires fournis avec le contrôleur BC 14
   - 3.2. Installation des contrôleurs BC 14
4. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement 14
   - 4.1. Raccordement des tuyaux de réfrigérant 14
   - 4.2. Travaux des tuyaux de réfrigérant 16
   - 4.3. Isolation des tuyaux de réfrigérant 16
   - 4.4. Mise en place du tuyau d'écoulement 17
5. Travaux d'électricité 17
6. Réglage des adresses et fonctionnement des appareils 18
7. Essai de fonctionnement 18

1. Précautions de sécurité

1.1. Avant installation et travaux électriques

► **Avant d'installer l'unité, ne manquez pas de lire toutes les "Précautions de sécurité".**

► **Les "Précautions de sécurité" fournissent des points très importants concernant la sécurité. Ne manquez pas de les observer.**

Symboles utilisés dans le texte

⚠ Avertissement :

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter les risques de blessure ou de mort de l'utilisateur.

⚠ Attention :

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

Symboles utilisés dans les illustrations

: Indique une action qui doit être évitée.

: Indique que des instructions importantes doivent être observées.

: Indique une pièce qui doit être mise à la terre.

: Risque d'électrocution (Ce symbole est affiché sur l'étiquette de l'unité principale.) <Couleur : Jaune>

⚠ Avertissement :

Lisez soigneusement les étiquettes apposées sur l'unité principale.

⚠ AVERTISSEMENT DE HAUTE TENSION:

- **Le boîtier de commande abrite des pièces à haute tension.**
- **En ouvrant ou en fermant le panneau avant du boîtier de commande, ne le laissez pas venir en contact avec des composants internes.**
- **Avant d'inspecter l'intérieur de la boîte de commande, coupez le courant, laissez l'unité hors circuit pendant au moins 10 minute.**

⚠ Avertissement :

- **Si le câble électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un de ses techniciens ou des personnes aux qualifications similaires pour éviter tout risque éventuel.**
- **Cet appareil n'a pas été conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou avec un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient surveillées et formées à son utilisation par une personnes responsable de leur sécurité.**
- **Cet appareil n'a été conçu que pour être utilisé par des utilisateurs experts ou formés en atelier, dans des industries légères et des exploitations agricoles, ou pour une utilisation commerciales par des personnes formées à cet effet.**
- **N'utilisez pas de réfrigérant d'un autre type que celui indiqué dans les manuels fournis avec l'appareil et la plaque signalétique.**
  - Cela pourrait provoquer une brûlure de l'appareil ou de ses conduites, une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou lors de l'élimination de l'appareil.
  - Cette action pourrait également enfreindre les lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnements ou d'accidents provoqués par l'utilisation d'un type de réfrigérant incorrect.
- **Demandez au distributeur ou à un technicien autorisé d'installer le climatiseur.**
  - Une installation incorrecte par l'utilisateur peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Installez l'unité à un endroit qui peut soutenir son poids.**
  - Si ce n'est pas pris en compte, l'unité peut tomber et blesser quelqu'un ou être endommagée.
- **Utiliser les câbles spécifiés pour le câblage. Faites des branchements solides de sorte que la force extérieure du câble ne soit pas appliqué aux bornes.**
  - Un branchement et une fixation inadéquats peuvent s'échauffer et causer un incendie.
- **Soyez préparés en cas de vents forts et de tremblements de terre et installez l'unité à la place indiquée.**
  - Une installation incorrecte peut faire renverser l'unité et provoquer des blessures ou endommager l'unité.
- **Utilisez toujours les accessoires spécifiés par Mitsubishi Electric.**
  - Demandez à un technicien autorisé d'installer les accessoires. Une installation incorrecte par l'utilisateur peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Ne réparez jamais l'unité. Si le climatiseur doit être réparé, consultez le distributeur.**
  - Une réparation incorrecte par l'utilisateur peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant.**
  - Toute manipulation incorrecte pourrait provoquer des blessures.
- **Lors de la manipulation de ce produit, veillez à toujours porter des équipements de protection.**
  C'est-à-dire : Gants, combinaison intégrale et lunettes de sécurité.
  - Toute manipulation incorrecte pourrait provoquer des blessures.
- **En cas de fuite du gaz frigorigène pendant l'installation, aérez la pièce.**
  - Si le gaz frigorigène vient en contact avec une flamme, des gaz toxiques se dégagent.
- **Installez le climatiseur conformément à ce Manuel d'installation.**
  - Une installation incorrecte peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- **Les travaux de tuyauterie réfrigérante, les travaux électriques, les tests d'étanchéité à l'air et les travaux de brasage doivent tous être effectués par du personnel qualifié.**
- **Faites effectuer tous les travaux électriques par un électricien licencié selon les "Normes techniques des installations électriques", les "Règlements relatifs aux câblages intérieurs" et les instructions données dans ce manuel, et utilisez toujours une alimentation dédiée.**
  - Si la source d'énergie est inadéquate ou les travaux électriques sont exécutes incorrectement, un risque de choc électrique et d'incendie peut en résulter.
- **Tenez les pièces électriques à distance de l'eau (eau de lavage, etc.).**
  - Le contact pourrait provoquer une électrocution, un départ d'incendie ou de la fumée.
- **Fixez correctement le couvercle du boîtier de commande.**
  - Si vous ne fixez pas correctement le couvercle, de la poussière ou de l'eau risque de pénétrer dans l'appareil extérieur et de provoquer un incendie ou une électrocution.
- **En installant et en déplaçant le climatiseur vers un autre site, ne le chargez pas avec un frigorigène différent de celui qui est spécifié sur l'unité.**
  - Si un autre frigorigène ou de l'air est mélangé au frigorigène original, le cycle frigorifique peut mal fonctionner et l'unité peut être endommagée.
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, des mesures doivent être prises pour empêcher la concentration en frigorigène de dépasser la limite de sécurité en cas de fuite du frigorigène.**
  - Consultez le distributeur au sujet des mesures appropriées pour empêcher la limite de sécurité d'être excédée. En cas de fuite du frigorigène et de dépassement de la limite de sécurité, les risques dus au manqué d'oxygène dans la pièce peuvent exister.
- **Pour déménager et réinstaller le climatiseur, consultez le distributeur ou un technicien autorisé.**
  - Une installation incorrecte du climatiseur peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- **Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifiez que le gaz frigorigène ne fuit pas.**
  - Si le gaz frigorigène fuit et est exposé à un radiateur-ventilateur, cuisinière, four ou toute autre source de chaleur, des gaz nocifs peuvent se produire.
- **Ne reconstruisez pas ou ne changez pas les configurations des dispositifs**

fr

de protection.
- Si le pressostat, le rupteur thermique, ou autre dispositif de protection est court-circuité ou forcé, ou si des pièces autres que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, un incendie ou une explosion peut en résulter.

- **Pour éliminer ce produit, consultez votre distributeur.**
- **L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux normes et règlements locaux.**
  - Choisissez la dimension de câble appropriée et les capacités de commutation de l'alimentation principale décrites dans ce manuel si la réglementation locale n'est pas disponible.
- **Faites particulièrement attention au lieu de l'installation, telle qu'un sous-sol, etc. où le gaz frigorigène peut s'accumuler étant donné qu'il est plus lourd que l'air.**
- **Les enfants doivent être surveillés pour garantir qu'ils ne peuvent pas jouer avec l'appareil.**

1.2. Précautions pour les appareils qui utilisent les frigorigènes R410A ou R32

⚠ Avertissement :

- **N'utilisez pas de réfrigérant d'un autre type que celui indiqué dans les manuels fournis avec l'appareil et la plaque signalétique.**
  - Cela pourrait provoquer une brûlure de l'appareil ou de ses conduites, une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou lors de l'élimination de l'appareil.
  - Cette action pourrait également enfreindre les lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnements ou d'accidents provoqués par l'utilisation d'un type de réfrigérant incorrect.

⚠ Attention :

- **N'utilisez pas la tuyauterie de frigorigène existante.**
  - L'ancien frigorigène et l'huile réfrigérante présents dans la tuyauterie existante contiennent une grande quantité de chlore qui peut détériorer l'huile réfrigérante de la nouvelle unité.
  - Les frigorigènes R410A et R32 sont sous haute pression et peuvent faire éclater la tuyauterie existante.
- **Utilisez une tuyauterie de frigorigène en cuivre désoxydé au phosphore et des tuyaux et tubulures en alliage de cuivre sans soudure. En outre, assurez-vous que les surfaces intérieures et extérieures des tuyaux sont propres et dépourvues de soufre, d'oxydes, de poussières/saletés, de particules de rasage, d'huile, d'humidité, ou de n'importe quel autre contaminant dangereux.**
  - Les contaminants à l'intérieur de la tuyauterie du frigorigène peuvent détériorer l'huile résiduelle du frigorigène.
- **Entreposez à l'intérieur la tuyauterie à utiliser pour l'installation et gardez scellées les deux extrémités de la tuyauterie jusqu'au moment du brasage. (Stockez les coudes et autres raccords dans un sac en plastique.)**
  - Si de la poussière, des saletés, ou de l'eau pénètre dans le cycle frigorifique, il peut s'ensuivre une détérioration de l'huile et du compresseur.
- **Appliquez une petite quantité d'huile d'ester, huile d'éther ou alkylbenzène aux évasements. (pour l'appareil d'intérieur)**
  - L'infiltration d'une grande quantité d'huile minérale peut détériorer l'huile réfrigérante.
- **Utilisez un frigorigène liquide pour remplir le système. (R410A uniquement)**
  - Si un gaz frigorigène est utilisé pour remplir le système, la composition du frigorigène dans le cylindre change et la performance peut chuter.
- **N'utilisez pas de frigorigène autre que le R410A ou le R32.**
  - Si un autre frigorigène (R22, etc.) est mélangé au R410A ou au R32, le chlore dans le frigorigène peut détériorer l'huile réfrigérante.
- **Un appareil dans lequel on a employé du R410A ne doit pas être réutilisé avec du R32, et vice versa.**
- **Utilisez une pompe à vide avec clapet anti-retour de flux inverse.**
  - L'huile de la pompe à vide peut refluer dans le cycle frigorifique et détériorer l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils suivants qui sont utilisés avec les frigorigènes conventionnels.**
  (Manomètre de pression, tuyau flexible de charge, détecteur de fuite de gaz, clapet anti-retour de flux inverse, base de charge du frigorigène, équipement de récupération du frigorigène)
  - Si un frigorigène conventionnel et de l'huile réfrigérante sont mélanges avec le R410A ou le R32, le frigorigène peut être détérioré.
  - Si de l'eau est mélangée au R410A ou au R32, l'huile réfrigérante peut être détériorée.
  - Puisque le R410A ou le R32 ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz pour les frigorigènes conventionnels ne réagissent pas.
- **Le réfrigérant R32 es inflammable. N'utilisez pas de détecteur à flamme nue.**
- **N'utilisez pas de cylindre de chargement.**
  - Utiliser un cylindre de chargement peut détériorer le frigorigène.
- **N'utilisez pas d'antioxydant ni d'additif de détection des fuites.**
- **Faites particulièrement attention en manipulant les outils.**
  - Si de la poussière, des saletés ou de l'eau pénètre dans le cycle frigorifique, le frigorigène peut se détériorer.
- **L'appareil doit être correctement entreposé en vue d'éviter tout dommage mécanique.**
- **Si vous utilisez du R32, vérifiez qu'il n'y a pas eu de fuite de réfrigérant avant de procéder à l'entretien.**
  - Une fuite de réfrigérant peut provoquer un incendie.
- **N'ouvrez pas le couvercle du boîtier de commande lorsque vous récupérez, chargez ou purgez du réfrigérant R32.**
  - Vous risquez de créer des étincelles et de provoquer un incendie.
- **Si vous utilisez du R32, entreposez l'appareil dans une pièce suffisamment grande pour laisser un dégagement en cas de fuite de réfrigérant.**
- **Ayez avec vous un capteur de détection de fuite de réfrigérant si vous installez ou démontez un appareil utilisant du R32.**

1.3. Avant l'installation

⚠ Attention :

- **N'installez pas l'unité là où un gaz combustible peut fuir.**
  - Si le gaz fuit et s'accumule autour de l'unité, une explosion peut se produire.
- **N'utilisez pas le climatiseur là où se trouve de la nourriture, des animaux domestiques, des plantes, des instruments de précision ou des objets d'art.**
  - La qualité de la nourriture, etc. peut se détériorer.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans des environnements spéciaux.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent réduire de manière significative la performance du climatiseur ou endommager ses pièces.
- **En installant l'unité dans un hôpital, un centre de transmission ou site semblable, assurez une protection suffisante contre le bruit.**
  - Les convertisseurs, les générateurs privés d'alimentation électrique, les équipements médicaux à haute fréquence ou les équipements de radiocommunication peuvent provoquer le dysfonctionnement du climatiseur, ou l'empêcher de fonctionner. D'un autre côté, le climatiseur peut affecter le fonctionnement de ces équipements en raison du bruit qui gêne le traitement médical ou la transmission d'images.
- **N'installez pas l'unité sur une structure qui peut provoquer une fuite.**
  - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou que le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur ou du contrôleur BC. Exécutez un travail de drainage collectif avec l'unité extérieure, selon besoins.
- **Vérifiez que vous avez bien extrait le styrène en mousse entre l'appareil et le bac de vidange.**
- **N'installez pas l'appareil à un emplacement où des gaz corrosifs peuvent être générés.**
  - Vous risquez de corroder les tuyaux et de provoquer la fuite du réfrigérant et un incendie.
- **Vérifiez que les marquages sur l'appareil sont lisibles.**
  - Des marquages d'avertissement ou de attention illisibles peuvent provoquer des dégâts de l'appareil se soldant par des blessures.

1.4. Avant l'installation (déménagement) - travaux électriques

⚠ Attention :

- **Mettez l'unité à la terre.**
  - Ne connectez pas le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres, ou aux lignes de terre du téléphone. Une mise à la terre incorrecte peut avoir comme conséquence un choc électrique.
- **Installez le câble d'alimentation de sorte que la tension ne soit pas appliquée au câble.**
  - La tension peut fracturer le câble, produire un échauffement et causer un incendie.
- **Installez un disjoncteur de fuite, selon besoins.**
  - Si un disjoncteur de fuite n'est pas installé, un choc électrique peut en résulter.
- **Utilisez des câbles d'alimentation ayant une capacité de charge et une valeur nominale suffisantes.**
  - Les câbles qui sont trop petits peuvent fuir, s'échauffer, et provoquer un incendie.
- **Utilisez seulement un disjoncteur et un fusible de la capacité spécifiée.**
  - Un fusible ou un disjoncteur d'une plus grande capacité, ou utiliser à la place un simple fil d'acier ou de cuivre peuvent avoir comme conséquence une défaillance générale de l'unité ou un incendie.
- **Ne lavez pas le climatiseur.**
  - Le lavage peut causer une décharge électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation n'a pas été endommagée par suite d'un usage prolongé.**
  - Si les dommages ne sont pas réparés, l'unité peut tomber et causer des blessures ou des dégâts matériels.
- **Installez la tuyauterie de drainage conformément à ce Manuel d'installation pour assurer un drainage approprié. Enveloppez les tubes d'isolation thermique pour empêcher la condensation.**
  - Une tuyauterie de drainage inappropriée peut causer une fuite d'eau et endommager le mobilier et autres objets.

- **Faites très attention lors du transport du produit.**
  - Le produit ne doit pas être porté par une seule personne. Son poids excède 20 kg.
  - Certains produits utilisent des bandes PP pour l'emballage. N'utilisez pas de bande PP en tant que moyen de transport. C'est dangereux.
- **Éliminez sécuritairement les matériaux d'emballage.**
  - Les matériaux d'emballage, tels que des clous et autres pièces en métal ou en bois, peuvent causer des blessures.
  - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de sorte que les enfants ne jouent pas avec. Si des enfants jouent avec un sac en plastique qui n'a pas été déchiré, ils risquent de suffoquer.

1.5. Avant de commencer l'essai

⚠ Attention :

- **Mettez sous tension pendant au moins 12 heures avant de mettre en route.**
  - La mise en route immédiatement après la mise sous tension peut causer des dommages irréversibles aux pièces internes. Laissez l'interrupteur de courant en position sous tension pendant la saison d'exploitation.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec des doigts mouillés.**
  - Toucher un interrupteur avec des doigts mouillés peut causer une décharge électrique.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement.**
  - Pendant et juste après le fonctionnement, les tuyaux de réfrigérant peuvent être chauds ou froids, selon l'état du frigorigène s'écoulant dans la tuyauterie, le compresseur et autres pièces du cycle frigorifique. Vos mains peuvent subir des brûlures ou gelures si vous touchez les tuyaux de réfrigérant.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur avec les panneaux et protections retirés.**
  - Les pièces rotatives, chaudes, ou sous haute tension peuvent causer des blessures.
- **Ne coupez pas le courant immédiatement après avoir arrêté le fonctionnement.**
  - Attendez toujours au moins 5 minutes avant de couper le courant. Autrement, une fuite de l'eau de drainage ou une défaillance mécanique des pièces sensibles pourrait se produire.

2. Sélection d'un lieu d'installation

fr

2.1. À propos du produit

⚠ Avertissement :

- **N'utilisez pas de réfrigérant d'un autre type que celui indiqué dans les manuels fournis avec l'appareil et la plaque signalétique.**
  - Cela pourrait provoquer une brûlure de l'appareil ou de ses conduites, une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou lors de l'élimination de l'appareil.
  - Cette action pourrait également enfreindre les lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnements ou d'accidents provoqués par l'utilisation d'un type de réfrigérant incorrect.
- Cet appareil utilise un frigorigène de type R410A ou de type R32.
- La tuyauterie des systèmes utilisant le R410A ou le R32 peut être différente de celle des systèmes utilisant un frigorigène conventionnel car la pression de conception des systèmes utilisant le R410A ou le R32 est plus élevée. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'informations.
- Certains outils et équipements utilisés pour l'installation de systèmes fonctionnant avec d'autres types de frigorigènes ne peuvent pas être utilisés pour les systèmes fonctionnant avec le R410A ou le R32. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'informations.
- N'utilisez pas la tuyauterie existante, car elle contient du chlore, qui est présent dans l'huile et le frigorigène de machines conventionnelles de frigorification. Ce chlore détériore l'huile réfrigérante de machine dans le nouvel équipement. La tuyauterie existante ne doit pas être utilisée car la pression de conception dans les systèmes utilisant le R410A ou le R32 est plus élevée que dans les systèmes utilisant d'autres types de frigorigènes et les tuyaux existants peuvent éclater.

Réfrigérant (marque✔ : disponible)					
Nom du modèle	Contrôleur BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Contrôleur BC auxiliaire				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Réfrigérant	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Non disponible	✔

2.2. Lieu d'installation

- Installez l'appareil dans un endroit à l'abri de la pluie. Le contrôleur BC doit être installé à l'intérieur.
- Prévoyez assez d'espace autour de l'appareil pour l'entretien.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit qui ne permet pas de respecter les restrictions de longueur de la tuyauterie.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit exposé directement à d'autres sources de chaleur rayonnante.
- Ne jamais installer l'appareil dans un endroit soumis à des projections d'huile (ou de graisse) ou à des vapeurs excessives ni à proximité d'un appareil générant des hautes fréquences. Sinon, vous risquez des court-circuits, un mauvais fonctionnement de l'appareil ou la présence de gouttes de condensation.
- Prévoyez un espace suffisant pour permettre le branchement aisé des tuyaux d'eau et de frigorigène ainsi que des câbles électriques.
- Eviter tout endroit exposé à la génération, à l'arrivée, à l'accumulation ou à des fuites de gaz inflammables ou sulfuriques.
- Laissez une pente d'au moins 1/100 pour le tuyau d'écoulement.
- Installez correctement l'appareil sur une surface stable et porteuse.
- N'installez pas l'appareil dans un lieu soumis à une grande quantité de vapeur. L'utilisation de l'appareil dans un environnement humide peut provoquer de la condensation pendant la réfrigération.
- Si l'intérieur du plafond sur lequel l'appareil est installé devient chaud et humide, l'utilisation de l'appareil pendant une période prolongée dans un tel environnement peut provoquer de la condensation. Cela ne pose néanmoins aucun problème puisque l'eau de condensation s'écoulera dans un bac de vidange. Même si la partie soumise à la condensation peut blanchir, cela n'a pas d'impact sur le fonctionnement normal de l'appareil.
- Vérifiez que l'eau de condensation de l'appareil ne touche pas les câblages de l'entourage.
- Installez solidement le boulon de suspension et le support de fixation pour tuyau du contrôleur BC à un endroit suffisamment résistant.

1. Pour la suspension au plafond [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Effectuez un trou d'inspection de 450 mm² dans la surface du plafond comme illustré à la [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Installez l'appareil dans un endroit adapté (plafond d'un couloir, salle de bain, etc.) peu fréquenté. Évitez de l'installer au milieu d'une pièce.
- Prévoyez une résistance à la traction d'au moins 60 kg par boulon pour les boulons de suspension.
- Veillez à installer le contrôleur BC horizontalement.
- Installez l'appareil dans un endroit où le bruit du contrôleur BC ne sera pas problématique.
- Installez l'appareil dans un endroit où le bruit de fonctionnement ne sera pas problématique. (Dans les endroits à faible bruit de fond, (chambres d'hôtel, par exemple), installez l'appareil intérieur et le contrôleur BC à au moins 5 m l'un de l'autre).
  Le niveau de pression sonore est le suivant.

Le niveau de pression sonore [dB] <Échelle A>

Nom du modèle du contrôleur BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Connecté à l'extérieur (source de chaleur) capacité d'unité	Valeur maximale pendant le fonctionnement normal ou le dégivrage			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Les valeurs du niveau de pression sonore ont été obtenues dans une chambre anéchoïque. Le niveau de pression sonore réel est généralement supérieur à celui mesuré dans la chambre anéchoïque en raison du bruit ambiant et du son réfléchi.
*2. Les valeurs de niveau de pression sonore ont été obtenues à l'emplacement au-dessous de 1,5 m de l'appareil.
*3. Le son de commutation de la vanne solénoïde est de 56 dB, indépendamment du modèle de l'appareil.
*4. Le niveau de pression sonore indiqué ci-dessus correspond au niveau de pression acoustique pondéré A.
Même si, dans JIS, le niveau de pression sonore a été remplacé par le niveau de puissance sonore (PWL), la valeur indiquée ci-dessus correspond au niveau de pression sonore mesuré selon la méthode classique à des fins de référence.

⚠ Avertissement :

Veillez à installer l'appareil dans un endroit capable de soutenir son poids. Si l'endroit n'est pas suffisamment résistant, l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.

⚠ Attention :

Veillez à installer l'unité horizontalement.

2.3. Espace requis pour l'installation et pour l'entretien

1. Pour la suspension au plafond

(Vue de référence montrant l'espace minimum requis pour l'installation.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Vue du haut>

<Vue de devant>

Ⓐ Trou d'inspection

Ⓑ Du côté des tuyaux de l'appareil extérieur

Ⓒ Boîte de commandes

Ⓓ Du côté des tuyaux de l'appareil intérieur

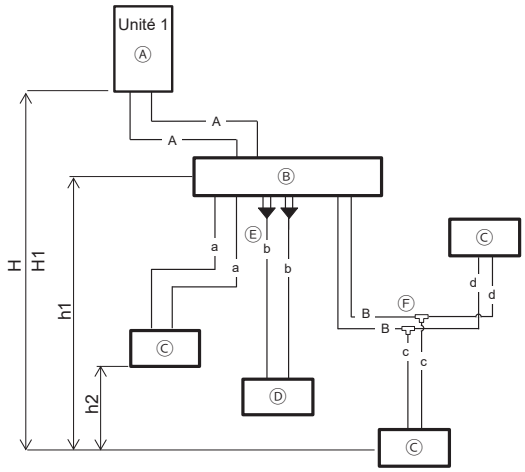
*1 Dimensions permettant le raccord des tuyaux sur le site.

Nom du modèle	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Vérification du lieu d'installation

Vérifier que la différence d'élévation entre les appareils intérieurs et extérieurs et la longueur des tuyaux de réfrigérant soient conformes aux spécifications requises.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (si l'appareil extérieur est de 14-hp (modèle P350)/12-hp (modèle M300) ou moins, 16 ports maximum sont utilisés.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (lorsqu'aucun contrôleur BC auxiliaire n'est connecté)



Ⓐ Appareil extérieur (Appareil source de chaleur)
Ⓑ Contrôleur BC (Principal)
Ⓒ Appareil intérieur (Capacité totale en aval de l'appareil intérieur : entre 10 et 80)
Ⓓ Appareil intérieur (Capacité totale en aval de l'appareil intérieur : entre 100 et 250)
Ⓔ Tuyau jumelé (Nom du modèle : CMY-R160-J1)
Ⓕ Tuyau joint à 2 dérivations

(Appareil : m)

	Article		Portion de tuyauterie	Valeur permise
Longueur	Longueur de tuyauterie totale		"A+B+a+b +c+d"	Ne dépassez pas la longueur de tuyau de frigorigène maximum *1
	Longueur de tuyauterie maximum		"A+B+c"	165 ou moins (longueur équivalente de 190 ou moins)
	Entre l'appareil extérieur (source de chaleur) et le contrôleur BC		"A"	110 ou moins
	Entre les appareils intérieurs et le contrôleur BC		"a" ou "b" ou "B+c" ou "B+d"	60 ou moins *2
Différence de hauteur	Entre les appareils intérieur et extérieur (source de chaleur)	Au-dessus de l'appareil intérieur (source de chaleur)	"H"	50 ou moins
		En-dessous de l'appareil extérieur (source de chaleur)	"H1"	40 ou moins
	Entre les appareils intérieurs et le contrôleur BC		"h1"	15 or moins (10 ou moins *3)
	Entre les appareils intérieurs		"h2"	30 or moins (20 ou moins *3)

Remarques:

***1 Reportez-vous à la section "Restrictions on piping length (Restrictions de longueur de la tuyauterie)" à la P.3.**

***2 Reportez-vous au graphique "Distance between main BC controller and farthest indoor unit (direct connection) (Distance entre le contrôleur BC principal et l'appareil intérieur le plus éloigné (connexion directe)". (Néanmoins lorsque le modèle d'appareil intérieur P/M200 ou P/M250 est connecté, la distance maximale admissible entre le contrôleur BC et l'appareil intérieur le plus éloigné est de 40 m.)**

***3 Les valeurs entre parenthèses indiquent la longueur de tuyauterie maximum à respecter lorsque la capacité de connexion de l'appareil intérieur est d'au moins 200.**

***4 Dans le système auquel les appareils intérieurs du modèle P/M200 ou supérieur sont branchés, vous ne pouvez pas utiliser de joint ni de tête de dérivation.**

***5 Ne branchez pas les appareils intérieurs des modèles P/M200 ou P/M250 et d'autres modèles sur le même port.**

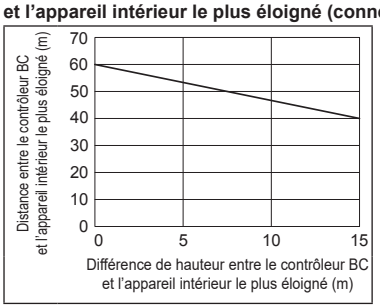
***6 Dans le système auquel les appareils intérieurs des modèles P/M100 à P250/M140 sont branchés, soudez les deux ports avant de les raccorder. (Réglez le commutateur DIP SW4-6 du contrôleur du BC sur ON.)**

***7 Il est possible de brancher les modèles P/M100 à P/M140 des appareils intérieurs à un seul port. (Réglez DIP SW4-1/4-6 sur OFF.) Remarquez que la capacité de réfrigération peut légèrement diminuer. (Le réglage d'usine pour DIP SW4-6 est OFF.)**
Si vous ne connectez que les appareils PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, réglez les commutateurs SW4-1 et SW4-6 sur le contrôleur BC sur ON.

***8 Les appareils intérieurs branchés au même joint de dérivation ne peuvent pas fonctionner simultanément dans des modes différents.**

***9 Lorsque vous connectez les appareils PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E sur deux ports, utilisez un kit de tuyau de joint CMY-R160-J1.**

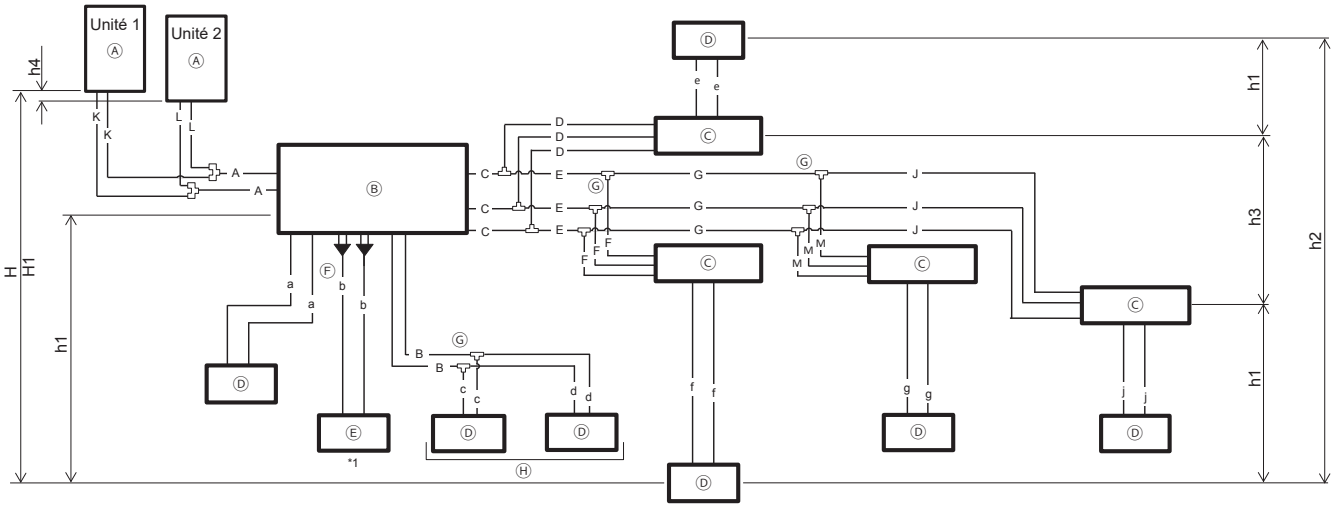
Distance entre le contrôleur BC principal et l'appareil intérieur le plus éloigné (connexion directe)



***10 Pour la connexion des appareils intérieurs modèles 10 à 50**
Découpez le tuyau de connexion de l'appareil intérieur au niveau du point de découpe qui dépend de la capacité de l'appareil intérieur pour effectuer l'élargissement du tuyau.

fr

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (lorsqu'aucun contrôleur BC auxiliaire n'est connecté)



(Appareil : m)

	Article		Portion de tuyauterie	Valeur permise
Longueur	Longueur de tuyauterie totale		"K+L+A+B+C+D+E+F+G+J+M+a+b+c+d+e+f+g+j"	Ne dépassez pas la longueur de tuyau de frigorigène maximum *1
	Longueur de tuyauterie maximum		"K(L)+A+C+E+G+J+j"	165 ou moins (longueur équivalente de 190 ou moins)
	Entre l'appareil extérieur (source de chaleur) et le contrôleur BC principal		"K(L)+A"	110 ou moins
	Contrôleur BC à connexion directe entre les appareils intérieurs (Principal ou Aux.)		"a" ou "b" ou "B+c" ou "B+d" ou "e" ou "f" ou "g" ou "j"	60 ou moins *2
	Entre les appareils intérieurs et le contrôleur BC principal par le contrôleur BC auxiliaire		"C+D+e" ou "C+E+F+f" ou "C+E+G+M+g" ou "C+E+G+J+j"	90 ou moins *3
Différence de hauteur	Entre les appareils intérieur et extérieur (source de chaleur)	Au-dessus de l'appareil intérieur (source de chaleur)	H	50 ou moins
		En-dessous de l'appareil extérieur (source de chaleur)	H1	40 ou moins
	Entre le contrôleur BC (Principal et Auxiliaire) et l'appareil intérieur		h1	15 or moins (10 ou moins *4)
	Entre les appareils intérieurs		h2	30 or moins (20 ou moins *4)
	Entre le contrôleur BC (Principal et Auxiliaire) et le contrôle de BC Auxiliaire		h3	15 ou moins
	Entre les appareils extérieurs (source de chaleur)		h4	0,1 ou moins

Ⓐ Appareil extérieur (Appareil source de chaleur)
Ⓑ Contrôleur BC (Principal)
Ⓒ Contrôleur BC (Aux)
Ⓓ Appareil intérieur
Ⓔ Appareil intérieur (Capacité totale en aval de l'appareil intérieur : entre 100 et 250)
Ⓕ Tuyau jumelé (Nom du modèle : CMY-R160-J1)
Ⓖ Tuyau joint à 2 dérivations
Ⓗ Jusqu'à trois appareils pour un orifice de dérivation
Capacité totale : 80 ou moins (mais identique en mode refroidissement/chauffage)

Remarques:

***1 Reportez-vous à la section "Restrictions on piping length (Restrictions de longueur de la tuyauterie)" à la P.3.**

***2 Reportez-vous à la Fig. 1. (Néanmoins lorsque le modèle d'appareil intérieur P/M200 ou P/M250 est connecté, la distance maximale admissible entre le contrôleur BC et l'appareil intérieur le plus éloigné est de 40 m).**

***3 Lorsque la longueur de tuyauterie ou la différence de hauteur dépasse la limite indiquée dans la Fig. 1, connectez n contrôleur BC auxiliaire au circuit. La limite d'un circuit avec un contrôleur BC auxiliaire est indiquée dans la Fig. 2.**
Lorsque la configuration donnée d'un circuit tombe dans la marge ombrée de la Fig. 2, augmentez la taille du tuyau de haute pression et du tuyau de liquide entre le contrôleur BC principal et l'auxiliaire d'une taille.
Lorsque vous utilisez les modèles P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ou la P/M125 des appareils intérieurs, augmentez la taille du tuyau de liquide à dérivation entre le contrôleur BC auxiliaire et l'appareil intérieur d'une taille.
Lorsque vous utilisez le modèle P/M140 ou un modèle plus grand d'appareils intérieurs, la limite indiquée dans la Fig. 1 ne peut être dépassée.

***4 Les valeurs entre parenthèses indiquent la longueur de tuyauterie maximum à respecter lorsque la capacité de connexion de l'appareil intérieur est d'au moins 200.**

***5 Dans le système auquel les appareils intérieurs du modèle P/M200 ou supérieur sont branchés, vous ne pouvez pas utiliser de joint ni de tête de dérivation.**

***6 Ne branchez pas les appareils intérieurs des modèles P/M200 ou P/M250 et d'autres modèles sur le même port.**

***7 Dans le système auquel les appareils intérieurs des modèles P/M100 à P250/M140 sont branchés, soudez les deux ports avant de les raccorder. (Réglez le commutateur DIP SW4-6 du contrôleur du BC sur ON.)**

***8 Il est possible de brancher les modèles P/M100 à P/M140 des appareils intérieurs à un seul port. (Réglez DIP SW4-1/4-6 sur OFF.) Remarquez que la capacité de réfrigération peut légèrement diminuer. (Le réglage d'usine pour DIP SW4-6 est OFF.)**
Si vous ne connectez que les appareils PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, réglez les commutateurs SW4-1 et SW4-6 sur le contrôleur BC sur ON.

***9 Les appareils intérieurs branchés au même joint de dérivation ne peuvent pas fonctionner simultanément dans des modes différents.**

***10 Lorsque vous connectez les appareils PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E sur deux ports, utilisez un kit de tuyau de joint CMY-R160-J1.**

***11 La capacité totale maximale des appareils intérieurs qui peuvent être connectés à chaque contrôleur BC auxiliaire est P/M350.**

***12 Le contrôleur BC auxiliaire ne peut être utilisé à Ⓑ.**

***13 Pour la connexion des appareils intérieurs modèles 10 à 50**
Découpez le tuyau de connexion de l'appareil intérieur au niveau du point de découpe qui dépend de la capacité de l'appareil intérieur pour effectuer l'élargissement du tuyau.

***14 Jusqu'à 11 contrôleur BC auxiliaires peuvent être connectés.**

Longueur de tuyauterie et hauteur entre l'appareil intérieur et le contrôleur BC.

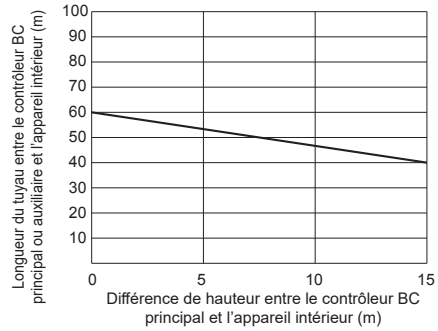


Fig. 1

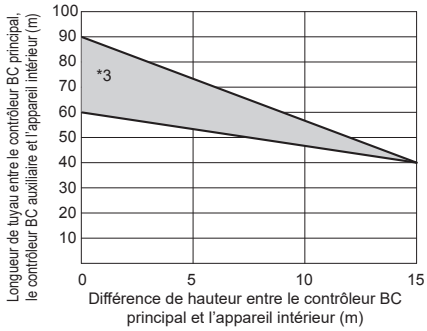
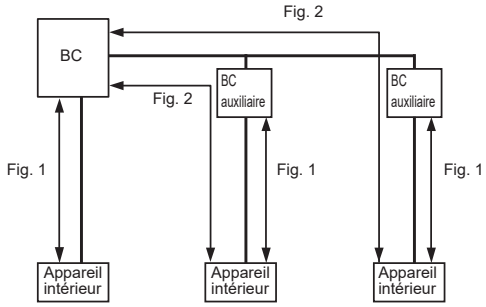


Fig. 2



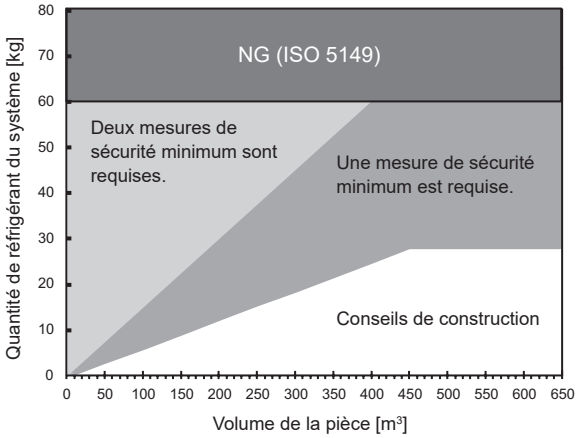
***3 Lorsque la longueur de tuyauterie ou la différence de hauteur dépasse la limite indiquée dans la Fig. 1, connectez un contrôleur BC auxiliaire au circuit. La limite d'un circuit avec un contrôleur BC auxiliaire est indiquée dans la Fig. 2.**
Lorsque la configuration donnée d'un circuit tombe dans la marge ombrée de la Fig. 2, augmentez la taille du tuyau de haute pression et du tuyau de liquide entre le contrôleur BC principal et l'auxiliaire d'une taille.
Lorsque vous utilisez les modèles P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ou la P/M125 des appareils intérieurs, augmentez la taille du tuyau de liquide à dérivation entre le contrôleur BC auxiliaire et l'appareil intérieur d'une taille.
Lorsque vous utilisez le modèle P/M140 ou un modèle plus grand d'appareils intérieurs, la limite indiquée dans la Fig. 1 ne peut être dépassée.

fr

⚠ Avertissement :

(En cas d'utilisation de réfrigérant R32)

- **N'utilisez pas de méthode d'accélération du processus de dégivrage ni de nettoyage autre que celle préconisée par le fabricant.**
- **L'appareil doit être entreposé dans une pièce exempte de sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz ou chauffage électrique en fonctionnement.)**
- **Ne pas percer ou brûler.**
- **Sachez que les réfrigérants sont inodores.**
- **L'appareil doit être installé, utilisé et entreposé dans une pièce dont la surface au sol correspond à la figure ci-après.**
- **Lorsque vous installez un contrôleur BC, prenez des mesures de sécurité conformément à la norme européenne en fonction de la quantité de réfrigérant du système et du volume de la pièce, comme indiqué dans la figure ci-dessous. (Les restrictions d'installation sont disponibles dans le graphique fourni sur une autre feuille.)**



Remarques:

- **Consultez le manuel de l'appareil extérieur pour connaître la quantité supplémentaire de réfrigérant pour le contrôleur BC et la quantité maximale dans le système.**
- **Veillez à bien protéger les tuyauterie contre tout dommage physique.**
- **N'ouvrez pas le couvercle du boîtier de commande lorsque vous chargez le réfrigérant.**
  - Vous risquez de créer des étincelles et de provoquer un incendie.

3. Installation du contrôleur BC

3.1. Vérification des accessoires fournis avec le contrôleur BC

Les articles suivants sont livrés avec chaque contrôleur BC

		Nom du modèle			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Article	Qté			
①	Tuyau de vidange	1	1	1	1
②	Sangle	3	3	3	3
③	Rondelle de construction	2 types (4 chacune)	2 types (4 chacune)	2 types (4 chacune)	2 types (4 chacune)

3.2. Installation des contrôleurs BC

Installation des boulons de suspension

Installer les boulons de suspension, achetés dans le commerce, (tige filetée) selon la procédure détaillée dans la figure. Les boulons de suspension doivent être des boulons métriques de ø10 (vis M10).

Pour suspendre l'appareil, utiliser une poulie de levage pour le soulever et le faire passer par les boulons de suspension.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Écrou (non fourni)
- Ⓑ Double écrou (non fourni)
- Ⓒ Boulon de suspension ø10 (vis M10) (non fourni)
- Ⓓ Rondelle (avec coussinet) (fournie)
  * Fixez-la coussinet dirigé vers le bas.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Rondelle (sans coussinet) (fournie)

► **Veillez à installer le contrôleur BC horizontalement à l'aide d'un niveau. Si le contrôleur est incliné, l'eau de purge peut couler. Dans ce cas, desserrez les écrous de fixation sur les supports de fixation pour en ajuster la position.**

► **Prévoyez une inclinaison inférieure de 1,5°en-dessous du contrôleur BC.**

► **Ne placez pas le contrôleur BC directement au sol étant donné que le bac de vidange doit être installé dans une position inclinée.**

► **Installer les contrôleurs BC de manière à ce que la longueur suspendue ne soit pas supérieure à 200 mm.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Dans 1,5°
- Ⓑ Robinet de vidange
- Ⓒ Vu à partir de la partie avant du boîtier de commandes
- Ⓓ Vu du côté du robinet de vidange

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ 200 mm maximum
- Ⓑ Contrôleur BC
- Ⓒ Vide du plafond
- Ⓓ Plafond

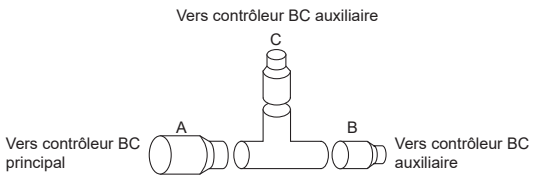
⚠ Attention :

Veillez à installer l'unité horizontalement.

4. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

4.1. Raccordement des tuyaux de réfrigérant

1. Connectez les tuyaux de liquide et de gaz de chaque appareil intérieur aux mêmes numéros de bornes de connexion (corrects) comme indiqué sur la section de connexion de l'appareil intérieure de chaque contrôleur BC. En cas de connexion aux raccordements incorrects, le fonctionnement sera défectueux.
2. Indiquez les noms des modèles d'appareils intérieur sur la plaque d'identification du boîtier de commande du contrôleur BC (pour l'identifier) et les numéros de raccordement d'extrémité du contrôleur BC ainsi que les numéros d'adresse sur la plaque d'identification du côté de l'appareil intérieur.
3. Si le nombre de ports est supérieur au nombre d'appareils intérieurs à connecter, utilisez n'importe quel port.
   Scellez les raccords non utilisés à l'aide de capuchons tels qu'ils étaient scellés à leur sortie de l'usine. Ne pas replacer un capuchon d'extrémité entraînera une fuite de réfrigérant.
4. Si vous utilisez CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G, ou CMY-R205S-G, connectez-le à l'horizontale.
5. Découpez le tuyau de connexion de l'appareil intérieur au niveau du point de découpe qui dépend de la capacité de l'appareil intérieur pour effectuer l'élargissement du tuyau.
6. Limite pour l'installation du tuyau joint à 2 dérivations CMY-R201/202/203/204/205S-G sur la tuyauterie à haute pression, la tuyauterie à basse pression et la tuyauterie de liquides.



- Concernant le tuyau de joint à 2 dérivations sur les tuyaux haute pression / basse pression / de liquide, A et B doivent être installés à l'horizontale, et C doit être installé tourné vers le haut, plus haut que le plan horizontal de A et B.

Remarque:

Supprimez les bavures après avoir découpé le tuyau pour éviter qu'elles ne pénètrent dans le tuyau.

Vérifiez que l'élargissement du tuyau ne présente pas de fissures.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Port de connexion de l'appareil intérieur
- Ⓑ Point de découpe: ø9,52 (côté liquide) ou ø15,88 (côté gaz) (Modèle d'appareil intérieur : supérieur à P/M50)
- Ⓒ Point de découpe: ø6,35 (côté liquide) ou ø12,7 (côté gaz) (Modèle d'appareil intérieur : P/M50 ou moins)
- Ⓓ Découper le tuyau au niveau du point de découpe
- Ⓔ Effectuez l'élargissement du tuyau pour la connexion à l'appareil intérieur
- Ⓕ Tuyauterie sur site

7. Veuillez utiliser une brasure inoxydante au besoin. L'utilisation d'une autre brasure pourrait boucher les tuyaux.
   Pendant la purge d'azote, brasez le port de connexion de l'appareil intérieur avant de baser le port de connexion de l'appareil extérieur du contrôleur BC.
   Lors du brasage du port de connexion de l'appareil extérieur, introduisez de l'azote dans le port de connexion de l'appareil extérieur du contrôleur BC.
   Lors du brasage du port de connexion de l'appareil extérieur du contrôleur BC, introduisez de l'azote dans le tuyau entre l'appareil extérieur et le contrôleur BC.
8. Une fois le raccordement des tuyaux terminé, soutenir les tuyaux de manière qu'aucune charge ne s'exerce sur les embouts d'assemblage du contrôleur BC (surtout les tuyaux à gaz des appareils intérieurs).
9. Soutenez les tuyaux sur place à des intervalles de 0,5 mètre ou moins à proximité du contrôleur BC et à des intervalles de 2 mètres ou moins dans les autres zones. Soutenez les tuyaux de sorte que la partie courbée soit solidement maintenue en place.

⚠ Avertissement :

Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne le remplissez pas d'un autre réfrigérant que le réfrigérant (R410A ou R32) 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.

⚠ Attention :

- **Utilisez une tuyauterie de frigorigène en cuivre désoxydé au phosphore et des tuyaux et tubulures en alliage de cuivre sans soudure. En outre, assurez-vous que les surfaces intérieures et extérieures des tuyaux sont propres et dépourvues de soufre, d'oxydes, de poussières/saletés, de particules de rasage, d'huile, d'humidité, ou de n'importe quel autre contaminant dangereux.**
  - Le R410A et le R32 sont des frigorigènes à haute pression qui peuvent faire éclater la tuyauterie existante.
- **Entreposez à l'intérieur la tuyauterie à utiliser pour l'installation et gardez scellées les deux extrémités de la tuyauterie jusqu'au moment du brasage. (Stockez les coudes et autres raccords dans un sac en plastique.)**
  - Si de la poussière, des saletés, ou de l'eau pénètre dans le cycle frigorifique, il peut s'ensuivre une détérioration de l'huile et du compresseur.
- **Appliquez une petite quantité d'huile d'ester, huile d'éther ou alkylbenzène aux évasements. (pour l'appareil d'intérieur)**
  - L'infiltration d'une grande quantité d'huile minérale peut détériorer l'huile réfrigérante.
- **N'évacuez pas le R410A ou le R32 dans l'atmosphère.**

1. Dimension des embouts d'assemblage du contrôleur BC

Connexion disponible (marque✔ : disponible)						
Nom du modèle	Contrôleur BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Contrôleur BC auxiliaire	Non disponible	Non disponible	Non disponible	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Qté. 1 à 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Qté. 1 à 11)
Capacité appareil extérieur	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Contrôleur BC / Contrôleur BC principal			
Modèle de l'appareil		Côté haute pression*1	Côté basse pression *1
Côté appareil extérieur (Source de chaleur)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (Brasage)	ø19,05 (Brasage)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (Brasage)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (Brasage)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (Brasage)
	PQRY-P350	ø22,2 (Brasage)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (Brasage)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (Brasage)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (Brasage)	ø28,58 (Brasage)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (Brasage)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (Brasage)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (Brasage)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Utilisez des pièces soudées séparément si le diamètre du tuyau n'est pas correct.

*2. Si la longueur du tuyau de haute pression A dépasse 65 m (213 ft), utilisez les tuyaux ø28,58 (ø1-1/8) pour tous les tuyaux après 65 m (213 ft).

Contrôleur BC auxiliaire			
Capacité totale des appareils intérieurs	Côté haute pression (gaz) *2	Côté basse pression (gaz) *2	Côté liquide *2
200 ou moins	ø15,88 (Brasage)	ø19,05 (Brasage)	ø9,52 (Brasage)
entre 201 et 300	ø19,05 (Brasage)	ø22,2 (Brasage)	
entre 301 et 350		ø28,58 (Brasage)	ø12,7 (Brasage)
entre 351 et 400	ø22,2 (Brasage)		
entre 401 et 600			ø15,88 (Brasage)
entre 601 et 650	ø28,58 (Brasage)		
entre 651 et 800		ø34,93 (Brasage)	ø19,05 (Brasage)
entre 801 et 1000		ø41,28 (Brasage)	
1001 -	ø34,93 (Brasage)		

*1. La capacité totale maximale des appareils intérieurs qui peuvent être connectés à chaque contrôleur BC auxiliaire est P350.

*2. Utilisez des pièces soudées séparément si le diamètre du tuyau n'est pas correct.

fr

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Vers l'appareil extérieur (Contrôleur BC principal)
Ⓑ Connexion des extrémités (Brasage)
Ⓒ Contrôleur BC (Contrôleur BC principal / Contrôleur BC auxiliaire)
Ⓓ Appareil intérieur
Ⓔ P/M50 ou moins
Ⓕ Kit de tuyautage combiné (Nom du modèle : CMY-R160-J1)
Ⓖ Tuyau jumelé (Nom du modèle : CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Jusqu'à trois appareils pour un orifice de dérivation ; capacité totale : 80 ou moins (mais identique en mode refroidissement/chauffage)

La dimension des tuyaux de branchement du contrôleur BC s'applique aux modèles d'appareils intérieurs de 63 à 140.
Par conséquent, si vous souhaitez utiliser des appareils intérieurs autres que ceux ci-dessus, branchez les tuyaux en respectant la procédure suivante.

***1. Pour la connexion des appareils intérieurs modèles 10 à 50**
Découpez le tuyau de connexion de l'appareil intérieur au niveau du point de découpe qui dépend de la capacité de l'appareil intérieur pour effectuer l'élargissement du tuyau.

Remarque:
Supprimez les bavures après avoir découpé le tuyau pour éviter qu'elles ne pénètrent dans le tuyau.
Vérifiez que l'élargissement du tuyau ne présente pas de fissures.
***2. Pour raccorder un appareil avec une capacité de 81 ou plus.**
Raccorder les appareils intérieurs après avoir réuni deux branchements à l'aide du kit de tuyautage disponible en option (CMY-R160-J1).

***3. Connexion d'appareils intérieurs multiples avec une connexion (ou manchon d'assemblage)**
- Capacité totale des appareils intérieurs à connecter : 80 ou moins (250 ou moins avec le tuyau joint)
- Nombre d'appareils intérieurs pouvant être connectés : Maximum 3 jeux
- Tuyau jumelé : Utilisez le tuyau jumelé pour la série CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Sélection du tuyau de réfrigérant
  Sélectionner la taille selon la capacité totale des appareils intérieurs qui seront installés en aval.

Capacité totale des appareils intérieurs	Ligne liquide	Ligne gaz.
140 ou moins	ø9,52	ø15,88
entre 141 et 200		ø19,05
entre 201 et 250		ø22,2

Remarque:
Veuillez utiliser une brasure inoxydante.

4.2. Travaux des tuyaux de réfrigérant

Après avoir raccordé les tuyaux de réfrigérant des appareils intérieurs et extérieurs, avec les vannes d'arrêt des appareils extérieurs bien fermées, faire le vide d'air à partir des ports de service de ces mêmes vannes d'arrêt.
Lorsque l'opération indiquée ci-avant est terminée, ouvrir les vannes d'arrêt des appareils extérieurs. Ceci permet de raccorder complètement le circuit de réfrigérant (entre l'extérieur et le contrôleur BC).
Vous trouverez le fonctionnement des vannes d'arrêt décrit sur chaque appareil extérieur.

Remarques:
- **Disposez un extincteur à proximité avant des travaux de brasage.**
- **Placez des panneaux d'interdiction de fumer sur le lieu des travaux de brasage.**
- **Après le raccordement des tuyaux, vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz à l'aide d'un détecteur de fuite ou avec une solution savonneuse.**
- Avant de braser les tuyauteries de réfrigérant, **toujours envelopper les tuyauteries du corps principal de l'appareil et la gaine d'isolation thermique de chiffons mouillés pour éviter tout rétrécissement dû à la chaleur et pour éviter de brûler la gaine d'isolation thermique.** Veiller à ce que la flamme n'entre pas en contact avec le corps de l'appareil.
- **N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.**
- **Les travaux de tuyauterie doivent être réduits au minimum.**
- **Les tuyaux doivent être protégés de tout dommage matériel.**

⚠ Avertissement :
Ne jamais mélanger d'autres produits que le réfrigérant indiqué (R410A ou R32) dans le cycle de réfrigération lors de l'installation ou d'un déplacement de l'appareil. Si l'air est mélangé, le cycle de réfrigération peut atteindre une température anormalement élevée, provoquant l'éclatement des tuyaux.

⚠ Attention :
Coupez l'extrémité du tuyau de l'appareil extérieur, retirez le gaz, puis retirez le capuchon brasé.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Couper ici
Ⓑ Déposer le capuchon brasé

4.3. Isolation des tuyaux de réfrigérant

Soyez sûr d'ajouter l'isolation à la tuyauterie du frigorigène en couvrant les tuyaux haute et basse pression séparément avec une épaisseur suffisante de polyéthylène résistant à la chaleur, de sorte qu'aucun espace vide ne soit observé dans le joint entre l'appareil intérieur et le matériel isolant, et entre les matériaux isolants eux mêmes. Lorsque le travail d'isolation est insuffisant, il peut se former de la brume de condensation, etc. Soyez particulièrement vigilants aux travaux d'isolation au plénum du plafond.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Matériau isolant pour tuyaux (non fourni)
Ⓑ Plier ici à l'aide d'un ruban ou d'une courroie.
Ⓒ Ne laisser aucune ouverture.
Ⓓ Marge de superposition : plus de 40 mm
Ⓔ Matériau isolant (non fourni)
Ⓕ Matériau isolant côté appareil
Ⓖ Minimum 30 mm

- Les matériaux d'isolation pour les tubes devant être ajoutés sur le site doivent satisfaire les caractéristiques suivantes :

Appareil extérieur - Contrôleur BC	Tuyau haute pression : 10 mm minimum
	Tuyau basse pression : 20 mm minimum
Contrôleur BC - appareil intérieur	Taille du tuyau de 6,35 à 25,4 mm : 10 mm minimum
	Taille du tuyau de 28,58 à 41,28 mm : 15 mm minimum
Résistance de température	100ºC ou plus

- L'installation des tubes dans un environnement à haute température et haute humidité, tel que l'étage supérieur d'un bâtiment, peut requérir l'utilisation de matériaux d'isolation plus épais que ceux qui sont spécifiés dans le diagramme ci-dessus.
- Quand certaines caractéristiques présentées par le client doivent être satisfaites, assurez-vous qu'elles répondent également aux caractéristiques du diagramme ci-dessus.
- Les connexions brasées doivent être isolées, la surface de coupe vers le haut et l'isolant maintenu par du ruban adhésif.
- Isolez le tuyau qui dépasse du contrôleur BC si le tuyau ne va pas être connecté à d'autres tuyaux.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Matériau isolant (non fourni)
Ⓑ Plier ici à l'aide d'un ruban ou d'une courroie.

4.4. Mise en place du tuyau d'écoulement

1. Mise en place du tuyau d'écoulement

- S'assurer que le tuyau d'écoulement descend (de plus de 1/100) vers le côté extérieur (évacuation). Évitez tout creux ou irrégularité sur le parcours.
- Assurez-vous que les tuyaux d'écoulement de traverse ne mesurent pas plus de 20 m de long (hors différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est long, installez des supports métalliques pour l'empêcher de se plier. N'installez jamais un tuyau à ventilation. La vidange pourrait être éjectée.
- Utilisez un tuyau en chlorure de vinyle VP-25 (d'un diamètre externe de 32 mm) pour le tuyau de vidange.
- Vérifiez que les tuyaux recueillis sont placés 10 cm plus bas que le port de drainage du corps de l'appareil.
- Ne laissez pas de renfoncement pour les odeurs autour du port de décharge.
- Placez l'extrémité du tuyau de vidange dans une position telle qu'aucune odeur ne puisse se produire.
- N'installez jamais l'extrémité des tuyaux d'écoulement dans une canalisation pouvant générer des gaz ioniques.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Tuyauterie correcte
- × Tuyauterie incorrecte
- Ⓐ Isolation (9 mm minimum)
- Ⓑ Pente inférieure (1/100 minimum)
- Ⓒ Métal de support
- Ⓚ Purgeur d'air
- Ⓛ Levé
- Ⓜ Piège à odeurs

Tuyauterie groupée

- Ⓓ O.D. ø32 TUBE EN PVC
- Ⓔ Faites-le aussi grand que possible. Environ 10 cm.
- Ⓕ Appareil intérieur
- Ⓖ Prévoyez un tuyau assez large pour la tuyauterie groupée.
- Ⓗ Pente inférieure (1/100 minimum)
- Ⓘ O.D. ø38 TUBE EN PVC pour tuyauterie groupée. (Isolation 9 mm minimum)
- Ⓙ Contrôleur BC

1. Insérez le tuyau de vidange (accessoire) sur le port de vidange (marge d'introduction : 32 mm). (Le tuyau de vidange de doit être courbé à plus de 45° pour empêcher le tuyau de se casser ou de se boucher.) (Fixez le tuyau avec de la colle, et attachez-le avec la bande (petite, fournie).)
2. Fixez la conduite de vidange (O.D. ø32 TUBE EN PVC PV-25, non fourni). (Fixez le tuyau avec de la colle, et fixez-le avec la bande (petite, fournie).)
3. Réalisez les travaux d'isolation sur le conduite de vidange (O.D. ø32 TUBE EN PVC PV-25) et sur le robinet (dont coude).
4. Vérifiez la vidange.
5. Fixez le matériau isolant et fixez-le avec la bande (grande, fournie) pour isoler le port de drainage.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Contrôleur BC
- Ⓑ Sangle (fournie)
- Ⓒ Marge d'insertion
- Ⓓ Tuyau de vidange (fourni)
- Ⓔ Conduite de vidange (O.D. ø32 TUBE EN PVC, non fourni)
- Ⓕ Matériau isolant (non fourni)
- Ⓖ Sangle (fournie)

2. Test d'évacuation

Une fois le tuyau d'écoulement installé, ouvrez le panneau du contrôleur BC et vérifiez la décharge de l'écoulement en utilisant une petite quantité d'eau. Vérifiez également que les raccordements ne coulent pas.

3. Isolation des conduites de vidange

Isolez les conduites de vidange de la même manière que les tuyaux de frigorigène.

⚠ Attention :

Veillez à isoler de la chaleur le conduite de vidange afin d'éviter la formation de condensation excessive. Sans tuyau d'écoulement, de l'eau risque de s'écouler de l'appareil et provoquer des dégâts matériels.

fr

5. Travaux d'électricité

► **Se renseigner au préalable au sujet de toutes les normes applicables auprès des compagnies d'électricité concernées.**

⚠ Avertissement :

Lorsqu'une diminution du débit d'air est détectée sur un ventilateur de circulation situé à côté du contrôleur BC installé à moins de 1,8 m du sol, le système doit être mis hors tension dans les 10 secondes suivant la détection. Avant de mettre le système hors tension, connectez le contacteur au câble d'alimentation de l'appareil extérieur et ouvrez le contacteur. L'installation électrique doit être effectuée par des techniciens qualifiés conformément à la réglementation en vigueur et aux manuels d'instructions fournis. Des circuits réservés doivent être utilisés pour le climatiseur. En cas de puissance insuffisante ou de travaux défectueux, vous risquez un incendie ou un danger d'électrocution.

► **Branchez correctement tous les câbles.**

- Fixez les câbles d'alimentation au boîtier de commandes à l'aide des manchons pour la force de tension (connexion PG ou similaire).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Boîte de commandes
- Ⓑ Câbles d'alimentation électrique
- Ⓒ Orifice ø21 (Manchon fermé en caoutchouc)
- Ⓓ Câbles de transmission

► **Ne jamais connecter le câble d'alimentation au bloc de sorties des câbles de commande. (Risque de cassure)**

► **Vous assurer de brancher les fils entre les blocs de sorties de fils de commande des appareils intérieur, extérieur et le contrôleur BC.**

Utilisez un câble non polarisé à 2 fils comme câble de transmission.
Utilisez des câbles blindés à 2 conducteurs (CVVS, CPEVS) d'un diamètre supérieur à 1,25 mm^2 comme câbles de transmission.
La capacité de distribution de l'alimentation aux contrôleurs BC et la taille des fils sont les suivantes:

Commutateur (A)		Logement moulé du coupe-circuit	Coupe-circuit de fuite à la terre	Dimensions des fils
Puissance	Fusible			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s ou moins	1,5 mm^2

- Pour plus d'informations détaillées, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Le poids des câbles d'alimentation des appareils ne doit pas être inférieur au poids des types 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- Il est essentiel de fournir un interrupteur avec 3 mm de séparation entre les contacts de chaque pôle lors de l'installation du climatiseur.

⚠ Attention :

Ne jamais utiliser de fusibles ou de coupe-circuits d'une autre puissance que celle indiquée. L'utilisation de fusibles, de fils conducteurs ou de fils en cuivre d'une capacité trop élevée risque en effet de provoquer un mauvais fonctionnement ou des court-circuits.
S'assurer que les appareils extérieurs sont reliés à la terre. Ne jamais raccorder le câble de terre à un tuyau de gaz, à un tuyau d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre risque de provoquer un danger d'électrocution

6. Réglage des adresses et fonctionnement des appareils

Le commutateur d'adresse de chaque contrôleur BC est réglé sur "000" lorsqu'il sort de l'usine.

- Réglez le commutateur d'adresse sur 1 + pour l'appareil extérieur (source de chaleur).

► **L'adresse du contrôleur BC doit être en général réglée sur 1 + l'adresse de l'appareil extérieur (source de chaleur). Toutefois, s'il se trouve que c'est la même adresse que celle d'un autre appareil extérieur, choisir une adresse entre 51 et 100, en vous assurant de ne pas choisir la même adresse que celle des autres contrôleurs BC.**

- Dans ce cas, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur (source de chaleur).

7. Essai de fonctionnement

Avant l'essai de fonctionnement, vérifiez les éléments suivants:

► **Lorsque l'installation, le câblage et la pose de tuyaux des appareils intérieurs et des contrôleurs BC sont terminés, vérifiez l'absence de fuites de frigorigène et la fixation des câbles d'alimentation et de commande.**

► **Utilisez un mégohmmètre de 500 V pour vérifier que la résistance de l'isolation est supérieure à 1,0 MΩ entre le bloc de raccordement de l'alimentation et la terre. Si elle est inférieure à 1,0 MΩ, n'utilisez pas l'appareil.**

⚠ **Attention :**

Ne mesurez jamais la résistance de l'isolation du bloc de raccordement des câbles de commande.

Inhoud

1. Voorzorgsmaatregelen 7
   - 1.1. Voor de installatie van de unit 7
   - 1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die gebruik maken van koelvloeistof R410A en R32 8
   - 1.3. Voor de installatie 8
   - 1.4. Voor de installatie - elektrawerkzaamheden 8
   - 1.5. Voor de inbedrijfstelling 9
2. Een geschikte plaats voor montage van de unit uitzoeken 9
   - 2.1. Productinformatie 9
   - 2.2. De montageplaats 9
   - 2.3. Voldoende ruimte voor montage en onderhoud 10
   - 2.4. Het controleren van de montageplaats 11
3. Installeren van de BC-controller 14
   - 3.1. Controleren van de accessoires bij de BC-controller 14
   - 3.2. Installeren van BC-controllers 14
4. Het aansluiten van koel- en afvoerleidingen 14
   - 4.1. Koelleidingen aansluiten 14
   - 4.2. Koelleidingwerk 16
   - 4.3. De koelleidingen isoleren 16
   - 4.4. Afvoerleidingwerk 16
5. Elektrische installatie 17
6. De adresseringen en in gebruik zijnde units instellen 17
7. Proefdraaien 17

1. Voorzorgsmaatregelen

1.1. Voor de installatie van de unit

► **Lees voordat u de unit installeert eerst alle "Voorzorgsmaatregelen" door.**

► **In de "Voorzorgsmaatregelen" worden belangrijke veiligheidsaspecten toegelicht. Volg deze in ieder geval op.**

Symbolen in de tekst

⚠ Waarschuwing:
Wijst op voorzorgsmaatregelen om lichamelijk letsel of de dood van de gebruiker te voorkomen.

⚠ Let op:
Wijst op voorzorgsmaatregelen om schade aan de unit te voorkomen.

Symbolen in de afbeeldingen

: Wijst op een verboden handeling.

: Wijst op belangrijke instructies die moeten worden opgevolgd.

: Wijst een onderdeel aan dat geaard moet worden.

: Pas op voor elektrische schokken. (Dit symbool is aangebracht op de hoofdeenheid.) <Kleur: geel>

⚠ Waarschuwing:
Bekijk de labels op de hoofdeenheid aandachtig.

⚠ GEVAAR HOOGSPANNING:
- **In de schakelkast bevinden zich onderdelen onder hoogspanning.**
- **Zorg ervoor dat het voorpaneel van de schakelkast tijdens het openen of sluiten ervan, niet in contact komt met interne componenten.**
- **Voor de controle van de binnenkant van de schakelkast moet de stroom worden uitgeschakeld en moet de unit ten minste 10 minuten uitgeschakeld zijn.**

⚠ Waarschuwing:
- **Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze, om gevaarlijke situaties te voorkomen, door de fabrikant, zijn servicedienst of soortgelijk gekwalificeerde personen worden vervangen.**
- **Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met beperkte lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of die gebrek aan ervaring of kennis hebben, tenzij iemand die verantwoordelijk is voor hun veiligheid toezicht op hen houdt of hun heeft uitgelegd hoe het apparaat dient te worden gebruikt.**
- **Dit apparaat is bedoeld om te worden gebruikt door deskundig of opgeleide gebruikers in werkplaatsen, in de lichte industrie en op boerderijen, of in geval bij commercieel gebruik, door leken.**
- **Gebruik geen ander koudemiddel dan het type dat in de handleidingen bij de unit en op het typeplaatje is aangegeven.**
  - Wanneer dit toch gebeurt, kan de unit of kunnen de leidingen scheuren, of kan dit tijdens gebruik, reparatie of op het moment dat de unit wordt afgevoerd, leiden tot een explosie of brand.
  - Ook kan dit in strijd zijn met de geldende wetten.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor storingen of ongevallen als gevolg van het gebruik van het verkeerde koudemiddel.
- **Laat de installatie van de airconditioner uitvoeren door de verkoper van de unit of een erkend installateur.**
  - Een gebrekkige installatie kan waterlekken, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- **Installeer de unit op een plaats die het gewicht ervan kan dragen.**
  - Onvoldoende draagvermogen kan ertoe leiden dat de unit loskomt en valt, wat lichamelijk letsel of schade tot gevolg kan hebben.
- **Gebruik de voorgeschreven kabels voor de bedrading. Sluit de kabels stevig aan zodat de spankracht ervan niet op de aansluitingspunten inwerkt.**
  - Gebrekkig gemaakte verbindingen kunnen oververhit raken en brand veroorzaken.
- **Houd bij de keuze van de installatieplek voor de unit rekening met sterke wind en aardbevingen.**
  - Een onaangepaste installatie kan ertoe leiden dat de unit loskomt en valt, wat lichamelijk letsel of schade tot gevolg kan hebben.
- **Gebruik uitsluitend de door Mitsubishi Electric voorgeschreven toebehoren.**
  - Laat de installatie van het toebehoren uitvoeren door een erkend installateur. Een gebrekkige installatie kan waterlekken, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- **Herstel de unit niet zelf. Als de airconditioner moet worden gerepareerd, raadpleegt u de verkoper ervan.**
  - Een gebrekkige reparatie kan waterlekken, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- **Raak de koelleidingen niet aan.**
  - Onjuiste hantering kan tot letsel leiden.
- **Draag altijd een beschermende uitrusting wanneer u dit product hanteert. Bijv. handschoenen, volledige armbescherming in de vorm van een ketelpak en een veiligheidsbril.**
  - Onjuiste hantering kan tot letsel leiden.
- **Als er tijdens de installatie koelgas lekt, moet u de ruimte luchten.**
  - Door contact van het koelgas met vuur kunnen giftige gassen ontstaan.
- **Installeer de airconditioner in overeenstemming met de installatiehandleiding.**
  - Een gebrekkige installatie kan waterlekken, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- **Alle werkzaamheden aan de koelmiddelleidingen, de elektriciteitswerkzaamheden de luchtdichtheidsproef en soldeerwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.**
- **Alle elektrawerkzaamheden moeten door een erkend elektricien worden uitgevoerd, overeenkomstig de plaatselijke wetgeving en de voorschriften uit deze handleiding, en altijd op een afzonderlijk elektrisch circuit.**
  - Een te lage capaciteit van de stroombron of een onjuiste bedrading kunnen aanleiding geven tot elektrische schokken en brand.
- **Houd de elektrische componenten uit de buurt van water (waswater enz.).**
  - Water kan leiden tot elektrische schokken, brand of rookvorming.
- **Zorg voor een stevige bevestiging van het voorpaneel op de schakelkast.**
  - Als het voorpaneel de buitenunit niet voldoende afschermt, kunnen stof of water erin doordringen en aanleiding geven tot elektrische schokken en brand.
- **Tijdens de installatie of het transport van de airconditioner, mag deze niet worden gevuld met een andere koelvloeistof dan op de unit is opgegeven.**
  - Als de oorspronkelijke koelvloeistof vermengd wordt met een andere koelvloeistof of met lucht, kan dit de koelcyclus verstoren en schade aan de unit veroorzaken.
- **Als de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten er voorzorgsmaatregelen worden getroffen om te voorkomen dat er zich bij lekkage van de koelvloeistof concentraties voordoen die de veiligheidslimiet overschrijden.**
  - Informeer bij de verkoper naar de gepaste maatregelen hiervoor. Als bij lekkage van de koelvloeistof de veiligheidslimiet wordt overschreden, levert het zuurstofgebrek dat daardoor in de ruimte ontstaat bijkomend gevaar op.
- **Raadpleeg uw verkoper of een erkend installateur als u de airconditioner wilt verplaatsen en opnieuw installeren.**
  - Een gebrekkige installatie kan waterlekken, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- **Wanneer de installatie is voltooid, moet u controleren of er geen koelgas ontsnapt.**
  - Wanneer ontsnapt koelgas in contact komt met een warmtebron kunnen schadelijke gassen ontstaan.
- **Breng geen wijzigingen aan in de beveiligingsmechanismen en laat de instellingen ervan onveranderd.**
  - Als de drukregelaar, de warmteregelaar, of een ander beveiligings- mechanisme wordt uitgeschakeld of geforceerd, of als andere onderdelen worden

gebruikt dan door Mitsubishi Electric wordt opgegeven, kan dit aanleiding geven tot brand- of ontploffingsgevaar.
- **Wanneer u het product wilt afdanken, neemt u opnieuw contact op met de verkoper ervan.**
- **De installateur moet ervoor zorgen dat het systeem tegen lekkage is beveiligd zoals opgelegd door de plaatselijke wetgeving en normen.**
  - Indien er geen plaatselijke regelgeving bestaat, kiest u de juiste kabeldikte en schakelaarcapaciteit voor de in deze handleiding beschreven hoofdvoeding.
- **Besteed extra aandacht aan de plaats van de installatie als u de unit in bijvoorbeeld een kelderverdieping wilt plaatsen waar zich makkelijker concentraties van het koelgas kunnen voordoen.**
- **Kinderen moeten onder toezicht staan, zodat ze niet met het apparaat kunnen spelen.**

1.2. Voorzorgsmaatregelen voor apparaten die gebruik maken van koelvloeistof R410A en R32

⚠ Waarschuwing:
- **Gebruik geen ander koudemiddel dan het type dat in de handleidingen bij de unit en op het typeplaatje is aangegeven.**
  - Wanneer dit toch gebeurt, kan de unit of kunnen de leidingen scheuren, of kan dit tijdens gebruik, reparatie of op het moment dat de unit wordt afgevoerd, leiden tot een explosie of brand.
  - Ook kan dit in strijd zijn met de geldende wetten.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor storingen of ongevallen als gevolg van het gebruik van het verkeerde koudemiddel.

⚠ Let op:
- **Gebruik hiervoor niet de bestaande koelleidingen.**
  - De oude koelvloeistof en koelmachineolie in de bestaande leidingen bevatten een grote hoeveelheid chloor die de koelmachineolie voor de nieuwe unit kan doen degenereren.
  - R410A en R32 zijn hogedrukkoelvloeistoffen die de bestaande leidingen kunnen doen barsten.
- **Maak voor de koelleidingen gebruik van naadloze buizen uit zuurstofvrij roodkoper. Daarnaast moeten de binnen- en buitenkant van de leidingen vrij zijn van zwavel, oxiden, vuil en stof, vijlsel, olie, vocht, of andere verontreinigingen.**
  - Verontreinigende stoffen in de koelleidingen kunnen de koelmachineolie doen degenereren.
- **Sla de leidingen voor installatie binnen op en houd beide uiteinden van de leidingen afgesloten tot net voor het hardsolderen. (Bewaar kniestukken en andere koppelingen in een plastic zak.)**
  - Als er stof, vuil of water in de koelsysteem terecht komt, kan dit leiden tot degeneratie van de olie en uitval van de compressor.
- **Breng een kleine hoeveelheid esterolie, etherolie of alkylbenzeen aan op opgetrompte buiseinden. (bij binnenunit)**
  - Als er een grote hoeveelheid minerale olie bij de koudemiddel-olie komt, kan dit leiden tot degeneratie van de koudemiddel-olie.
- **Vul het systeem met een vloeibaar koudemiddel. (Alleen R410A)**
  - Als het systeem wordt gevuld met een koelmiddel in gastoestand, kan door een verandering van de eigenschappen ervan in de cilinder, de werking van het koudemiddel verminderen.
- **Gebruik uitsluitend R410A of R32.**
  - Als een andere koelvloeistof (R22 bijvoorbeeld) wordt vermengd met R410A of R32, kan de chloor in de koelvloeistof de koelmachineolie doen degenereren.
- **Als de unit werd gebruikt met R410A, mag deze niet worden hergebruikt met R32 en omgekeerd.**
- **Gebruik een vacuümpomp met een terugslagklep.**
  - Als er vanuit de vacuümpomp olie terugvloeit in de koelcyclus, kan die de koelmachineolie doen degenereren.
- **Maak geen gebruik van de volgende onderdelen die voor gewone koelvloeistoffen worden gebruikt.**
  (Verdeelstuk met drukmeter, vulslang, gaslekdetector, terugslagklep, vul- station voor koelvloeistof, onderdelen voor koelvloeistofrecuperatie.)
  - Als de conventionele koelvloeistof en koelmachineolie met de R410A of R32 worden vermengd, kan de koelvloeistof degenereren.
  - Als water met R410A of R32 wordt vermengd, kan de koelmachineolie degenereren.
  - Omdat R410A of R32 geen chloor bevat, wordt het niet gedetecteerd door gaslekdetectoren voor conventionele koelvloeistoffen
- **Koelmiddel R32 is brandbaar. Gebruik geen detector voor open vuur.**
- **Maak geen gebruik van een vulcilinder.**
  - Door gebruik te maken van een vulcilinder kan de koelvloeistof degenereren.
- **Maak geen gebruik van antioxidanten of additieven voor lekkagedetectie.**
- **Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van het gereedschap.**
  - Stof, vuil of water dat in de koelcyclus geraakt, kunnen leiden tot degeneratie van de koelvloeistof.
- **De unit moet op de juiste manier worden opgeslagen om mechanische schade te voorkomen.**
- **Controleer bij gebruik van R32 op lekkage van koelmiddel alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.**
  - Als er koelmiddel lekt, kan er brand ontstaan.
- **Bij het terugwinnen, bijvullen of spoelen van R32-koelmiddel de kap van het regelkastje niet openen.**
  - Wanneer dit toch gebeurt, kunnen er vonken ontstaan en daardoor brand.
- **Bewaar de unit bij gebruik van R32 op een plaats waar er rondom de unit voldoende vrije ruimte is in geval van koelmiddellekkage.**
- **Draag bij installatie en verwijderen van de unit een koelmiddeldetectiesensor die waarschuwt bij lekkage van R32-koelmiddel.**

1.3. Voor de installatie

⚠ Let op:
- **Installeer de unit niet op plaatsen waar ontvlambare gassen kunnen vrijkomen.**
  - Een ophoping van ontvlambare gassen rond de unit kan een ontploffing tot gevolg hebben.
- **Gebruik de airconditioner niet in een ruimte waarin zich eetwaar, huisdieren, planten, precisie-instrumenten of kunstwerken bevinden.**
  - De werking van de airconditioner kan op deze een nadelige invloed hebben.
- **Gebruik de airconditioner niet in speciale omgevingen.**
  - Olie, stoom, zwaveldampen, enz. kunnen de werking van de airconditioner aanzienlijk verminderen of onderdelen ervan beschadigen.
- **Als de unit in bijvoorbeeld een ziekenhuis of zendstation wordt geplaatst, moet voor voldoende afscherming tegen ruis worden gezorgd.**
  - De aanwezigheid van stroomomvormers, generatoren, hoogfrequente medische apparatuur, of zendapparatuur kunnen ertoe leiden dat in de airconditioner ernstige storingen optreden. Anderzijds kan de airconditioner deze apparatuur nadelig beïnvloeden door de productie van ruis die de medische of zendapparatuur verstoort.
- **Plaats de unit niet in een constructie die vochtafzetting in de hand kan werken.**
  - Wanneer de luchtvochtigheid in de ruimte meer dan 80 % wordt of wanneer de afvoerbuis is verstopt, kan er condensvocht uit de binnenunit of de BC-controller druipen. Zorg voor een collectief afvoersysteem voor binnenen buitenunits.
- **Zorg dat u het geschuimde styrol tussen de unit en de opvangbak verwijdert.**
- **Installeer de unit niet op plaatsen waar corrosief gas kan ontstaan.**
  - Wanneer dit toch gebeurt, kunnen de buizen corroderen, met lekkage van koelmiddel en brand tot gevolg.
- **Controleer of de markeringen op de unit nog leesbaar zijn.**
  - Onleesbare waarschuwingen of aanmaningen tot voorzichtigheid kunnen tot schade aan de unit leiden en daardoor tot letsel.

1.4. Voor de installatie - elektrawerkzaamheden

⚠ Let op:
- **Sluit de unit op de aardleiding aan.**
  - Maak voor de aarding geen gebruik van gas of waterleidingen, bliksemafleider of telefoonkabels. Een gebrekkige aardverbinding kan tot elektrische schokken leiden.
- **Sluit de voedingskabel zo aan dat er nadien geen trekkracht op staat.**
  - Door de trekkracht kan een kabel breken en brand veroorzaken.
- **Plaats een stroomverliesschakelaar.**
  - Zonder stroomverliesschakelaar kunnen zich elektrische schokken voordoen.
- **Gebruik uitsluitend stroomkabels die over voldoende capaciteit beschikken.**
  - Te dunne kabels kunnen oververhit raken en brand veroorzaken.
- **Gebruik alleen stroomonderbrekers en zekeringen met de voorgeschreven capaciteit.**
  - Zekeringen en stroomonderbrekers met een hogere capaciteit, of het plaatsvervangend gebruik van een metaal- of koperdraad, kunnen storingen of brand veroorzaken.
- **De units mogen niet worden gewassen.**
  - Door dit wel te doen kan een elektrische schok optreden.
- **Controleer de installatieplaat regelmatig op slijtage en beschadigingen.**
  - Als de schade niet wordt verholpen, kan de unit loskomen en vallen, wat lichamelijk letsel of bijkomende schade tot gevolg kan hebben.
- **Plaats de afvoerleidingen volgens de instructies in deze installatiehandleiding. Omwikkel de leidingen met thermisch isolatiemateriaal om condens te voorkomen.**
  - Gebrekkig geplaatste afvoerleidingen kunnen gaan lekken en waterschade veroorzaken.
- **Wees voorzichtig tijdens het transporteren van het product.**
  - Het product moet door meer dan een persoon worden gedragen. Het weegt meer dan 20 kg.
  - Sommige fabrikanten gebruiken polypropyleenstroken bij het verpakken. Gebruik deze PP-straps niet voor het transport. Het is gevaarlijk.

- **Laat de verpakkingsmaterialen niet rondslingeren.**
  - Het verpakkingsmateriaal bevat spijkers en andere metalen en houten onderdelen die snijwonden en andere kwetsuren kunnen veroorzaken.
  - Scheur de plastic verpakkingen open en gooi ze weg waar er geen kinderen mee kunnen spelen. Kinderen die met een plastic zak spelen die niet werd opengescheurd, lopen het gevaar zich erin te verstikken.

1.5. Voor de inbedrijfstelling

⚠ Let op:

- **Schakel de unit ten minste 12 uur voor de inbedrijfstelling in.**
  - Als de unit onmiddellijk na het inschakelen in bedrijf wordt gesteld, kan dat aan sommige onderdelen onherstelbare schade veroorzaken. Schakel de unit nooit uit gedurende de tijd dat u het nodig hebt. Controleer nogmaals of er zich in het circuit geen kortsluitingen kunnen voordoen.
- **Raak de schakelaars nooit met natte vingers aan.**
  - Met natte vingers een schakelaar aanraken kan een elektrische schok geven.
- **Raak de koelleidingen niet aan tijdens en onmiddellijk na de werking van de unit.**
  - Tijdens en onmiddellijk na de werking van de unit kunnen de koelleidingen erg warm of koud zijn; dit is afhankelijk van de toestand van de koelvloeistof in de koelleidingen, de compressor en de andere delen van de koelcyclus. U kunt brand- of vrieswonden oplopen als u de koelleidingen aanraakt.
- **Gebruik de airconditioner niet als niet alle panelen en afschermingen zijn gemonteerd.**
  - Roterende, hete, of onderdelen onder hoogspanning, kunnen letsel veroorzaken.
- **Schakel de unit niet dadelijk uit na het stopzetten.**
  - Wacht altijd ten minste 5 minuten voor u de unit uitzet. Anders kunnen zich afvoerlekken of mechanische defecten van gevoelige onderdelen voordoen.

2. Een geschikte plaats voor montage van de unit uitzoeken

2.1. Productinformatie

⚠ Waarschuwing:

- **Gebruik geen ander koudemiddel dan het type dat in de handleidingen bij de unit en op het typeplaatje is aangegeven.**
  - Wanneer dit toch gebeurt, kan de unit of kunnen de leidingen scheuren, of kan dit tijdens gebruik, reparatie of op het moment dat de unit wordt afgevoerd, leiden tot een explosie of brand.
  - Ook kan dit in strijd zijn met de geldende wetten.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor storingen of ongevallen als gevolg van het gebruik van het verkeerde koudemiddel.
- Deze unit gebruikt koudemiddel van het type R410A of type R32.
- De leidingen voor systemen die R410A of R32 gebruiken, verschillen mogelijk van gewone koelleidingen omdat de leidingen voor systemen met R410A of R32 een hogere druk moeten kunnen weerstaan. Meer gegevens vindt u in het Informatieblad.
- Sommige onderdelen en werktuigen die worden gebruikt voor de installatie van systemen die op andere koudemiddeltypes werken, kunnen niet worden gebruikt voor systemen die R410A of R32 gebruiken. Meer gegevens vindt u in het Informatieblad.
- Maak geen gebruik van bestaande leidingen; daarin is nog chloor aanwezig uit de gewone koelmachineolie en koelvloeistoffen. Door chloor kan de koelmachineolie in de nieuwe apparatuur degenereren. De bestaande leidingen mogen voorts niet worden gebruikt omdat de leidingdruk in systemen die R410A of R32 gebruiken, hoger is dan in systemen die met andere koudemiddeltypes werken; daardoor kunnen de bestaande leidingen barsten.

Koudemiddel (✔-symbool: leverbaar)					
Modelnaam	(Hoofd)-BC-controller	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Sub-BC-controller				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Koudemiddel	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Niet leverbaar	✔

2.2. De montageplaats

- Installeer de unit op een locatie die niet blootstaat aan regen. De BC-controller is ontworpen voor installatie binnenshuis.
- Installeer de unit zodanig dat er voldoende ruimte rondom de unit aanwezig is voor onderhoud.
- Installeer de unit niet zodanig dat de minimum- of maximumlengte van de aan te sluiten leidingen moet worden overschreden.
- Installeer de unit op een locatie die niet direct blootstaat aan de stralingswarmte van andere warmtebronnen.
- Monteer de unit niet in een vette, rokerige omgeving of in de buurt van een machine die hoge frequenties ontwikkeld. Dit kan brand, defecten of condensvorming veroorzaken.
- Zorg voor voldoende ruimte rondom de unit zodat waterleidingen, koelleidingen en elektrische bedrading gemakkelijk kunnen worden aangesloten.
- Vermijd plaatsen waarin brandbare en zwavelhoudende gassen kunnen ontstaan, naar binnen kunnen komen, zich kunnen ophopen of kunnen lekken.
- Zorg ervoor dat de afvoerleidingen ten minste 1/100 neerwaarts hellen.
- Installeer de unit op correcte wijze op een stabiele ondergrond die het gewicht van de unit kan dragen.
- Installeer de unit niet op een plaats die aan grote hoeveelheden stoom wordt blootgesteld. Gebruik van de unit in een vochtige omgeving kan tijdens het koelen tot condensatie leiden.
- Als het plafond waaraan de unit is geïnstalleerd heet en vochtig wordt, kan langdurig gebruik van de unit in een dergelijke omgeving tot condensatie leiden. Dat is echter geen probleem, omdat het condenswater in een bak wordt opgevangen. Een gebied waar condensatie is opgetreden, kan wit kleuren, maar dit heeft geen gevolgen voor de normale werking van de unit.
- Zorg dat het condenswater van de unit niet in aanraking komt met de omringende bedrading.
- Installeer de ophangbout en de leidingbevestigingsbeugel van de BC-controller op een voldoende stevige plek.

1. Indien u de unit aan het plafond ophangt [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Maak zoals is afgebeeld in [Fig. 2.3.1] (P.2) een vierkant inspectiegat van 450 mm in het plafond.
- Installeer de unit op een geschikte locatie (zoals in het plafond van een gang, in de badkamer, enz.) uit de buurt van locaties die regelmatig worden gebruikt. Installeer de unit niet in het midden van een ruimte.
- Zorg ervoor dat de ophangbouten met een treksterkte van ten minste 60 kg per bout worden vastgedraaid.
- Installeer de BC-controller altijd waterpas.
- Installeer de unit op een plaats waar het geluid van de BC-controller niet direct hoorbaar is.
- Installeer de unit op een plaats waar het geluid van de unit geen problemen oplevert. (Installeer de binnenunit en BC-controller ten minste op 5 m afstand van elkaar bij installatie in een ruimte met weinig achtergrondgeluid, bijv. in hotelkamers.)
  Geluidsdrukniveau is als volgt:

Geluidsdrukniveau [dB] <A-schaal>

Modelnaam BC-controller	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Vermogen van aangesloten buitenunit (warmtebron)	Maximum waarde tijdens normale werking of ontdooien			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. De waarden voor het geluidsdrukniveau werden verkregen in een echovrije kamer. Het feitelijke geluidsdrukniveau is vanwege het omgevingsgeluid en geluidsdeflectie meestal hoger dan het in een echovrije kamer gemeten niveau.
*2. De waarden voor het geluidsdrukniveau werden verkregen op 1,5 m onder de unit.
*3. Het schakelgeluid van de magneetklep is 56 dB, ongeacht het model van de unit.
*4. Het hierboven getoonde geluidsdrukniveau is het A-gewogen geluidsdrukniveau.
Hoewel het geluidsdrukniveau in JIS is gewijzigd naar geluidsvermogensniveau (PWL), geeft bovenstaande waarde ten behoeve van referentiedoeleinden het geluidsdrukniveau aan zoals gemeten met de conventionele methode.

⚠ Waarschuwing:

Installeer de unit op een plaats in het plafond die het hele gewicht kan dragen.
Als de montageplaats niet sterk genoeg is kan de unit vallen en verwondingen veroorzaken.

⚠ Let op:

Zorg ervoor dat u de unit waterpas monteert.

2.3. Voldoende ruimte voor montage en onderhoud

1. Voor ophanging aan het plafond
(Dit is een oriënterende afbeelding, welke de minimaal benodigde montageruimte laat zien.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Bovenaanzicht>

<Vooraanzicht>

Ⓐ Inspectiegat

Ⓑ Aan de kant van de leidingen van de buitenunit

Ⓒ Regelkastje

Ⓓ Aan de kant van de leidingen van de binnenunit

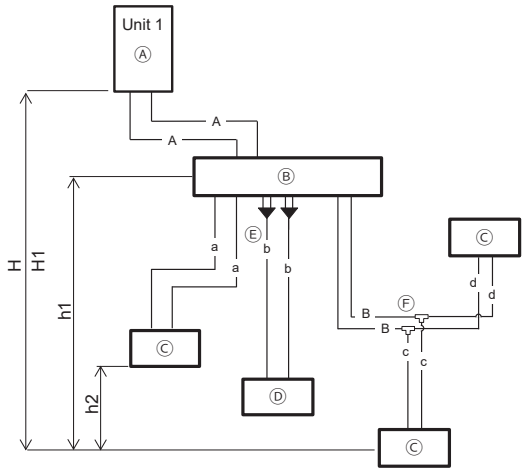
*1 Afmetingen waarmee u de leidingaansluitingen makkelijk kunt maken

Modelnaam	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Het controleren van de montageplaats

Controleer of het hoogteverschil tussen de binnen- en buitenunits en de lengte van de koelleidingen binnen de volgende afmetingen blijven.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012 en 1016V-J1(-TR) (Als de buitenunit een capaciteit heeft van 14 pk (model P350)/12 pk (model (M300) of minder en 16 poorten of minder worden gebruikt.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Als er geen sub-BC-controller is aangesloten)



Ⓐ Buitenunit (warmtebron)
Ⓑ BC-controller (hoofd)
Ⓒ Binnenunit (Totale capaciteit van binnenunit stroomafwaarts: 10 tot 80)
Ⓓ Binnenunit (Totale capaciteit van binnenunit stroomafwaarts: 100 tot 250)
Ⓔ Gepaarde leiding (Modelnaam: CMY-R160-J1)
Ⓕ Koppelleiding 2 aftakkingen

(Eenheid: m)

	Item		Leidingdeel	Toelaatbare waarde
Lengte	Totale leidinglengte		"A+B+a+b +c+d"	Mag de maximum-lengte van de koelleiding niet overschrijden *1
	Langste leidinglengte		"A+B+c"	165 of minder (Lengte gelijk aan 190 of korter)
	Tussen buitenunit (warmtebron) en BC-controller		"A"	110 of minder
	Tussen binnenunits en BC-controller		"a" of "b" of "B+c" of "B+d"	60 of minder *2
Hoogteverschil	Tussen binnen- en buitenunits (warmtebron)	Boven buitenunit (warmtebron)	"H"	50 of minder
		Onder buitenunit (warmtebron)	"H1"	40 of minder
	Tussen binnenunits en BC-controller		"h1"	15 of minder (10 of minder *3)
	Tussen binnenunits		"h2"	30 of minder (20 of minder *3)

Opmerkingen:

***1 Zie "Restrictions on piping length" (Maximum- en minimumwaarden voor leidingen) op P. 3.**

***2 Zie de grafiek "Afstand tussen hoofd-BC-controller en verst afgelegen binnenunit (directe verbinding)". (Wanneer echter model P/M200 of P/M250 binnenunit is aangesloten, is de maximaal toegestane afstand tussen de BC-controller en de verst afgelegen binnenunit 40 m.)**

***3 De waarden tussen haakjes geven de maximumlengte van de leidingen aan die tijdens de installatie in acht moet worden genomen als de aansluitcapaciteit van de binnenunit 200 of hoger is.**

***4 In het systeem waarop P/M200-binnenunits of hoger worden aangesloten, mogen geen aftakkoppelingen of aftakverzamelbuizen worden gebruikt.**

***5 Sluit geen P/M200- of P/M250-binnenunits en andere binnenunitmodellen op dezelfde poort aan.**

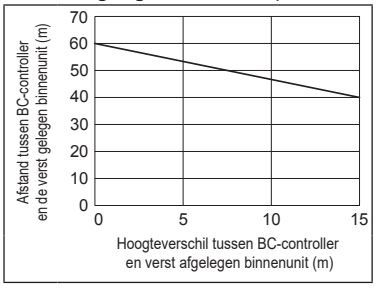
***6 In het systeem waarop P/M100- tot P250/M140-binnenunits worden aangesloten, voegt u de twee poorten samen voordat u ze aansluit. (Stel DIP SW4-6 op de BC-controller in op ON.)**

***7 Het is mogelijk om binnenunits van model P/M100 tot en met P/M140 aan te sluiten op één poort. (Stel DIP SW4-1/4-6 in op OFF.) Merk op dat de koelcapaciteit iets zal afnemen. (De fabrieksinstelling voor DIP SW4-6 is OFF.)**
Wanneer alleen de units PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E worden aangesloten, moeten de dipswitches SW4-1 en SW4-6 op de BC-controller op ON worden gezet.

***8 Binnenunits die op dezelfde aftakkoppeling worden aangesloten, kunnen in verschillende werkingsstanden niet tegelijkertijd worden bediend.**

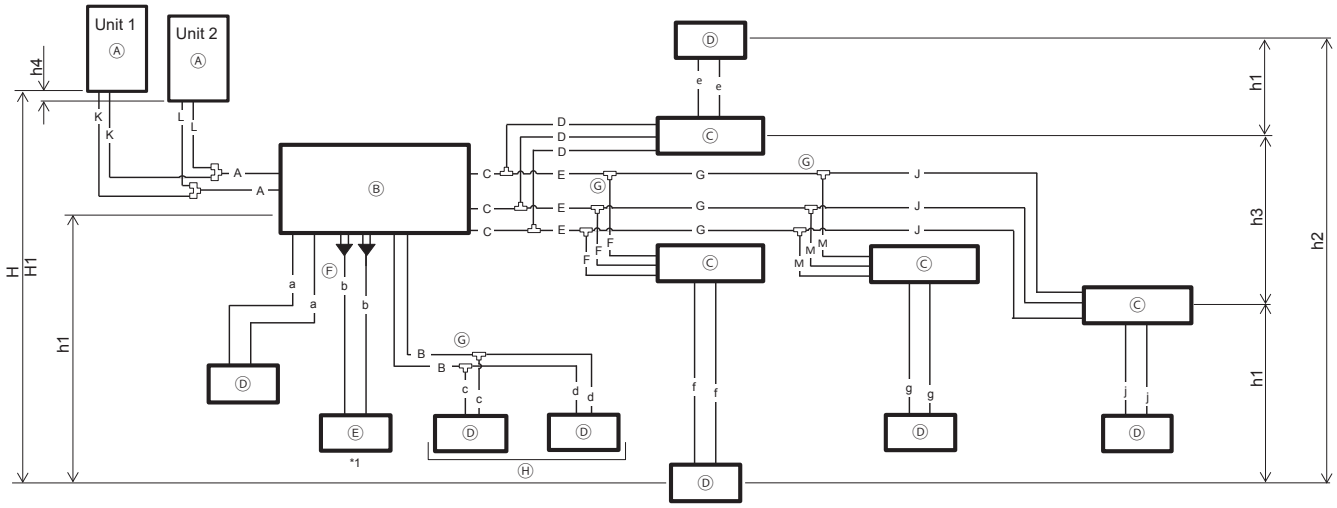
***9 Wanneer u units PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E aansluit op twee poorten, dient u koppelleidingset CMY-R160-J1 te gebruiken.**

Afstand tussen hoofd-BC-controller en verst afgelegen binnenunit (directe verbinding)



***10 Voor het aansluiten van types 10 tot 50 van de binnenunit.**
Maak een trompverbinding van de aansluitpoort voor de binnenunit; snij de leiding daarvoor af op de snijplaats die overeenkomt met de capaciteit van de binnenunit.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Als er een sub-BC-controller is aangesloten)



(Eenheid: m)

	Item		Leidingdeel	Toelaatbare waarde
Lengte	Totale leidinglengte		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Mag de maximum-lengte van de koelleiding niet overschrijden *1
	Langste leidinglengte		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 of minder (Lengte gelijk aan 190 of korter)
	Tussen buitenunit (warmtebron) en hoofd-BC-controller		"K(L)+A"	110 of minder
	Directe verbinding tussen binnenunits en (hoofd- of sub-) BC-controller		"a" of "b" of "B+c" of "B+d" of "e" of "f" of "g" of "j"	60 of minder *2
	Tussen binnenunits en hoofd-BC-controller via sub-BC-controller		"C+D+e" of "C+E+F+f" of "C+E+G+M+g" of "C+E+G+J+j"	90 of minder *3
Hoogteverschil	Tussen binnen- en buitenunits (warmtebron)	Boven buitenunit (warmtebron)	H	50 of minder
		Onder buitenunit (warmtebron)	H1	40 of minder
	Tussen BC-controller (zowel hoofd- als sub-BC-controller) en binnenunit		h1	15 of minder (10 of minder *4)
	Tussen binnenunits		h2	30 of minder (20 of minder *4)
	Tussen BC-controller (zowel hoofd- als sub-BC-controller) en sub-BC-controller		h3	15 of minder
	Tussen buitenunits (warmtebron)		h4	0,1 of minder

Ⓐ Buitenunit (warmtebron)
Ⓑ BC-controller (hoofd)
Ⓒ BC-controller (sub)
Ⓓ Binnenunit
Ⓔ Binnenunit (Totale capaciteit van binnenunit stroomafwaarts: 100 tot 250)
Ⓕ Gepaarde leiding (Modelnaam: CMY-R160-J1)
Ⓖ Koppelleiding 2 aftakkingen
Ⓗ Tot drie units voor 1 aftakgat
Totale capaciteit: 80 of minder (maar gelijk in koel-/verwarmingsstand)

Opmerkingen:

***1 Zie "Restrictions on piping length" (Maximum- en minimumwaarden voor leidingen) op P. 3.**

***2 Zie Fig. 1. (Wanneer echter model P/M200 of P/M250 binnenunit is aangesloten, is de maximaal toegestane afstand tussen de BC-controller en de verst afgelegen binnenunit 40 m.)**

***3 Wanneer de leidinglengte of het hoogteverschil meer is dan de in Fig. 1 aangegeven beperking, sluit u een sub-BC-controller aan op het systeem. De beperking voor een systeem met een sub-BC-controller is aangegeven in Fig. 2.**
Wanneer een bepaalde systeemconfiguratie in het gearceerde gebied in Fig. 2 valt, maakt u de hogedrukleiding groter en de vloeistofleiding tussen de hoofd- en sub-BC-controller een maat groter. Bij gebruik van binnenunits van model P/M32, P/M40, P/M50, P/M100, of P/M125, maakt u de maat van de vloeistofaftakleiding tussen de sub-BC-controller en de binnenunit een maat groter.
Bij gebruik van P/M140 of een groter model binnenunit, mag de beperking in Fig. 1 niet worden overschreden.

***4 De waarden tussen haakjes geven de maximumlengte van de leidingen aan die tijdens de installatie in acht moeten worden genomen als de aansluitcapaciteit van de binnenunit 200 of hoger is.**

***5 In het systeem waarop P/M200-binnenunits of hoger worden aangesloten, mogen geen aftakkoppelingen of aftakverzamelbuizen worden gebruikt.**

***6 Sluit geen P/M200- of P/M250-binnenunits en andere binnenunitmodellen op dezelfde poort aan.**

***7 In het systeem waarop P/M100- tot P250/M140-binnenunits worden aangesloten, voegt u de twee poorten samen voordat u ze aansluit. (Stel DIP SW4-6 op de BC-controller in op ON.)**

***8 Het is mogelijk om binnenunits van model P/M100 tot en met P/M140 aan te sluiten op één poort. (Stel DIP SW4-1/4-6 in op OFF.) Merk op dat de koelcapaciteit iets zal afnemen. (De fabrieksinstelling voor DIP SW4-6 is OFF.)**
Wanneer alleen de units PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E worden aangesloten, moeten de dipswitches SW4-1 en SW4-6 op de BC-controller op ON worden gezet.

***9 Binnenunits die op dezelfde aftakkoppeling worden aangesloten, kunnen in verschillende werkingsstanden niet tegelijkertijd worden bediend.**

***10 Wanneer u units PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E aansluit op twee poorten, dient u koppelleidingset CMY-R160-J1 te gebruiken.**

***11 De maximale totale capaciteit van binnenunits die op elke sub-BC-controller kan worden aangesloten is P/M350.**

***12 Sub-BC-controller kan niet worden gebruikt bij Ⓑ.**

***13 Voor het aansluiten van types 10 tot 50 van de binnenunit.**
Maak een trompverbinding van de aansluitpoort voor het de binnenunit; snij de leiding daarvoor af op de snijplaats die overeenkomt met de capaciteit van de binnenunit.

***14 Er kunnen tot 11 sub-BC-controllers worden aangesloten.**

Leidinglengte en -hoogte tussen binnenunit en BC-controller

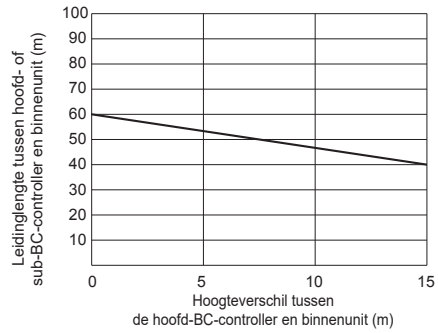


Fig. 1

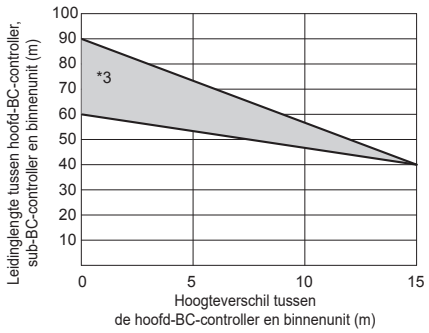
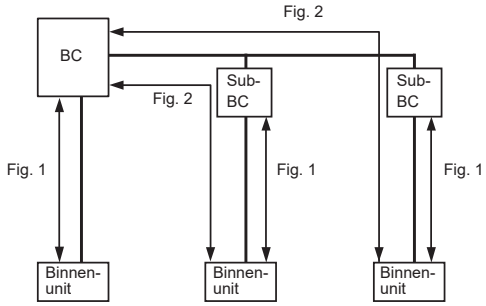


Fig. 2

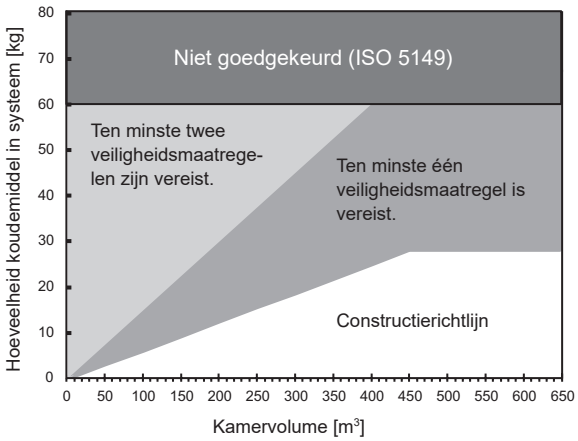


***3 Wanneer de leidinglengte of het hoogteverschil meer is dan de in Fig. 1 aangegeven beperking, sluit u een sub-BC-controller aan op het systeem. De beperking voor een systeem met een sub-BC-controller is aangegeven in Fig. 2.**
Wanneer een bepaalde systeemconfiguratie in het gearceerde gebied in Fig. 2 valt, maakt u de hogedrukleiding groter en de vloeistofleiding tussen de hoofd- en sub-BC-controller een maat groter. Bij gebruik van binnenunits van model P/M32, P/M40, P/M50, P/M100, of P/M125, maakt u de maat van de vloeistofaftakleiding tussen de sub-BC-controller en de binnenunit een maat groter.
Bij gebruik van P/M140 of een groter model binnenunit, mag de beperking in Fig. 1 niet worden overschreden.

⚠ Waarschuwing:

(Bij gebruik van koelvloeistof R32)

- **Gebruik geen andere dan door de producent aanbevolen middelen om het ontdooien te versnellen of om te reinigen.**
- **De unit moet worden opgeslagen in een ruimte waar geen continu werkende ontstekingsbronnen zijn (bijvoorbeeld open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische verwarming.)**
- **Niet doorboren of verbranden.**
- **Denk eraan dat koelmiddelen mogelijk geen geur hebben.**
- **De unit moet in een ruimte met een vloeroppervlak volgens onderstaande figuur worden opgesteld, bediend en opgeslagen.**
- **Neem bij het installeren van een BC-controller veiligheidsmaatregelen in overeenstemming met de Europese norm, gebaseerd op de hoeveelheid koudemiddel in het systeem en het kamervolume, zoals in onderstaande afbeelding wordt getoond. (De installatiebeperkingen kunnen eenvoudig gevonden worden met behulp van het stroomschema dat op een afzonderlijk vel geleverd is.)**



Opmerkingen:

- **Raadpleeg de handleiding van het buitenapparaat ten aanzien van de extra hoeveelheid koelmiddel BC en de maximale hoeveelheid koelmiddel in het systeem.**
- **Zorg dat u leidingen beschermt tegen fysieke schade.**
- **Bij het bijvullen van koelmiddel de kap van het regelkastje niet openen.**
  - Wanneer dit toch gebeurt, kunnen er vonken ontstaan en daardoor brand.

3. Installeren van de BC-controller

3.1. Controleren van de accessoires bij de BC-controller

De volgende onderdelen worden geleverd bij elke BC-controller.

		Modelnaam			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Item	Aantal			
①	Afvoerleiding	1	1	1	1
②	Aantrekband	3	3	3	3
③	Ring voor montage	2 soorten (van elk 4)	2 soorten (van elk 4)	2 soorten (van elk 4)	2 soorten (van elk 4)

3.2. Installeren van BC-controllers

Het aanbrengen van de ophangbouten

Installeer een stel plaatselijk aangeschafte ophangbouten (draadstang) volgens de methode die staat aangegeven in het schema. De maat van de ophangbouten is ø10 (schroef M10).

Maak voor het ophangen van de unit gebruik van een hefwerktuig om de unit op te tillen en door de ophangbouten te leiden.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Moer (niet geleverd)
- Ⓑ Dubbele moer (niet geleverd)
- Ⓒ Ophangbout ø10 (schroef M10) (niet geleverd)
- Ⓓ Ring (met kussen) (meegeleverd)
  * Bevestig het kussen naar onderen gericht.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Ring (zonder kussen) (meegeleverd)

► **Maak daarbij gebruik van een waterpas. Als de bedieningseenheid niet waterpas wordt geïnstalleerd, kan er afvoerlekkage ontstaan. Als de bedieningseenheid scheef hangt of staat, draait u de bevestigingsmoeren aan de ophangbeugels los en past u de stand ervan aan.**

► **Monteer de BC-controller 1,5° of minder omlaag gericht.**

► **Plaats de BC-controller niet direct op de vloer omdat de opvangbak gekanteld moet worden opgesteld.**

► **Installeer de BC-controller met een ophanglengte tot 200 mm of korter.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Minder dan 1,5°
- Ⓑ Afvoeraansluiting
- Ⓒ Gezien vanaf de voorzijde van het regelkastje
- Ⓓ Gezien vanaf de kant van de afvoeraansluiting

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Tot 200 mm
- Ⓑ BC-controller
- Ⓒ Plenum
- Ⓓ Plafond

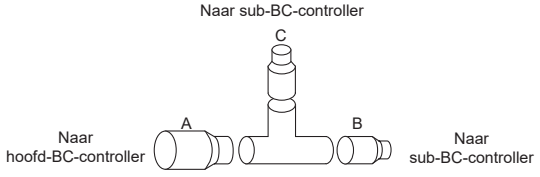
⚠ Let op:

Zorg ervoor dat u de unit waterpas monteert.

4. Het aansluiten van koel- en afvoerleidingen

4.1. Koelleidingen aansluiten

1. Verbind de vloeistoffen gasleidingen van elke binnenunit met dezelfde (passend) genummerde eindaansluitpunten, zoals aangegeven op het aansluitdeel voor de binnenunit van elke BC-controller. Als u de pijpen aansluit op de verkeerde eindaansluitnummers, werkt het systeem niet naar behoren.
2. Noteer de typen van de binnenunits op het naamplaatje op de bedieningsdoos van de BC-controller (ter identificatie), en noteer de eindaansluit- nummers van de BC-controller en de adresnummers op het naam- plaatje op de zijkant van de binnenunit.
3. Als er meer poorten zijn dan aan te sluiten binnenunits, kunt u elke poort gebruiken.
   Sluit de ongebruikte eindaansluitpunten af met afsluitdoppen, net zoals ze bij aflevering vanaf de fabriek waren afgesloten. Als u de afsluitdoppen niet aanbrengt, zal er koudemiddel gaan lekken.
4. Bij gebruik van CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G, of CMY-R205S-G, moet u deze horizontaal aansluiten.
5. Maak een trompverbinding van de aansluitpoort voor de binnenunit; snij de leiding daarvoor af op de snijplaats die overeenkomt met de capaciteit van de binnenunit.
6. Beperking op installatie van de koppelleiding met 2 aftakkingen CMY-R201/202/ 203/204/205S-G op de hogedrukleiding, lagedrukleiding en vloeistofleiding.



- Bij de koppelleiding met 2 aftakkingen bij de hogedrukleiding/lagedrukleiding/vloeistofleiding, moeten A en B waterpas worden gemonteerd en moet C hoger zijn ten opzichte van het horizontale vlak van A en B.

Opmerking:

Verwijder oneffen randen na het snijden van de leiding om te voorkomen dat deeltjes in de leiding terecht kunnen komen.

Controleer of het opgetrompte gedeelte van de leiding niet gebarsten is.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Aansluitpoort binnenunit
- Ⓑ Snijpunt : ø9,52 (vloeistofzijde) of ø15,88 (gaszijde) (model binnenunit : groter dan P/M50)
- Ⓒ Snijpunt : ø6,35 (vloeistofzijde) of ø12,7 (gaszijde) (model binnenunit : P/M50 of kleiner)
- Ⓓ Snij de leiding af op het snijpunt
- Ⓔ Tromp leiding op van aansluitpoort binnenunit
- Ⓕ Leiding ter plaatse

7. Gebruik zo nodig niet-oxiderend soldeersel. Als u geen niet-oxiderend soldeersel gebruikt kunnen de leidingen verstopt raken.
   Hardsoldeer onder een stikstofspoeling de aansluitpoort voor de binnenunit voordat u de aansluitpoort voor de buitenunit van de BC-controller hardsoldeert.
   Wanneer u de aansluitpoort voor de binnenunit hardsoldeert, spoelt u stikstof in de aansluitpoort voor de buitenunit van de BC-controller.
   Wanneer u de aansluitpoort voor de buitenunit van de BC-controller hardsoldeert, spoelt u stikstof in de leiding tussen de buitenunit en de BC-controller.
8. Wanneer alle leidingen naar behoren zijn aangesloten, ondersteunt u de buizen zodanig dat er geen gewicht rust of druk komt te staan op de eindaansluitingen van de BC-controller (vooral belangrijk voor de gasbuizen van de binnenunits).
9. Ondersteun de leidingen ter plaatse bij de BC-controller steeds om de 0,5 meter of op kortere afstand, en in andere gebieden om de 2 meter of op kortere afstand. Ondersteun de leidingen zodat het bochtdeel goed vastzit.

⚠ Waarschuwing:

Wanneer u de airconditioner op een andere plaats installeert, dient u deze alleen te vullen met dat koudemiddel (R410A of R32) dat vermeld staat op de unit.

- 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 de unit beschadigd raken.

⚠ Let op:

- **Maak voor de koelleidingen gebruik van naadloze buizen uit zuurstofvrij roodkoper. Daarnaast moeten de binnen- en buitenkant van de leidingen vrij zijn van zwavel, oxiden, vuil en stof, vijlsel, olie, vocht, of andere**

verontreinigingen.
- R410A en R32 zijn koudemiddelen met hoge druk die de bestaande leidingen kunnen doen barsten.

• **Sla de leidingen voor installatie binnen op en houd beide uiteinden van de leidingen afgesloten tot net voor het hardsolderen. (Bewaar kniestukken en andere koppelingen in een plastic zak.)**
- Als er stof, vuil of water in de koelsysteem terecht komt, kan dit leiden tot degeneratie van de olie en uitval van de compressor.

• **Breng een kleine hoeveelheid esterolie, etherolie of alkylbenzeen aan op opgetrompte buiseinden. (bij binnenunit)**
- Als er een grote hoeveelheid minerale olie bij de koudemiddel-olie komt, kan dit leiden tot degeneratie van de koudemiddel-olie.

• **Laat het R410A of R32 niet in de atmosfeer vervluchtigen.**

1. Grootte van de pijpen voor de eindaansluitingen van de BC-controller

Leverbare verbinding (✔-symbool: leverbaar)						
Modelnaam	(Hoofd)-BC-controller	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Sub-BC-controller	Niet leverbaar	Niet leverbaar	Niet leverbaar	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Aantal 1 tot 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Aantal 1 tot 11)
Capaciteit buitenunit	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC-controller / Hoofd-BC-controller			
Model		Hogedrukzijde *1	Lagedrukzijde *1
Buitenunitzijde (warmtebron)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (hardsolderen)	ø19,05 (hardsolderen)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (hardsolderen)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (hardsolderen)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (hardsolderen)
	PQRY-P350	ø22,2 (hardsolderen)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (hardsolderen)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (hardsolderen)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (hardsolderen)	ø28,58 (hardsolderen)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (hardsolderen)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (hardsolderen)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (hardsolderen)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Gebruik apart verkrijgbare onderdelen indien de leidingdiameter niet geschikt is.
*2. Als de lengte van hogedrukleiding A meer is dan 65 m (213 ft), gebruikt u de leidingen van ø28,58 (ø1-1/8) voor alle leidingen na 65 m (213 ft).

Sub-BC-controller			
Totale capaciteit binnenunits	Hogedrukzijde (gas) *2	Lagedrukzijde (gas) *2	Vloeistofzijde *2
200 of minder	ø15,88 (hardsolderen)	ø19,05 (hardsolderen)	ø9,52 (hardsolderen)
201 - 300	ø19,05 (hardsolderen)	ø22,2 (hardsolderen)	
301 - 350		ø28,58 (hardsolderen)	ø12,7 (hardsolderen)
351 - 400	ø22,2 (hardsolderen)		
401 - 600			ø15,88 (hardsolderen)
601 - 650	ø28,58 (hardsolderen)		
651 - 800		ø34,93 (hardsolderen)	ø19,05 (hardsolderen)
801 - 1000		ø41,28 (hardsolderen)	
1001 -	ø34,93 (hardsolderen)		

*1. De maximale totale capaciteit van binnenunits die op elke sub-BC-controller kan worden aangesloten is P350.
*2. Gebruik apart verkrijgbare onderdelen indien de leidingdiameter niet geschikt is.

[Fig. 4.1.2] (P.5)

- Ⓐ Naar buitenunit (hoofd-BC-controller)
- Ⓑ Eindaansluiting (solderen)
- Ⓒ BC-controller (hoofd-BC-controller / sub-BC-controller)
- Ⓓ Binnenunit
- Ⓔ P/M50 of kleiner
- Ⓕ Gecombineerde leidingset (Modelnaam: CMY-R160-J1)
- Ⓖ Gepaarde leiding (Modelnaam: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Tot drie units voor 1 aftakgat; totale capaciteit: 80 of minder (maar gelijk in koel-/verwarmingsstand)

Het formaat van de aftakkingsbuizen voor de BC-controller is geschikt voor binnenunits van het 63 tot 140 type.
Als u daarom andere dan de hierboven beschreven binnenunits wilt aansluiten, volg dan de onderstaande procedures voor het aansluiten van de leidingen.

***1. Voor het aansluiten van types 10 tot 50 van de binnenunit.**
Maak een trompverbinding van de aansluitpoort voor de binnenunit; snij de leiding daarvoor af op de snijplaats die overeenkomt met de capaciteit van de binnenunit.

Opmerking:
Verwijder oneffen randen na het snijden van de leiding om te voorkomen dat deeltjes in de leiding terecht kunnen komen.
Controleer of het opgetrompte gedeelte van de leiding niet gebarsten is.

***2. Aansluiten van een unit met een capaciteit van 81 of meer.**
Na het samenvoegen van twee vertakkingen met behulp van de optioneel verkrijgbare buizenset (CMY-R160-J1), sluit u de binnenunits aan.

***3. Het aansluiten van meerdere binnenunits met één aansluiting (of een gemeenschappelijke pijp)**

- Totale capaciteit van binnenunits die aangesloten kunnen worden: 80 of minder (250 of minder met koppelleiding)
- Aantal binnenunits dat aangesloten kan worden: maximaal 3 sets
- Gepaarde leiding: Gebruik de gepaarde leiding voor serie CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Keuze van koudemiddelleiding
  Kies de maten op basis van de totale capaciteit van de binnenunits die stroomafwaarts geïnstalleerd worden.

Totale capaciteit binnenunits	Vloeistofleiding	Gasleiding
140 of minder	ø9,52	ø15,88
141 tot 200		ø19,05
201 tot 250		ø22,2

Opmerking:
Gebruik niet-oxyderend soldeersel.

4.2. Koelleidingwerk

Trek na het aansluiten van de koelleidingen van alle binnen- en buitenunits (waarbij u de stopkleppen van de buitenunits volledig dicht moet houden) de bedieningsgaten van de stopkleppen van de buitenunits vacuüm.
Na voltooiing van het bovenstaande werk, opent u de sluitkleppen van de buitenunits. Daarmee maakt u het circuit van het koudemiddel (tussen de buitenunit en de BC-controller) compleet.
Hoe de stopkleppen behandeld dienen te worden wordt op elke buitenunit beschreven.

Opmerkingen:

- **Zorg, voordat er soldeerwerkzaamheden plaatsvinden, dat er een brandblusser in de buurt beschikbaar is.**
- **Breng borden "niet roken" aan op de plaats waar gesoldeerd wordt.**
- **Controleer nadat de leidingen aangesloten zijn met gebruikmaking van een gasdetector of met een oplossing van water en zeep, of er geen gaslekkage is.**
- Alvorens de koudemiddelleiding te solderen, **dient u natte doeken te wikkelen om de koudemiddelleiding van de unit en de thermische isolatie om krimp door hitte en verbranding van het isolatiemateriaal te vermijden.** Let er goed op dat de vlam nooit tegen de unit zelf aankomt.
- **Gebruik geen toevoegingen voor lekkagedetectie.**
- **Leidingwerk moet tot het minimum worden beperkt.**
- **De buizen moeten worden beschermd tegen fysieke schade.**

⚠ Waarschuwing:
Na het installeren of het verplaatsen van de unit moet u geen andere stoffen dan het voorgeschreven (R410A of R32) koudemiddel in het koelcircuit doen. Als de koelvloeistof vermengd wordt met lucht, kan de koelcyclus abnormaal hoge temperaturen bereiken en kunnen leidingen gaan barsten.

⚠ Let op:
Snij het uiteinde van de leiding van de buitenunit af, laat het gas weglopen en verwijder dan de hardgesoldeerde kap.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

- Ⓐ Hier afzagen
- Ⓑ Verwijder hardgesoldeerde eindkap

4.3. De koelleidingen isoleren

Zorg voor thermische isolatie van de koelleidingen door de hogedrukleidingen en lagedrukleidingen apart met hittebestendig polyethyleen van voldoende dikte te bedekken, en wel zo dat er geen ruimte wordt opengelaten tussen binnenunit en isolatiemateriaal of tussen de isolerende materialen zelf. In geval van onvoldoende isolatie bestaat de kans dat er condensvocht druppelt enz. Let vooral op isolatie in de plafondruimte.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

- Ⓐ Isolatiemateriaal voor leidingen (niet geleverd)
- Ⓑ Hier omwikkelen met band of tape.
- Ⓒ Laat geen opening over.
- Ⓓ Overlapping: meer dan 40 mm
- Ⓔ Isolatiemateriaal (niet geleverd)
- Ⓕ Isolatiemateriaal aan unitzijde
- Ⓖ Minimum 30 mm

- Het leidingisolatiemateriaal moet aan de volgende vereisten voldoen

Buitenunit -BC-controller	Hogedrukleiding: 10 mm of meer
	Lagedrukleiding: 20 mm of meer
BC-controller -binnenunit	Leidingmaat 6,35 tot 25,4 mm: 10 mm of meer
	Leidingmaat 28,58 tot 41,28 mm: 15 mm of meer
Temperatuurbestendigheid	100 °C of hoger

- De plaatsing van leidingen in een omgeving met hoge temperaturen of een hoge vochtigheidsgraad, zoals de bovenste verdieping van een flatgebouw, kan het gebruik van dikkere isolatiematerialen dan hierboven opgegeven nodig maken.
- Wanneer u zich aan bepaalde specificaties van de klant moet houden, zorg er dan voor dat ook aan de bovenstaande eisen wordt voldaan.
- De hardgesoldeerde verbindingen moeten worden bedekt met het isolatiemateriaal, met het snijoppervlak naar boven en vastgemaakt met de tape.
- Isoleer de leiding die uit de BC-controller uitsteekt indien de leiding niet op andere leidingen wordt aangesloten.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

- Ⓐ Isolatiemateriaal (niet geleverd)
- Ⓑ Hier omwikkelen met band of tape.

4.4. Afvoerleidingwerk

1. Afvoerleidingwerk

- Verzeker u ervan dat de afvoerleidingen naar beneden lopen met een helling van meer dan 1/100ste in de richting van de buitenkant (afvoerzijde). Monteer geen afsluiter maar zorg dat het water ongehinderd kan doorlopen.
- Verzeker u ervan dat dwarslopende leidingen niet langer zijn dan 20 m (hoogteverschil uitgezonderd). In geval van een lange afvoerleiding, ondersteun deze dan zodat deze recht blijft. Monteer geen luchtventilatieleiding. Anders kan de afvoer loskomen.
- Gebruik een leiding van hard vinylchloride VP-25 (met een buitendiameter van 32 mm) als afvoerleiding.
- Zorg dat opvangleidingen zich 10 cm lager bevinden dat de afvoeraansluiting van de unit.
- Monteer geen stankafsluiter op de uitlaatopening.
- Plaats het uiteinde van de afvoerleiding zodanig dat er geen geuren vrijkomen.
- Laat de afvoerleiding niet uitkomen op een afvoer waar geïoniseerde gassen kunnen ontstaan.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Juiste leiding
- × Onjuiste leiding
- Ⓐ Isolatie (9 mm of meer)
- Ⓑ Neergaande helling (1/100 of meer)
- Ⓒ Ondersteunend metaal
- Ⓚ Ontluchter
- Ⓛ Omhoog
- Ⓜ Stankafsluiter

Gecombineerde leidingen

- Ⓓ Buitendiameter pvc-buis ø32
- Ⓔ Maak deze zo groot mogelijk. Circa 10 cm.
- Ⓕ Binnenunit
- Ⓖ Zorg voor grote diameter voor gecombineerde leidingen.
- Ⓗ Aflopende helling (1/100 of meer)
- Ⓘ Buitendiameter pvc-buis ø38 voor gecombineerde leidingen. (isolatie 9 mm of meer)
- Ⓙ BC-controller

1. Breng de afvoerslang (accessoire) aan op de afvoeraansluiting (marge bij aanbrengen: 32 mm). (Om te voorkomen dat de afvoerslang breekt of verstopt raakt, mag deze een bocht van maximaal 45° maken.)
   (Zet de slang met lijm vast en breng daarna de band aan (klein, meegeleverd).)
2. Bevestig de afvoerleiding (buitendiameter pvc-buis ø32 PV-25, niet geleverd).
   (Zet de buis met lijm vast en breng daarna de band aan (klein, meegeleverd).)
3. Isoleer de afvoerleiding (buitendiameter pvc-buis ø32 PV-25) en het aansluitstuk (inclusief kniestuk).
4. Controleer of de afvoer goed werkt.
5. Bevestig het isolatiemateriaal en zet het vast met de band (groot, meegeleverd) om de afvoeraansluiting te isoleren.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

Ⓐ BC-controller
Ⓑ Aantrekband (meegeleverd)
Ⓒ Marge voor aanbrengen
Ⓓ Afvoerslang (meegeleverd)
Ⓔ Afvoerbuis (buitendiameter pvc-buis ø32, niet geleverd)
Ⓕ Isolatiemateriaal (niet geleverd)
Ⓖ Aantrekband (meegeleverd)

2. Afvoertest
Open na het installeren van de afvoerleidingen het BC-controllerpaneel en test de waterafvoer met een kleine hoeveelheid water. Controleer ook of er geen water lekt uit de verbindingen.

3. Isolatie van de afvoerleidingen
Breng net als op de koelleidingen voldoende isolatie aan op de afvoerleidingen.

⚠ Let op:
Bedek de afvoerleidingen met thermische isolatie om condensvorming te voorkomen. Als er geen afvoerleidingen zijn geïnstalleerd, kan er water uit de unit lekken en schade aan uw eigendommen veroorzaken.

5. Elektrische installatie

► **Raadpleeg van te voren alle van toepassing zijnde reglementen van de energiebedrijven.**

⚠ Waarschuwing:
Als een BC-controller op een hoogte van minder dan 1,8 meter van de grond is geïnstalleerd en bij de circulatieventilator ernaast een verminderde luchtstroom wordt gedetecteerd, moet het systeem binnen 10 seconden na detectie worden uitgeschakeld. Verbind de contactaansluiting met de voedingskabel van de buitenunit en open de contactaansluiting voordat het systeem wordt uitgeschakeld.
Elektrisch werk moet door gekwalificeerde elektriciens worden gedaan in overeenstemming met alle van toepassing zijnde Technische Normen voor Elektrische Installatie en de meegeleverde instructiehandleidingen. Er moeten ook speciale circuits gebruikt worden. Als de stroomvoorziening te laag wordt gedimensioneerd of als er montagefouten worden gemaakt kan dit elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.

► **Sluit alle kabels goed aan.**
- Sluit het netsnoer aan op de bedieningsdoos m.b.v. een kabeldoorvoer die spankrachten kan opvangen (een PG-aansluiting of iets dergelijks).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

Ⓐ Regelkastje
Ⓑ Voedingskabel
Ⓒ ø21 gat (gesloten rubberen bus)
Ⓓ Signaaldraden

► **Sluit de voedingskabel niet aan op het klemmenbord voor de besturingskabels. (Als u dit wel doet, kan het stuk gaan.)**
► **Zorg ervoor dat u de bedrading aanbrengt tussen de klemmenborden van de bedieningsdraden voor de binnenunit, de buitenunit en de BC-controller.**

Gebruik tweeaderige signaalkabels zonder polariteit.
Gebruik tweeaderige afgeschermde kabels (CVVS, CPEVS) met een diameter van meer dan 1,25 mm² voor de signaalkabels.
De schakelcapaciteit van de netvoeding voor de BC-controllers en de draadgrootte zijn als volgt:

Schakelaar (A)		Smeltveiligheid	Aardlekschakelaar	Draaddiameter
Vermogen	Zekering			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s of minder	1,5 mm²

- Voor meer gedetailleerde informatie verwijzen wij u naar de installatiehandleiding van de buitenunit.
- Netspanningskabels van apparatuur mag niet lichter zijn dan ontwerp 245 IEC53 of 227 IEC 53.
- Een schakelaar met een contactonderbreking van minimaal 3 mm in elke pool moet door de airconditionerinstallateur worden geleverd.

⚠ Let op:
Gebruik alleen de correcte waarde voor de zekering en de onderbreker. Bij toepassing van zekeringen of leidingen van een verkeerde capaciteit kan een defect of brand optreden.
Zorg ervoor dat de buitenunits geaard zijn. Sluit de aardingskabel niet aan op een gasleiding, een waterleidingspijp, een bliksemafleider of een telefoonaardingskabel. Onvolledige aarding kan elektrische schokken tot gevolg hebben.

6. De adresseringen en in gebruik zijnde units instellen

Bij het verlaten van de fabriek is de instelling van de adresschakelaar van elk van de BC-controllers "000".
- Stel de adresschakelaar in op 1 + het adres van de buitenunit (warmtebron).

► **Het adres van de BC-controller dient normaal gesproken te worden ingesteld op 1 + het adres van de buitenunit (warmtebron). Als dit er echter toe zou leiden dat de unit hetzelfde adres krijgt als een andere buitenunit, moet u het adres instellen op een andere waarde tussen 51 en 100. U dient vervolgens te controleren of dit adres verschilt van de adressen van de andere BC-controllers.**
- Raadpleeg hiertoe de installatiehandleiding van de buitenunit (warmtebron).

7. Proefdraaien

Controleer het volgende voordat u een test uitvoert:
► **Controleer nadat u de binnenunits en BC-controllers hebt geïnstalleerd en de leidingen en kabels hebt aangesloten nog een keer of er geen koelvloeistof lekt en of de voedings en besturingskabels slap hangen.**
► **Gebruik een megger van 500 V en controleer of de isolatieweerstand tussen het aansluitblok van de voeding en de aarde meer dan 1,0 MΩ is. Als deze minder is dan 1,0 MΩ, moet u de unit niet gebruiken.**

⚠ Let op:
Meet nooit de isolatieweerstand van het aansluitblok voor de besturingskabels.

Contenido

1. Precauciones 7
   - 1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas 7
   - 1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerantes R410A y R32 ... 8
   - 1.3. Antes de la instalación 8
   - 1.4. Antes de la instalación (traslado) - trabajo eléctrico 8
   - 1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba 9
2. Selección de un lugar de instalación 9
   - 2.1. Acerca del producto 9
   - 2.2. Lugar de instalación 9
   - 2.3. Instalación segura y espacio de mantenimiento 10
   - 2.4. Comprobación del lugar de instalación 11
3. Instalación del controlador BC 14
   - 3.1. Comprobación de los accesorios con el controlador BC 14
   - 3.2. Instalación de los controladores BC 14
4. Conexión de los tubos de refrigerante y de drenaje 14
   - 4.1. Conexión de los tubos del refrigerante 14
   - 4.2. Tareas con la tubería del refrigerante 16
   - 4.3. Aislamiento de los tubos del refrigerante 16
   - 4.4. Tareas con la tubería de drenaje 17
5. Tareas eléctricas 17
6. Configuración de las direcciones y puesta en funcionamiento de las unidades ... 18
7. Realización de pruebas 18

1. Precauciones

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

⚠ Advertencia:

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

⚠ Precaución:

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 evitarse.

: Indica que deben seguirse instrucciones importantes.

: Indica una pieza que debe ir conectada a tierra.

: Peligro de descarga eléctrica. (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal.) <Color: amarillo>

⚠ Advertencia:

Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

⚠ ADVERTENCIA DE ALTO VOLTAJE:

- **La caja de control incluye piezas con alto voltaje.**
- **Al abrir o cerrar el panel frontal de la caja de control, no permita que entre en contacto con ninguno de los componentes internos.**
- **Antes de inspeccionar el interior de la caja de control, desconecte la unidad, manténgala así durante al menos 10 minutos.**

⚠ Advertencia:

- **Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, por el servicio de reparaciones autorizado o por una persona debidamente cualificada, para así evitar riesgos.**
- **Este artefacto electrodoméstico no está diseñado para ser usado por personas (incluyendo niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia o conocimiento, a menos que tengan la supervisión e instrucción adecuadas acerca del uso de este artefacto electrodoméstico por parte de una persona responsable de su seguridad.**
- **Este artefacto está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o que hayan recibido formación en las tiendas, en la industria ligera y en las granjas, o para uso comercial por parte de personas no profesionales.**
- **No utilice ningún refrigerante distinto del tipo indicado en los manuales proporcionados con la unidad y en la placa de identificación.**
  - Si lo hace, puede hacer que la unidad o las tuberías estallen, o causar una explosión o incendio durante su uso, su reparación, o en el momento de desechar la unidad.
  - Al hacerlo también puede infringir las leyes aplicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION no se hace responsable del mal funcionamiento o los accidentes resultantes del uso del tipo equivocado de refrigerante.
- **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 resistente que pueda soportar su peso.**
  - De lo contrario, la unidad puede caerse y dañarse o causar heridas.
- **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.
- **Prepare la zona contra fuertes rachas de viento y terremotos e instale la unidad en el lugar especificado.**
  - Si la unidad se instala incorrectamente, puede caerse y dañarse o causar heridas.
- **Utilice siempre los 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 tuberías de refrigerante.**
  - La manipulación inadecuada puede ocasionar lesiones.
- **Al manipular este producto, use siempre equipo de protección. Es decir: Guantes, protección completa para los brazos, mono de trabajo y gafas de seguridad.**
  - La manipulación inadecuada puede ocasionar 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.
- **Los trabajos realizados con tubos de refrigerante, los trabajos de electricidad, las pruebas de estanqueidad y los trabajos de soldadura son actividades que solo debe realizar personal cualificado.**
- **Las conexiones eléctricas deberán ir a cargo de un electricista autorizado según las "Normas técnicas para instalaciones eléctricas" y las "Regulaciones de conexiones interiores", así como las instrucciones de este manual, y siempre con una fuente de alimentación dedicada.**
  - 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.
- **Mantenga los componentes eléctricos lejos del agua (agua de lavado, etc.).**
  - Ya que podría producirse una descarga eléctrica, un incendio o humo.
- **Instale correctamente la tapa de la caja de control.**
  - Si la tapa no se instala bien, puede entrar polvo o agua en la unidad exterior y producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- **Cuando se instale o desplace el aire acondicionado a otro lugar, no lo cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad.**
  - 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 cortocircuita o manipula a la fuerza el interruptor de presión, el interruptor térmico u otros dispositivos de protección, o si se utilizan piezas

es

distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse un incendio o explosión.
- **Consulte con su proveedor cuando desee deshacerse de este producto.**
- **Las personas responsables de la instalación y del sistema deberán garantizar la seguridad frente al riesgo de posibles fugas de acuerdo con la normativa local.**
  - Elija el tamaño de cable adecuado y las capacidades del interruptor para la alimentación principal descritas en este manual si no existe normativa local.
- **Preste mucha atención al lugar, como por ejemplo la base, donde el gas refrigerante no pueda dispersarse en la atmósfera, ya que el refrigerante pesa más que el aire.**
- **Debe vigilarse a los niños para asegurarse de que no jueguen con el artefacto.**

1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerantes R410A y R32

⚠ Advertencia:
- **No utilice ningún refrigerante distinto del tipo indicado en los manuales proporcionados con la unidad y en la placa de identificación.**
  - Si lo hace, puede hacer que la unidad o las tuberías estallen, o causar una explosión o incendio durante su uso, su reparación, o en el momento de desechar la unidad.
  - Al hacerlo también puede infringir las leyes aplicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION no se hace responsable del mal funcionamiento o los accidentes resultantes del uso del tipo equivocado de refrigerante.

⚠ Precaución:
- **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.
  - El R410A y el R32 son refrigerantes de alta presión que pueden causar que exploten las tuberías existentes.
- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado y tubos y tuberías sin costuras 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 substancias 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, puede deteriorarse el aceite y fallar el compresor.
- **Aplique una pequeña cantidad de aceite de éster, de aceite de éter o de alquilobenceno en las conexiones abocinadas. (para la unidad interior)**
  - Si se filtra una gran cantidad de aceite mineral, puede deteriorarse el aceite del refrigerante.
- **Utilice líquido refrigerante para llenar el sistema. (Solo R410A)**
  - Si se utiliza gas refrigerante para llenar el sistema, cambiará la composición del refrigerante en el cilindro y puede disminuir el rendimiento.
- **No utilice un refrigerante distinto al R410A o R32.**
  - Si se mezcla otro refrigerante (R22, etc.) con el R410A o el R32, el cloro puede dañar el aceite refrigerador.
- **La unidad que se ha utilizado con R410A no debe reutilizarse con R32 y viceversa.**
- **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, válvula de retención, base de carga del refrigerante, equipo de recuperación del refrigerante)
  - Si se mezcla refrigerante convencional o aceite refrigerador con el R410A o el R32, el refrigerante podría deteriorarse.
  - Si se mezcla agua con el R410A o el R32, el aceite refrigerador podría deteriorarse.
  - Los detectores de fugas de gas de los refrigerantes convencionales no reaccionan ante el R410A o el R32, porque éste no contiene cloro.
- **El refrigerante R32 es inflamable. No utilice un detector de llama descubierta.**
- **No utilice cilindros de carga.**
  - El refrigerante podría estropearse.
- **No utilice aditivo detector de fugas ni antioxidante.**
- **Vaya con mucho cuidado al manejar las herramientas.**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el refrigerante puede deteriorarse.
- **La unidad deberá almacenarse apropiadamente para evitar daños mecánicos.**
- **Al utilizar R32, compruebe que no haya fugas de refrigerante antes de prestar el servicio.**
  - Si hay fugas de refrigerante, puede producirse un incendio.
- **No abra la tapa de la caja de control al recuperar, cargar o purgar refrigerante de R32.**
  - Si lo hace, puede provocar chispas y un incendio.
- **Al utilizar R32, almacene la unidad en una habitación lo suficientemente grande como para dejar espacio libre en caso de fuga de refrigerante.**
- **Lleve un sensor de detección de fugas de refrigerante cuando instale o retire la unidad que utiliza R32.**

1.3. Antes de la instalación

⚠ Precaución:
- **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 o el controlador BC goteen a causa de la condensación. En tal caso, drene las dos unidades exterior conjuntamente como se indica.
- **Asegúrese de eliminar el estireno expandido entre la unidad y la bandeja de drenaje.**
- **No instale la unidad donde se pueda generar gas corrosivo.**
  - Si lo hace, es posible que las tuberías se corroan y se generen fugas de refrigerante e incendios.
- **Compruebe que no haya ninguna señal de la unidad que sea ilegible.**
  - Las señales de advertencia o precaución ilegibles pueden causar daños en la unidad y provocar lesiones.

1.4. Antes de la instalación (traslado) - trabajo eléctrico

⚠ Precaución:
- **Conecte la unidad a tierra.**
  - No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos o 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 el uso de un cable sencillo de acero o cobre de reemplazo podrían provocar una avería general en la unidad o un incendio.
- **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.**
  - Las tuberías de drenaje inapropiadas pueden provocar pérdidas de agua, causando daños en los muebles y en otros accesorios.
- **Tenga especial cuidado al transportar el producto.**
  - Una persona sola no debe cargar con el producto. El producto pesa más de 20 kg.
  - Algunos productos utilizan bandas de polipropileno (PP) para el empaquetado. No utilice bandas de polipropileno como medio de transporte. Es

peligroso.
- **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.
  - Rompa y tire a la basura las bolsas de plástico del embalaje, para que los niños no jueguen con ellas. Si los niños juegan con una bolsa de plástico que no haya sido rota, corren el riesgo de asfixiarse.

1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba

⚠ Precaución:

- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.**
  - La puesta en funcionamiento inmediatamente después de encender el interruptor principal puede provocar daños irreversibles a las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- **No toque los enchufes con los dedos mojados.**
  - Si toca un interruptor con los dedos mojados, puede sufrir 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 siempre al menos 5 minutos antes de desconectar la alimentación. De lo contrario, pueden producirse pérdidas de agua de drenaje o un fallo mecánico en las piezas sensibles.

2. Selección de un lugar de instalación

2.1. Acerca del producto

⚠ Advertencia:

- **No utilice ningún refrigerante distinto del tipo indicado en los manuales proporcionados con la unidad y en la placa de identificación.**
  - Si lo hace, puede hacer que la unidad o las tuberías estallen, o causar una explosión o incendio durante su uso, su reparación, o en el momento de desechar la unidad.
  - Al hacerlo también puede infringir las leyes aplicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION no se hace responsable del mal funcionamiento o los accidentes resultantes del uso del tipo equivocado de refrigerante.
- Esta unidad usa refrigerante de tipo R410A o R32.
- La tubería de los sistemas que usan R410A o R32 puede diferir de la de los sistemas que emplean refrigerante convencional porque la presión de diseño es mayor en los R410A o R32. Encontrará más información en el Libro de datos.
- Algunos de los equipos y herramientas utilizados para la instalación de sistemas que emplean otros tipos de refrigerantes no pueden ser utilizados con los sistemas con R410A o R32. Encontrará más información en el Libro de datos.
- No utilice la tubería existente, ya que contiene cloro, hallados en el refrigerante y el aceite refrigerante convencionales. El cloro deteriorará el aceite refrigerante del nuevo equipo. No debe utilizarse la tubería existente, ya que la presión de diseño en los sistemas con R410A o R32 es mayor que en los que emplean otros tipos de refrigerante, y las tuberías podrían reventar.

Refrigerante (marca ✔: disponible)					
Nombre del modelo	Controlador BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Controlador BC secundario				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Refrigerante	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Producto no disponible	✔

2.2. Lugar de instalación

- Instale la unidad en un lugar no expuesto a la lluvia. El controlador BC está diseñado para su instalación en interiores.
- Instale la unidad dejando espacio suficiente alrededor para su mantenimiento.
- No instale la unidad en un lugar en el que se excedan las restricciones de longitud de las tuberías.
- Instale la unidad en un lugar en el que no se encuentre expuesta al calor radiante directo de otras fuentes de calor.
- No instale la unidad en un lugar grasiento o donde se forme vapor o donde haya máquinas que generen frecuencias elevadas. Si lo instala en un lugar de éstos, corre el riesgo de que se produzca un incendio, de que no funcione bien o se forme condensación.
- Deje espacio y acceso suficientes para asegurar una fácil conexión de la tubería de agua, la tubería de refrigerante y el cableado eléctrico.
- Evite los lugares donde puedan generarse, circular, acumularse gases sulfúricos o inflamables.
- Asegure una pendiente descendente de al menos 1/100 para la tubería de drenaje.
- Instale adecuadamente la unidad sobre una superficie estable con capacidad de carga.
- No instale la unidad en un lugar expuesto a una gran cantidad de vapor. Utilizar la unidad en un ambiente húmedo puede causar condensación durante una operación de refrigeración.
- Si el interior del techo sobre el que se instala la unidad se calienta y se humidifica, utilizar la unidad durante mucho tiempo en tal ambiente puede producir condensación. Sin embargo, esto no supone ningún problema, ya que el agua de condensación fluirá hacia una bandeja de drenaje. Aunque una zona donde se haya producido la condensación puede estar coloreada de color blanco, esto no afecta al funcionamiento normal de la unidad.
- Asegúrese de que el agua de condensación de la unidad no entre en contacto con el tendido eléctrico de los alrededores.
- Instale de forma segura el perno de suspensión y el soporte de fijación del tubo del controlador BC en un lugar que tenga la suficiente resistencia.

1. Para colgarlo del techo [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Realice un orificio de inspección cuadrado de 450 mm en la superficie del techo, como se muestra en la [Fig. 2.3.1] (P.2).
- IInstale la unidad en un lugar adecuado (como el techo de un pasillo o el cuarto de baño, etc.) lejos de lugares ocupados regularmente. Evite instalarla en el centro de una habitación.
- Asegure una resistencia a la extracción de al menos 60 kg por perno de suspensión.
- Instale el controlador BC en posición horizontal.
- Coloque la unidad en un lugar en el que el ruido que genera el controlador BC no se oiga directamente.
- Instale la unidad en un lugar en el que su ruido no represente un problema. (Instale la unidad interior y el controlador BC de forma que exista una distan-cia mínima entre ellos de 5 m en espacios con un nivel de ruido de fondo bajo, p. ej., habitaciones de hoteles).
  El nivel de presión sonora es el siguiente.

Nivel de presión sonora [dB] <Escala A>

Nombre del modelo del controlador BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Capacidad de la unidad exterior conectada (fuente de calor)	Valor máximo durante el funcionamiento normal o el funcionamiento de descongelación			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Los valores del nivel de presión sonora se obtuvieron en una cámara anecoica. El nivel real de presión sonora es generalmente mayor que el medido en una cámara anecoica debido al ruido ambiental y al sonido reflejado.
*2. Se obtuvieron valores de nivel de presión sonora en la ubicación por debajo de 1,5 m desde la unidad.
*3. El sonido de conmutación de la válvula de solenoide es de 56 dB independientemente del modelo de la unidad.
*4. El nivel de presión sonora mostrado arriba indica un nivel de presión sonora ponderado A.
Aunque el nivel de presión sonora en JIS ha cambiado al nivel de potencia sonora (PWL), el valor mostrado indica el nivel de presión sonora medido por el método convencional para fines de referencia.

⚠ Advertencia:
Asegúrese de instalar la unidad en un lugar que pueda soportar todo el peso. Si la instalación no es suficientemente resistente, la unidad podría caerse y herir a alguien.

⚠ Precaución:
Asegúrese de instalar la unidad de forma horizontal.

2.3. Instalación segura y espacio de mantenimiento

1. Para colgarlo del techo
(Esta es una imagen de referencia que indica el menor espacio de instalación posible.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Vista superior>

<Vista frontal>

Ⓐ Orificio de inspección
Ⓑ En el lado de la tubería de la unidad exterior
Ⓒ Caja de control
Ⓓ En el lado de la tubería de la unidad interior

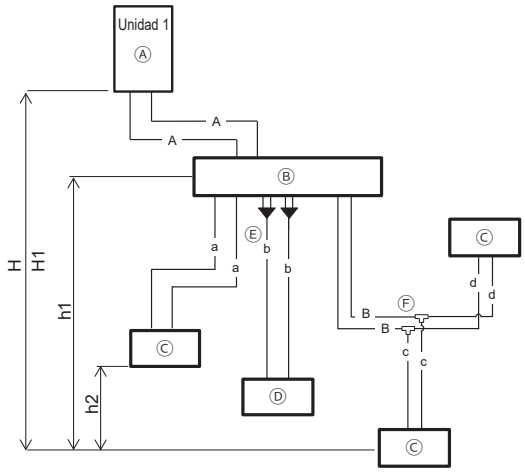
*1 Dimensiones para poder realizar la conexión de los tubos in situ

Nombre del modelo	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Comprobación del lugar de instalación

Compruebe que la diferencia de altura entre la unidad exterior y la interior y la longitud de la tubería del refrigerante están dentro de los límites permitidos.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (en caso de que la unidad exterior sea de 14 CV (modelo P350)/12 CV (modelo M300) o inferior, y se utilicen 16 puertos o menos.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (cuando no hay conectado ningún controlador BC secundario)



Ⓐ Unidad exterior (unidad de fuente de calor)
Ⓑ Controlador BC (principal)
Ⓒ Unidad interior (capacidad total de la unidad interior aguas abajo: de 10 a 80)
Ⓓ Unidad interior (capacidad total de la unidad interior aguas abajo: de 100 a 250)
Ⓔ Tubería de emparejamiento (nombre del modelo: CMY-R160-J1)
Ⓕ Tubo de junta de dos bifurcaciones

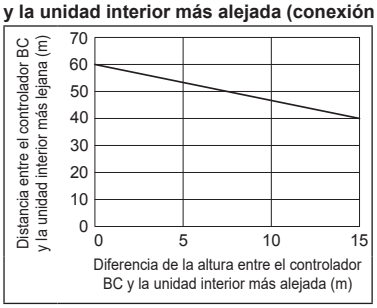
(Unidad: m)

	Elemento		Parte de la tubería	Valor permitido
Longitud	Longitud total de la tubería		"A+B+a+b +c+d"	No debe excederse la longitud máxima de la tubería de refrigerante *1
	Mayor longitud de la tubería		"A+B+c"	165 o menos (longitud equivalente a 190 o menos)
	Entre la unidad exterior (fuente de calor) y el controlador BC		"A"	110 o menos
	Entre las unidades interiores y el controlador BC		"a" o "b" o "B+c" o "B+d"	60 o menos *2
Diferencia de altura	Entre las unidades interiores y exteriores (fuente de calor)	Sobre la unidad exterior (fuente de calor)	"H"	50 o menos
		Debajo de la unidad exterior (fuente de calor)	"H1"	40 o menos
	Entre las unidades interiores y el controlador BC		"h1"	15 o menos (10 o menos *3)
	Entre las unidades interiores		"h2"	30 o menos (20 o menos *3)

Notas:

***1 Consulte las "Restrictions on piping length (Restricciones de la longitud de la tubería)" en la P.3.**
***2 Consulte el gráfico de "Distancia entre el controlador BC principal y la unidad interior más alejada (conexión directa)". (Sin embargo, cuando están conectados los modelos de unidad interior P/M200 o P/M250, la distancia máxima permitida entre el controlador BC y la unidad interior más alejada es de 40 m.)**
***3 Los valores entre paréntesis indican la longitud máxima de la tubería que hay que respetar cuando la capacidad de conexión de la unidad interior sea de 200 o superior.**
***4 En los sistemas a los que se conecten unidades interiores del modelo P/M200 o superior no pueden utilizarse una junta de bifurcación ni un cabezal de bifurcación.**
***5 No conecte los modelos de unidades interiores P/M200 o P/M250 y otros modelos de unidades interiores en el mismo puerto.**
***6 En los sistemas en los que se conecten unidades interiores de los modelos P/M100 a P250/M140 combine los dos puertos antes de hacerlo. (Coloque el interruptor DIP SW4-6 del controlador BC en ON.)**
***7 Es posible conectar los modelos de unidades interiores de P/M100 a P/M140 a un solo puerto. (Coloque el interruptor DIP SW4-1/4-6 en OFF.) Tenga en cuenta que la capacidad de refrigeración se reducirá en cierta medida. (El ajuste de fábrica para el interruptor DIP SW4-6 es OFF.) Cuando conecte únicamente unidades PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, coloque los interruptores SW4-1 y SW4-6 del controlador BC en posición de ON.**
***8 Las unidades interiores conectadas a la misma junta de bifurcación no pueden utilizarse simultáneamente en distintos modos de funcionamiento.**
***9 Al conectar unidades PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E a dos puertos, utilice un kit de tubos de junta CMY-R160-J1.**

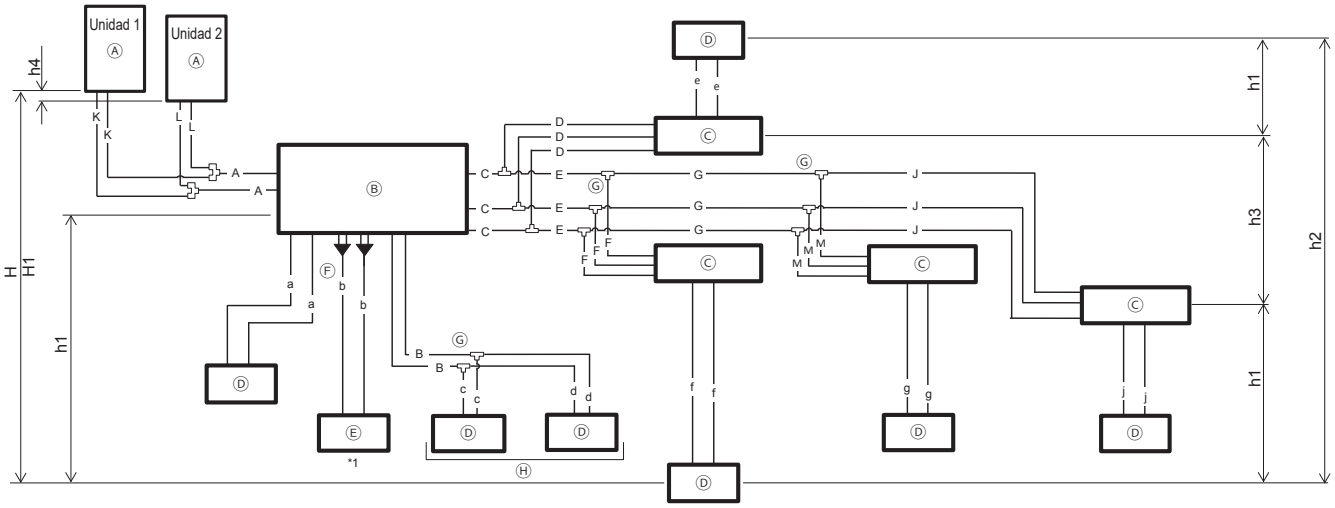
Distancia entre el controlador BC principal y la unidad interior más alejada (conexión directa)



***10 Para conectar unidades interiores de los modelos 10 a 50**
Para expandir el tubo de la conexión de la unidad interior, corte el tubo por la línea de corte, la cual depende de la capacidad de la unidad interior.

es

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (cuando hay conectado un controlador BC secundario)



(Unidad: m)

	Elemento		Parte de la tubería	Valor permitido
Longitud	Longitud total de la tubería		“K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j”	No debe excederse la longitud máxima de la tubería de refrigerante *1
	Mayor longitud de la tubería		“K(L)+A+C +E+G+J+j”	165 o menos (longitud equivalente a 190 o menos)
	Entre la unidad exterior (fuente de calor) y el controlador BC principal		“K(L)+A”	110 o menos
	Conexión directa entre las unidades interiores y el controlador BC (principal o secundario)		“a” o “b” o “B+c” o “B+d” o “e” o “f” o “g” o “j”	60 o menos *2
	Entre las unidades interiores y el controlador BC principal a través del controlador BC secundario		“C+D+e” o “C+E+F+f” o “C+E+G+M+g” o “C+E+G+J+j”	90 o menos *3
Diferencia de altura	Entre las unidades interiores y exteriores (fuente de calor)	Sobre la unidad exterior (fuente de calor)	H	50 o menos
		Debajo de la unidad exterior (fuente de calor)	H1	40 o menos
	Entre el controlador BC (ambos principal y secundario) y la unidad interior		h1	15 o menos (10 o menos *4)
	Entre las unidades interiores		h2	30 o menos (20 o menos *4)
	Entre el controlador BC (ambos principal y secundario) y el controlador BC secundario		h3	15 o menos
	Entre las unidades exteriores (fuente de calor)		h4	0,1 o menos

Ⓐ Unidad exterior (unidad de fuente de calor)
Ⓑ Controlador BC (principal)
Ⓒ Controlador BC (secundario)
Ⓓ Unidad interior
Ⓔ Unidad interior (capacidad total de la unidad interior aguas abajo: de 100 a 250)
Ⓕ Tubería de emparejamiento (nombre del modelo: CMY-R160-J1)
Ⓖ Tubo de junta de dos bifurcaciones
Ⓗ Hasta tres unidades por 1 orificio secundario
Capacidad total: 80 o inferior (pero lo mismo en el modo de refrigeración/ calefacción)

Notas:

***1 Consulte las “Restrictions on piping length (Restricciones de la longitud de la tubería)” en la P.3.**

***2 Consulte la Fig. 1. (Sin embargo, cuando están conectados los modelos de unidad interior P/M200 o P/M250, la distancia máxima permitida entre el controlador BC y la unidad interior más alejada es de 40 m.)**

***3 Cuando la longitud de la tubería o la diferencia de altura excede la restricción especificada en la Fig. 1, conecte un controlador BC secundario al sistema. La restricción de un sistema con un controlador BC secundario se muestra en la Fig. 2.**
Cuando una configuración de sistema determinada cae dentro del área sombreada en la Fig. 2, aumente el tamaño de la tubería de alta presión y la tubería de líquido entre el controlador BC principal y el secundario una talla. Cuando se utilizan los modelos de unidades interiores P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 o P/M125, aumente el tamaño de la tubería de líquido bifurcada entre el controlador BC secundario y la unidad interior una talla.
Cuando utilice el modelo P/M140 o un modelo de unidad interior más grande, no puede superar la restricción que se muestra en la Fig. 1.

***4 Los valores entre paréntesis indican la longitud máxima de la tubería que hay que respetar cuando la capacidad de conexión de la unidad interior sea de 200 o superior.**

***5 En los sistemas a los que se conecten unidades interiores del modelo P/M200 o superior no pueden utilizarse una junta de bifurcación ni un cabezal de bifurcación.**

***6 No conecte los modelos de unidades interiores P/M200 o P/M250 y otros modelos de unidades interiores en el mismo puerto.**

***7 En los sistemas en los que se conecten unidades interiores de los modelos P/M100 a P250/M140 combine los dos puertos antes de hacerlo. (Coloque el interruptor DIP SW4-6 del controlador BC en ON.)**

***8 Es posible conectar los modelos de unidades interiores de P/M100 a P/M140 a un solo puerto. (Coloque el interruptor DIP SW4-1/4-6 en OFF.) Tenga en cuenta que la capacidad de refrigeración se reducirá en cierta medida. (El ajuste de fábrica para el interruptor DIP SW4-6 es OFF.) Cuando conecte únicamente unidades PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, coloque los interruptores SW4-1 y SW4-6 del controlador BC en posición de ON.**

***9 Las unidades interiores conectadas a la misma junta de bifurcación no pueden utilizarse simultáneamente en distintos modos de funcionamiento.**

***10 Al conectar unidades PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E a dos puertos, utilice un kit de tubos de junta CMY-R160-J1.**

***11 La capacidad total máxima de las unidades interiores que pueden conectarse a cada controlador BC secundario es P/M350.**

***12 El controlador BC secundario no se puede utilizar en Ⓑ.**

***13 Para conectar unidades interiores de los modelos 10 a 50**
Para expandir el tubo de la conexión de la unidad interior, corte el tubo por la línea de corte, la cual depende de la capacidad de la unidad interior.

***14 Puede conectar hasta 11 controladores BC secundarios.**

Longitud y altura de la tubería entre la unidad interior y el controlador BC

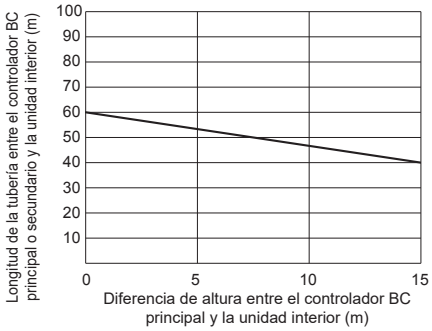


Fig. 1

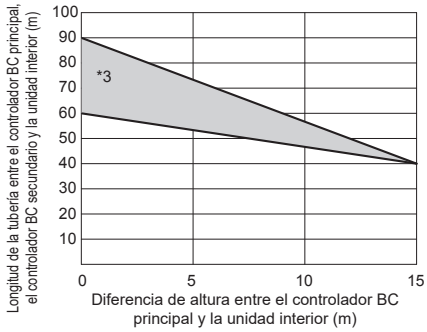
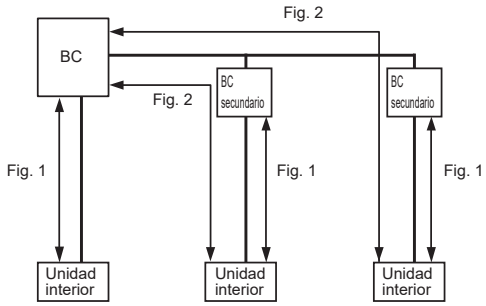


Fig. 2



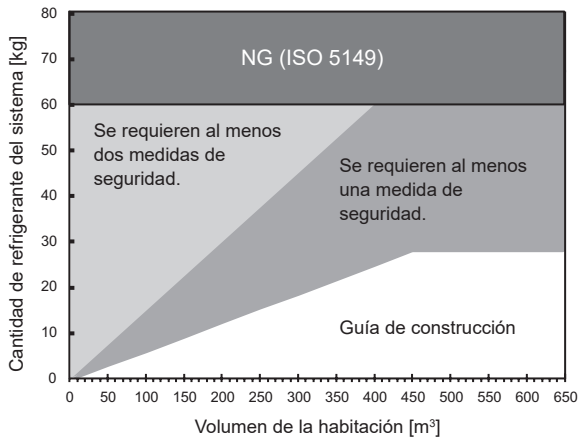
***3 Cuando la longitud de la tubería o la diferencia de altura excede la restricción especificada en la Fig. 1, conecte un controlador BC secundario al sistema. La restricción de un sistema con un controlador BC secundario se muestra en la Fig. 2.**
Cuando una configuración de sistema determinada cae dentro del área sombreada en la Fig. 2, aumente el tamaño de la tubería de alta presión y la tubería de líquido entre el controlador BC principal y el secundario una talla. Cuando se utilizan los modelos de unidades interiores P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 o P/M125, aumente el tamaño de la tubería de líquido bifurcada entre el controlador BC secundario y la unidad interior una talla.
Cuando utilice el modelo P/M140 o un modelo de unidad interior más grande, no puede superar la restricción que se muestra en la Fig. 1.

es

⚠ Advertencia:

(Cuando se utiliza refrigerante R32)

- **No deben utilizarse medios para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar distintos de los recomendados por el fabricante.**
- **La unidad se debe almacenar en una sala sin fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calefactor eléctrico en funcionamiento.)**
- **No perforar ni quemar.**
- **Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no emitir olor.**
- **La unidad se instalará, utilizará y almacenará en una sala con una superficie de suelo conforme a la siguiente figura.**
- **Cuando instale un controlador BC, tome medidas de seguridad de acuerdo con la Norma Europea, basadas en la cantidad de refrigerante del sistema y el volumen de la habitación, como se muestra en la siguiente figura. (Las restricciones de instalación se pueden encontrar fácilmente siguiendo el diagrama de flujo que se proporciona en una hoja separada.)**



Notas:

- **Consulte el manual de la unidad exterior sobre la cantidad de refrigerante adicional de BC y la cantidad máxima de refrigerante del sistema.**
- **Asegúrese de proteger las tuberías de posibles daños físicos.**
- **No abra la tapa de la caja de control al cargar refrigerante.**
  - Si lo hace, puede provocar chispas y un incendio.

3. Instalación del controlador BC

3.1. Comprobación de los accesorios con el controlador BC

Con cada controlador BC se suministran los siguientes elementos.

		Nombre del modelo			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Elemento	Cantidad			
①	Manguera de drenaje	1	1	1	1
②	Cinta de sujeción	3	3	3	3
③	Arandela para la estructura	De 2 tipos (4 cada uno)	De 2 tipos (4 cada uno)	De 2 tipos (4 cada uno)	De 2 tipos (4 cada uno)

3.2. Instalación de los controladores BC

Instalación de los pernos de suspensión

Instale los pernos de suspensión (vástago roscado) siguiendo el procedimiento que se muestra en la figura. El tamaño de los pernos es de ø10 (tornillo M10). Para colgar la unidad, use un montacargas para levantarla y pasarla por los pernos de suspensión.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Tuerca (no suministrada)
- Ⓑ Doble tuerca (no suministrada)
- Ⓒ Perno de suspensión ø10 (tornillo M10) (no suministrado)
- Ⓓ Arandela (con almohadilla) (suministrada)
  * Coloque la almohadilla hacia abajo.
- Ⓔ Mínimo 30 mm
- Ⓕ Arandela (sin almohadilla) (suministrada)

► **Instale el controlador BC en posición horizontal comprobándolo con un nivel. Si el controlador se instala creando un ángulo sobre la línea horizontal, puede haber pérdida de líquido. Si el controlador está en posición oblicua, afloje los tornillos de fijación del soporte de sujeción y ajuste la posición.**

► **Proporcione una inclinación descendente de 1,5° o por debajo del controlador BC.**

► **No coloque el controlador BC directamente sobre el suelo, ya que la bandeja de drenaje debe colocarse en una posición inclinada.**

► **Instale los controladores BC con una longitud de suspensión de 200 mm o menos.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ En un margen de 1,5°
- Ⓑ Toma de drenaje
- Ⓒ Visto desde la parte delantera de la caja de control
- Ⓓ Visto desde el lado de la toma de drenaje

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ 200 mm o menos
- Ⓑ Controlador BC
- Ⓒ Espacio vacío en el techo
- Ⓓ Techo

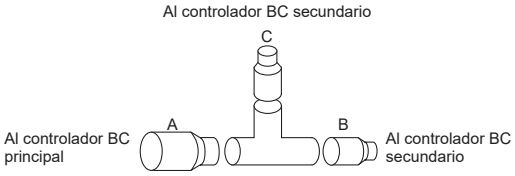
⚠ Precaución:

Asegúrese de instalar la unidad de forma horizontal.

4. Conexión de los tubos de refrigerante y de drenaje

4.1. Conexión de los tubos del refrigerante

1. Conecte los tubos del gas y del líquido de cada unidad interior a los mismos números de conexión (deben ser los correctos), como se indica en la sección de conexión de la unidad interior de cada controlador BC. Si se conectan a los números de conexión final equivocados, el funcionamiento no será normal.
2. Anote los nombres de los modelos de unidad interior en la placa identificativa de la caja de control del controlador BC, y el nombre del controlador BC, los números de conexión y los números de dirección en la placa de identificación de la parte lateral de la unidad interior.
3. Si el número de salidas o conexiones es mayor que el número de unidades interiores que se van a conectar, puede usar cualquier salida o conexión. Cierre las conexiones finales usando tapas de la misma forma en que venían tapadas antes de desenvolverlas. Si no coloca las tapas terminales, pueden producirse fugas de refrigerante.
4. Cuando utilice los modelos CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G o CMY-R205S-G, conéctelos horizontalmente.
5. Para abocardar los tubos de conexión de la unidad interior, corte los tubos por la línea de corte, la cual depende en cada caso de la capacidad de la unidad interior.
6. Restricción sobre la instalación del tubo de junta de dos bifurcaciones CMY-R201/202/203/204/205S-G en la tubería de alta presión, la tubería de baja presión y la tubería de líquido.



- Con respecto al tubo de junta de dos bifurcaciones en la tubería de alta/baja presión o de líquido, A y B deben instalarse horizontalmente, y C debe instalarse hacia arriba, más alto que el plano horizontal de A y B.

Nota:

Retire la rebaba después de cortar los tubos para evitar que entre dentro de los mismos.

Compruebe que no haya fisuras en la zona de dilatación del tubo.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Conexión de la unidad interior
- Ⓑ Línea de corte: ø9,52 (lado de líquido) o ø15,88 (lado de gas) (Modelo de unidad interior: mayor que P/M50)
- Ⓒ Línea de corte: ø6,35 (lado de líquido) o ø12,7 (lado de gas) (Modelo de unidad interior: P/M50 o inferior)
- Ⓓ Corte la tubería por la línea de corte
- Ⓔ Abocarde el tubo de la conexión de la unidad interior
- Ⓕ Tubo no suministrado

7. Cuando sea necesario, use soldaduras no oxidadas. Si usa soldaduras de otro tipo, los tubos podrían quedar obstruidos.
   Durante un proceso de purga con nitrógeno, suelde la conexión de la unidad interior antes de soldar la de la unidad exterior del controlador BC.
   Al soldar la conexión de la unidad interior, introduzca gas de nitrógeno dentro de la conexión de la unidad exterior del controlador BC.
   Al soldar la conexión de la unidad exterior del controlador BC, introduzca gas de nitrógeno en el tubo que hay entre la unidad exterior y el controlador BC.
8. Una vez finalizada la conexión de las tuberías, fíjelas para evitar cargar su peso sobre las conexiones finales del controlador BC (especialmente sobre las tuberías de gas de las unidades interiores).
9. Sujete los tubos en la instalación cerca del controlador BC a intervalos de 0,5 metros o menos, y a intervalos de 2 metros o menos en otras áreas. Sujete los tubos de modo que la parte de curva esté fijada de forma segura en su lugar.

⚠ Advertencia:

Cuando instale y mueva la unidad, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad (R410A o R32).

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

⚠ Precaución:

- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado y tubos y tuberías sin costuras 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.**
  - R410A y R32 son refrigerantes de alta presión que pueden causar que exploten las tuberías existentes.
- **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, puede deteriorarse el aceite y fallar el compresor.
- **Aplique una pequeña cantidad de aceite de éster, de aceite de éter o de alquilobenceno en las conexiones abocinadas. (para la unidad interior)**
  - Si se filtra una gran cantidad de aceite mineral, puede deteriorarse el aceite del refrigerante.
- **No permita que los R410A o R32 sean liberados en la atmósfera.**

1. Tamaño de las tuberías del controlador BC y de las conexiones

Conexión disponible (marca ✔: disponible)						
Nombre del modelo	Controlador BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Controlador BC secundario	Producto no disponible	Producto no disponible	Producto no disponible	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Cant. de 1 a 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Cant. de 1 a 11)
Capacidad de la unidad exterior	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Controlador BC / Controlador BC principal			
Modelo de unidad		Lado de alta presión *1	Lado de baja presión *1
Lado de la unidad exterior (fuente de calor)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (broncesoldadura)	ø19,05 (broncesoldadura)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (broncesoldadura)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (broncesoldadura)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (broncesoldadura)
	PQRY-P350	ø22,2 (broncesoldadura)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (broncesoldadura)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (broncesoldadura)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (broncesoldadura)	ø28,58 (broncesoldadura)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (broncesoldadura)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (broncesoldadura)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (broncesoldadura)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Utilice piezas que se venden por separado si el diámetro de la tubería no es apropiado.

*2. Si la longitud del tubo A de alta presión excede los 65 m (213 ft), utilice los tubos de ø28,58 (ø1-1/8) para todas las tuberías después de 65 m (213 ft).

Controlador BC secundario			
Capacidad total de las unidades interiores	Lado de alta presión (gas) *2	Lado de baja presión (gas) *2	Lado del líquido *2
200 o menos	ø15,88 (broncesoldadura)	ø19,05 (broncesoldadura)	ø9,52 (broncesoldadura)
201 - 300	ø19,05 (broncesoldadura)	ø22,2 (broncesoldadura)	
301 - 350		ø28,58 (broncesoldadura)	ø12,7 (broncesoldadura)
351 - 400	ø22,2 (broncesoldadura)		
401 - 600			ø15,88 (broncesoldadura)
601 - 650	ø28,58 (broncesoldadura)		
651 - 800		ø34,93 (broncesoldadura)	ø19,05 (broncesoldadura)
801 - 1000		ø41,28 (broncesoldadura)	
1001 -	ø34,93 (broncesoldadura)		

*1. La capacidad total máxima de las unidades interiores que pueden conectarse a cada controlador BC secundario es P350.

*2. Utilice piezas que se venden por separado si el diámetro de la tubería no es apropiado.

es

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ A la unidad exterior (controlador BC principal)
Ⓑ Conexión final (broncesoldadura)
Ⓒ Controlador BC (controlador BC principal/controlador BC secundario)
Ⓓ Unidad interior
Ⓔ P/M50 o inferior
Ⓕ Kit de tubería combinada (nombre del modelo: CMY-R160-J1)
Ⓖ Tubería de emparejamiento (nombre del modelo: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Hasta tres unidades por 1 orificio secundario; capacidad total: 80 o inferior (pero lo mismo en el modo de refrigeración/calefacción)

El tamaño de los orificios de empalme en las tuberías es para unidades interiores de tipo 63 a 140.
Por lo tanto, si desea conectar unidades interiores distintas a las indicadas anteriormente, conecte la tubería conforme a los siguientes procedimientos.

***1. Para conectar a unidades interiores de los modelos 10 a 50**
Para expandir el tubo de la conexión de la unidad interior, corte el tubo por la línea de corte, la cual depende de la capacidad de la unidad interior.

Nota:
Retire la rebaba después de cortar los tubos para evitar que entre dentro de los mismos.
Compruebe que no haya fisuras en la zona de dilatación del tubo.

***2. Para conectar una unidad con una capacidad de 81 o superior.**
Después de combinar dos derivaciones utilizando un kit opcional disponible de tubos tipo (CMY-R160-J1), conecte las unidades interiores.

***3. Conexión de varias unidades interiores con una conexión (o tubo de junta)**
- Capacidad total de las unidades interiores conectables: 80 o inferior (250 o menos con el tubo de junta)
- Número de unidades interiores conectables: Máximo 3 juegos
- Tubería de emparejamiento: Utilice la tubería de emparejamiento para la serie CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Selección de la tubería del refrigerante
  Seleccione el tamaño según la capacidad total de las unidades interiores que se han de instalar aguas abajo.

Capacidad total de las unidades interiores	Línea del líquido	Línea del gas
140 o inferior	ø9,52	ø15,88
De 141 a 200		ø19,05
De 201 a 250		ø22,2

Nota:
Asegúrese de usar soldaduras no oxidadas.

4.2. Tareas con la tubería del refrigerante

Después de conectar los tubos del refrigerante de todas las unidades exteriores e interiores con las válvulas de cierre de las unidades exteriores totalmente cerradas, haga el vacío a través de las aberturas de mantenimiento de esas mismas válvulas de cierre.
Después de haberlo hecho, abra los vástagos de las válvulas de cierre de las unidades exteriores. De esta forma queda totalmente conectado el circuito del refrigerante (entre la unidad exterior y el controlador BC).
En cada unidad exterior se describe la forma de manejar las válvulas de cierre.

Notas:
- **Tenga un extintor de fuego cerca antes de realizar el trabajo de soldadura.**
- **Facilite señales de prohibido fumar en el lugar de trabajo de soldadura.**
- **Después de conectar los tubos, compruebe que no hay ninguna fuga de gas con un detector de fugas o con una solución de agua y jabón.**
- Antes de soldar los tubos de refrigerante, **envuelva siempre los tubos de la estructura principal y de aislamiento térmico con trapos mojados para evitar que el calor disminuya y se quemen los tubos de aislamiento térmico.** No deje que la llama entre en contacto con la estructura principal.
- **No utilice aditivos detectores de fugas.**
- **El trabajo en los tubos debe reducirse al mínimo.**
- **Los tubos deben ser protegidos de daños físicos.**

⚠ Advertencia:
Cuando instale o mueva las unidades, no use ningún refrigerante distinto del indicado (R410A o R32) en el ciclo de refrigeración. La mezcla de aire puede causar que el ciclo de refrigeración alcance una temperatura anormalmente alta y las tuberías revienten.

⚠ Precaución:
Corte la punta de los tubos de la unidad exterior, extraiga el gas y luego extraiga la tapa soldada.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Corte aquí
Ⓑ Extraiga la tapa soldada

4.3. Aislamiento de los tubos del refrigerante

Aísle bien los tubos de refrigerante cubriendo los tubos de alta y baja presión por separado con polietileno termorresistente de suficiente espesor y sin que quede ningún intersticio abierto en la junta entre unidad interior y material aislante ni entre los propios materiales aislantes. Cuando el aislamiento es insuficiente puede haber condensación y goteo. Preste especial atención al aislamiento de los tubos que pasen por falsos techos.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Material aislante para los tubos (no suministrado)
Ⓑ Sujete aquí con cinta o una abrazadera.
Ⓒ No deje ninguna abertura.
Ⓓ Margen de la vuelta: más de 40 mm
Ⓔ Material aislante (no suministrado)
Ⓕ Material aislante del lado de la unidad
Ⓖ Mínimo 30 mm

- Los materiales aislantes de la tuberías a añadir in situ deben cumplir las siguientes especificaciones:

Unidad exterior -Controlador BC	Tubo de alta presión: 10 mm o más
	Tubo de baja presión: 20 mm o más
Controlador BC -unidad interior	Tamaño de tubo de 6,35 a 25,4 mm: 10 mm o más
	Tamaño de tubo de 28,58 a 41,28 mm: 15 mm o más
Resistencia a la temperatura	100°C o superior

- Para instalar de tubos en un ambiente de altas temperaturas y alta humedad, como puede ser en el último piso de un edificio, se pueden necesitar materiales aislantes de un mayor grosor que los especificados en la tabla anterior.
- Cuando deban satisfacerse ciertas especificaciones presentadas por el cliente, asegúrese también de cumplir las especificaciones de la tabla anterior.
- Las conexiones soldadas deben cubrirse con aislamiento, manteniendo su superficie de corte hacia arriba y fijadas con las bandas.
- Aísle el tubo que sobresale del controlador BC si la tubería no se conectará a otros tubos.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Material aislante (no suministrado)
Ⓑ Sujete aquí con cinta o una abrazadera.

4.4. Tareas con la tubería de drenaje

1. Tareas con la tubería de drenaje

- Compruebe que la tubería de drenaje queda instalada con una inclinación descendente (de más de 1/100) hacia el lado exterior (descarga). No incluya ningún sifón ni irregularidad en la trayectoria del tubo.
- Asegúrese de que la parte transversal de la tubería de drenaje tenga menos de 20 m (excluyendo la diferencia de elevación). Si la tubería de drenaje es larga, sujétela con abrazaderas metálicas para evitar que se curve. Nunca incluya ningún tubo de salida de aire. De lo contrario, el drenaje podría ser expulsado.
- Use tubos rígidos de cloruro de vinilo VP-25 (con un diámetro exterior de 32 mm) para la tubería de drenaje.
- Asegúrese de que los tubos recogidos estén 10 cm más abajo que la abertura de drenaje del cuerpo de la unidad.
- No utilice ningún aparato para absorber olores en torno a la abertura de descarga de drenaje.
- Coloque el extremo de la tubería de desagüe en una posición donde no se genere olor.
- No instale el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Tuberías correctas
- × Tuberías incorrectas
- Ⓐ Aislamiento (9 mm o más)
- Ⓑ Pendiente hacia abajo (1/100 o más)
- Ⓒ Soporte metálico
- Ⓚ Purgador de aire
- Ⓛ Elevado
- Ⓜ Aparato para absorber olores

Tuberías agrupadas

- Ⓓ TUBO DE PVC con un diámetro exterior de ø32
- Ⓔ Debe ser del mayor tamaño posible. De unos 10 cm.
- Ⓕ Unidad interior
- Ⓖ El tamaño de la tubería debe ser grande para las tuberías agrupadas.
- Ⓗ Pendiente hacia abajo (1/100 o más)
- Ⓘ TUBO DE PVC con un diámetro exterior de ø38 para las tuberías agrupadas. (9 mm o más aislamiento)
- Ⓙ Controlador BC

1. Inserte la manguera de drenaje (accesorio) en la abertura de drenaje (margen de inserción: 32 mm). (La manguera de drenaje no debe doblarse más de 45° para evitar que se rompa u obstruya.)
   (Conecte la manguera con pegamento y fíjela con la cinta (pequeña, se suministra).)
2. Conecte la tubería de drenaje (TUBO DE PVC PV-25 con un diámetro exterior de ø32, no suministrado).
   (Conecte el tubo con pegamento y fíjelo con la cinta (pequeña, se suministra).)
3. Realice el trabajo de aislamiento en la tubería de drenaje (TUBO DE PVC PV-25 con un diámetro exterior de ø32) y en la toma (incluyendo el codo).
4. Compruebe el desagüe.
5. Coloque el material aislante y fíjelo con la cinta (grande, se suministra) para aislar la abertura de drenaje.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Controlador BC
- Ⓑ Cinta de sujeción (suministrada)
- Ⓒ Margen de inserción
- Ⓓ Manguera de drenaje (suministrada)
- Ⓔ Tubería de drenaje (TUBO DE PVC con un diámetro exterior de ø32, no suministrado)
- Ⓕ Material aislante (no suministrado)
- Ⓖ Cinta de sujeción (suministrada)

2. Pruebas de descarga

Una vez terminada la instalación de la tubería de drenaje, abra el panel del controlador BC y compruebe la descarga del drenaje con una pequeña cantidad de agua. Compruebe también que no haya fugas de agua en las conexiones.

3. Aislamiento de las tuberías de drenaje

Proporcione suficiente aislamiento a las tuberías de drenaje, tal como ha hecho con los de refrigerante.

⚠ Precaución:

Asegúrese de proporcionar aislamiento térmico a la tubería de drenaje para evitar el exceso de condensación. En caso contrario, pueden producirse fugas de agua en la unidad que dañen su propiedad.

es

5. Tareas eléctricas

► **Infórmese por adelantado de las regulaciones de las compañías eléctricas.**

⚠ Advertencia:

Cuando se detecta una disminución del flujo de aire de un ventilador de circulación junto al controlador BC instalado a una altura inferior a 1,8 m del suelo, el sistema debe apagarse en un plazo de 10 segundos a partir de la detección. Antes de apagar el sistema, conecte el contactor al cable de alimentación de la unidad exterior y abra el contactor.
El trabajo eléctrico deberán realizarlo electricistas cualificados de acuerdo con todas las normativas pertinentes y el manual de instrucciones adjunto. También deberá usar circuitos especiales. Si la potencia es insuficiente o la instalación eléctrica defectuosa, podrían producirse descargas eléctricas o un incendio.

► **Conecte bien todos los cables.**

- Fije el cableado de la fuente de energía a la caja de control mediante un manguito separador para fuerza de tracción (conexión PG o similar).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Caja de control
- Ⓑ Cableado de la fuente de energía
- Ⓒ Orificio de ø21 (casquillo de goma cerrado)
- Ⓓ Cable de transmisión

► **No conecte nunca el cable de alimentación al tablero del terminal para los cables de control. (Si no, se romperá.)**

► **Asegúrese de cablear el tablero de terminales de la unidad interior, exterior y el controlador BC.**

Utilice cables de transmisión de 2 hilos no polarizados.
Use cables blindados de 2 núcleos (CVVS, CPEVS) de más de 1,25 mm^2 de diámetro como cables de transmisión.
La capacidad de conmutación de la alimentación principal a los controladores BC y el tamaño del cable son los siguientes:

Conmutador (A)		Caja del interruptor automático del circuito	Interruptor de pérdida a tierra	Tamaño del cable
Capacidad	Fusible			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s o menos	1,5 mm^2

- Si desea más información detallada, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- Los cables de suministro de alimentación de las aplicaciones no deben ser inferiores a los diseños 245 IEC 53 o 227 IEC 53.
- Debe proporcionarse un interruptor de al menos 3 mm de separación de contacto en cada polo en la instalación del acondicionador de aire.

⚠ Precaución:

Use sólo fusibles e interruptores de la capacidad correcta. Si usa fusibles, conductores o cable de cobre de capacidad demasiado elevada, corre el riesgo de tener fallos de funcionamiento o de producir un incendio.
Asegúrese de que las unidades exteriores están instaladas en el suelo. No conecte el cable de tierra a la tubería del gas, a las tuberías del agua, a la varilla de un pararrayos ni al cable de tierra del teléfono. Una conexión a tierra incompleta puede provocar descargas eléctricas.

6. Configuración de las direcciones y puesta en funcionamiento de las unidades

El interruptor de la dirección de cada controlador BC está fijado en “000” cuando se realiza el traslado desde la fábrica.

- Ajuste el interruptor de la dirección a 1 + la dirección de la unidad exterior (fuente de calor).

► **La dirección del controlador BC debería fijarse en 1 + la dirección de la unidad exterior (fuente de calor). Sin embargo, si esto implica tener la misma dirección que otra unidad exterior, ajuste la dirección entre 51 y 100, asegurándose de que difiera de la dirección de otros controladores BC.**

- Por favor, consulte el manual de instalación de la unidad exterior (fuente de calor).

7. Realización de pruebas

Antes de realizar una prueba de funcionamiento, com pruebe lo siguiente:

► **Después de la instalación y de la conexión de la tubería y del cableado de las unidades interiores y los controladores BC, vuelva a comprobar que no haya fugas de refrigerante y que los cables de alimentación y control estén tensos.**

► **Utilice un megóhmetro de 500 V para comprobar que exista una resistencia del aislamiento superior a 1,0 MΩ entre el bloque de terminales de alimentación y tierra. Si es inferior a 1,0 MΩ, no utilice la unidad.**

⚠ Precaución:

No mida nunca la resistencia de aislamiento del bloque de terminales para los cables de control.

Sommario

1. Norme di sicurezza 7
   - 1.1. Prima dell'installazione e dei collegamenti elettrici 7
   - 1.2. Precauzioni per le unità che utilizzano i refrigeranti R410A e R32 8
   - 1.3. Prima dell'installazione 8
   - 1.4. Prima dell'installazione (in una nuova posizione) - Collegamenti elettrici 8
   - 1.5. Prima di avviare la prova di funzionamento 9
2. Selezione del luogo d'installazione 9
   - 2.1. Informazioni sul prodotto 9
   - 2.2. Installare l'unità in uno dei seguenti luoghi 9
   - 2.3. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio 10
   - 2.4. Controllo del luogo d'installazione 11
3. Installazione dei controllori BC 14
   - 3.1. Controllo degli accessori forniti con il controllore BC 14
   - 3.2. Installazione dei controllori BC 14
4. Collegamento dei tubi del refrigerante e di drenaggio 14
   - 4.1. Collegamento dei tubi del refrigerante 14
   - 4.2. Collegamento della tubazione del refrigerante 16
   - 4.3. Isolamento dei tubi del refrigerante 16
   - 4.4. Collegamento della tubazione di drenaggio 17
5. Collegamenti elettrici 17
6. Impostazione degli indirizzi e delle unità operative 18
7. Prova di funzionamento 18

1. Norme di sicurezza

1.1. Prima dell'installazione e dei collegamenti elettrici

► **Prima di installare l'unità, leggere tutte le "Norme di sicurezza".**

► **La sezione "Norme di sicurezza" contiene indicazioni molto importanti sulla sicurezza. Accertarsi che vengano seguite perfettamente.**

Simboli utilizzati nel testo

⚠ Avviso:

Descrive le precauzioni da osservare per evitare il pericolo di infortuni, anche mortali, per l'utente.

⚠ Attenzione:

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

Simboli utilizzati nelle illustrazioni

: Indica un'azione da evitare.

: Indica istruzioni importanti da seguire con attenzione.

: Indica un componente da collegare alla messa a terra.

: Rischio di scosse elettriche (questo simbolo è indicato sull'etichetta dell'unità principale). <Colore: Giallo>

⚠ Avviso:

Leggere attentamente le etichette sull'unità principale.

⚠ PERICOLO DI ALTA TENSIONE:

- **La scatola di comando contiene componenti ad alta tensione.**
- **Aprendo o chiudendo il pannello anteriore della scatola di comando, evitare che entri a contatto con i componenti interni.**
- **Prima di ispezionare l'interno della scatola di comando, spegnere l'unità, tenerla spenta per almeno 10 minuti.**

⚠ Avviso:

- **Se il cavo di alimentazione è danneggiato, per evitare rischi deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente dell'assistenza o da persone analoghe qualificate.**
- **Questo dispositivo non è destinato a essere usato da persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o senza esperienza e conoscenze, salvo che non abbiamo ricevuto una supervisione o istruzioni riguardanti l'uso del dispositivo da un responsabile della loro sicurezza.**
- **Questo dispositivo è destinato a essere usato da utenti esperti o con una formazione in materia, in negozi, industria leggera e aziende agricole, o per uso commerciale da parte di persone inesperte.**
- **Non usare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali in dotazione con l'unità e sulla targhetta.**
  - Il mancato rispetto di questa indicazione potrebbe causare lo scoppio dell'unità o dei tubi, oppure un'esplosione o un incendio durante l'uso, la riparazione o al momento dello smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe anche contravvenire alle leggi applicabili.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non può essere ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti derivanti dall'uso del tipo di refrigerante errato.
- **Per installare il condizionatore d'aria, contattare il rivenditore o un tecnico autorizzato.**
  - Un'installazione scorretta da parte dell'utente può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- **Installare l'unità in un punto capace di sostenerne il peso.**
  - In caso contrario, l'unità potrebbe cadere, provocando infortuni o danneggiandosi.
- **Utilizzare i cavi specificati per i cablaggi. I collegamenti devono essere eseguiti in modo sicuro, evitando che siano troppo tesi rispetto ai terminali.**
  - Collegamenti non corretti e un'installazione impropria possono creare un surriscaldamento con rischio di incendio.
- **Installare l'unità nel punto designato, minimizzando i rischi causati da eventuali terremoti o venti di forte intensità.**
  - Un'installazione scorretta potrebbe causare il ribaltamento dell'unità, provocando danni o infortuni.
- **Utilizzare sempre i accessori specificati da Mitsubishi Electric.**
  - Per installare gli accessori, contattare un tecnico autorizzato. Un'installazione scorretta da parte dell'utente può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- **Non riparare l'unità di propria iniziativa. Se il condizionatore d'aria deve essere riparato, consultare il rivenditore.**
  - Se l'unità viene riparata scorrettamente, potrebbero verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- **Non toccare i tubi del refrigerante.**
  - Una manipolazione errata può causare lesioni.
- **Indossare sempre dispositivi di protezione, quando si manipola questo prodotto.**
  Ad es.: guanti, una protezione che copra tutte le braccia - come una tuta da lavoro - e occhiali di sicurezza.
  - Una manipolazione errata può causare lesioni.
- **Se si verificano perdite di gas refrigerante durante l'installazione, ventilare la stanza.**
  - Se il gas refrigerante entra a contatto con una fiamma, verranno emessi gas velenosi.
- **Installare il condizionatore d'aria come indicato nel Manuale di installazione.**
  - Se l'unità viene installata scorrettamente, potrebbero verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- **Tutti i lavori concernenti l'installazione delle tubazioni del refrigerante, i lavori elettrici, la prova di tenuta dell'aria ed il lavoro di saldatura devono essere eseguiti da personale qualificato.**
- **Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista autorizzato, 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 dedicata.**
  - Se la capacità della sorgente elettrica è inadeguata o i collegamenti elettrici vengono eseguiti scorrettamente, potrebbero verificarsi scosse elettriche e incendi.
- **Tenere le parti elettriche lontano dall'acqua (acqua di lavaggio, ecc.).**
  - Potrebbe derivarne una scossa elettrica, lo sviluppo di un incendio o di fumo.
- **Fissare saldamente il coperchio della scatola di comando.**
  - Se il coperchio non è fissato correttamente, può consentire l'entrata di polvere o acqua nell'unità esterna, con conseguente rischio di scosse elettriche o incendi.
- **Se il condizionatore d'aria viene installato o spostato in un'altra posizione, non caricarlo con un refrigerante diverso da quello specificato sull'unità.**
  - Se al refrigerante originale viene miscelato un refrigerante diverso o aria, il circuito di refrigerazione potrebbe funzionare in modo scorretto e danneggiare l'unità.
- **Se il condizionatore d'aria viene installato in una stanza di piccole dimensioni, adottare misure opportune per evitare che la concentrazione del refrigerante superi il limite di sicurezza in caso di perdite.**
  - Consultare il rivenditore per conoscere le misure per evitare il superamento del limite di sicurezza. Qualora si verifichino perdite di refrigerante e vengano oltrepassati i limiti di concentrazione, vi è un alto rischio di incidenti per mancanza di ossigeno nella stanza.
- **Prima di spostare o reinstallare il condizionatore d'aria, consultare il rivenditore o un tecnico autorizzato.**
  - Se il condizionatore d'aria viene installato scorrettamente, potrebbero verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.

it

- **Terminata l'installazione, controllare che non vi siano perdite di gas refrigerante.**
  - Se il refrigerante fuoriesce ed è esposto a termoventilatori, stufe, forni o altre fonti di calore, potrebbe generare gas nocivi.
- **Non rimodellare o modificare la configurazione dei dispositivi di protezione.**
  - Se il pressostato, il termostato o altri dispositivi di protezione vengono esclusi o azionati in modo forzoso, o si utilizzano componenti diversi da quelli specificati da Mitsubishi Electric, potrebbero verificarsi incendi o esplosioni.
- **Per smaltire il prodotto, consultare il rivenditore.**
- **L'installatore e l'impiantista devono garantire la sicurezza contro le perdite secondo le normative o le disposizioni locali.**
  - Scegliere le dimensioni appropriate del cavo e le capacità dell'interruttore per l'alimentazione di rete descritte in questo manuale se le norme locali non sono disponibili.
- **Prestare particolare attenzione al luogo di installazione (base di appoggio, ecc.), dove il gas refrigerante potrebbe accumularsi poiché è più pesante dell'aria.**
- **Assicurarsi che i bambini non giochino con il dispositivo.**

1.2. Precauzioni per le unità che utilizzano i refrigeranti R410A e R32

⚠ Avviso:

- **Non usare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali in dotazione con l'unità e sulla targhetta.**
  - Il mancato rispetto di questa indicazione potrebbe causare lo scoppio dell'unità o dei tubi, oppure un'esplosione o un incendio durante l'uso, la riparazione o al momento dello smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe anche contravvenire alle leggi applicabili.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non può essere ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti derivanti dall'uso del tipo di refrigerante errato.

⚠ Attenzione:

- **Non utilizzare tubazioni del refrigerante esistenti.**
  - Il vecchio liquido refrigerante e l'olio refrigerante presenti nelle vecchie tubazioni contengono un'elevata quantità di cloro, che potrebbe causare un deterioramento dell'olio refrigerante della nuova unità.
  - L'R410A e R32 sono refrigeranti ad alta pressione e potrebbero causare l'esplosione delle tubazioni esistenti.
- **Utilizzare tubazioni del refrigerante in rame fosforoso deossidato e tubazioni e tubi in lega di rame senza saldature. Inoltre, verificare che la superficie interna ed esterna dei tubi sia pulita e priva di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, sbavature, olio, umidità o altri contaminanti.**
  - Eventuali contaminanti sulla superficie interna delle tubazioni del refrigerante possono causare deterioramenti dell'olio refrigerante residuo.
- **Conservare al chiuso le tubazioni da utilizzare per l'installazione e tenere sigillate entrambe le estremità fino alla saldatura (tenere i gomiti e gli altri giunti in un sacchetto di plastica).**
  - Se polvere, sporcizia o acqua penetrano nel circuito di refrigerazione, potrebbero verificarsi deterioramenti dell'olio e guasti al compressore.
- **Applicare una modica quantità di olio a base di esteri, olio a base di etere o alchilbenzene sui raccordi a cartella. (unità interna)**
  - L'infiltrazione di grandi quantità di olio minerale può causare deterioramenti dell'olio refrigerante.
- **Utilizzare un refrigerante liquido per rifornire l'impianto. (Solo R410A)**
  - Se si utilizza un refrigerante gassoso, la composizione del refrigerante nella bombola cambierà, con un eventuale calo delle prestazioni.
- **Non utilizzare refrigeranti diversi da R410A o R32.**
  - Se altri refrigeranti (R22, ecc.) vengono miscelati all'R410A o R32, il cloro potrebbe causare deterioramenti dell'olio refrigerante.
- **L'unità utilizzata con l'R410A non deve essere riutilizzata con l'R32 e viceversa.**
- **Utilizzare una pompa a vuoto con valvola di non ritorno contro l'inversione del flusso.**
  - L'olio della pompa a vuoto potrebbe ritornare nel circuito di refrigerazione e causare deterioramenti dell'olio refrigeratore.
- **Non utilizzare i seguenti strumenti, usati con i refrigeranti convenzionali. (Gruppo manometrico, tubo di carica, rilevatore di perdite di gas, valvola di non ritorno contro l'inversione del flusso, base di carica refrigerante, attrezzature di recupero refrigerante)**
  - Se l'R410A o R32 vengono miscelati con il refrigerante convenzionale e l'olio refrigerante, potrebbero deteriorarsi.
  - Se l'R410A o R32 vengono miscelati con acqua, l'olio refrigerante potrebbe deteriorarsi.
  - Poiché l'R410A o R32 non contengono cloro, i rilevatori di gas per refrigeranti convenzionali non reagiscono.
- **Il refrigerante R32 è infiammabile. Non utilizzare un rilevatore a fiamma libera.**
- **Non utilizzare una bombola di carica.**
  - In caso contrario, il refrigerante potrebbe deteriorarsi.
- **Non utilizzare antiossidanti o additivi rivelatori di perdite.**
- **Maneggiare gli attrezzi con particolare cautela.**
  - Se polvere, sporcizia o acqua penetrano nel circuito di refrigerazione, il refrigerante potrebbe deteriorarsi.
- **L'unità deve essere riposta correttamente per evitare danni meccanici.**
- **Quando si utilizza l'R32, verificare l'assenza di perdite di refrigerante prima del servizio.**
  - Se si verifica una perdita di refrigerante, può innescarsi un incendio.
- **Non aprire il coperchio della scatola di comando durante il recupero, la carica o lo spurgo del refrigerante R32.**
  - Tale azione potrebbe causare scintille e innescare incendi.
- **Quando si utilizza l'R32, stoccare l'unità in un ambiente abbastanza grande da consentire spazio sufficiente in caso di perdita di refrigerante.**
- **Quando si installa o si rimuove l'unità che utilizza l'R32, portare con sé un sensore per il rilevamento di perdite di refrigerante.**

1.3. Prima dell'installazione

⚠ Attenzione:

- **Non installare l'unità in luoghi dove potrebbero fuoriuscire gas combustibili.**
  - Se il gas fuoriesce e si accumula intorno all'unità, potrebbero verificarsi esplosioni.
- **Non utilizzare il condizionatore in ambienti dove sono presenti alimenti, animali, piante, strumenti di precisione o opere d'arte.**
  - La qualità degli alimenti ecc. potrebbe risultare compromessa.
- **Non utilizzare il condizionatore d'aria in ambienti speciali.**
  - Olio, vapore, fumi solforici, ecc. possono compromettere significativamente le prestazioni del condizionatore d'aria o danneggiarne i componenti.
- **Se l'unità viene installata in ospedali, postazioni di comunicazione o simili, assicurare una protezione adeguata contro le interferenze.**
  - Gli invertitori, i generatori di corrente per uso privato, le apparecchiature mediche ad alta frequenza o gli apparecchi radio potrebbero compromettere o impedire il funzionamento del condizionatore d'aria. D'altra parte, il condizionatore d'aria potrebbe compromettere le suddette apparecchiature creando interferenze che disturbano i trattamenti medici o la trasmissione di immagini.
- **Non installare l'unità su una struttura in grado di causare perdite.**
  - Se l'umidità della stanza supera l'80 % o se il tubo di drenaggio è intasato, la condensa può gocciolare dall'unità interna o dal controllore BC. Eseguire lo scarico collettivo insieme all'unità esterna secondo necessità.
- **Assicurarsi di rimuovere il polistirolo espanso tra l'unità e la vaschetta di drenaggio.**
- **Non installare l'unità in aree in cui possano generarsi gas corrosivi.**
  - Tale azione potrebbe corrodere i tubi, comportando perdite di refrigerante e incendi.
- **Verificare che i segni sull'unità non siano illeggibili.**
  - I segni di avvertenza o attenzione illeggibili possono causare danni all'unità, determinando infortuni.

1.4. Prima dell'installazione (in una nuova posizione) - Collegamenti elettrici

⚠ Attenzione:

- **Collegare l'unità alla messa a terra.**
  - Non collegare il filo di messa a terra a tubazioni del gas o dell'acqua, parafulmini o linee telefoniche di messa a terra. Una messa a terra scorretta potrebbe causare scosse elettriche.
- **Installare il cavo di alimentazione in modo che non sia in trazione.**
  - La trazione potrebbe causare la rottura del cavo, generando calore e provocando incendi.
- **Installare un interruttore di dispersione secondo necessità.**
  - Se l'interruttore di dispersione non è installato, potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- **Utilizzare cavi elettrici di capacità e dimensioni sufficienti.**
  - Cavi troppo piccoli potrebbero causare dispersioni, generare calore e provocare incendi.
- **Utilizzare un interruttore e un fusibile della capacità specificata.**
  - Un fusibile o un interruttore di capacità maggiore, o l'uso di un semplice filo di acciaio o rame sostitutivi, possono causare un guasto generale dell'unità o incendi.
- **Non lavare le unità del condizionatore d'aria.**
  - In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche.
- **Verificare che la base di installazione non venga danneggiata da un uso prolungato.**
  - Se i danneggiamenti non vengono corretti, l'unità potrebbe cadere e causare danni a persone o proprietà.
- **Installare la tubazione di drenaggio come indicato sul Manuale di installazione, in modo da assicurare uno scarico adeguato. Avvolgere le tubazioni con isolante termico per prevenire la formazione di condensa.**
  - Tubazioni di drenaggio non adeguate potrebbero causare perdite d'acqua, rovinando mobili e altri oggetti.
- **Trasportare il prodotto con cautela.**
  - Il prodotto non deve essere trasportato da una sola persona. Il peso

dell'unità è superiore a 20 kg.
- Alcuni prodotti vengono imballati con nastri in polipropilene. Non utilizzare questi nastri per trasportare i prodotti. Tale operazione è da considerarsi pericolosa.

• **Smaltire correttamente i materiali di imballaggio.**
- I materiali di imballaggio (es. chiodi e parti in metallo o legno) possono causare ferite o altri infortuni.
- Strappare e gettare i sacchetti di plastica in modo che i bambini non possano giocarci. Se i bambini giocano con un sacchetto di plastica integro, vi è il rischio di soffocamento.

1.5. Prima di avviare la prova di funzionamento

⚠ Attenzione:

• **Accendere l'unità almeno 12 ore prima di metterla in funzione.**
- Se l'unità viene avviata subito dopo aver azionato l'interruttore principale, i componenti interni potrebbero danneggiarsi in modo irreversibile. Tenere attivato l'interruttore di accensione nella stagione di utilizzo.

• **Non toccare gli interruttori con le mani bagnate.**
- In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche.

• **Non toccare le tubazioni del refrigerante durante e subito dopo il funzionamento.**
- Durante e subito dopo il funzionamento, le tubazioni del refrigerante possono essere calde o fredde, a seconda della condizione del refrigerante che scorre nelle tubazioni, nel compressore e in altri componenti del circuito di refrigerazione. Se si toccano i tubi del refrigerante, potrebbero verificarsi ustioni o congelamenti alle mani.

• **Non azionare il condizionatore d'aria senza i pannelli o le protezioni.**
- Le parti rotanti, calde o ad alta tensione potrebbero causare infortuni.

• **Non spegnere l'unità subito dopo averne interrotto il funzionamento.**
- Attendere almeno 5 minuti prima di spegnere l'unità. In caso contrario, potrebbero verificarsi perdite dai circuiti di scarico o guasti meccanici.

2. Selezione del luogo d'installazione

2.1. Informazioni sul prodotto

⚠ Avviso:

• **Non usare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali in dotazione con l'unità e sulla targhetta.**
- Il mancato rispetto di questa indicazione potrebbe causare lo scoppio dell'unità o dei tubi, oppure un'esplosione o un incendio durante l'uso, la riparazione o al momento dello smaltimento dell'unità.
- Potrebbe anche contravvenire alle leggi applicabili.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non può essere ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti derivanti dall'uso del tipo di refrigerante errato.

• Questa unità impiega refrigerante tipo R410A o tipo R32.
• Le tubazioni per i sistemi che impiegano R410A o R32 possono essere diverse da quelle per sistemi che utilizzano refrigeranti convenzionali perché la pressione di progetto in sistemi che impiegano R410A o R32 è superiore. Fare riferimento al libretto dei dati per maggiori informazioni.
• Alcuni strumenti e attrezzature utilizzati per l'installazione con sistemi che impiegano altri tipi di refrigerante non possono essere utilizzati con i sistemi che impiegano R410A o R32. Fare riferimento al libretto dei dati per maggiori informazioni.
• Non utilizzare la tubazione esistente, perché contiene cloro, che si trova negli oli e nei refrigeranti delle macchine refrigeranti convenzionali. Questo cloro deteriora l'olio della macchina refrigerante nella nuova apparecchiatura. Non utilizzare le tubazioni esistenti in quanto la pressione di progetto nei sistemi che impiegano R410A o R32 è superiore a quella dei sistemi che impiegano altri tipi di refrigerante e le tubazioni esistenti potrebbero scoppiare.

Refrigerante (contrassegno ✔ : disponibile)					
Nome del modello	Controllore BC (Main)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Controllore BC Sub				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Refrigerante	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Non disponibile	✔

2.2. Installare l'unità in uno dei seguenti luoghi

• Installare l'unità in un luogo non esposto alla pioggia. Il controllore BC è stato concepito per essere installato all'interno.
• Installare l'unità lasciando uno spazio adeguato intorno ad essa per la manutenzione.
• Non installare l'unità in un luogo che comporterebbe il superamento dei limiti della lunghezza della tubazione.
• Installare l'unità in un luogo non esposto al calore radiante diretto proveniente da altre fonti di calore.
• Evitare di installare l'unità in luoghi con abbondanti quantità d'olio o nei pressi di macchine che emettono onde ad alta frequenza, per evitare il rischio di incendio, funzionamento anomalo o formazione di gocce di condensa. Installare l'unità in un punto in cui il rumore derivante dalla stessa non rappresenti un problema.
• Lasciare spazio sufficiente per la tubazione dell'acqua, per quella del refrigerante e del cablaggio elettrico.
• Evitare luoghi esposti alla generazione, all'entrata, all'accumulo o alla fuoriuscita di gas infiammabili e solforici.
• Accertarsi che la tubazione di drenaggio abbia un gradiente di almeno 1/100.
• Installare correttamente l'unità su una superficie stabile, in grado di sopportarne il carico.
• Non installare l'unità in un luogo soggetto a grandi quantità di vapore. L'uso dell'unità in un ambiente umido può causare la formazione di condensa durante un'operazione di raffreddamento.
• Se l'interno del soffitto su cui è installata l'unità diventa caldo e umido, l'uso prolungato dell'unità in questo tipo di ambiente può causare condensa. La cosa non rappresenta tuttavia un problema in quanto l'acqua della condensa defluirà in un'apposita vaschetta di drenaggio. Anche se un'area in cui si è sviluppata condensa potrebbe essere colorata di bianco, il normale funzionamento dell'unità non ne è influenzato.
• Assicurarsi che l'acqua di condensa dell'unità non entri in contatto con i cavi circostanti.
• Installare in modo sicuro il bullone di sospensione e la staffa di fissaggio del tubo del controllore BC in un punto sufficientemente resistente.

1. Metodo di sospensione dal soffitto [Fig. 2.2.1] (P.2)

• Praticare un foro di 450 mm quadrati sul soffitto come illustrato nella [Fig. 2.3.1] (P.2).
• Installare l'unità in un luogo adatto (come il soffitto di un corridoio o nel bagno, etc.) lontano da luoghi regolarmente occupati. Evitare di installarla al centro di una stanza.
• Accertarsi che i bulloni di sospensione abbiano una resistenza alla trazione di almeno 60 kg per bullone.
• Accertarsi di installare il controllore BC in modo che sia perfettamente orizzontale.
• Installare l'unità in un luogo in cui il rumore del controllore BC non venga avvertito direttamente.
• Installare l'unità in un luogo in cui il rumore dell'unità non rappresenti un problema. (Installare l'unità interna e il controllore BC ad almeno 5 m di distanza l'una dall'altro quando vengono montati in uno spazio con un basso rumore di sottofondo, ad es., le stanze d'albergo).
Il livello della pressione sonora è il seguente.

Livello di pressione sonora [dB] <scala A>

Nome del modello di controllore BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Capacità dell'unità esterna collegata (fonte di calore)	Valore massimo durante il normale funzionamento o l'operazione di sbrinamento			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. I valori del livello di pressione sonora sono stati ottenuti in una camera anecoica. Il livello effettivo di pressione sonora è solitamente superiore a quello misurato in una camera anecoica a causa del rumore ambientale e del suono riflesso.
*2. I valori del livello della pressione sonora sono stati ottenuti nella posizione sotto a 1,5 m dall'unità.
*3. Il suono di commutazione della valvola solenoide è di 56 dB a prescindere dal modello di unità.
*4. Il livello della pressione sonora riportato sopra indica un livello ponderato "A".
Sebbene il livello della pressione sonora in JIS sia stato cambiato in quello della potenza sonora (PWL), il valore riportato sopra indica il livello della pressione sonora misurato tramite il metodo convenzionale a fini di riferimento.

⚠ Avviso:
Accertarsi di installare l'unità in un luogo che possa sopportarne l'intero peso. In caso contrario, l'unità potrebbe cadere e provocare infortuni.

⚠ Attenzione:
Accertarsi di installare l'unità in modo che sia perfettamente orizzontale.

2.3. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio

1. Metodo di sospensione dal soffitto
(Questa illustrazione si riferisce ad un'unità installata con lo spazio di servizio minimo.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Veduta dall'alto>

<Veduta frontale>

Ⓐ Foro di ispezione
Ⓑ Sul lato della tubazione esterna dell'unità
Ⓒ Scatola di comando
Ⓓ Sul lato della tubazione interna dell'unità

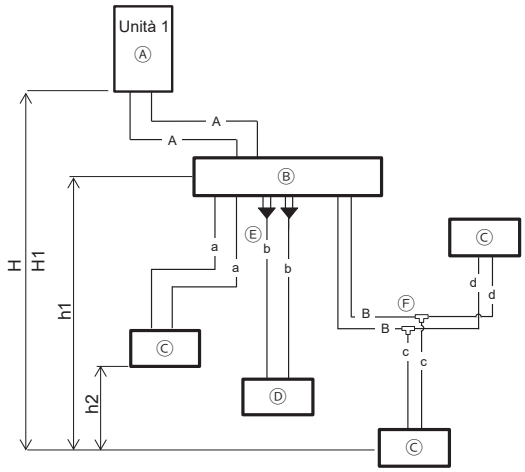
*1 Dimensioni in grado di consentire il collegamento della tubazione sul posto

Nome del modello	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Controllo del luogo d’installazione

Controllare che l’unità interna e quella esterna e la lunghezza della tubazione del refrigerante siano all’interno della fascia di valori indicata qui sotto.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (nel caso si tratti di unità esterne a 14-hp (modello P350)/12-hp (modello M300) o inferiore e vengano usati 16 fori o meno)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (quando non è collegato nessun controllore BC Sub)



Ⓐ Unità esterna (fonte di calore)
Ⓑ Controllore BC (Main)
Ⓒ Unità interna (capacità totale dell’unità interna a valle: tra 10 e 80)
Ⓓ Unità interna (capacità totale dell’unità interna a valle: tra 100 e 250)
Ⓔ Tubazione per il montaggio accoppiato (nome del modello: CMY-R160-J1)
Ⓕ Tubo a giunto a 2 derivazioni

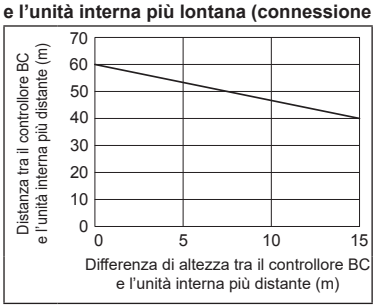
(Unità: m)

	Componente		Sezione della tubazione	Valore ammesso
Lunghezza	Lunghezza totale della tubazione		“A+B+a+b +c+d”	Non superare la lunghezza massima della tubazione del refrigerante *1
	Lunghezza massima della tubazione		“A+B+c”	165 o inferiore (lunghezza equivalente a 190 o inferiore)
	Tra l’unità esterna (fonte di calore) e il controllore BC		“A”	110 o inferiore
	Tra unità interne e controllore BC		“a” o “b” o “B+c” o “B+d”	60 o inferiore *2
Differenza di altezza	Tra unità interne ed esterne (fonte di calore)	Sopra l’unità esterna (fonte di calore)	“H”	50 o inferiore
		Sotto l’unità esterna (fonte di calore)	“H1”	40 o inferiore
	Tra unità interne e controllore BC		“h1”	15 o inferiore (10 o inferiore *3)
	Tra unità interne		“h2”	30 o inferiore (20 o inferiore *3)

Note:

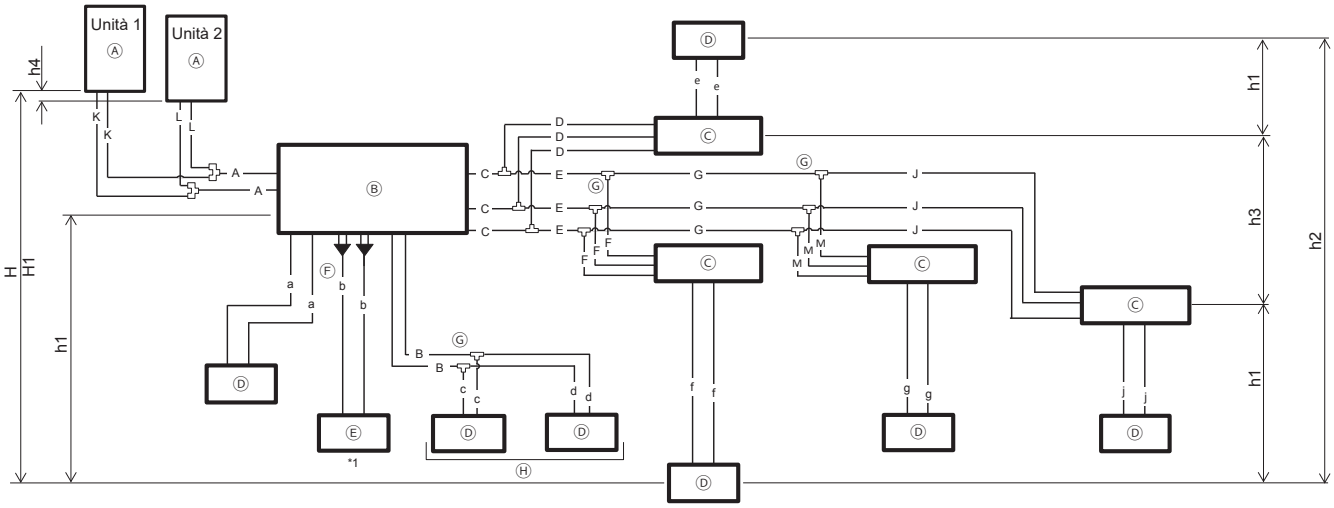
***1 Fare riferimento a “Restrictions on piping length (Limitazioni sulla lunghezza della tubazione)” a P. 3.**
***2 Fare riferimento al grafico “Distanza tra il controllore BC Main e l’unità interna più lontana (connessione diretta)”. (Tuttavia, quando l’unità interna collegata è un modello P/M200 o P/M250, la distanza massima consentita tra il controllore BC e l’unità interna più lontana è 40 m.)**
***3 I valori in parentesi indicano la lunghezza massima della tubazione da rispettare quando la capacità di collegamento dell’unità interna è di 200 o superiore.**
***4 Nel sistema a cui sono collegate le unità interne del modello P/M200 o superiore non è possibile usare un giunto di derivazione né teste di derivazione.**
***5 Non collegare i modelli P/M200 o P/M250 di unità interne e altri modelli di unità interne allo stesso foro.**
***6 Nel sistema a cui sono collegate le unità interne dei modelli da P/M100 a P250/M140, unire i due fori prima di collegarle. (Impostare DIP SW4-6 sul controllore BC su ON.)**
***7 È possibile collegare i modelli da P/M100 a P/M140 delle unità interne ad un singolo foro. (Impostare DIP SW4-1/4-6 su OFF.) Notare che la capacità di refrigerazione diminuirà leggermente. (L’impostazione predefinita del DIP SW4-6 è OFF.)**
Quando si collegano solo unità PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, impostare i dipswitch SW4-1 e SW4-6 sul controllore BC su ON.
***8 Le unità interne collegate allo stesso giunto di derivazione non possono essere messe in funzione contemporaneamente in diverse modalità operative.**
***9 Quando si collegano unità PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ai due fori, usare un kit di tubi a giunto CMY-R160-J1.**

Distanza tra il controllore BC Main e l’unità interna più lontana (connessione diretta).



***10 Per collegare unità interne dei modelli da 10 a 50**
Tagliare il tubo di collegamento dell’unità interna in corrispondenza del punto di taglio a seconda della capacità dell’unità interna, quindi effettuare la dilatazione del tubo.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (quando è collegato un controllore BC Sub)



(Unità: m)

	Componente		Sezione della tubazione	Valore ammesso
Lunghezza	Lunghezza totale della tubazione		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Non superare la lunghezza massima della tubazione del refrigerante *1
	Lunghezza massima della tubazione		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 o inferiore (lunghezza equivalente a 190 o inferiore)
	Tra l'unità esterna (fonte di calore) e il controllore BC Main		"K(L)+A"	110 o inferiore
	Connessione diretta tra le unità interne e il controllore BC (Main o Sub)		"a" o "b" o "B+c" o "B+d" o "e" o "f" o "g" o "j"	60 o inferiore *2
	Tra le unità esterne e il controllore BC Main tramite il controllore BC Sub		"C+D+e" o "C+E+F+f" o "C+E+G+M+g" o "C+E+G+J+j"	90 o inferiore *3
Differenza di altezza	Tra unità interne ed esterne (fonte di calore)	Sopra l'unità esterna (fonte di calore)	H	50 o inferiore
		Sotto l'unità esterna (fonte di calore)	H1	40 o inferiore
	Tra il controllore BC (sia Main che Sub) e l'unità interna		h1	15 o inferiore (10 o inferiore *4)
	Tra unità interne		h2	30 o inferiore (20 o inferiore *4)
	Tra il controllore BC (sia Main che Sub) e il controllore BC Sub		h3	15 o inferiore
	Tra le unità esterne (fonte di calore)		h4	0,1 o inferiore

Ⓐ Unità esterna (fonte di calore)
Ⓑ Controllore BC (Main)
Ⓒ Controllore BC (Sub)
Ⓓ Unità interna
Ⓔ Unità interna (capacità totale dell'unità interna a valle: tra 100 e 250)
Ⓕ Tubazione per il montaggio accoppiato (nome del modello: CMY-R160-J1)
Ⓖ Tubo a giunto a 2 derivazioni
Ⓗ Fino a tre unità per 1 foro di diramazione
Capacità totale: 80 o inferiore (ma la stessa in modalità raffreddamento/ riscaldamento)

Note:

***1 Fare riferimento a "Restrictions on piping length (Limitazioni sulla lunghezza della tubazione)" a P. 3.**

***2 Fare riferimento alla Fig. 1. (Tuttavia, quando l'unità interna collegata è un modello P/M200 o P/M250, la distanza massima consentita tra il controllore BC e l'unità interna più lontana è 40 m.)**

***3 Quando a lunghezza della tubazione o la differenza di altezza supera la limitazione specificata nella Fig. 1, collegare un controllore BC Sub al sistema. La limitazione per un sistema con un controllore BC Sub è indicata nella Fig. 2.**
Quando una determinata configurazione di sistema rientra nell'area ombreggiata nella Fig. 2, aumentare di una taglia le dimensioni del tubo alta pressione e del tubo del liquido tra il controllore BC Main e quello Sub. Quando si usano unità interne dei modelli P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 o P/M125, aumentare di una taglia le dimensioni del tubo della diramazione del liquido tra il controllore BC Sub e l'unità interna.
Quando si usano unità interne del modello P/M140 o superiore, non è possibile superare la limitazione indicata nella Fig. 1.

***4 I valori in parentesi indicano la lunghezza massima della tubazione da rispettare quando la capacità di collegamento dell'unità interna è di 200 o superiore.**

***5 Nel sistema a cui sono collegate le unità interne del modello P/M200 o superiori non è possibile usare un giunto di derivazione né teste di derivazione.**

***6 Non collegare i modelli P/M200 o P/M250 di unità interne e altri modelli di unità interne allo stesso foro.**

***7 Nel sistema a cui sono collegate le unità interne dei modelli da P/M100 a P250/M140, unire i due fori prima di collegarle. (Impostare DIP SW4-6 sul controllore BC su ON.)**

***8 È possibile collegare i modelli da P/M100 a P/M140 delle unità interne ad un singolo foro. (Impostare DIP SW4-1/4-6 su OFF.) Notare che la capacità di refrigerazione diminuirà leggermente. (L'impostazione predefinita del DIP SW4-6 è OFF.)**
Quando si collegano solo unità PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, impostare i dipswitch SW4-1 e SW4-6 sul controllore BC su ON.

***9 Le unità interne collegate allo stesso giunto di derivazione non possono essere messe in funzione contemporaneamente in diverse modalità operative.**

***10 Quando si collegano unità PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E alle due porte, usare un kit di tubi a giunto CMY-R160-J1.**

***11 La capacità totale massima delle unità interne che possono essere collegate a ogni controllore BC Sub è P/M350.**

***12 Il controllore BC Sub non può essere usato in Ⓑ.**

***13 Per collegare unità interne dei modelli da 10 a 50**
Tagliare il tubo di collegamento dell'unità interna in corrispondenza del punto di taglio a seconda della capacità dell'unità interna, quindi effettuare la dilatazione del tubo.

***14 È possibile collegare un massimo di 11 controllori BC Sub.**

Lunghezza tubazione e altezza tra unità interna e controllore BC

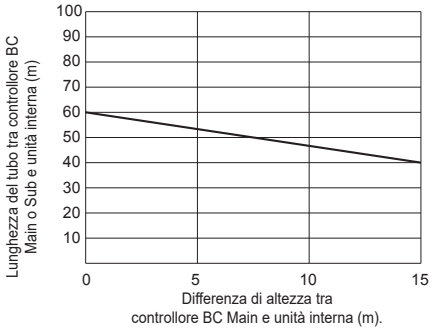


Fig. 1

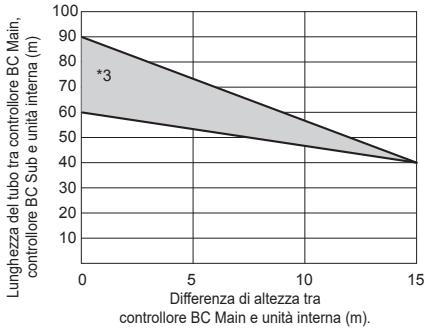
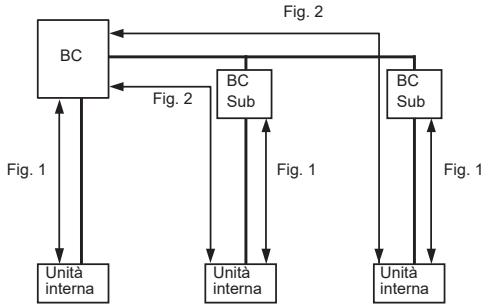


Fig. 2

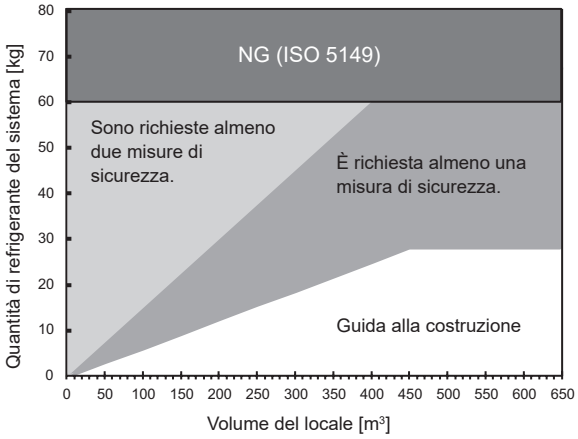


***3 Quando a lunghezza della tubazione o la differenza di altezza supera la limitazione specificata nella Fig. 1, collegare un controllore BC Sub al sistema. La limitazione per un sistema con un controllore BC Sub è indicata nella Fig. 2.**
Quando una determinata configurazione di sistema rientra nell'area ombreggiata nella Fig. 2, aumentare di una taglia le dimensioni del tubo alta pressione e del tubo del liquido tra il controllore BC Main e quello Sub. Quando si usano unità interne dei modelli P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 o P/M125, aumentare di una taglia le dimensioni del tubo della diramazione del liquido tra il controllore BC Sub e l'unità interna.
Quando si usano unità interne del modello P/M140 o superiore, non è possibile superare la limitazione indicata nella Fig. 1.

⚠ Avviso:

(Quando si utilizza refrigerante R32)

- **Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia, diversi da quelli raccomandati dal produttore.**
- **L'unità deve essere riposta in un ambiente privo di fonti di ignizione costantemente operative (ad esempio: fiamme aperte, apparecchio a gas in funzione o riscaldatore elettrico in funzione.)**
- **Non forare o bruciare.**
- **Tenere presente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.**
- **L'unità deve essere installata, utilizzata e riposta in un ambiente con superficie a pavimento conforme alla figura seguente.**
- **Quando si installa un controller BC, adottare misure di sicurezza conformi allo standard europeo, in base alla quantità di refrigerante del sistema e al volume del locale, come mostrato nella figura seguente. (Le restrizioni di installazione si possono reperire facilmente utilizzando il diagramma di flusso fornito su un foglio separato.)**



Note:

- **Fare riferimento al manuale dell'unità esterna riguardo alla quantità di refrigerante aggiuntivo di BC e alla massima quantità di refrigerante del sistema.**
- **Assicurarsi di proteggere le tubazioni dai danni fisici.**
- **Non aprire il coperchio della scatola di comando durante la carica del refrigerante.**
  - Tale azione potrebbe causare scintille e innescare incendi.

3. Installazione dei controllori BC

3.1. Controllo degli accessori forniti con il controllore BC

Ogni controllore BC ha in dotazione i seguenti elementi.

		Nome del modello			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Componente	Qtà			
①	Tubo di scarico	1	1	1	1
②	Fascetta	3	3	3	3
③	Rondella da muro	2 tipi (4 l'uno)	2 tipi (4 l'uno)	2 tipi (4 l'uno)	2 tipi (4 l'uno)

3.2. Installazione dei controllori BC

Installazione dei bulloni di sospensione

Installare i bulloni di sospensione (asta filettata), non in dotazione, secondo la procedura illustrata. Il diametro dei bulloni di sospensione è di ø10 (Viti M10). Per sospendere l'unità, utilizzare un dispositivo di sollevamento e attaccarla ai bulloni di sospensione.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Dado (non in dotazione)
- Ⓑ Doppio dado (non in dotazione)
- Ⓒ Bullone di sospensione ø10 (vite M10) (non in dotazione)
- Ⓓ Rondella (con guarnizione) (in dotazione)
  * Fissare la guarnizione a faccia in giù.
- Ⓔ Minimo 30 mm
- Ⓕ Rondella (senza guarnizione) (in dotazione)

► **Utilizzando una livella, accertarsi di installare il controllore BC in modo che sia perfettamente orizzontale. Se il controllore viene installato obliquamente, possono verificarsi fuoriuscite del liquido di drenaggio. In tal caso, allentare i dadi di fissaggio sulla staffa di sospensione e regolare la posizione.**

► **Dare al controllore BC un'inclinazione verso il basso di 1,5° o meno.**

► **Non poggiare il controllore BC direttamente a terra perché la vaschetta di drenaggio deve essere installata inclinata.**

► **Installare i controllori BC con una lunghezza massima di sospensione di 200 mm.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Entro 1,5°
- Ⓑ Attacco di drenaggio
- Ⓒ Visto dal davanti della scatola di comando
- Ⓓ Visto dal lato dell'attacco di drenaggio

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Entro 200 mm
- Ⓑ Controllore BC
- Ⓒ Spazio vuoto del controsoffitto
- Ⓓ Soffitto

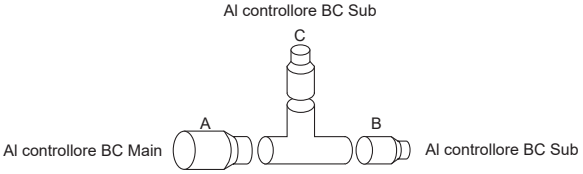
⚠ Attenzione:

Accertarsi di installare l'unità in modo che sia perfettamente orizzontale.

4. Collegamento dei tubi del refrigerante e di drenaggio.

4.1. Collegamento dei tubi del refrigerante

1. Collegare le tubazioni del liquido e del gas di ciascuna unità interna ai corrispondenti numeri di connessione, come indicato nella sezione di connessione dell'unità interna di ciascun controllore BC. In caso di collegamento ad estremità con numero diverso, l'unità non funzionerà normalmente.
2. Indicare il nome del modello nella targhetta della scatola di comando del controllore BC (a scopi di identificazione), nonché i numeri delle connessioni terminali del controllore BC e degli indirizzi nella targhetta sul lato della unità interna.
3. Qualora il numero delle uscite sia superiore al numero delle unità interne da collegare, utilizzare un'uscita qualsiasi.
   Sigillare le estremità delle tubazioni non utilizzate con tappi nello stesso modo in cui vengono sigillate prima della spedizione dalla fabbrica. La mancata sostituzione di un tappo terminale comporta la perdita di refrigerante.
4. Quando si usa CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G, o CMY-R205S-G, collegare in orizzontale.
5. Tagliare il tubo di collegamento dell'unità interna in corrispondenza del punto di taglio a seconda della capacità dell'unità interna, quindi effettuare la dilatazione del tubo.
6. Limitazione per l'installazione del tubo a giunto a 2 derivazioni CMY-R201/202/203/204/205S-G sulla tubazione ad alta pressione, sulla tubazione a bassa pressione e sulla tubazione del liquido.



- Riguardo al tubo a giunto a 2 derivazioni sulla tubazione ad alta pressione/a bassa pressione/del liquido, A e B devono essere installati in orizzontale mentre C deve essere installato verso l'alto più in alto del piano orizzontale di A e B.

Nota:

Dopo aver effettuato il taglio, rimuovere la bava per evitare che penetri nella tubatura.

Accertarsi che non ci siano crepe nella zona di espansione del tubo.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Collegamenti dell'unità interna
- Ⓑ Punto di taglio: ø9,52 (lato liquido) o ø15,88 (lato gas) (Modello unità interna: superiore al modello P/M50)
- Ⓒ Punto di taglio: ø6,35 (lato liquido) o ø12,7 (lato gas) (Modello unità interna: P/M50 o inferiore)
- Ⓓ Tagliare la tubatura in corrispondenza del punto di taglio
- Ⓔ Effettuare la dilatazione del tubo di collegamento dell'unità interna
- Ⓕ Tubazioni realizzate in loco

7. Accertarsi di utilizzare un metodo di saldatura non ossidante, ove necessario. Diversamente i tubi potrebbero intasarsi.
   Utilizzando uno spurgo di azoto, eseguire prima la saldatura della connessione dell'unità interna e successivamente quella dell'unità esterna del controllore BC.
   Durante la saldatura della connessione dell'unità interna, immettere azoto nell'apertura di collegamento dell'unità esterna del controllore BC.
   Durante la saldatura della connessione dell'unità esterna, immettere azoto dentro il tubo tra l'unità esterna e il controllore BC.
8. Una volta completato il collegamento delle tubazioni, sostenere le tubazioni in modo che il peso non venga scaricato sulle connessioni terminali del controllore BC (in particolare sulle tubazioni del gas delle unità interne).
9. Supporta i tubi sul posto vicino al controllore BC a intervalli di 0,5 metri o meno, e a intervalli di 2 metri o meno in altre aree. Supporta i tubi in modo che la parte pieghevole sia saldamente fissata al suo posto.

⚠ Avviso:

In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello (R410A o R32) 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.

⚠ Attenzione:

- **Utilizzare tubazioni del refrigerante in rame fosforoso deossidato e tubazioni e tubi in lega di rame senza saldature. Inoltre, verificare che la superficie interna ed esterna dei tubi sia pulita e priva di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, sbavature, olio, umidità o altri contaminanti.**
  - R410A e R32 sono refrigeranti ad alta pressione e potrebbero causare l'esplosione delle tubazioni esistenti.
- **Conservare al chiuso le tubazioni da utilizzare per l'installazione e tenere sigillate entrambe le estremità fino alla saldatura (tenere i gomiti e gli altri giunti in un sacchetto di plastica).**
  - Se polvere, sporcizia o acqua penetrano nel circuito di refrigerazione, potrebbero verificarsi deterioramenti dell'olio e guasti al compressore.
- **Applicare una modica quantità di olio a base di esteri, olio a base di etere o alchilbenzene sui raccordi a cartella. (unità interna)**
  - L'infiltrazione di grandi quantità di olio minerale può causare deterioramenti dell'olio refrigerante.
- **Non disperdere R410A o R32 nell'atmosfera.**

1. Diametro delle connessioni terminali delle tubazioni del controllore BC

Connessione disponibile (contrassegno ✔ : disponibile)						
Nome del modello	Controllore BC (Main)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Controllore BC Sub	Non disponibile	Non disponibile	Non disponibile	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Qtà. tra 1 e 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Qtà. tra 1 e 11)
Capacità dell'unità esterna	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Controllore BC / Controllore BC Main			
Modello unità		Lato alta pressione*1	Lato bassa pressione*1
Lato unità esterna (fonte di calore)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (saldatura)	ø19,05 (saldatura)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (saldatura)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (saldatura)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (saldatura)
	PQRY-P350	ø22,2 (saldatura)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2*2 (saldatura)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (saldatura)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (saldatura)	ø28,58 (saldatura)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (saldatura)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (saldatura)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (saldatura)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Usare parti saldate separatamente se il diametro del tubo non è appropriato.

*2. Se la lunghezza del tubo alta pressione A supera i 65 m (213 ft), usare tubi di ø28,58 (ø1-1/8) per tutti i tubi oltre i 65 m (213 ft).

Controllore BC Sub			
Capacità totale delle unità interne	Lato alta pressione (gas) *2	Lato bassa pressione (gas) *2	Lato liquidi *2
200 o inferiore	ø15,88 (saldatura)	ø19,05 (saldatura)	ø9,52 (saldatura)
201 - 300	ø19,05 (saldatura)	ø22,2 (saldatura)	
301 - 350		ø28,58 (saldatura)	ø12,7 (saldatura)
351 - 400	ø22,2 (saldatura)		
401 - 600			ø15,88 (saldatura)
601 - 650	ø28,58 (saldatura)		
651 - 800		ø34,93 (saldatura)	ø19,05 (saldatura)
801 - 1000		ø41,28 (saldatura)	
1001 -	ø34,93 (saldatura)		

*1. La capacità totale massima delle unità interne che possono essere collegate a ogni controllore BC Sub è P350.

*2. Usare parti saldate separatamente se il diametro del tubo non è appropriato.

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Verso l'unità esterna (controllore BC Main)
Ⓑ Connessione terminale (saldatura)
Ⓒ Controllore BC (controllore BC Main / controllore BC Sub)
Ⓓ Unità interna
Ⓔ P/M50 o inferiore
Ⓕ Kit tubazione combinata (nome del modello: CMY-R160-J1)
Ⓖ Tubazione per il montaggio accoppiato (nome del modello: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Fino a tre unità per 1 foro di diramazione; capacità totale: 80 o inferiore (ma la stessa in modalità raffreddamento/riscaldamento)

La dimensione della tubazione di derivazione del controllore BC è per unità interne del tipo da 63 a 140.
Quindi, se si desidera collegare unità interne diverse da quelle sopra indicate, collegare la tubazione seguendo le procedure seguenti.

***1. Per collegare unità interne dei modelli da 10 a 50**
Tagliare il tubo di collegamento dell'unità interna in corrispondenza del punto di taglio a seconda della capacità dell'unità interna, quindi effettuare la dilatazione del tubo.

Nota:
Dopo aver effettuato il taglio, rimuovere la bava per evitare che penetri nella tubatura.
Accertarsi che non ci siano crepe nella zona di espansione del tubo.

***2. Per collegare un'unità con capacità 81 o superiore.**
Dopo aver combinato due derivazioni con un kit opzionale (CMY-R160-J1), collegare le unità interne.

***3. Collegamento di più unità interne con una sola connessione (o tubo a giunto)**
- Capacità totale delle unità interne collegabili: 80 o inferiore (250 o inferiore con tubo a giunto)
- Numero di unità interne collegabili: Massimo 3
- Tubazione per il montaggio accoppiato: Utilizzare la tubazione per il montaggio accoppiato per serie CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Selezione della tubazione del refrigerante
  Selezionare la dimensione conformemente alla capacità totale delle unità interne da installare a valle.

Capacità totale delle unità interne	Linea del liquido	Linea del gas
140 o inferiore	ø9,52	ø15,88
da 141 a 200		ø19,05
da 201 a 250		ø22,2

Nota:
Accertarsi di utilizzare un metodo di saldatura non ossidante.

4.2. Collegamento della tubazione del refrigerante

Dopo aver collegato i tubi del refrigerante di tutte le unità interne ed esterne, mantenendo completamente chiuse le valvole di arresto delle unità esterne, spurgare l'aria dalle unità esterne.
Una volta completate le operazioni descritte, aprire le valvole di arresto delle unità esterne. In questo modo, il collegamento del circuito refrigerante (tra l'unità esterna e il controllore BC) è completato.
La procedura di funzionamento delle valvole di arresto è descritta su ciascuna unità esterna.

Note:
- **Tenere a portata di mano un estintore prima del lavoro di saldatura.**
- **Predisporre cartelli "Vietato fumare" presso il luogo del lavoro di saldatura.**
- **Dopo aver collegato il tubo, accertarsi che non vi siano fuoriuscite di gas, usando un rilevatore di perdite od una soluzione di acqua e sapone.**
- Prima di procedere alla brasatura, **avvolgere sempre con panni umidi la tubazione del corpo principale e i tubi isolanti, in modo da evitare ritiro e bruciature dei tubi stessi.** Fare in modo che la fiamma non entri in contatto con il corpo principale.
- **Non utilizzare additivi rivelatori di perdite.**
- **Le tubazioni devono essere ridotte al minimo.**
- **I tubi devono essere protetti dai danni fisici.**

⚠ Avviso:
Durante l'installazione o il trasferimento dell'unità, usare esclusivamente il refrigerante specificato (R410A o R32) nel circuito relativo. La miscela di aria può far sì che il ciclo di refrigerazione raggiunga temperature eccessive con conseguente scoppio delle tubazioni.

⚠ Attenzione:
Tagliare la punta della tubazione dell'unità esterna, eliminare il gas e quindi rimuovere il coperchio saldato.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Tagliare in questo punto
Ⓑ Rimuovere il coperchio saldato

4.3. Isolamento dei tubi del refrigerante

Le tubazioni del refrigerante devono essere isolate ricoprendo il tubo alta pressione e il tubo bassa pressione separatamente, con uno spessore sufficiente di polietilene termoresistente, in modo che non vi sia spazio sul giunto tra l'unità interna e il materiale isolante e tra i materiali isolanti stessi. Se l'isolamento è insufficiente, potrebbero verificarsi gocciolamenti di condensa, ecc. Prestare particolare attenzione all'isolamento del controsoffitto.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Materiale isolante per tubi (non in dotazione)
Ⓑ Avvolgere questo punto usando una fascia o del nastro.
Ⓒ Non lasciare alcuna apertura.
Ⓓ Margine di sovrapposizione: superiore a 40 mm
Ⓔ Materiale isolante (non in dotazione)
Ⓕ Materiale isolante lato unità
Ⓖ Minimo 30 mm

- I materiali isolanti per i tubi da aggiungere sul posto devono rispettare le seguenti specifiche:

Unità esterna -Controllore BC	Tubo alta pressione: 10 mm o superiore
	Tubo bassa pressione: 20 mm o superiore
Controllore BC -unità interna	Diametro tubo da 6,35 a 25,4 mm: 10 mm o superiore
	Diametro tubo da 28,58 a 41,28 mm: 15 mm o superiore
Resistenza al calore (temperatura)	100°C o più

- L'installazione dei tubi in ambienti ad alta temperatura o umidità (es. ultimo piano di un edificio) può richiedere l'uso di un materiale isolante più spesso di quelli specificati nella tabella sopra.
- Se è necessario rispettare specifiche richieste dal cliente, verificare che rispettino anche quelle della tabella sopra.
- Le parti saldate devono essere ricoperte da materiale isolante, la superficie tagliata rivolta verso l'alto e fissata con delle fasce.
- Isolare il tubo che sporge dal controllore BC se non deve essere collegato ad altri tubi.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Materiale isolante (non in dotazione)
Ⓑ Avvolgere questo punto usando una fascia o del nastro.

4.4. Collegamento della tubazione di drenaggio

1. Collegamento della tubazione di drenaggio

- Accertarsi che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (gradiente di almeno 1/100) rispetto alla unità esterna (lato di drenaggio). Non predisporre sifoni lungo il percorso ed evitare irregolarità.
- Mantenere la lunghezza orizzontale della tubazione di drenaggio sotto i 20 m (escluso il dislivello). Se la tubazione di drenaggio è lunga, prevedere un supporto di metallo per evitare ondulazioni. Non predisporre mai nessun tubo di sfiato dell'aria. In caso contrario, il drenaggio potrebbe venire espulso.
- Usare un tubo in cloruro di vinile rigido VP-25 (con un diametro esterno di 32 mm) per la tubazione di drenaggio.
- Assicurarsi che i tubi di raccolta si trovino 10 cm più in basso dell'apertura di drenaggio del corpo dell'unità.
- Non predisporre pozzetti antiodori intorno al foro di scarico del drenaggio.
- Mettere l'estremità del tubo di drenaggio in una posizione in cui non vengano generati odori.
- Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Tubazione corretta
- × Tubazione errata
- Ⓐ Isolamento (9 mm o più)
- Ⓑ Inclinazione verso il basso (1/100 o più)
- Ⓒ Supporto di metallo
- Ⓚ Spurgo dell'aria
- Ⓛ Sollevato
- Ⓜ Pozzetto antiodori

Tubazione raggruppata

- Ⓓ TUBO IN PVC diametro esterno ø32
- Ⓔ Deve essere il più grande possibile. Circa 10 cm.
- Ⓕ Unità interna
- Ⓖ Utilizzare tubi di grandi dimensioni in presenza di tubazioni raggruppate.
- Ⓗ Inclinazione verso il basso (1/100 o più)
- Ⓘ TUBO IN PVC diametro esterno ø38 per tubazione raggruppata. (Isolamento di 9 mm o più)
- Ⓙ Controllore BC

1. Inserire il tubo di scarico (accessorio) nell'apertura di drenaggio (margine di inserimento: 32 mm). (Il tubo di scarico non deve essere piegato oltre i 45° per evitare che si rompa o si intasi.)
   (Fissare il tubo con colla e assicurarlo con la fascia (piccola, in dotazione).)
2. Fissare il tubo di drenaggio (TUBO IN PVC PV-25 diametro esterno ø32, non in dotazione).
   (Fissare il tubo con colla e assicurarlo con la fascia (piccola, in dotazione).)
3. Predisporre l'isolamento sul tubo di drenaggio (TUBO IN PVC PV-25 diametro esterno ø32) e sull'attacco (incluso il gomito).
4. Controllare il drenaggio.
5. Fissare il materiale isolante e assicurarlo con la fascia (larga, in dotazione) per isolare l'apertura di scarico.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Controllore BC
- Ⓑ Fascetta (in dotazione)
- Ⓒ Margine di inserimento
- Ⓓ Tubo di scarico (in dotazione)
- Ⓔ Tubo di drenaggio (TUBO IN PVC diametro esterno ø32, non in dotazione)
- Ⓕ Materiale isolante (non in dotazione)
- Ⓖ Fascetta (in dotazione)

2. Prova di scarico

Dopo aver completato la tubazione di drenaggio, aprire il pannello del controllore BC e collaudare il drenaggio con poca acqua. Controllare anche che non ci siano perdite di acqua dai collegamenti.

3. Isolamento dei tubi del drenaggio

Fornire sufficiente isolamento ai tubi di drenaggio proprio come per i tubi del refrigerante.

⚠ Attenzione:

Accertarsi di dotare le tubazioni di drenaggio di termoisolante per evitare che si formi eccessiva condensa. Senza una tubazione di drenaggio, l'acqua può fuoriuscire dall'unità causando danni alla proprietà.

5. Collegamenti elettrici

► **Consultare tutti i regolamenti in materia e le specifiche della rete elettrica prima di procedere ai lavori.**

⚠ Avviso:

Quando viene rilevata una diminuzione del flusso d'aria di un ventilatore di circolazione accanto al controllore BC installato ad un'altezza inferiore a 1,8 m dal suolo, il sistema deve essere spento entro 10 secondi dal rilevamento. Prima di spegnere il sistema, collegare il contattore al cavo di alimentazione dell'unità esterna e aprire il contattore.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato conformemente a tutte le normative applicabili e al manuale di istruzioni allegato. Occorre inoltre usare circuiti speciali. Qualora il circuito non possieda la capacità sufficiente o sia stato installato in modo non corretto, può esservi un rischio di cortocircuito o di incendio.

► **Collegare bene tutti i cavi.**

- Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando usando la speciale boccola per forze di tensione (connessione PG o simile).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Scatola di comando
- Ⓑ Cablaggio di alimentazione
- Ⓒ Foro ø21 (boccola di gomma chiusa)
- Ⓓ Cablaggio di trasmissione

► **Non collegare mai il cavo di alimentazione al pannello terminale dei cavi di controllo, per evitare che questi si rompano.**

► **Accertarsi di collegare i pannelli terminali dei cavi di comando della unità interna, della unità esterna e del controllore BC.**

Utilizzare come cavi di trasmissione cavi a 2 fili non polarizzati.

Usare cavi schermati a 2 conduttori (CVVS, CPEVS) di un diametro superiore a 1,25 mm^2 per la trasmissione.

La capacità dell'interruttore di alimentazione principale dei controllori BC e le specifiche dei cavi sono indicate qui sotto:

Interruttore (A)		Scatola stampata dell'interruttore di circuito	Interruttore del circuito per dispersione verso terra	Diametro del cavo
Capacità	Fusibile			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s o inferiore	1,5 mm^2

- Per altre informazioni dettagliate, fare riferimento al manuale d'installazione della unità esterna.
- Il cavo di alimentazione dei dispositivi non dovrebbe essere più leggero di quello riportato nei disegni 245 IEC 53 o 227 IEC 53.
- L'installatore del condizionatore deve fornire un interruttore con almeno una separazione di 3 mm fra i contatti in ogni polo.

⚠ Attenzione:

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

Accertarsi di collegare le unità esterne a terra. Non collegare il cavo di massa a qualsiasi tubo del gas, tubo dell'acqua, asta di illuminazione o cavo di messa a terra del telefono, per evitare il rischio di scosse elettriche.

6. Impostazione degli indirizzi e delle unità operative

Il commutatore di indirizzo di ciascun controllore BC è impostato su “000” al momento della spedizione dalla fabbrica.

- Impostarlo su un valore che superi di 1 quello dell’unità esterna (fonte di calore).

► **L’indirizzo del controllore BC deve di solito essere impostato su un valore maggiorato di 1 rispetto all’unità esterna (fonte di calore). Qualora esso dovesse risultare uguale a quello di un’altra unità esterna, impostarlo fra i valori 51 e 100, facendo attenzione che sia diverso da tutti gli indirizzi degli altri controllori BC.**

- Fare riferimento al manuale d’installazione dell’unità esterna (fonte di calore).

7. Prova di funzionamento

Prima di cominciare un ciclo di collaudo controllare quanto segue:

► **Dopo l’installazione, il collegamento dei tubi e dei cavi delle unità interne e dei controllori BC, controllare che non vi siano perdite di refrigerante e nessun lasco sui cavi di alimentazione e di controllo.**

► **Usare un Megger da 500 V per controllare che vi sia una resistenza di isolamento superiore a 1,0 MΩ tra la morsettiera dell’alimentazione e la massa. Se dovesse essere inferiore a 1,0 MΩ, non mettere in funzione l’unità.**

⚠ Attenzione:

Non misurare mai la resistenza di isolamento della morsettiera dell’alimentazione per i cavi di controllo.

Περιεχόμενα

1. Μέτρα ασφαλείας 7
   - 1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες 7
   - 1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικά μέσα R410A και R32 8
   - 1.3. Πριν από την εγκατάσταση 8
   - 1.4. Πριν από την εγκατάσταση (μετεγκατάσταση) - ηλεκτρικές εργασίες 8
   - 1.5. Πριν αρχίσετε τη δοκιμαστική λειτουργία 9
2. Επιλογή χώρου εγκατάστασης 9
   - 2.1. Σχετικά με το προϊόν 9
   - 2.2. Χώρος εγκατάστασης 9
   - 2.3. Έλεγχος σταθερότητας της εγκατάστασης και του χώρου επισκευών 10
   - 2.4. Έλεγχος του χώρου εγκατάστασης 11
3. Εγκατάσταση του ελεγκτή BC 14
   - 3.1. Έλεγχος εξαρτημάτων του ελεγκτή BC 14
   - 3.2. Εγκατάσταση ελεγκτής BC 14
4. Σύνδεση των ψυκτικών σωλήνων και των σωλήνων αποχέτευσης 14
   - 4.1. Σύνδεση των ψυκτικών σωλήνων 14
   - 4.2. Εργασίες ψυκτικών σωληνώσεων 16
   - 4.3. Μόνωση των ψυκτικών σωλήνων 16
   - 4.4. Εργασίες σωληνώσεων αποστράγγισης 17
5. Ηλεκτρικές εργασίες 17
6. Ρύθμιση διευθύνσεων και μονάδων λειτουργίας 18
7. Δοκιμαστική λειτουργία 18

1. Μέτρα ασφαλείας

1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

► **Πριν εγκαταστήσετε τη 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 βλάβη στη μονάδα.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφήσεις

: Δείχνει μια ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.

: Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.

: Δείχνει ένα μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.

: 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.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ:

- **Το κουτί ελέγχου περιέχει εξαρτήματα υπό υψηλή τάση.**
- **Όταν ανοίγετε ή κλείνετε το μπροστινό κάλυμμα του κουτιού ελέγχου, προσέχετε να μην έρθει σε επαφή με κανένα από τα εσωτερικά εξαρτήματα.**
- **Πριν επιθεωρήσετε το εσωτερικό του κουτιού ελέγχου, αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία, αφήστε τη μονάδα κλειστή για τουλάχιστον 10 λεπτά.**

⚠ Προειδοποίηση:

- **Εάν είναι ελαττωματικό το καλώδιο τροφοδοσίας, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπο σέρβις αυτού ή ανάλογα καταρτισμένα άτομα ώστε να αποφευχθεί κάποιος κίνδυνος.**
- **Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με περιορισμένες σωματικές, αισθητικές ή πνευματικές ικανότητες ή ελλιπή εμπειρία και γνώση, εκτός και αν είναι υπό επίβλεψη ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικές με τη χρήση της συσκευής από άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.**
- **Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση από ειδικευμένους ή καταρτισμένους χρήστες σε καταστήματα, σε μονάδες ελαφράς βιομηχανίας ή αγροκτήματα ή για εμπορική χρήση από ανειδίκευτα άτομα.**
- **Μην χρησιμοποιείτε ψυκτικό υγρό εκτός του τύπου που αναφέρεται στα εγχειρίδια που συνοδεύουν τη μονάδα και στην πινακίδα τύπου.**
  - Εάν το κάνετε, μπορεί να προκληθεί ρήξη της μονάδας ή των σωλήνων ή έκρηξη ή πυρκαγιά κατά τη χρήση, την επισκευή ή την απόρριψη της μονάδας.
  - Αυτό μπορεί επίσης να αποτελεί παράβαση της ισχύουσας νομοθεσίας.
  - Η εταιρεία MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν φέρει ευθύνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που οφείλονται στη χρήση ψυκτικού υγρού εσφαλμένου τύπου.
- **Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει το κλιματιστικό.**
  - Η λανθασμένη εγκατάσταση από το χρήστη μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μέρος που να μπορεί να αντέξει το βάρος της.**
  - Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί η μονάδα να πέσει και να προκληθούν τραυματισμοί και βλάβη στην ίδια τη μονάδα.
- **Για την καλωδίωση χρησιμοποιείτε τα προδιαγραφόμενα καλώδια. Κάντε τις συνδέσεις με ασφάλεια έτσι ώστε να μην ασκούνται στους ακροδέκτες εξωτερικές δυνάμεις από τα καλώδια.**
  - Η ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- **Λάβετε υπόψη σας τους δυνατούς ανέμους και το ενδεχόμενο σεισμού και εγκαταστήστε τη μονάδα σε κατάλληλο χώρο.**
  - Η ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει πτώση της μονάδας και πρόκληση τραυματισμών και βλάβης στην ίδια τη μονάδα.
- **Χρησιμοποιείτε πάντα αξεσουάρ που προδιαγράφονται από τη Mitsubishi Electric.**
  - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τα αξεσουάρ. Η λανθασμένη εγκατάσταση από το χρήστη μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευαστεί, απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο.**
  - Η λανθασμένη επισκευή της μονάδας μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Μην αγγίζετε τους σωλήνες ψυκτικού υγρού.**
  - Ο αδόκιμος χειρισμός μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τραυματισμούς.
- **Κατά το χειρισμό αυτού του προϊόντος φοράτε πάντοτε μέσα ατομικής προστασίας.**
  ΕΚ: γάντια, προστασία ολόκληρων των κάτω άκρων, δηλ., φόρμα εργασίας και γυαλιά ασφαλείας.
  - Ο αδόκιμος χειρισμός μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τραυματισμούς.
- **Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού αερίου κατά την εγκατάσταση, αερίστε το χώρο.**
  - Εάν το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα, θα εκλυθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σύμφωνα με το παρόν Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.**
  - Η λανθασμένη εγκατάσταση της μονάδας μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όλες οι εργασίες σωληνώσεων ψυκτικού, οι ηλεκτρολογικές εργασίες, η δοκιμή αεροστεγανότητας και οι εργασίες συγκόλλησης πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.**
- **Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από αδειούχο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με το "Πρότυπο Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων" και τον "Κανονισμό Εσωτερικών Καλωδιώσεων" και τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου και πρέπει πάντα να χρησιμοποιείται ηλεκτρική τροφοδοσία αποκλειστικής χρήσης.**
  - Εάν η ισχύς τροφοδοσίας είναι ανεπαρκής ή εάν οι ηλεκτρικές εργασίες εκτελεστούν λανθασμένα, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Προστατεύετε τα ηλεκτρικά εξαρτήματα από το νερό (νερό πλύσης κλπ.).**
  - Θα μπορούσε να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή σχηματισμός καπνού.
- **Τοποθετήστε με ασφάλεια το κάλυμμα του πλαισίου ελέγχου.**
  - Εάν το κάλυμμα δεν τοποθετηθεί σωστά, ενδέχεται να εισέλθουν στην εξωτερική μονάδα σκόνη ή νερό, με αποτέλεσμα να προκληθεί φωτιά ή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- **Εάν μετακινήσετε το κλιματιστικό για εγκατάσταση σε άλλο χώρο, μην το συμπληρώσετε με ψυκτικό μέσο διαφορετικό από αυτό που προδιαγράφεται επάνω στη μονάδα.**
  - Εάν αναμιχθεί διαφορετικό ψυκτικό ή αέρας με το αρχικό ψυκτικό, ο ψυκτικός κύκλος μπορεί να μη λειτουργήσει σωστά και να προκληθεί βλάβη στη μονάδα.
- **Εάν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την αποτροπή υπέρβασης του ορίου ασφαλείας συγκέντρωσης ψυκτικού σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού.**
  - Απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο σχετικά με τα κατάλληλα μέτρα πρόληψης υπέρβασης του ορίου ασφαλείας. Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού και υπέρβασης του ορίου ασφαλείας, μπορεί να προκληθούν κίνδυνοι λόγω της έλλειψης οξυγόνου στο χώρο.
- **Απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο ή σε έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό για τη μετεγκατάσταση του κλιματιστικού.**
  - Η λανθασμένη εγκατάσταση του κλιματιστικού μπορεί να προκαλέσει

διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όταν ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.**
  - Εάν υπάρξει διαρροή ψυκτικού αερίου και έρθει το αέριο σε επαφή με αερόθερμο, σόμπα, φούρνο, ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να εκλυθούν επιβλαβή αέρια.
- **Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των διατάξεων ασφαλείας.**
  - Εάν ο πρεσοστάτης, το θερμικό, ή άλλη διάταξη ασφαλείας βραχυκυκλωθεί ή λειτουργήσει εξαναγκασμένα, ή εάν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά από αυτά που προδιαγράφονται από τη Mitsubishi Electric μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.
- **Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπό σας για την απόρριψη του προϊόντος αυτού.**
- **Ο εξειδικευμένος εγκαταστάτης θα εξασφαλίσει προστασία έναντι διαρροής σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς ή πρότυπα.**
  - Επιλέξτε το κατάλληλο μέγεθος καλωδίου και τις δυνατότητες εναλλαγής για την κύρια παροχή τροφοδοσίας που περιγράφονται στο εγχειρίδιο, αν δεν υπάρχουν τοπικοί κανονισμοί.
- **Προσέξτε ιδιαίτερα σε χώρους εγκατάστασης, όπως υπόγεια, κλπ. όπου μπορεί να συσσωρευτεί ψυκτικό αέριο, καθώς το ψυκτικό είναι βαρύτερο του αέρα.**
- **Τα παιδιά θα πρέπει να επιβλέπονται ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.**

1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικά μέσα R410A και R32

⚠ Προειδοποίηση:
- **Μην χρησιμοποιείτε ψυκτικό υγρό εκτός του τύπου που αναφέρεται στα εγχειρίδια που συνοδεύουν τη μονάδα και στην πινακίδα τύπου.**
  - Εάν το κάνετε, μπορεί να προκληθεί ρήξη της μονάδας ή των σωλήνων ή έκρηξη ή πυρκαγιά κατά τη χρήση, την επισκευή ή την απόρριψη της μονάδας.
  - Αυτό μπορεί επίσης να αποτελεί παράβαση της ισχύουσας νομοθεσίας.
  - Η εταιρεία MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν φέρει ευθύνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που οφείλονται στη χρήση ψυκτικού υγρού εσφαλμένου τύπου.

⚠ Προσοχή:
- **Μη χρησιμοποιείτε υπάρχουσες σωληνώσεις ψυκτικού.**
  - Το παλιό ψυκτικό μέσο και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωλήνωση περιέχουν μεγάλη ποσότητα χλωρίου, το οποίο μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στο ψυκτικό λάδι της καινούργιας μονάδας.
  - Τα R410A και R32 είναι ψυκτικά μέσα υψηλής πίεσης και μπορεί να προκαλέσουν διάρρηξη της υπάρχουσας σωλήνωσης.
- **Χρησιμοποιείτε σωληνώσεις ψυκτικού που αποτελούνται από σωλήνες και αγωγούς χωρίς ραφή από αποξειδωμένο φωσφορούχο χαλκό και κράματα χαλκού. Επιπλέον, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και οι εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων είναι καθαρές και χωρίς θείο, οξείδιο, σκόνη/βρομιά, σωματίδιο απόξεσης, έλαια, υγρασία, ή άλλα μολυσματικά υλικά, τα οποία είναι επικίνδυνα.**
  - Τα μολυσματικό υλικά στο εσωτερικό της σωλήνωσης ψυκτικού μπορεί να προκαλέσουν αλλοίωση στο ψυκτικό λάδι που επικάθεται.
- **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. (Αποθηκεύετε σε πλαστική σακούλα τις γωνιές και τους άλλους συνδέσμους.)**
  - Εάν εισχωρήσουν στο ψυκτικό κύκλωμα σκόνη, βρομιά ή νερό, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση του λαδιού και βλάβη στο συμπιεστή.
- **Βάλτε μικρή ποσότητα ελαίου εστέρα, αιθέριου ελαίου ή αλκυλοβενζολίου στα περικόχλια. (για εσωτερική μονάδα)**
  - Η διείσδυση μεγάλης ποσότητας ορυκτέλαιου μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στο ψυκτικό λάδι.
- **Χρησιμοποιήστε υγρό ψυκτικό για την πλήρωση του συστήματος. (R410A μόνο)**
  - Εάν χρησιμοποιηθεί αέριο ψυκτικό για την πλήρωση του συστήματος, η σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο θα αλλάξει και μπορεί να μειωθεί η απόδοση.
- **Μη χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό μέσο εκτός από R410A και R32.**
  - Εάν κάποιο άλλο ψυκτικό (R22, κλπ.) αναμιχθεί με το R410A ή το R32, το χλώριο που περιέχεται στο ψυκτικό μέσο μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στο ψυκτικό λάδι.
- **Η μονάδα που χρησιμοποιήθηκε με το R410A δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί ξανά με το R32 και αντίστροφα.**
- **Χρησιμοποιήστε αντλία κενού με ανεπίστροφη βαλβίδα.**
  - Το λάδι της αντλίας κενού μπορεί να εισρεύσει πίσω στο ψυκτικό κύκλωμα και να προκαλέσει αλλοίωση στο ψυκτικό λάδι.
- **Μη χρησιμοποιείτε τα ακόλουθα εργαλεία που χρησιμοποιούνται με συμβατικά ψυκτικά μέσα.**
  (Πολλαπλό μετρητή, σωλήνα πλήρωσης, ανιχνευτή διαρροής αερίου, βαλβίδα αντεπιστροφής, βάση πλήρωσης ψυκτικού, εξοπλισμό ανάκτησης ψυκτικού)
  - Εάν το συμβατικό ψυκτικό μέσο και το ψυκτικό λάδι αναμιχθούν με το R410A ή το R32, το ψυκτικό μπορεί να αλλοιωθεί.
  - Εάν αναμιχθεί νερό με το R410A ή το R32, το ψυκτικό λάδι μπορεί να αλλοιωθεί.
  - Καθώς το R410A ή το R32 δεν περιέχουν καθόλου χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου για τα συμβατικά ψυκτικά μέσα δεν θα αντιδράσουν σ' αυτό.
- **Το ψυκτικό μέσο R32 είναι εύφλεκτο. Μη χρησιμοποιείτε ανιχνευτή τύπου γυμνής φλόγας.**
- **Μη χρησιμοποιείτε κύλινδρο πλήρωσης.**
  - Η χρήση κυλίνδρου πλήρωσης μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση του ψυκτικού μέσου.
- **Μην χρησιμοποιείτε αντιοξειδωτικό ή προσθετικό ανίχνευσης διαρροής.**
- **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί με τη χρήση των εργαλείων.**
  - Εάν εισχωρήσουν στο ψυκτικό κύκλωμα σκόνη, βρομιά ή νερό, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού μέσου.
- **Η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται κατάλληλα για την πρόληψη μηχανικών βλαβών.**
- **Όταν χρησιμοποιείτε το R32, ελέγξτε για διαρροές του ψυκτικού μέσου πριν από τη συντήρηση.**
  - Εάν διαρρεύσει το ψυκτικό μέσο, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
- **Μην ανοίγετε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου όταν ανακτάτε, φορτίζετε ή καθαρίζετε το ψυκτικό R32.**
  - Αυτό μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες, με αποτέλεσμα την εκδήλωση πυρκαγιάς.
- **Όταν χρησιμοποιείτε το R32, αποθηκεύστε τη μονάδα σε χώρο αρκετά μεγάλο ώστε να επιτρέψετε την εύκολη εκκένωση σε περίπτωση διαρροής του ψυκτικού μέσου.**
- **Να έχετε μαζί σας έναν αισθητήρα ανίχνευσης διαρροών ψυκτικού μέσου κατά την εγκατάσταση ή την αφαίρεση της μονάδας που χρησιμοποιεί το R32.**

1.3. Πριν από την εγκατάσταση

⚠ Προσοχή:
- **Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρο όπου μπορεί να διαρρεύσει εύφλεκτο αέριο.**
  - Εάν διαρρεύσει αέριο και συγκεντρωθεί γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- **Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε χώρους όπου υπάρχουν τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας, ή έργα τέχνης.**
  - Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.
- **Μη χρησιμοποιήσετε το κλιματιστικό σε ειδικά περιβάλλοντα.**
  - Το λάδι, ο ατμός, ο θειικός καπνός, κλπ. μπορούν να μειώσουν σημαντικό την απόδοση του κλιματιστικού ή να προκαλέσουν βλάβη στα εξαρτήματά του.
- **Εάν πρόκειται να εγκαταστήσετε τη μονάδα σε νοσοκομείο, σταθμό επικοινωνιών ή παρόμοιο χώρο, εξασφαλίστε επαρκή ηχομόνωση.**
  - Ο εξοπλισμός μετασχηματισμού συνεχούς ρεύματος, η γεννήτρια ιδιωτικής χρήσης, ο ιατρικός εξοπλισμός υψηλής συχνότητας ή ο εξοπλισμός ραδιοεπικοινωνιών μπορεί να προκαλέσουν εσφαλμένη λειτουργία ή αδυναμία λειτουργίας του κλιματιστικού. Από την άλλη μεριά, το κλιματιστικό μπορεί να επηρεάσει τέτοιου είδους εξοπλισμό παράγοντας θόρυβο που παρεμποδίζει την ιατρική αγωγή ή την εκπομπή ραδιοτηλεοπτικού σήματος.
- **Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε κατασκευή που μπορεί να προκαλέσει 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 ή από τον ελεγκτή ΒC. Προβλέψτε εγκατάσταση διάταξης συλλογής αποχέτευσης μαζί με την αντίστοιχη της εξωτερικής μονάδας, ανάλογα με τις ανάγκες.
- **Μην παραλείψετε να αφαιρέσετε το αφρώδες στυρόλιο μεταξύ της μονάδας και της λεκάνης αποστράγγισης.**
- **Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρο όπου μπορεί να δημιουργηθεί διαβρωτικό αέριο.**
  - Αν το κάνετε μπορεί να διαβρωθούν οι σωλήνες, με αποτέλεσμα τη διαρροή ψυκτικού μέσου και την πρόκληση πυρκαγιάς.
- **Ελέγξτε αν οι σημάνσεις της μονάδας είναι ευανάγνωστες.**
  - Δυσανάγνωστες σημάνσεις προειδοποίησης ή προσοχής μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στη μονάδα, με αποτέλεσμα τον τραυματισμό.

1.4. Πριν από την εγκατάσταση (μετεγκατάσταση) - ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:
- **Γειώστε τη μονάδα.**
  - Μη συνδέσετε το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα ή τηλεφωνικό σύρματα γείωσης. Η αντικανονική γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι οριακά τεντωμένο.**
  - Το οριακό τέντωμα μπορεί να σπάσει Το καλώδιο και να προκαλέσει υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήστε ασφαλειοδιακόπτη διαρροής, όπως απαιτείται.**
  - Εάν δεν τοποθετηθεί ασφαλειοδιακόπτης διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιήστε καλώδιο τροφοδοσίας επαρκούς διατομής και διαβάθμισης για τη μεταφορά ρεύματος.**
  - Τα πολύ μικρό καλώδια μπορεί να εμφανίσουν διαρροή, να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε ασφαλειοδιακόπτη και ασφάλεια με την ένταση ρεύματος που προδιαγράφεται μόνο.**
  - Μια ασφάλεια ή ασφαλειοδιακόπτης μεγαλύτερης έντασης, ή η χρήση απλού χαλύβδινου ή χάλκινου σύρματος ως υποκατάστατο μπορεί να

προκαλέσει γενική βλάβη της μονάδας ή πυρκαγιά.
- **Μην πλένετε τις κλιματιστικές μονάδες.**
  - Το πλύσιμο τους μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Ελέγξτε ότι η βάση εγκατάστασης δεν έχει χαλάσει από τη μακροχρόνια χρήση.**
  - Εάν η βάση δεν αποκατασταθεί, η μονάδα μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό ή υλικές ζημιές.
- **Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποχέτευσης σύμφωνα με το παρόν Εγχειρίδιο Εγκατάστασης για να εξασφαλίσετε σωστή αποχέτευση. Τυλίξτε με θερμομόνωση τους σωλήνες για να αποφύγετε τη δημιουργία συμπυκνωμάτων.**
  - Η ακατάλληλη σωλήνωση αποχέτευσης μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού με αποτέλεσμα φθορά στην επίπλωση και σε άλλα αντικείμενα.
- **Να είστε πολύ προσεκτικοί κατά τη μεταφορά του προϊόντος.**
  - Δεν πρέπει να μεταφέρει το προϊόν ένα μόνο άτομο. Το βάρος του υπερβαίνει τα 20 kg.
  - Σε ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία τους ταινίες PP. Μη χρησιμοποιείτε τις ταινίες PP ως μέσο μεταφοράς. Είναι επικίνδυνο.
- **Απορρίψτε με ασφάλεια τα υλικά συσκευασίας.**
  - Υλικό συσκευασίας, όπως καρφιά και άλλα μεταλλικά ή ξύλινα εξαρτήματα, μπορεί να προκαλέσουν πληγές ή άλλους τραυματισμούς.
  - Σχίστε και πετάξτε τις πλαστικές σακούλες συσκευασίας έτσι ώστε να μην παίξουν παιδιά με αυτές. Εάν τα παιδιά παίξουν με μια πλαστική σακούλα, η οποία δεν έχει σχιστεί, διατρέχουν κίνδυνο ασφυξίας.

1.5. Πριν αρχίσετε τη δοκιμαστική λειτουργία

⚠ Προσοχή:

- **Συνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία τουλάχιστον 12 ώρες πριν από την έναρξη λειτουργίας.**
  - Η άμεση έναρξη λειτουργίας μετά τη σύνδεση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτες βλάβες σε εσωτερικά εξαρτήματα. Αφήνετε ενεργοποιημένο το γενικό διακόπτη τροφοδοσίας κατά την περίοδο λειτουργίας. Βεβαιωθείτε για τη σειρά των φάσεων και την τάση μεταξύ κάθε φάσης.
- **Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.**
  - Το άγγιγμα ενός διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Μην αγγίζετε τους σωλήνες ψυκτικού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και αμέσως μετά.**
  - Κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη λειτουργία, οι σωλήνες του ψυκτικού μπορεί να είναι πολύ ζεστοί ή πολύ κρύοι, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που ρέει μέσα στο σωλήνα, στο συμπιεστή και στα υπόλοιπα μέρη του ψυκτικού κυκλώματος. Εάν αγγίξετε τους σωλήνες ψυκτικού τα χέρια σας μπορεί να υποστούν εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.
- **Μη λειτουργείτε το κλιματιστικό εάν έχουν αφαιρεθεί τα πλαίσια και τα προστατευτικά.**
  - Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- **Μη διακόπτετε την ηλεκτρική τροφοδοσία αμέσως μετά το σταμάτημα της λειτουργίας.**
  - Περιμένετε πάντα τουλάχιστον 5 λεπτό πριν διακόψετε την τροφοδοσία. Στην αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού αποχέτευσης ή μηχανική βλάβη σε ευαίσθητα εξαρτήματα.

2. Επιλογή χώρου εγκατάστασης

2.1. Σχετικά με το προϊόν

⚠ Προειδοποίηση:

- **Μην χρησιμοποιείτε ψυκτικό υγρό εκτός του τύπου που αναφέρεται στα εγχειρίδια που συνοδεύουν τη μονάδα και στην πινακίδα τύπου.**
  - Εάν το κάνετε, μπορεί να προκληθεί ρήξη της μονάδας ή των σωλήνων ή έκρηξη ή πυρκαγιά κατά τη χρήση, την επισκευή ή την απόρριψη της μονάδας.
  - Αυτό μπορεί επίσης να αποτελεί παράβαση της ισχύουσας νομοθεσίας.
  - Η εταιρεία MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION δεν φέρει ευθύνη για δυσλειτουργίες ή ατυχήματα που οφείλονται στη χρήση ψυκτικού υγρού εσφαλμένου τύπου.
- Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί ψυκτικό μέσο τύπου R410A ή τύπου R32.
- Η σωλήνωση για τα συστήματα που χρησιμοποιούν R410A ή R32 μπορεί να είναι διαφορετική από αυτή για τα συστήματα που χρησιμοποιούν συμβατικό ψυκτικό μέσο, διότι η πίεση σχεδιασμού σε συστήματα που χρησιμοποιούν R410A ή R32 είναι υψηλότερη. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Βιβλίο Δεδομένων.
- Κάποια από τα εργαλεία και από τον εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται για την εγκατάσταση με συστήματα που χρησιμοποιούν άλλους τύπους ψυκτικού μέσου δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν με συστήματα που χρησιμοποιούν R410A ή R32. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Βιβλίο Δεδομένων.
- Μην χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα σωλήνωση διότι περιέχει χλώριο, το οποίο βρίσκεται στα συμβατικά λάδια ψυκτικής μηχανής και στα ψυκτικά μέσα. Το χλώριο θα αλλοιώσει το λάδι ψυκτικής μηχανής στον νέο εξοπλισμό. Η υπάρχουσα σωλήνωση δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί, διότι η πίεση σχεδιασμού σε συστήματα που χρησιμοποιούν R410A ή R32 είναι υψηλότερη από αυτή σε συστήματα που χρησιμοποιούν άλλου τύπου ψυκτικά μέσα, και υπάρχει το ενδεχόμενο οι υπάρχουσες σωληνώσεις να εκραγούν.

Ψυκτικό (✔ σήμανση: διαθέσιμη)					
Όνομα μοντέλου	(Κύριος) ελεγκτής BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Δευτερεύων ελεγκτής BC				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Ψυκτικό	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Δεν διατίθεται	✔

2.2. Χώρος εγκατάστασης

- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μέρος που δεν εκτίθεται στη βροχή. Ο ελεγκτής BC έχει σχεδιαστεί για εγκατάσταση σε εξωτερικούς χώρους.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα με επαρκή χώρο γύρω της για συντήρηση.
- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε μέρος που θα είχε ως αποτέλεσμα την υπέρβαση των περιορισμών μήκους σωλήνωσης.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μέρος που δεν εκτίθεται σε άμεση ακτινοβολούμενη θερμότητα από άλλες πηγές θερμότητας.
- Μην εγκαταστήσετε τη συσκευή σε λιπαρό ή υγρό χώρο ή κοντά σε μηχάνημα που δημιουργεί υψηλές συχνότητες. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, ελαττωματικής λειτουργίας ή και δημιουργίας σταγόνων δρόσου.
- Αφήστε επαρκή χώρο και πρόσβαση για να βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση νερού, η σωλήνωση ψυκτικού μέσου και η ηλεκτρική καλωδίωση μπορούν να συνδεθούν εύκολα.
- Αποφύγετε χώρους που εκτίθενται σε δημιουργία, εισροή, συγκέντρωση ή διαρροή εύφλεκτων και θειούχων αερίων.
- Διασφαλίστε κάθετη κλίση τουλάχιστον 1 /100 για τη σωλήνωση αποστράγγισης.
- Εγκαταστήστε καταλλήλως τη μονάδα σε σταθερή, φέρουσα επιφάνεια.
- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε σημείο όπου υπάρχει μεγάλη ποσότητα ατμού. Η χρήση της μονάδας σε υγρό περιβάλλον μπορεί να προκαλέσει συμπύκνωση κατά τη λειτουργία ψύξης.
- Εάν στο εσωτερικό της οροφής όπου είναι εγκαταστημένη η μονάδα αναπτυχθεί θερμότητα και υγρασία, η λειτουργία της μονάδας για παρατεταμένο διάστημα σε τέτοιο περιβάλλον μπορεί να προκαλέσει συμπύκνωση. Ωστόσο, αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα επειδή το νερό συμπύκνωσης διοχετεύεται σε λεκάνη αποστράγγισης. Αν και μια περιοχή όπου έχει προκύψει συμπύκνωση μπορεί να αποκτήσει λευκό χρώμα, αυτό δεν επηρεάζει την κανονική λειτουργία της μονάδας.
- Φροντίστε ώστε το νερό συμπύκνωσης της μονάδας να μην έρθει σε επαφή με περιβάλλουσα καλωδίωση.
- Τοποθετήστε με ασφάλεια τον κοχλία ανάρτησης και το στήριγμα στερέωσης του ελεγκτή BC σε ένα σημείο που να έχει επαρκή αντοχή.

1. Για ανάρτηση από το ταβάνι [Εικ. 2.2.1] (P.2)

- Προβλέψτε οπή επιθεώρησης 450 χιλιοστών στην επιφάνεια της οροφής, όπως υποδεικνύεται στο [Εικ. 2.3.1] (P.2).
- Εγκαταστήστε στη μονάδα σε κατάλληλη θέση (όπως η οροφή διαδρόμου ή στο μπάνιο κ.λπ.), μακριά από πολυσύχναστα μέρη. Αποφύγετε την εγκατάσταση στο κέντρο ενός δωματίου.
- Εξασφαλίστε αντίσταση ανάκλισης τουλάχιστον 60 kg ανά μπουλόνι για τα μπουλόνια ανάρτησης.
- Φροντίστε οπωσδήποτε να εγκαταστήσετε τον ελεγκτή BC σε οριζόντια θέση.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μέρος όπου ο θόρυβος από τον ελεγκτή BC δεν θα αποτελεί πρόβλημα.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε μέρος όπου ο θόρυβος από αυτή δεν θα αποτελεί πρόβλημα. (Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα και τον ελεγκτή BC σε απόσταση τουλάχιστον 5 m μεταξύ τους όταν εγκαθίστανται σε χώρο με χαμηλό θόρυβο βάθους, π.χ. δωμάτια ξενοδοχείου).

Η στάθμη ηχητικής πίεσης έχει ως εξής.

Στάθμη ηχητικής πίεση [dB] <κλίμακα A>

Ονομασία μοντέλου ελεγκτή BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Χωρητικότητα συνδεδεμένης εξωτερικής (πηγή θερμότητας) μονάδας	Μέγιστη τιμή κατά την κανονική λειτουργία ή τη λειτουργία απόψυξης			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Οι τιμές στάθμης ηχητικής πίεσης προσδιορίστηκαν σε χώρο χωρίς ηχώ. Η πραγματική στάθμη ηχητικής πίεσης υπερβαίνει συνήθως την προσδιοριζόμενη σε χώρο χωρίς ηχώ λόγω του θορύβου περιβάλλοντος και του ανακλώμενου ήχου.

*2. Οι τιμές στάθμης ηχητικής πίεσης προσδιορίστηκαν στον παρακάτω χώρο, σε απόσταση 1,5 m από τη μονάδα.

*3. Ο ήχος μεταγωγής της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας είναι 56 dB ανεξάρτητα από το μοντέλο της μονάδας.

*4. Η στάθμη ηχητικής πίεσης που φαίνεται παραπάνω δείχνει τη στάθμη της ακουστικής πίεσης A.
Παρόλο που η στάθμη ηχητικής πίεσης στο JIS έχει αλλάξει σε επίπεδο ηχητικής ισχύος (PWL), η τιμή που φαίνεται παραπάνω δείχνει την στάθμη της ηχητικής πίεσης που μετράται με τη συμβατική μέθοδο για σκοπούς αναφοράς.

⚠ Προειδοποίηση:

Βεβαιωθείτε ότι εγκαταστήσατε τη μονάδα σε μέρος που μπορεί να αντέξει ολόκληρο το βάρος.
Εάν το σημείο εγκατάστασης δεν διαθέτει την απαιτούμενη ισχύ υπάρχει κίνδυνος να πέσει η συσκευή και να προκληθούν τραυματισμοί.

⚠ Προσοχή:

Φροντίστε οπωσδήποτε να εγκαταστήσετε τη μονάδα σε οριζόντια θέση.

2.3. Έλεγχος σταθερότητας της εγκατάστασης και του χώρου επισκευών

1. Για ανάρτηση από το ταβάνι

(Πρόκειται για σημείο αναφοράς που δείχνει τον ελάχιστο επιτρεπτό χώρο εγκατάστασης.)

[Εικ. 2.3.1] (P.2)

<Κάτοψη>

<Μπροστινή όψη>

Ⓐ Οπή επιθεώρησης

Ⓑ Στην πλευρά των σωληνώσεων της εξωτερικής μονάδας

Ⓒ Κιβώτιο ελέγχου

Ⓓ Στην πλευρά των σωληνώσεων της εσωτερικής μονάδας

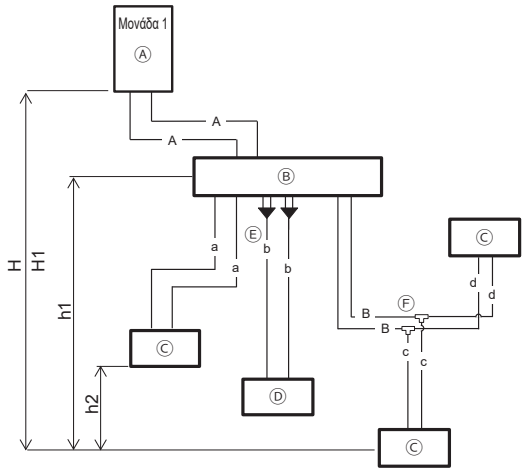
*1 Διαστάσεις με τις οποίες μπορεί να γίνει η σύνδεση του σωλήνα στο χώρο εγκατάστασης

Όνομα μοντέλου	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Έλεγχος του χώρου εγκατάστασης

Ελέγξτε ότι η διαφορά ανύψωσης μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων και το μήκος των ψυκτικών σωληνώσεων δεν ξεπερνούν τα ακόλουθα όρια.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (Σε περίπτωση που η εξωτερική μονάδα είναι 14-hp (μοντέλο P350)/12-hp (μοντέλο M300) ή μικρότερη και χρησιμοποιούνται 16 ή λιγότερες θύρες.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Όταν δεν έχει συνδεθεί δευτερεύων ελεγκτής BC)



Ⓐ Εξωτερική μονάδα (μονάδα πηγής θερμότητας)
Ⓑ Ελεγκτής BC (κύριος)
Ⓒ Εσωτερική μονάδα (Συνολική ικανότητα της επόμενης εσωτερικής μονάδας: 10 έως 80)
Ⓓ Εσωτερική μονάδα (Συνολική ικανότητα της επόμενης εσωτερικής μονάδας: 100 έως 250)
Ⓔ Σωλήνας διδύμωσης (Όνομα μοντέλου: CMY-R160-J1)
Ⓕ Συνδετικός σωλήνας 2 κλάδων

(Μονάδα: m)

	Είδος		Αναλογία σωλήνωσης	Επιτρεπόμενη αξία
Μήκος	Συνολικό μήκος σωλήνωσης		"A+B+a+b +c+d"	Να μην υπερβαίνει το μέγιστο μήκος σωλήνωσης ψυκτικού μέσου *1
	Εκτενέστερο μήκος σωλήνωσης		"A+B+c"	165 ή λιγότερο (Αντίστοιχο μήκος 190 ή λιγότερο)
	Μεταξύ εξωτερικής μονάδας (πηγή θερμότητας) και του ελεγκτή BC		"A"	110 ή λιγότερο
	Μεταξύ εσωτερικής μονάδες και των ελεγκτής BC		"a" ή "b" ή "B+c" ή "B+d"	60 ή λιγότερο *2
Διαφορά ύψους	Μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας (πηγή θερμότητας)	Επάνω από την εξωτερική μονάδα (πηγή θερμότητας)	"H"	50 ή λιγότερο
		Κάτω από την εξωτερική μονάδα (πηγή θερμότητας)	"H1"	40 ή λιγότερο
	Μεταξύ εσωτερικής μονάδες και των ελεγκτής BC		"h1"	15 ή λιγότερο (10 ή λιγότερο *3)
	Μεταξύ εσωτερικών μονάδων		"h2"	30 ή λιγότερο (20 ή λιγότερο *3)

Σημειώσεις:

***1 Ανατρέξτε στην ενότητα "Restrictions on piping length (Περιορισμοί μήκους σωλήνωσης)" στη P. 3 .**

***2 Ανατρέξτε στο γράφημα "Distance between main BC controller and farthest indoor unit (direct connection)" (Απόσταση μεταξύ του κύριου ελεγκτή BC και της πλέον απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας (απευθείας σύνδεση)). (Ωστόσο, όταν είναι συνδεδεμένο ένα μοντέλο εσωτερικής μονάδας P/M200 ή P/M250, η μέγιστη επιτρεπτή απόσταση μεταξύ του ελεγκτή BC και της πλέον απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας είναι 40 m.)**

***3 Οι τιμές στις παρενθέσεις δείχνουν το μέγιστο μήκος σωλήνωσης που πρέπει να ακολουθείται όταν η ικανότητα σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας είναι 200 ή περισσότερο.**

***4 Στο σύστημα στο οποίο συνδέονται εσωτερικές μονάδες μοντέλου P/M200 ή νεότερου, δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ούτε σύνδεσμο ούτε συλλέκτη.**

***5 Μην συνδέετε τα μοντέλα P/M200 ή P/M250 εσωτερικών μονάδων και άλλα μοντέλα εσωτερικών μονάδων στην ίδια θύρα.**

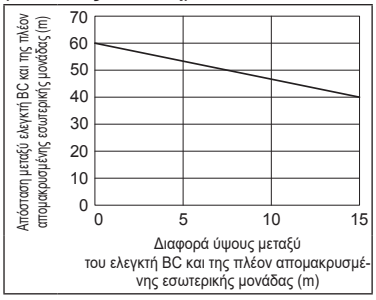
***6 Στο σύστημα στο οποίο συνδέονται εσωτερικές μονάδες P/M100 έως P250/M140, ενώστε τις δύο θύρες πριν τις συνδέσετε. (Τοποθετήστε το DIP SW4-6 του ελεγκτή BC στη θέση ON).**

***7 Μπορείτε να συνδέσετε τις εσωτερικές μονάδες μοντέλου P/M100 έως P/M140 σε μία μόνο θύρα. (Τοποθετήστε το DIP SW4-1/4-6 στη θέση OFF). Λάθετε υπόψη ότι η ικανότητα ψύξης θα μειωθεί. (Η εργοστασιακή ρύθμιση για το DIP SW4-6 είναι OFF).**
Κατά τη σύνδεση μόνο μονάδων PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, τοποθετήστε τους διακόπτης dip SW4-1 και SW4-6 του ελεγκτή BC στη θέση ON.

***8 Οι εσωτερικές μονάδες που συνδέονται μέσω του ίδιου συνδέσμου δεν μπορούν να λειτουργήσουν ταυτόχρονα σε διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας.**

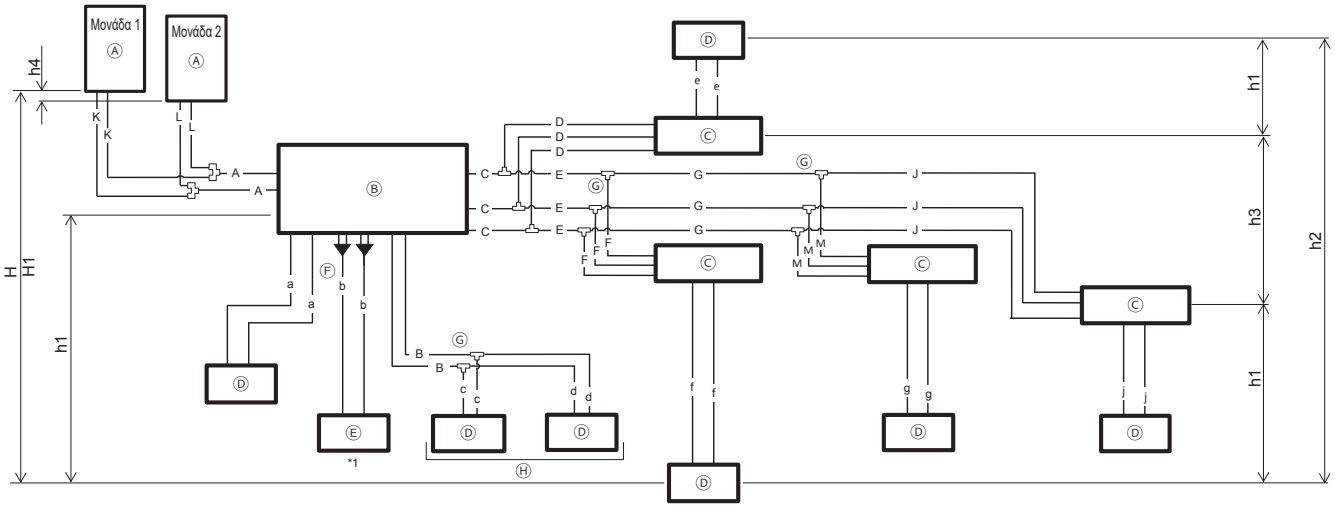
***9 Κατά τη σύνδεση μονάδων PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E σε δύο θύρες, χρησιμοποιήστε το σετ συνδετικών σωλήνων CMY-R160-J1.**

Απόσταση μεταξύ του κύριου ελεγκτή BC και της πλέον απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας (απευθείας σύνδεση)



***10 Για να συνδέσετε μοντέλο εσωτερικών μονάδων 10 έως 50**
Εξασφαλίστε ένα τμήμα διαστολής σωλήνα στη θυρίδα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας κόβοντας τη σωλήνωση σε κατάλληλο σημείο κοπής, το οποίο εξαρτάται από την ψυκτική ικανότητα της εσωτερικής μονάδας.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Όταν έχει συνδεθεί δευτερεύων ελεγκτής BC)



(Μονάδα: m)

	Είδος		Αναλογία σωλήνωσης	Επιτρεπόμενη αξία
Μήκος	Συνολικό μήκος σωλήνωσης		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Να μην υπερβαίνει το μέγιστο μήκος σωλήνωσης ψυκτικού μέσου *1
	Εκτενέστερο μήκος σωλήνωσης		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 ή λιγότερο (Αντίστοιχο μήκος 190 ή λιγότερο)
	Μεταξύ εξωτερικής μονάδας (πηγή θερμότητας) και του κύριου ελεγκτή BC		"K(L)+A"	110 ή λιγότερο
	Απευθείας σύνδεση μεταξύ εσωτερικών μονάδων και (κύριου ή δευτερεύοντος) ελεγκτή BC		"a" ή "b" ή "B+c" ή "B+d" ή "e" ή "f" ή "g" ή "j"	60 ή λιγότερο *2
	Μεταξύ εσωτερικών μονάδων και του κύριου ελεγκτή BC μέσω δευτερεύοντος ελεγκτή BC		"C+D+e" ή "C+E+F+f" ή "C+E+G+M+g" ή "C+E+G+J+j"	90 ή λιγότερο *3
Διαφορά ύψους	Μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας (πηγή θερμότητας)	Επάνω από την εξωτερική μονάδα (πηγή θερμότητας)	H	50 ή λιγότερο
		Κάτω από την εξωτερική μονάδα (πηγή θερμότητας)	H1	40 ή λιγότερο
	Μεταξύ του ελεγκτή BC (κύριος και δευτερεύων) και της εσωτερικής μονάδας		h1	15 ή λιγότερο (10 ή λιγότερο *4)
	Μεταξύ εσωτερικών μονάδων		h2	30 ή λιγότερο (20 ή λιγότερο *4)
	Μεταξύ του ελεγκτή BC (κύριος και δευτερεύων) και του δευτερεύοντα ελεγκτή BC		h3	15 ή λιγότερο
	Μεταξύ εξωτερικών μονάδων (πηγή θερμότητας)		h4	0,1 ή λιγότερο

Ⓐ Εξωτερική μονάδα (μονάδα πηγής θερμότητας)
Ⓑ Ελεγκτής BC (κύριος)
Ⓒ Ελεγκτής BC (δευτερεύων)
Ⓓ Εσωτερική μονάδα
Ⓔ Εσωτερική μονάδα (Συνολική ικανότητα της επόμενης εσωτερικής μονάδας: 100 έως 250)
Ⓕ Σωλήνας διδύμωσης (Όνομα μοντέλου: CMY-R160-J1)
Ⓖ Συνδετικός σωλήνας 2 κλάδων
Ⓗ Μέχρι τρεις μονάδες για 1 οπή διακλαδώσεως
Συνολική χωρητικότητα: 80 ή λιγότερο (αλλά ίδια σε λειτουργία ψύξης/θέρμανσης)

Σημειώσεις:

***1 Ανατρέξτε στην ενότητα "Restrictions on piping length (Περιορισμοί μήκους σωλήνωσης)" στη P. 3 .**

***2 Ανατρέξτε στην Εικ. 1. (Ωστόσο, όταν είναι συνδεδεμένο ένα μοντέλο εσωτερικής μονάδας P/M200 ή P/M250, η μέγιστη επιτρεπτή απόσταση μεταξύ του ελεγκτή BC και της πλέον απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας είναι 40 m.)**

***3 Όταν το μήκος της σωλήνωσης ή η διαφορά ύψους υπερβαίνει το περιορισμό που ορίζεται στην Εικ. 1, συνδέστε ένα δευτερεύοντα ελεγκτή BC με το σύστημα. Ο περιορισμός για ένα σύστημα με δευτερεύοντα ελεγκτή BC παρουσιάζεται στην Εικ. 2.**
Όταν μια δεδομένη διαμόρφωση συστήματος βρεθεί εντός της σκιασμένης περιοχής στην Εικ. 2, αυξήστε το μέγεθος του σωλήνα υψηλής πίεσης και του σωλήνα υγρού μεταξύ του κύριου και του δευτερεύοντος ελεγκτή BC κατά ένα μέγεθος. Όταν χρησιμοποιείτε το μοντέλο P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ή P/M125 εσωτερικών μονάδων, αυξήστε το μέγεθος του σωλήνα κλάδου υγρού μεταξύ του δευτερεύοντος ελεγκτή BC και της εσωτερικής μονάδας κατά ένα μέγεθος.
Όταν χρησιμοποιείτε το μοντέλο P/M140 εσωτερικών μονάδων ή μεγαλύτερο, δεν επιτρέπεται καμία υπέρβαση του περιορισμού που παρουσιάζεται στην Εικ. 1.

***4 Οι τιμές στις παρενθέσεις δείχνουν το μέγιστο μήκος σωλήνωσης που πρέπει να ακολουθείται όταν η ικανότητα σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας είναι 200 ή περισσότερο.**

***5 Στο σύστημα στο οποίο συνδέονται εσωτερικές μονάδες μοντέλου P/M200 ή νεότερου, δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ούτε σύνδεσμο ούτε συλλέκτη.**

***6 Μην συνδέετε τα μοντέλα P/M200 ή P/M250 εσωτερικών μονάδων και άλλα μοντέλα εσωτερικών μονάδων στην ίδια θύρα.**

***7 Στο σύστημα στο οποίο συνδέονται εσωτερικές μονάδες P/M100 έως P250/M140, ενώστε τις δύο θύρες πριν τις συνδέσετε. (Τοποθετήστε το DIP SW4-6 του ελεγκτή BC στη θέση ON).**

***8 Μπορείτε να συνδέσετε τις εσωτερικές μονάδες μοντέλου P/M100 έως P/M140 σε μία μόνο θύρα. (Τοποθετήστε το DIP SW4-1/4-6 στη θέση OFF). Λάβετε υπόψη ότι η ικανότητα ψύξης θα μειωθεί. (Η εργοστασιακή ρύθμιση για το DIP SW4-6 είναι OFF).**
Κατά τη σύνδεση μόνο μονάδων PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, τοποθετήστε τους διακόπτης dip SW4-1 και SW4-6 του ελεγκτή BC στη θέση ON.

***9 Οι εσωτερικές μονάδες που συνδέονται μέσω του ίδιου συνδέσμου δεν μπορούν να λειτουργήσουν ταυτόχρονα σε διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας.**

***10 Κατά τη σύνδεση μονάδων PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E σε δύο θύρες, χρησιμοποιήστε το σετ συνδετικών σωλήνων CMY-R160-J1.**

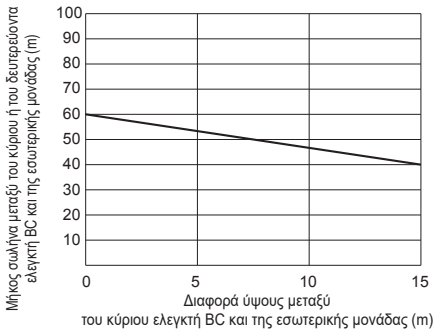
***11 Η μέγιστη χωρητικότητα των εσωτερικών μονάδων που μπορούν να συνδεθούν με κάθε δευτερεύοντα ελεγκτή BC είναι P/M350.**

***12 Ο δευτερεύων ελεγκτής BC δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο Ⓑ.**

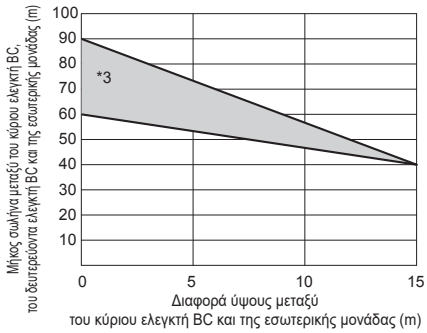
***13 Για να συνδέσετε μοντέλο εσωτερικών μονάδων 10 έως 50**
Εξασφαλίστε ένα τμήμα διαστολής σωλήνα στη θυρίδα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας κόβοντας τη σωλήνωση σε κατάλληλο σημείο κοπής, το οποίο εξαρτάται από την ψυκτική ικανότητα της εσωτερικής μονάδας.

***14 Μπορούν να συνδεθούν έως 11 δευτερεύοντες ελεγκτές BC.**

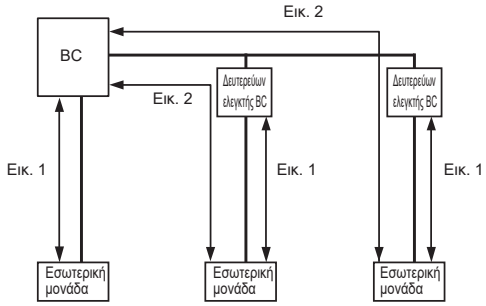
Μήκος και ύψος σωλήνωσης μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του ελεγκτή BC



Εικ. 1



Εικ. 2



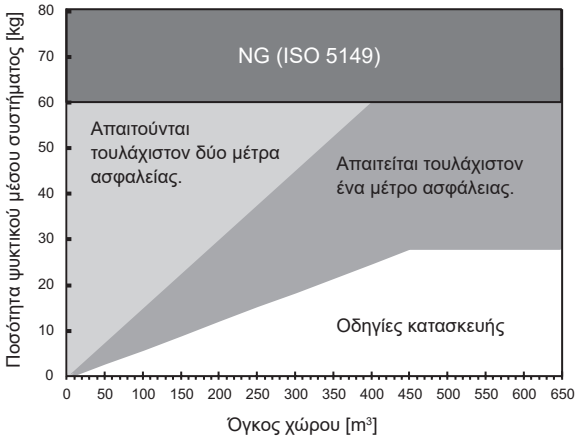
***3 Όταν το μήκος της σωλήνωσης ή η διαφορά ύψους υπερβαίνει το περιορισμό που ορίζεται στην Εικ. 1, συνδέστε ένα δευτερεύοντα ελεγκτή BC με το σύστημα. Ο περιορισμός για ένα σύστημα με δευτερεύοντα ελεγκτή BC παρουσιάζεται στην Εικ. 2.**
Όταν μια δεδομένη διαμόρφωση συστήματος βρεθεί εντός της σκιασμένης περιοχής στην Εικ. 2, αυξήστε το μέγεθος του σωλήνα υψηλής πίεσης και του σωλήνα υγρού μεταξύ του κύριου και του δευτερεύοντος ελεγκτή BC κατά ένα μέγεθος. Όταν χρησιμοποιείτε το μοντέλο P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ή P/M125 εσωτερικών μονάδων, αυξήστε το μέγεθος του σωλήνα κλάδου υγρού μεταξύ του δευτερεύοντος ελεγκτή BC και της εσωτερικής μονάδας κατά ένα μέγεθος.
Όταν χρησιμοποιείτε το μοντέλο P/M140 εσωτερικών μονάδων ή μεγαλύτερο, δεν επιτρέπεται καμία υπέρβαση του περιορισμού που παρουσιάζεται στην Εικ. 1.

Ελ

⚠ Προειδοποίηση:

(Όταν χρησιμοποιείται ψυκτικό μέσο R32)

- **Μη χρησιμοποιείτε μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή για να καθαρίσετε, εκτόςαπό αυτά που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.**
- **Η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται σε ένα δωμάτιο χωρίς πηγές ανάφλεξηςπου λειτουργούν συνεχώς (για παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευή αερίου λειτουργίας ή έναν ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία.)**
- **Μην τρυπάτε ή καίτε.**
- **Να έχετε υπόψη σας ότι τα ψυκτικά μέσα μπορεί να μην έχουν κάποια οσμή.**
- **Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί, να λειτουργήσει και να αποθηκευτεί σε ένα δωμάτιο με χώρο στο δάπεδο σύμφωνα με την ακόλουθη εικόνα.**
- **Κατά την εγκατάσταση ενός ελεγκτή BC, λάβετε μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο, με βάση την ποσότητα ψυκτικού μέσου συστήματος και τον όγκο του χώρου όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. (Οι περιορισμοί εγκατάστασης μπορούν να βρεθούν απλά χρησιμοποιώντας το διάγραμμα ροής που παρέχεται σε ξεχωριστό φύλλο.)**



Σημειώσεις:

- **Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εξωτερικής μονάδας σχετικά με την πρόσθετη ποσότητα ψυκτικού του BC και τη μέγιστη ποσότητα ψυκτικού μέσου του συστήματος.**
- **Βεβαιωθείτε ότι προστατεύετε τις σωληνώσεις από φυσικές ζημιές.**
- **Μην ανοίγετε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου όταν φορτίζετε το ψυκτικό μέσο.**
  - Αυτό μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες, με αποτέλεσμα την εκδήλωση πυρκαγιάς.

3. Εγκατάσταση του ελεγκτή BC

3.1. Έλεγχος εξαρτημάτων του ελεγκτή BC

Τα παρακάτω εξαρτήματα συνοδεύουν τον κάθε ελεγκτή BC.

		Όνομα μοντέλου			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Είδος	Ποσότητα			
①	Σωλήνας αποστράγγισης	1	1	1	1
②	Συνδετική ταινία	3	3	3	3
③	Ροδέλα για κατασκευή	2 είδη (4 έκαστη)	2 είδη (4 έκαστη)	2 είδη (4 έκαστη)	2 είδη (4 έκαστη)

3.2. Εγκατάσταση ελεγκτής BC

Τοποθέτηση κοχλίων ανάρτησης

Τοποθετήστε τους κοχλίες ανάρτησης (βέργα με σπείρωμα) που προμηθευτήκατε από τοπικό κατάστημα ακολουθώντας τις οδηγίες που δίδονται στο σχεδιάγραμμα. Το μέγεθος του κοχλία ανάρτησης είναι ø10 (βίδα M10).
Για να αναρτήσετε τη συσκευή, χρησιμοποιείστε ανυψωτικό μηχάνημα για να την υψώσετε και να την περάσετε διαμέσου των κοχλίων ανάρτησης.

[Εικ. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Παξιμάδι (δεν παρέχεται)
- Ⓑ Διπλό παξιμάδι (δεν παρέχεται)
- Ⓒ Κοχλίας ανάρτησης ø10 (βίδα M10) (δεν παρέχεται)
- Ⓓ Ροδέλα (με αποσβεστήρα) (παρέχεται)
  * Τοποθετήστε τον αποσβεστήρα στραμμένο προς τα κάτω.
- Ⓔ Τουλάχιστον 30 mm
- Ⓕ Ροδέλα (χωρίς αποσβεστήρα) (παρέχεται)

► **Φροντίστε οπωσδήποτε να εγκαταστήσετε τον ελεγκτή BC σε οριζόντια θέση, χρησιμοποιώντας αλφάδι. Εάν ο ελεγκτής εγκατασταθεί υπό γωνία, υπάρχει κίνδυνος διαρροής νερού αποστράγγισης. Εάν ο ελεγκτής έχει κλίση, χαλαρώστε τα παξιμάδια στερέωσης στα στηρίγματα ανάρτησης για να διορθώσετε τη θέση του.**

► **Εξασφαλίστε κλίση 1,5° προς τα κάτω ή πιο κάτω προς τον ελεγκτή BC.**

► **Μην τοποθετείτε τον ελεγκτή BC απευθείας στο δάπεδο, επειδή η λεκάνη αποστράγγισης πρέπει να εγκατασταθεί σε κεκλιμένη θέση.**

► **Εγκαταστήστε τους ελεγκτές BC με το μήκος κρέμασης σε απόσταση έως 200 mm ή μικρότερη.**

[Εικ. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Εντός 1,5°
- Ⓑ Υποδοχή αποστράγγισης
- Ⓒ Όπως φαίνεται από τη μετωπική πλευρά του κιβωτίου ελέγχου
- Ⓓ Όπως φαίνεται από την πλευρά της υποδοχής αποστράγγισης

[Εικ. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Έως 200 mm
- Ⓑ Ελεγκτής BC
- Ⓒ Κενό από την οροφή
- Ⓓ Οροφή

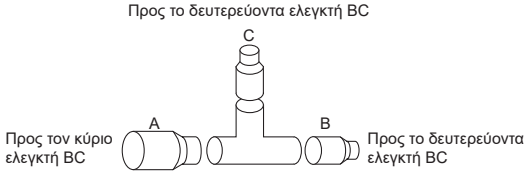
⚠ Προσοχή:

Φροντίστε οπωσδήποτε να εγκαταστήσετε τη μονάδα σε οριζόντια θέση.

4. Σύνδεση των ψυκτικών σωλήνων και των σωλήνων αποχέτευσης

4.1. Σύνδεση των ψυκτικών σωλήνων

1. Συνδέστε τους σωλήνες υγρού και αερίου κάθε εσωτερικής μονάδας στους ίδιους (σωστούς) αριθμούς σύνδεσης άκρων με αυτούς που αναγράφονται στο τμήμα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας κάθε ελεγκτή BC. Εάν δεν υπάρχει αντιστοιχία των αριθμών στα άκρα σύνδεσης, τότε και η λειτουργία του συστήματος δεν θα είναι ομαλή.
2. Καταγράψτε τα στοιχεία κάθε εσωτερικής συσκευής, στην πινακίδα που βρίσκεται στο κιβώτιο ελέγχου κάθε ελεγκτής BC (όνομα μοντέλου, για άμεση αναγνώριση), όπως επίσης και τους αριθμούς σύνδεσης και διεύθυνσης του ελεγκτής BC, στην πινακίδα που βρίσκεται στην πλευρά κάθε εσωτερικής συσκευής.
3. Εάν ο αριθμός θυρίδων είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό των εσωτερικών μονάδων που πρόκειται να συνδεθούν, χρησιμοποιήστε οποιεσδήποτε θυρίδες.
   Σφραγίστε τις συνδέσεις άκρων που δεν χρησιμοποιούνται με καπάκια, όπως ακριβώς ήταν κλεισμένες κατά την αποστολή από το εργοστάσιο. Εάν δεν τοποθετήσετε ξανά τα καπάκια άκρων, θα προκληθεί διαρροή ψυκτικού.
4. Όταν χρησιμοποιείτε τους τύπους CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G ή CMY-R205S-G, συνδέστε οριζόντια.
5. Εξασφαλίστε ένα τμήμα διαστολής σωλήνα στη θυρίδα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας κόβοντας τη σωλήνωση σε κατάλληλο σημείο κοπής, το οποίο εξαρτάται από την ψυκτική ικανότητα της εσωτερικής μονάδας.
6. Περιορισμός για την εγκατάσταση του συνδετικού σωλήνα 2 κλάδων CMY-R201/202/203/204/205S-G στη σωλήνωση υψηλής πίεσης, στη σωλήνωση χαμηλής πίεσης και στη σωλήνωση υγρού.



- Αναφορικά με το συνδετικό σωλήνα 2 κλάδων στη σωλήνωση υψηλής/χαμηλής πίεσης/υγρού, τα στοιχεία A και B πρέπει να εγκατασταθούν οριζόντια και το στοιχείο C πρέπει να εγκατασταθεί προς τα επάνω υψηλότερα από το οριζόντιο επίπεδο των στοιχείων A και B.

Σημείωση:

Μετά την κοπή της σωλήνωσης, αφαιρέστε τα γρέζια ώστε να μην εισχωρήσουν στη σωλήνωση.
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ρωγμές στο τμήμα διαστολής σωλήνα.

[Εικ. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Θυρίδα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας
- Ⓑ Σημείο κοπής: ø9,52 (πλευρά υγρού) ή ø15,88 (πλευρά αερίου) (Μοντέλο εσωτερικής μονάδας: άνω του P/M50)
- Ⓒ Σημείο κοπής: ø6,35 (πλευρά υγρού) ή ø12,7 (πλευρά αερίου) (Μοντέλο εσωτερικής μονάδας: P/M50 ή κατώτερο)
- Ⓓ Κόψτε τη σωλήνωση στο σημείο κοπής
- Ⓔ Δημιουργήστε το τμήμα διαστολής σωλήνα στη θυρίδα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας
- Ⓕ Σωλήνας αποστράγγισης

7. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μη οξειδωτική συγκόλληση όπου χρειάζεται. Εάν δεν χρησιμοποιήσετε μη οξειδωτική συγκόλληση, υπάρχει κίνδυνος να φράξουν οι σωλήνες.
   Κατά τον καθαρισμό με άζωτο, συγκολλήστε τη θυρίδα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας πριν συγκολλήσετε τη θυρίδα σύνδεσης εξωτερικής μονάδας του ελεγκτή BC.
   Κατά τη συγκόλληση της θυρίδας σύνδεσης εσωτερικής μονάδας, διοχετεύστε αέριο άζωτο στη θυρίδα σύνδεσης εξωτερικής μονάδας του ελεγκτή BC.
   Κατά τη συγκόλληση της θυρίδας σύνδεσης εξωτερικής μονάδας του ελεγκτή BC, διοχετεύστε αέριο άζωτο στο σωλήνα μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και του ελεγκτή BC.
8. Αφού συνδέσετε, υποστηρίξτε τους σωλήνες κατάλληλα ώστε να αποφευχθεί η μεταφορά του βάρους τους στα σημεία εφαρμογής με το συνδετικό τμήμα του ελεγκτής BC. (Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις σωληνώσεις αερίου των εσωτερικών μονάδων).
9. Βάλτε υποστηρίγματα στους σωλήνες εγκατάστασης κοντά στον ελεγκτή BC ανά διαστήματα 0,5 μέτρων ή και λιγότερο και ανά διαστήματα 2 μέτρων ή και λιγότερο σε άλλα σημεία. Βάλτε τα υποστηρίγματα στους σωλήνες με τρόπο που το τμήμα κάμψης να είναι σταθερά στερεωμένο στη θέση του.

⚠ Προειδοποίηση:

Όταν κάνετε την εγκατάσταση και μετακινείτε τη μονάδα σε άλλη θέση, μη γεμίζετε με άλλο ψυκτικό μίγμα, εκτός από το ψυκτικό (R410A ή R32) που προδιαγράφεται πάνω στη μονάδα.

- Αναμιγνύοντας ένα διαφορετικό ψυκτικό μίγμα, αέρα, κλπ. ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στον ψυκτικό κύκλο με αποτέλεσμα σοβαρή ζημιά.

⚠ Προσοχή:

- **Χρησιμοποιείτε σωληνώσεις ψυκτικού που αποτελούνται από σωλήνες και αγωγούς χωρίς ραφή από αποξειδωμένο φωσφορούχο χαλκό και κράματα χαλκού. Επιπλέον, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και οι εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων είναι καθαρές και χωρίς θείο, οξείδιο, σκόνη/βρομιά, σωματίδιο απόξεσης, έλαια, υγρασία, ή άλλα μολυσματικά υλικά, τα οποία είναι επικίνδυνα.**
  - Το R410A ή το R32 είναι ψυκτικό υψηλής πίεσης και μπορεί να προκαλέσει διάρρηξη της υπάρχουσας σωλήνωσης.
- **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. (Αποθηκεύετε σε πλαστική σακούλα τις γωνιές και τους άλλους συνδέσμους.)**
  - Εάν εισχωρήσουν στο ψυκτικό κύκλωμα σκόνη, βρομιά ή νερό, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση του λαδιού και βλάβη στο συμπιεστή.
- **Βάλτε μικρή ποσότητα ελαίου εστέρα, αιθέριου ελαίου ή αλκυλοβενζολίου στα περικόχλια. (για εσωτερική μονάδα)**
  - Η διείσδυση μεγάλης ποσότητας ορυκτέλαιου μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στο ψυκτικό λάδι.
- **Μην εκλύετε R410A ή R32 στην ατμόσφαιρα.**

1. Διαμέτρημα των σωλήνων που συνδέονται στο άκρο του ελεγκτής BC.

		Διαθέσιμη σύνδεση (✔ σήμανση: διαθέσιμη)				
Όνομα μοντέλου	(Κύριος) ελεγκτής BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Δευτερεύων ελεγκτής BC	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται	Δεν διατίθεται	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Ποσότητα 1 έως 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Ποσότητα 1 έως 11)
Χωρητικότητα εξωτερικής μονάδας	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Ελεγκτής BC/Κύριος ελεγκτής BC			
Μοντέλο μονάδας		Πλευρά υψηλής πίεσης *1	Πλευρά χαμηλής πίεσης *1
Πλευρά εξωτερικής μονάδας (πηγή θερμότητας)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (οξειδωτική συγκόλληση)	ø19,05 (οξειδωτική συγκόλληση)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (οξειδωτική συγκόλληση)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (οξειδωτική συγκόλληση)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (οξειδωτική συγκόλληση)
	PQRY-P350	ø22,2 (οξειδωτική συγκόλληση)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (οξειδωτική συγκόλληση)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (οξειδωτική συγκόλληση)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (οξειδωτική συγκόλληση)	ø28,58 (οξειδωτική συγκόλληση)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (οξειδωτική συγκόλληση)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (οξειδωτική συγκόλληση)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (οξειδωτική συγκόλληση)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Χρησιμοποιήστε ξεχωριστά διατιθέμενα εξαρτήματα εάν η διάμετρος σωλήνα δεν είναι κατάλληλη.
*2. Εάν το μήκος του σωλήνα υψηλής πίεσης A υπερβαίνει τα 65 m (213 ft), χρησιμοποιήστε τους σωλήνες ø28,58 (ø1-1/8) για όλους τους σωλήνες μετά τα 65 m (213 ft).

Δευτερεύων ελεγκτής BC			
Συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών συσκευών	Πλευρά υψηλής πίεσης (αέριο) *2	Πλευρά χαμηλής πίεσης (αέριο) *2	Πλευρά υγρού *2
200 ή λιγότερο	ø15,88 (οξειδωτική συγκόλληση)	ø19,05 (οξειδωτική συγκόλληση)	ø9,52 (οξειδωτική συγκόλληση)
201 - 300	ø19,05 (οξειδωτική συγκόλληση)	ø22,2 (οξειδωτική συγκόλληση)	
301 - 350		ø28,58 (οξειδωτική συγκόλληση)	ø12,7 (οξειδωτική συγκόλληση)
351 - 400	ø22,2 (οξειδωτική συγκόλληση)		
401 - 600			ø15,88 (οξειδωτική συγκόλληση)
601 - 650	ø28,58 (οξειδωτική συγκόλληση)		
651 - 800		ø34,93 (οξειδωτική συγκόλληση)	ø19,05 (οξειδωτική συγκόλληση)
801 - 1000		ø41,28 (οξειδωτική συγκόλληση)	
1001 -	ø34,93 (οξειδωτική συγκόλληση)		

*1. Η μέγιστη χωρητικότητα των εσωτερικών μονάδων που μπορούν να συνδεθούν με κάθε δευτερεύοντα ελεγκτή BC είναι P350.
*2. Χρησιμοποιήστε ξεχωριστά διατιθέμενα εξαρτήματα εάν η διάμετρος σωλήνα δεν είναι κατάλληλη.

[Εικ. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Στην εξωτερική μονάδα (κύριος ελεγκτής BC)
Ⓑ Άκρο σύνδεσης (οξειδωτική συγκόλληση)
Ⓒ Ελεγκτής BC (κύριος ελεγκτής BC/δευτερεύων ελεγκτής BC)
Ⓓ Εξωτερική μονάδα
Ⓔ P/M50 ή κατώτερη
Ⓕ Κιτ συνδυασμένης σωλήνωσης (Όνομα μοντέλου: CMY-R160-J1)
Ⓖ Σωλήνας διδύμωσης (Όνομα μοντέλου: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Μέχρι τρεις μονάδες για 1 οπή διακλαδώσεως, συνολική χωρητικότητα: 80 ή λιγότερο (αλλά ίδια σε λειτουργία ψύξης/θέρμανσης)

Το μέγεθος του σωλήνα διακλάδωσης του ελεγκτής BC είναι για εσωτερικές μονάδες τύπου 63 έως 140.
Για το λόγο αυτό, εάν θέλετε να συνδέσετε εσωτερικές μονάδες εκτός των παραπάνω, συνδέστε τη σωλήνωση χρησιμοποιώντας τις παρακάτω διαδικασίες.

***1. Για να συνδέσετε μοντέλο εσωτερικών μονάδων 10 έως 50**
Εξασφαλίστε ένα τμήμα διαστολής σωλήνα στη θυρίδα σύνδεσης εσωτερικής μονάδας κόβοντας τη σωλήνωση σε κατάλληλο σημείο κοπής, το οποίο εξαρτάται από την ψυκτική ικανότητα της εσωτερικής μονάδας.

Σημείωση:
Μετά την κοπή της σωλήνωσης, αφαιρέστε τα γρέζια ώστε να μην εισχωρήσουν στη σωλήνωση.
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ρωγμές στο τμήμα διαστολής σωλήνα.

***2. Για να συνδέσετε μονάδα με χωρητικότητα 81 ή μεγαλύτερη**
Αφού συνδέσετε τους δύο σωλήνες διακλάδωσης χρησιμοποιώντας το προαιρετικό κιτ σωληνώσεων (CMY-R160-J1), συνδέστε τις εσωτερικές μονάδες.

***3. Ένωση πολλαπλών εσωτερικών συσκευών με μοναδικό σύνδεσμο (ή κοινό συνδετικό σωλήνα)**
- Συνολική χωρητικότητα των συνδέσιμων εσωτερικών μονάδων: 80 ή κατώτερη (250 ή κατώτερη με συνδετικό σωλήνα)
- Αριθμός συνδέσιμων εσωτερικών μονάδων: το πολύ 3 σετ
- Σωλήνας διδύμωσης: Χρησιμοποιήστε τον σωλήνα διδύμωσης για τη σειρά CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Επιλογή των κατάλληλων σωλήνων ψυκτικού συστήματος
  Η επιλογή μεγέθους σωλήνα εξαρτάται από την συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών συσκευών που έχουν τοποθετηθεί κατά την κατεύθυνση ροής του ψυκτικού υγρού ή αερίου.

Συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών συσκευών	αγωγός ψυκτικού υγρού	αγωγός ψυκτικού αερίου
140 ή λιγότερο	ø9,52	ø15,88
141 έως 200		ø19,05
201 έως 250		ø22,2

Σημείωση:
Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μη οξειδωτική συγκόλληση.

4.2. Εργασίες ψυκτικών σωληνώσεων

Όταν συνδέσετε τους ψυκτικούς σωλήνες όλων των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων με τους ατμοφράκτες των εξωτερικών μονάδων απόλυτα κλειστούς, αφαιρέστε το κενό από τα στόμια των ατμοφρακτών των εξωτερικών μονάδων. Αφού ολοκληρώσετε την ανωτέρω εργασία, ανοίξτε τους ατμοφράκτες των εξωτερικών μονάδων. Με τη διαδικασία αυτή ολοκληρώνεται πλήρως η σύνδεση του ψυκτικού κυκλώματος (μεταξύ ελεγκτής BC και εξωτερικής μονάδας).
Ο τρόπος χειρισμού των ατμοφρακτών περιγράφεται σε κάθε εξωτερική μονάδα.

Σημειώσεις:
- **Να έχετε πάντα κοντά σας έναν πυροσβεστήρα πριν από την κάθε εργασία συγκόλλησης.**
- **Τοποθέτηση πινακίδων με εμφανή την ένδειξη Όχι Κάπνισμα παντού στον εργασιακό χώρο συγκόλλησης.**
- **Μετά τη σύνδεση των σωλήνων, ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διαρροή αερίου, χρησιμοποιώντας έναν ανιχνευτή διαρροών ή διάλυμμα νερού με σαπούνι.**
- Προτού συγκολλήσετε την ψυκτική σωλήνωση, **τυλίγετε πάντα το κύριο σώμα της μονάδας καθώς και τις σωληνώσεις θερμικής μόνωσης με ένα υγρό πανί, ώστε να αποφύγετε συρρίκνωση από τη θερμότητα και κάψιμο των θερμικών σωληνώσεων.** Προσέξτε πολύ, ώστε η φλόγα να μην ακουμπήσει καθόλου στο κύριο σώμα της μονάδας.
- **Μην χρησιμοποιείτε προσθετικά ανίχνευσης διαρροής.**
- **Οι εργασίες σωληνώσεων πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο.**
- **Οι σωλήνες πρέπει να προστατεύονται από φυσικές βλάβες.**

⚠ Προειδοποίηση:
Κατά την εγκατάσταση ή τη μετακίνηση, μην αναμείξετε τίποτε στον κύκλο ψύξεως εκτός από το συγκεκριμένο ψυκτικό υγρό (R410A ή R32). Η ανάμιξη αέρα μπορεί να προκαλέσει την υπερθέρμανση του κύκλου ψύξης, με αποτέλεσμα την έκρηξη των σωλήνων.

⚠ Προσοχή:
Κόψτε την απόληξη της σωλήνωσης της εξωτερικής μονάδας, αφαιρέστε το αέριο και, στη συνέχεια, αφαιρέστε το συγκολλημένο καπάκι.

[Εικ. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Κόψτε εδώ
Ⓑ Αφαιρέστε το καπάκι συγκόλλησης

4.3. Μόνωση των ψυκτικών σωλήνων

Εξασφαλίστε τη μόνωση των ψυκτικών σωληνώσεων καλύπτοντας χωριστά τους σωλήνες χαμηλής πίεσης και υψηλής πίεσης με πολυαιθυλένιο, ανθεκτικό στη θερμότητα, επαρκούς πάχους, προσέχοντας να μην αφήνετε κενό στις ενώσεις μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και της μόνωσης και μεταξύ των τεμαχίων μόνωσης. Όταν η μόνωση είναι ανεπαρκής, είναι πιθανή η στάλαξη συμπυκνώματος κλπ. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στη μόνωση της ψευδοροφής.

[Εικ. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Μονωτικό υλικό για σωλήνες (δεν παρέχεται)
Ⓑ Δέστε σ' αυτό το σημείο χρησιμοποιώντας ταινία.
Ⓒ Μην αφήσετε κανένα άνοιγμα.
Ⓓ Περιθώριο επίστρωσης: πάνω από 40 mm
Ⓔ Μονωτικό υλικό (δεν παρέχεται)
Ⓕ Μονωτικό υλικό στην πλευρά της μονάδας
Ⓖ Τουλάχιστον 30 mm

- Τα μονωτικά υλικά των σωλήνων που θα τοποθετηθούν στο χώρο εγκατάστασης πρέπει να καλύπτουν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Εξωτερική μονάδα -Ελεγκτής BC	Σωλήνας υψηλής πίεσης: 10 mm ή περισσότερο
	Σωλήνας χαμηλής πίεσης: 20 mm ή περισσότερο
Ελεγκτής BC -εσωτερική μονάδα	Μέγεθος σωλήνα 6,35 mm έως 25,4 mm: 10 mm ή περισσότερο
	Μέγεθος σωλήνα 28,58 έως 41,28 mm: 15 mm ή περισσότερο
Αντοχή στη θερμοκρασία	100°C και άνω

- Η εγκατάσταση σωλήνων σε περιβάλλον υψηλής θερμοκρασίας - υψηλής υγρασίας, όπως στην πλάκα οροφής ενός κτιρίου, μπορεί να απαιτεί χρήση υλικών μόνωσης με μεγαλύτερο πάχος από αυτό που ορίζεται στον παραπάνω πίνακα.
- Όταν ο πελάτης θέτει συγκεκριμένες προδιαγραφές, ελέγξτε ότι αυτές καλύπτουν και τις προδιαγραφές του παραπάνω πίνακα.
- Οι συγκολλημένες συνδέσεις πρέπει να καλύπτονται με τις μονώσεις, με την επιφάνεια κοπής στραμμένη προς τα πάνω και στερεωμένη με τις ταινίες.
- Μονώστε το σωλήνα που προεξέχει από τον ελεγκτή BC, εάν οι σωλήνες δεν πρόκειται να συνδεθούν με άλλους σωλήνες.

[Εικ. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Μονωτικό υλικό (δεν παρέχεται)
Ⓑ Δέστε σ' αυτό το σημείο χρησιμοποιώντας ταινία.

4.4. Εργασίες σωληνώσεων αποστράγγισης

1. Εργασίες σωληνώσεων αποστράγγισης

- Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις αποστράγγισης έχουν καθοδική κλίση (πάνω από 1/100) προς την εξωτερική πλευρά (πλευρά εκκένωσης). Μην δημιουργήσετε κάποια παγίδα ή ανωμαλία στη διαδρομή.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σταυροειδείς σωληνώσεις αποστράγγισης είναι λιγότερο από 20 m (εξαιρουμένης της διαφοράς ύψους). Εάν η σωλήνωση αποστράγγισης έχει μεγάλο μήκος, τοποθετήστε μεταλλικά στηρίγματα για να αποφύγετε τον κλυδωνισμό της. Μην τοποθετείτε ποτέ κανένα σωλήνα εξαερισμού. Αλλιώς μπορεί αν αποβληθεί το στράγγισμα.
- Χρησιμοποιήστε σωλήνα από σκληρό βινυλοχλωρίδιο VP-25 (εξωτερικής διαμέτρου 32 mm) για τις σωληνώσεις αποστράγγισης.
- Βεβαιωθείτε ότι η δέσμη των σωλήνων βρίσκεται 10 cm χαμηλότερα από τη θυρίδα αποστράγγισης του σώματος της μονάδας.
- Μην τοποθετήσετε οσμοπαγίδα γύρω στη θυρίδα εξόδου της αποστράγγισης.
- Τοποθετήστε τη σωλήνωση αποστράγγισης σε θέση όπου δεν δημιουργείται οσμή.
- Μην τοποθετείτε το άκρο της σωλήνωσης αποστράγγισης σε σημείο όπου δημιουργούνται ιονικά αέρια.

[Εικ. 4.4.1] (P.6)

- ○ Σωστή σωλήνωση
- × Λάθος σωλήνωση
- Ⓐ Μόνωση (9 mm ή περισσότερο)
- Ⓑ Καθοδική κλίση (1/100 ή περισσότερο)
- Ⓒ Μεταλλικό υποστήριγμα
- Ⓚ Εξαεριστήρας
- Ⓛ Σε ανύψωση
- Ⓜ Οσμοπαγίδα

Δέσμη σωλήνων

- Ⓓ ΣΩΛΗΝΑΣ PVC ΕΞΩΤ. ΔΙΑΜ. ø32
- Ⓔ Κάντε τον όσο το δυνατό μεγαλύτερο. Περίπου 10 cm.
- Ⓕ Εσωτερική μονάδα
- Ⓖ Επιλέξτε μεγάλο μέγεθος σωλήνωσης για τις δέσμες σωλήνων.
- Ⓗ Καθοδική κλίση (1/100 ή περισσότερο)
- Ⓘ ΣΩΛΗΝΑΣ PVC ΕΞΩΤΕΡ. ΔΙΑΜ. ø38 για δέσμες σωλήνων. (Μόνωση 9 mm ή περισσότερο)
- Ⓙ Ελεγκτής BC

1. Εισαγάγετε το σωλήνα αποστράγγισης (αξεσουάρ) στη θυρίδα αποστράγγισης (περιθώριο εισαγωγής: 32 mm). (Ο σωλήνας αποστράγγισης δεν πρέπει να λυγίσει περισσότερο από 45° ώστε να αποτραπεί η θραύση ή η απόφραξή του.)
   (Τοποθετήστε το σωλήνα με κόλλα και στερεώστε τον με ταινία (μικρή, παρέχεται).)
2. Τοποθετήστε το σωλήνα αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC ΕΞΩΤ. ΔΙΑΜ. ø32 PV-25, δεν παρέχεται).
   (Τοποθετήστε το σωλήνα με κόλλα και στερεώστε τον με ταινία (μικρή, παρέχεται).)
3. Τοποθετήστε τη μόνωση του σωλήνα αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC ΕΞΩΤ. ΔΙΑΜ. ø32 PV-25) και της υποδοχής (συμπεριλαμβανομένης της γωνίας).
4. Ελέγξτε την αποστράγγιση.
5. Τοποθετήστε το μονωτικό υλικό και στερεώστε το με ταινία (μεγάλη, παρέχεται) για να μονώσετε τη θυρίδα αποστράγγισης.

[Εικ. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Ελεγκτής BC
- Ⓑ Συνδετική ταινία (παρέχεται)
- Ⓒ Περιθώριο εισαγωγής
- Ⓓ Σωλήνας αποστράγγισης (παρέχεται)
- Ⓔ Σωλήνας αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC ΕΞΩΤ. ΔΙΑΜ. ø32, δεν παρέχεται).
- Ⓕ Μονωτικό υλικό (δεν παρέχεται)
- Ⓖ Συνδετική ταινία (παρέχεται)

2. Τεστ εκκένωσης

Μόλις ολοκληρώσετε τις εργασίες της σωλήνωσης αποστράγγισης, ανοίξτε τον πίνακα του ελεγκτή BC και δοκιμάστε την παροχή χρησιμοποιώντας μικρή ποσότητα νερού. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού από τις συνδέσεις.

3. Μόνωση σωλήνων αποστράγγισης

Μονώστε επαρκώς τους σωλήνες αποστράγγισης, ακριβώς όπως και τους σωλήνες ψυκτικού μέσου.

⚠ Προσοχή:

Φροντίστε να μονώσετε τη σωλήνωση αποστράγγισης κατά της θερμότητας προκειμένου να αποφύγετε την υπερβολική συμπύκνωση. Χωρίς σωλήνωση αποστράγγισης, μπορεί να υπάρχει διαρροή νερού από τη μονάδα, προκαλώντας βλάβη στον χώρο σας.

5. Ηλεκτρικές εργασίες

► **Συμβουλευτείτε προηγουμένως όλους τους σχετικούς κανονισμούς και τις εταιρίες ηλεκτρισμού.**

⚠ Προειδοποίηση:

Όταν ανιχνεύεται μείωση της ροής αέρα ενός ανεμιστήρα κυκλοφορίας δίπλα από τον ελεγκτή BC που είναι εγκατεστημένος σε ύψος μικρότερο από 1,8 m από το έδαφος, το σύστημα πρέπει να απενεργοποιηθεί εντός 10 δευτερολέπτων από την ανίχνευση. Πριν απενεργοποιήσετε το σύστημα, συνδέστε το διακόπτη επαφής στο καλώδιο ισχύος της εξωτερικής μονάδας και ανοίξτε το διακόπτη επαφής.
Οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους μηχανικούς σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με το προϊόν. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιούνται ειδικά κυκλώματα. Αν η ηλεκτρική ισχύς δεν είναι επαρκής ή γίνουν εσφαλμένα οι ηλεκτρικές εργασίες, τότε υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς.

► **Συνδέστε όλα τα καλώδια με ασφαλή τρόπο.**

- Συνδέστε το καλώδιο της ηλεκτρικής πηγής στο κουτί ελέγχου χρησιμοποιώντας παρέμβυσμα απόσβεσης εφελκυσμού (σύνδεση PG ή κάτι παρόμοιο).

[Εικ. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Κιβώτιο ελέγχου
- Ⓑ Καλωδίωση ηλεκτρικής πηγής
- Ⓒ Οπή ø21 (κλειστός ελαστικός δακτύλιος)
- Ⓓ Καλωδίωση μετάδοσης

► **Μη συνδέετε ποτέ τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στον πίνακα του τερματικού που προορίζεται για σύνδεση με αγωγούς μεταφοράς σήματος. (Ειδάλλως θα υποστεί βλάβη.)**

► **Βεβαιωθείτε ότι οι πίνακες των τερματικών για την συσκευή εσωτερικής χρήσης, εξωτερικής χρήσης και τον ελεγκτής BC, έχουν συνδεθεί αναμεταξύ τους.**

Χρησιμοποιήστε μη πολωμένα δίκλωνα ως καλώδια μετάδοσης.
Χρησιμοποιήστε διπύρηνα καλώδια θωράκισης (CVVS, CPEVS) ή μεγαλύτερα διαμέτρου 1,25 mm^2 διάμετρο ως καλώδια μετάδοσης.
Το όριο αντοχής φορτίου του διακόπτη ρεύματος στους ελεγκτής BC καθώς και το διαμέτρημα σύρματος είναι τα εξής:

Διακόπτης (A)		Διαμορφωμένη θήκη αυτόματου διακόπτη κυκλώματος	Γείωση διακόπτου διαρροής	Μέγεθος καλωδίου
Χωρητικότητα	Ασφάλεια			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s ή λιγότερο	1,5 mm^2

- Για περεταίρω λεπτομερείς πληροφορίες συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης εξωτερικών μονάδων.
- Τα καλώδια τροφοδοσίας των συσκευών δεν πρέπει να έχουν βάρος μικρότερο από αυτό που ορίζεται στις προδιαγραφές 245 IEC 53 ή 227 IEC 53.
- Με την εγκατάσταση του κλιματιστικού θα τοποθετηθεί ένας διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm απόσταση μεταξύ των επαφών σε κάθε πόλο.

⚠ Προσοχή:

Χρησιμοποιείτε πάντα ασφάλειες και διακόπτες με την ορθή χωρητικότητα. Αν χρησιμοποιήσετε ασφάλειες, αγωγούς ή χάλκινα καλώδια με πολύ μεγάλη χωρητικότητα ενδέχεται να δημιουργήσετε κίνδυνο βλάβης ή πυρκαγιάς.
Βεβαιωθείτε ότι οι εξωτερικές μονάδες τοποθετούνται στο έδαφος. Μην συνδέεται το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου, σε σωλήνες νερού, στο αλεξικέραυνο ή σε τηλεφωνικά καλώδια. Μη επαρκής γείωση δημιουργεί κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

6. Ρύθμιση διευθύνσεων και μονάδων λειτουργίας

Ο διευθυντικός διακόπτης του κάθε ελεγκτής BC τοποθετείται από το εργοστάσιο στο "000".

- Ρυθμίστε τον διευθυντικό διακόπτη σε 1 + της διεύθυνσης της εξωτερικής μονάδας (πηγή θερμότητας).

► **Η διεύθυνση συνήθως κανονίζεται τοποθετώντας τον ελεγκτής BC στο 1 + την διεύθυνση της εξωτερικής μονάδας (πηγή θερμότητας). Εάν όμως αυτό έχει ως αποτέλεσμα το να συμπίπτει η διεύθυνση με αυτή κάποιας άλλης συσκευής εξωτερικής χρήσης, τότε ρυθμίστε την κάπου μεταξύ 51 και 100, αφού βεβαιωθείτε ότι η καινούργια τοποθέτηση δεν επαναλαμβάνεται από άλλους ελεγκτές BC.**

- Συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας (πηγή θερμότητας).

7. Δοκιμαστική λειτουργία

Πριν προχωρήσετε σε δοκιμαστικό έλεγχο, ελέγξτε τα παρακάτω:

► **Μετά την εγκατάσταση, τη σωλήνωση και την καλωδίωση των εσωτερικών μονάδων και των ελεγκτών BC, ελέγξτε και πάλι εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού μέσου και χαλαρότητα στην τροφοδοσία και στα καλώδια ελέγχου.**

► **Χρησιμοποιήστε μέγκερ 500 V για να ελέγξετε εάν υπάρχει αντίσταση μόνωσης μεγαλύτερη των 1,0 MΩ μεταξύ του κυτίου διανομής τροφοδοσίας και του εδάφους. Εάν είναι μικρότερη από 1,0 MΩ, μην θέσετε τη μονάδα σε λειτουργία.**

⚠ Προσοχή:

Ποτέ να μην υπολογίζετε την αντίσταση μόνωσης του κυτίου διανομής για οποιαδήποτε καλώδια ελέγχου.

Índice

1. Instruções de segurança 7
   - 1.1. Antes da instalação e do trabalho elétrico 7
   - 1.2. Precauções com dispositivos que utilizem os refrigerantes R410A e R32 8
   - 1.3. Antes de instalar 8
   - 1.4. Antes da instalação (reinstalação) - trabalho elétrico 8
   - 1.5. Antes de efetuar o primeiro teste de funcionamento 9
2. Seleção do local de instalação 9
   - 2.1. Acerca do produto 9
   - 2.2. Local de instalação 9
   - 2.3. Fixação da instalação e espaço de manutenção 10
   - 2.4. Verificação do local de instalação 11
3. Instalação do controlador BC 14
   - 3.1. Verificação dos acessórios com o controlador BC 14
   - 3.2. Instalação dos controladores BC 14
4. Ligação das tubagens de refrigerante e de drenagem 14
   - 4.1. Ligação das tubagens de refrigerante 14
   - 4.2. Trabalho na tubagem de refrigerante 16
   - 4.3. Isolação da tubagem de refrigerante 16
   - 4.4. Trabalho na tubagem de drenagem 17
5. Trabalho elétrico 17
6. Definição dos endereços e funcionamento das unidades 18
7. Teste de funcionamento 18

1. Instruções de segurança

1.1. Antes da instalação e do trabalho elétrico

► **Antes de instalar a unidade, leia atentamente as "Instruções de segurança".**

► **As "Instruções de segurança" referem aspetos 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 ação que deve ser evitada.

: Indica as instruções importantes que devem ser seguidas.

: Indica uma peça que deve ser ligada à terra.

⚠ : Perigo de choque elétrico (Este símbolo é apresentado na etiqueta principal da unidade.) <Cor: amarelo>

⚠ Aviso:
Leia cuidadosamente os rótulos afixados na unidade principal.

⚠ AVISO DE ALTA VOLTAGEM:

- **A caixa de controlo contém peças de alta-voltagem.**
- **Quando abrir ou fechar o painel frontal da caixa de controlo, não deixe que entre em contacto com qualquer componente interno.**
- **Antes de inspecionar o interior da caixa de controlo, desligue a corrente, deixe a unidade desligada pelo menos 10 minutos.**

⚠ Aviso:

- **Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de serviço ou por pessoas com qualificação semelhante para evitar um perigo.**
- **Este aparelho não se destina a utilização por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimentos, salvo se forem supervisionados ou receberem instruções relativamente à utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança.**
- **Este aparelho destina-se a ser utilizado por utilizadores experientes ou formados, em pequenas indústrias e em terrenos ou para utilização comercial por pessoas com experiência reduzida.**
- **Não utilize um refrigerante diferente do tipo indicado nos manuais fornecidos com a unidade e na placa de identificação.**
  - Tal poderá causar avaria da unidade ou de tubos ou resultar numa explosão ou incêndio durante a utilização, reparação ou na altura de eliminação da unidade.
  - Poderá ser igualmente uma violação das leis aplicáveis.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION não pode ser responsável por avarias ou acidentes resultantes da utilização do tipo errado de refrigerante.
- **Peça ao seu concessionário ou a um eletricista qualificado que instale o ar condicionado.**
  - A sua deficiente instalação poderá dar origem a fugas de água, choques elétricos ou incêndio.
- **Instale a unidade num local que possa suportar o seu peso.**
  - Não fazer isso pode causar a queda da unidade, originando ferimentos e danos na unidade.
- **Utilize os cabos elétricos indicados. Efetue 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 para ventos fortes e tremores de terra e instale a unidade no local especificado.**
  - Uma instalação imprópria pode fazer a unidade tombar e causar ferimentos e danos na unidade.
- **Use sempre acessórios especificados pela Mitsubishi Electric.**
  - Peça a um eletricista qualificado que proceda à instalação dos acessórios. A sua deficiente instalação poderá dar origem a fugas de água, choques elétricos 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 elétricos ou incêndio.
- **Não toque na tubagem refrigerante.**
  - Um manuseamento impróprio poderá resultar em lesões.
- **Quando manusear este produto, utilize sempre equipamento de proteção. P. ex.: Luvas, proteção total dos braços nomeadamente macacão e óculos de proteção.**
  - Um manuseamento impróprio poderá resultar em lesões.
- **Caso se verifiquem fugas de gás refrigerante 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 elétricos ou incêndio.
- **Todos os trabalhos associados a tubagens de refrigerante, eletricidade, teste de estanquidade ao ar e brasagem devem ser executados por técnicos qualificados.**
- **Certifique-se de que todo o trabalho elétrico é efetuado por um eletricista licenciado de acordo com o "Electric Facility Engineering Standard" e "Interior Wire Regulations" e com as instruções deste manual, e use sempre uma fonte de alimentação dedicada.**
  - Caso a capacidade da fonte de energia seja inadequada ou a instalação elétrica seja mal executada, poderão ocorrer choques elétricos ou incêndio.
- **Mantenha as peças elétricas afastadas da água (lavagem com água, etc.).**
  - Poderá resultar em choques elétricos, incêndios ou fumo.
- **Instale a tampa da caixa de controlo com segurança.**
  - Se a tampa não for devidamente instalada, pode entrar poeira ou água na unidade exterior, o que pode dar origem a incêndio ou choque elétrico.
- **Ao instalar e deslocar o ar condicionado para outro local, encha-o unicamente com refrigerante, especificado na unidade.**
  - Se misturar um refrigerante diferente ou ar com o refrigerante original, poderá provocar o mau funcionamento do ciclo refrigerante, 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 elétricos 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 refaça nem altere as programações dos dispositivos de segurança.**
  - Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outro dispositivo de proteção sofrer um curto-circuito ou se for forçado, ou se utilizar outras peças que não as indicadas pela Mitsubishi Electric, poderá provocar um

pt

incêndio ou explosão.
- **Para se desfazer deste produto, consulte o seu vendedor.**
- **O técnico do sistema e de instalação deverá assegurar segurança contra fugas de acordo com os regulamentos locais ou normas.**
  - Escolha o tamanho de fio e as capacidades do interruptor da fonte de alimentação principal adequados descritos neste manual se não estiverem disponíveis regulamentos locais.
- **Tenha especial atenção com o local, tal como uma cave, etc. onde o gás refrigerante não se pode dispersar na atmosfera, visto que o gás refrigerante é mais pesado que o ar.**
- **As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.**

1.2. Precauções com dispositivos que utilizem os refrigerantes R410A e R32

⚠ Aviso:

- **Não utilize um refrigerante diferente do tipo indicado nos manuais fornecidos com a unidade e na placa de identificação.**
  - Tal poderá causar avaria da unidade ou de tubos ou resultar numa explosão ou incêndio durante a utilização, reparação ou na altura de eliminação da unidade.
  - Poderá ser igualmente uma violação das leis aplicáveis.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION não pode ser responsável por avarias ou acidentes resultantes da utilização do tipo errado de refrigerante.

⚠ Cuidado:

- **Não utilize a tubagem refrigerante existente.**
  - O refrigerante e o óleo refrigerante precedentes da tubagem já existente contêm uma grande quantidade de cloro, podendo provocar a deterioração do óleo refrigerante da nova unidade.
  - Os R410A e R32 são refrigerantes de alta pressão e podem causar o rebentamento da tubagem existente.
- **Utilize tubagem de refrigerante feita em cobre de fósforo desoxidado e tubagens de liga em cobre sem costura e tubos. Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e isentas de enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.**
  - A presença de contaminantes no interior da tubagem refrigerante 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.
- **Aplique uma pequena quantidade de óleo éster, óleo éter ou alquilbenzeno nas extremidades dos tubos. (entre as unidades interiores)**
  - A infiltração de uma grande quantidade de óleo mineral pode causar a deterioração do óleo refrigerante.
- **Utilize refrigerante líquido para encher o sistema. (Apenas R410A)**
  - Se for utilizado um refrigerante de gás para encher o sistema, a composição do refrigerante no cilindro irá mudar e o desempenho pode ser afetado.
- **Utilize unicamente refrigerante R410A ou R32.**
  - Se um outro refrigerante (R22, etc.) for misturado com o R410A ou R32, o cloro do refrigerante poderá deteriorar o óleo do refrigerante.
- **A unidade que foi utilizada com R410A não pode ser reutilizada com R32 e vice versa.**
- **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 refrigerante se deteriore.
- **Não utilize as seguintes ferramentas normalmente empregues com os refrigerantes tradicionais.**
  (Diversos instrumentos de medida, tubo flexível de carga, detetor de fugas de gás, válvula de retenção de fluxo inverso, base de carga do refrigerante, equipamento de recuperação de refrigerante.)
  - Se o refrigerante convencional e o óleo refrigerante forem misturados com o R410A ou R32, poderá deteriorar o refrigerante.
  - Se misturar água no R410A ou R32, poderá deteriorar o óleo refrigerante.
  - Uma vez que o R410A ou R32 não contém cloro, os detetores de fugas de gás dos refrigerantes convencionais não apresentarão qualquer reação na sua presença.
- **O refrigerante R32 é inflamável. Não utilize um detetor de tipo chama livre.**
- **Não utilize um cilindro de carga.**
  - A utilização de um cilindro de carga pode causar a deterioração do refrigerante.
- **Não utilize antioxidante nem aditivo de deteção de fugas.**
- **Seja muito cuidadoso ao utilizar as ferramentas.**
  - Se deixar entrar poeiras, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, este poder-se-á deteriorar.
- **A unidade deve ser devidamente armazenada para evitar danos mecânicos.**
- **Ao utilizar R32, verifique se existem fugas de refrigerante antes de efetuar o serviço.**
  - No caso de fuga de refrigerante, pode ocorrer um incêndio.
- **Não abra a tampa da caixa de controlo ao recuperar, carregar ou purgar o refrigerante R32.**
  - Caso contrário, pode provocar faíscas e dar origem a um incêndio.
- **Ao utilizar R32, armazene a unidade numa divisão suficientemente grande para que exista circulação no caso de fuga de refrigerante.**
- **Utilize um sensor de deteção de fugas de refrigerante ao instalar ou remover a unidade que utiliza R32.**

1.3. Antes de instalar

⚠ 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 proteção suficiente contra as interferências.**
  - O equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento medico 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 afetar 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 exceder os 80 % ou se o tubo de drenagem estiver obstruído, poderá pingar humidade condensada da unidade interior ou do controlador BC. Se for necessário, proceda a operações de recolha de drenagem juntamente com a unidade exterior.
- **Certifique-se de que remove o estireno em espuma entre a unidade e o recipiente de drenagem.**
- **Não instale a unidade em locais onde possa ser gerado gás corrosivo.**
  - Se isso acontecer, as tubagens podem ficar corroídas e provocar uma fuga do refrigerante ou um incêndio.
- **Verifique se as marcas da unidade estão legíveis.**
  - Marcas de aviso ou segurança ilegíveis podem danificar a unidade, e provocar ferimentos.

1.4. Antes da instalação (reinstalação) - trabalho elétrico

⚠ Cuidado:

- **Ligue a unidade à terra.**
  - Nunca ligue o fio de terra à tubagem de gás ou de água, haste de para-raios ou linhas de terra telefónicas. A deficiente ligação à terra poderá provocar a ocorrência de choques elétricos.
- **Instale o cabo elétrico 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 elétricos.
- **Utilize cabos elétricos 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 larga capacidade ou a substituição de um simples fio de aço ou cobre, pode originar uma falha geral da unidade ou provocar um incêndio.
- **Não lave as unidades do ar condicionado.**
  - Ao lavá-las poderá apanhar um choque elétrico.
- **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.**
  - Tubagem de drenagem inadequada pode fazer com que caia água podendo danificar o mobiliário e outros bens.
- **Tenha cuidado quando transportar o produto.**
  - O produto não deve ser carregado por uma só pessoa. O seu peso excede os 20 kg.
  - Alguns produtos utilizam fitas PP para embalagem. Não utilize quaisquer fitas PP como um meio de transporte. É perigoso.

- **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. Se as crianças brincarem com os sacos plásticos que não foram rasgados, enfrentam o risco de asfixia.

1.5. Antes de efetuar o primeiro teste de funcionamento

⚠ Cuidado:

- **Ligue a eletricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.**
  - Iniciar o funcionamento imediatamente após ligar o interruptor de alimentação principal pode resultar em danos irreversíveis nas partes internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
- **Não toque nos interruptores com os dedos molhados.**
  - O toque num interruptor com os dedos molhados pode causar um choque elétrico.
- **Não toque na tubagem refrigerante durante e imediatamente após o seu funcionamento.**
  - No decorrer e imediatamente após o seu funcionamento, as tubagens refrigerante poderão estar quentes ou frias, consoante o local de passagem do respetivo fluxo através da tubagem refrigerante, do compressor e outras peças do ciclo refrigerante. Poderá sofrer queimaduras se tocar na tubagem refrigerante.
- **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 eletricidade depois de terminar a operação.**
  - Aguarde pelo menos 5 minutos antes de desligar a corrente. Caso contrário, pode ocorrer derrame na drenagem da água ou falha mecânica nas peças sensíveis.

2. Seleção do local de instalação

2.1. Acerca do produto

⚠ Aviso:

- **Não utilize um refrigerante diferente do tipo indicado nos manuais fornecidos com a unidade e na placa de identificação.**
  - Tal poderá causar avaria da unidade ou de tubos ou resultar numa explosão ou incêndio durante a utilização, reparação ou na altura de eliminação da unidade.
  - Poderá ser igualmente uma violação das leis aplicáveis.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION não pode ser responsável por avarias ou acidentes resultantes da utilização do tipo errado de refrigerante.
- Esta unidade utiliza refrigerante do tipo R410A ou tipo R32.
- A tubagem dos sistemas que utilizam R410A ou R32 poderá diferir da de sistemas que utilizem refrigerante normal, pois a conceção em termos de pressão é superior em sistemas que utilizam o R410A ou R32. Consulte a Ficha Técnica para obter mais informações.
- Algumas das ferramentas e equipamento utilizados para a instalação de sistemas que utilizam outros tipos de refrigerantes não podem ser utilizados com os sistemas que utilizam o R410A ou R32. Consulte a Ficha Técnica para obter mais informações.
- Não utilize a tubagem existente, pois contém cloro, que se encontra no refrigerante e no óleo de máquina refrigerante normais. Este cloro irá deteriorar o óleo de máquina refrigerante existente no novo equipamento. A tubagem existente não pode ser utilizada, pois a conceção em termos de pressão em sistemas que utilizam o R410A ou R32 é superior à dos sistemas que utilizam outros tipos de refrigerante, podendo ocorrer o rebentamento dos tubos existentes.

Refrigerante (marca ✔: disponível)					
Nome do modelo	Controlador BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Controlador BC secundário				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Refrigerante	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Não disponível	✔

2.2. Local de instalação

- Instale a unidade num local abrigado da chuva. O controlador BC foi concebido para ser instalado no interior.
- Instale a unidade deixando espaço suficiente à volta para manutenção.
- Não instale a unidade num local que implique exceder as restrições de comprimento da tubagem.
- Instale a unidade num local que não esteja exposto a calor radiante direto de outras fontes de calor.
- Não instale a unidade num local humedecido de óleo ou perto de uma máquina geradora de altas frequências, porque pode causar incêndios, mau funcionamento ou gotejamento. Instale a unidade num local onde o ruído produzido pela mesma não seja um problema.
- Deixe espaço suficiente e acesso para garantir a fácil ligação da tubagem de água e de refrigerante, bem como dos fios elétricos.
- Evite locais expostas à geração, influxo, acumulação ou fugas de gases inflamáveis ou sulfúricos.
- Garanta uma inclinação descendente de, pelo menos, 1/100 para a tubagem de drenagem.
- Instale adequadamente a unidade numa superfície estável e resistente.
- Não instale a unidade num local sujeito a grandes quantidades de vapor. Utilizar a unidade num ambiente húmido poderá causar condensação durante uma operação de arrefecimento.
- Se o interior do teto onde a unidade está instalada ficar quente e húmido, o funcionamento da unidade durante um longo período de tempo em tal ambiente poderá causar condensação. No entanto, não é problema porque a água da condensação irá fluir para um recipiente de drenagem. Apesar da área afetada com a condensação possa ficar com uma coloração branca, tal não afeta o funcionamento normal da unidade.
- Certifique-se de que a água da condensação da unidade não entra em contacto com os cabos circundantes.
- Instale solidamente o parafuso de suspensão e o suporte de fixação do tubo do controlador BC num local com resistência suficiente.

1. Para suspender do teto [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Faça um orifício de inspeção de 450 mm quadrados na superfície do teto, conforme apresentado na [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Instale a unidade num local adequado (tal como no teto de um corredor ou na casa de banho, etc.) afastado dos locais habitualmente ocupados. Evite instalar no centro de uma divisão.
- Garanta uma resistência à tração de, pelo menos, 60 kg por cada parafuso de suspensão.
- Instale o controlador BC na horizontal.
- Instale a unidade numa localização onde o ruído do controlador BC não seja diretamente ouvido.
- Instale a unidade numa localização onde o ruído da unidade não seja um problema. (Instale a unidade inferior e o controlador BC, pelo menos, a 5 m de distância um do outro quando instalados num espaço com baixo ruído de fundo, como por exemplo, quartos de hotel).
  O nível de pressão sonora é o seguinte.

pt

Nível de pressão sonora [dB] <escala A>

Nome do modelo do Controlador BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Capacidade da unidade exterior ligada (fonte de calor)	Valor máximo durante o funcionamento normal ou de descongelação			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Os valores do nível de pressão sonora foram obtidos numa câmara anecoica. O nível de pressão sonora real é normalmente superior ao medido numa câmara anecoica devido ao ruído ambiente e som refletido.
*2. Os valores do nível de pressão sonora foram obtidos na localização abaixo a 1,5 m da unidade.
*3. O som de comutação da válvula solenoide é de 56 dB independentemente do modelo da unidade.
*4. O nível de pressão sonora apresentado acima indica o nível de pressão sonora ponderado em A.
Embora o nível de pressão sonora em JIS tenha sido alterado para o nível de potência acústica (PWL), o valor apresentado acima indica o nível de pressão sonora medido pelo método convencional para fins de referência.

⚠ Aviso:
Certifique-se de que instala a unidade num local que suporte todo o peso. Se o local não for suficientemente resistente, a unidade pode cair e causar eventualmente ferimentos.

⚠ Cuidado:
Instale a unidade na horizontal.

2.3. Fixação da instalação e espaço de manutenção

1. Para suspender do teto
(É uma vista de referência que mostra o menor espaço de instalação.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Vista de cima>

<Vista frontal>

Ⓐ Orifício de inspeção
Ⓑ No lado da tubagem da unidade exterior
Ⓒ Caixa de controlo
Ⓓ No lado da tubagem da unidade interior

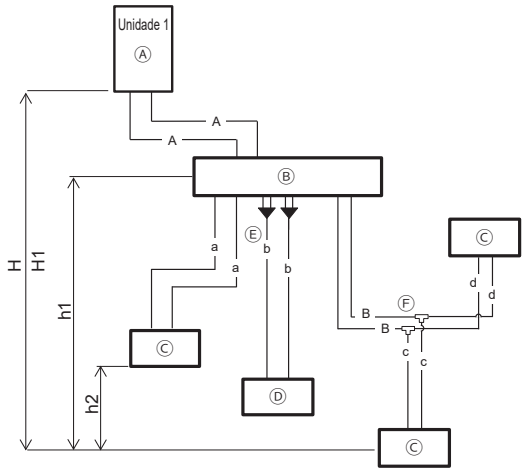
*1 Dimensões com as quais é possível fazer as ligações da tubagem no local

Nome do modelo	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Verificação do local de instalação

Veja se a diferença de elevação entre as unidades interior e exterior e o comprimento da tubagem de refrigerante estão dentro dos limites a seguir indicados.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (Caso a unidade exterior seja de 14 cv (modelo P350)/12 cv (modelo M300) ou inferior e sejam utilizadas 16 portas ou menos.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (quando nenhum controlador BC secundário está ligado)



Ⓐ Unidade exterior (unidade fonte de calor)
Ⓑ Controlador BC (principal)
Ⓒ Unidade interior (capacidade total da unidade inferior a jusante: 10 a 80)
Ⓓ Unidade interior (capacidade total da unidade interior a jusante: 100 a 250)
Ⓔ Tubo de acoplamento (Modelo: CMY-R160-J1)
Ⓕ Tubo com 2 junções de derivação

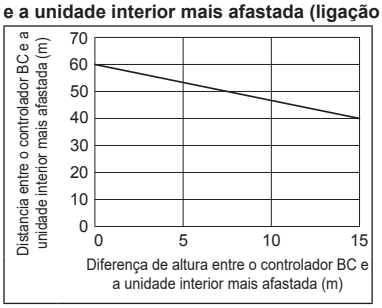
(Unidade: m)

	Componente		Porção de tubagem	Valor permitido
Comprimento	Comprimento total da tubagem		“A+B+a+b +c+d”	Não exceda o comprimento máximo da tubagem de refrigerante *1
	Comprimento de tubagem mais longo		“A+B+c”	165 ou menos (comprimento equivalente de 190 ou menos)
	Entre a unidade exterior (fonte de calor) e o controlador BC		“A”	110 ou menos
	Entre as unidades interiores e o controlador BC		“a” ou “b” ou “B+c” ou “B+d”	60 ou menos *2
Diferença de altura	Entre as unidades interiores e exteriores (fonte de calor)	Acima da unidade exterior (fonte de calor)	“H”	50 ou menos
		Abaixo da unidade exterior (fonte de calor)	“H1”	40 ou menos
	Entre as unidades interiores e o controlador BC		“h1”	15 ou menos (10 ou menos *3)
	Entre as unidades interiores		“h2”	30 ou menos (20 ou menos *3)

Notas:

***1 Consulte “Restrictons on piping length (Restrições de comprimento da tubagem)”, na P.3.**
***2 Consulte o gráfico “Distância entre o controlador BC principal e a unidade interior mais afastada (ligação direta)”. (No entanto, quando o modelo P/M200 ou P/M250 da unidade interior está ligado, a distância máxima permitida entre o controlador BC e a unidade inferior mais afastada é de 40 m.)**
***3 Os valores entre parêntesis mostram o comprimento máximo da tubagem a respeitar quando a capacidade de ligação da unidade interior for de 200 ou superior.**
***4 No sistema onde estiverem ligadas unidades interiores do modelo P/M200 ou superior, não se pode utilizar uma junção de derivação nem um tubo de comunicação com derivações.**
***5 Não ligue os modelos P/M200 ou P/M250 de unidades interiores e outros modelos de unidades interiores à mesma porta.**
***6 No sistema onde estiverem ligadas unidades interiores dos modelos P/M100 a P250/M140, una as duas portas antes de ligá-las. (Defina o DIP SW4-6 do controlador BC para a posição ON.)**
***7 É possível ligar os modelos P/M100 a P/M140 de unidades interiores a uma única porta. (Defina o DIP SW4-1/4-6 para a posição OFF.) Tenha em atenção que a capacidade de arrefecimento irá diminuir ligeiramente. (A definição de fábrica do DIP SW4-6 é a posição OFF.)**
Quando ligar apenas unidades PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, defina os interruptores DIP SW4-1 e SW4-6 do controlador BC para a posição ON.
***8 As unidades interiores que estejam ligadas à mesma junção de derivação não podem funcionar simultaneamente em diferentes modos de operação.**
***9 Quando ligar unidades PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E a duas portas, utilize um estojo de tubos com junção CMY-R160-J1.**

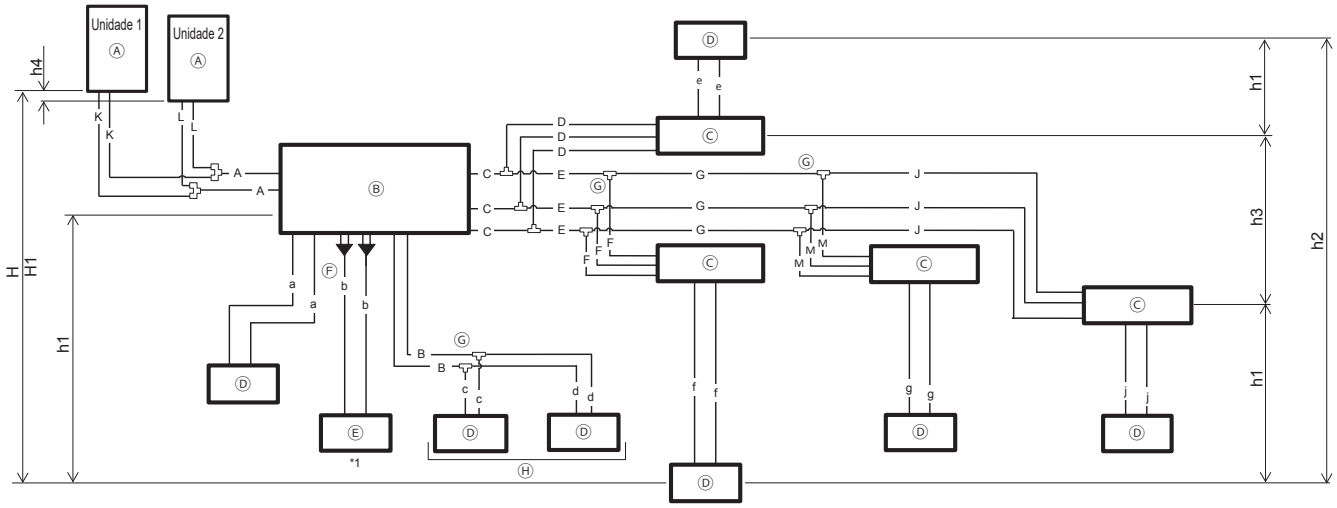
Distância entre o controlador BC principal e a unidade interior mais afastada (ligação direta)



***10 Ligação de unidades interiores de modelo 10 a 50**
Disponha de uma extensão de tubo para a porta de ligação da unidade interior cortando a tubagem no ponto de corte, o qual depende da capacidade da unidade interior.

pt

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (quando um controlador BC secundário está ligado)



(Unidade: m)

	Componente		Porção de tubagem	Valor permitido
Comprimento	Comprimento total da tubagem		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Não exceda o comprimento máximo da tubagem de refrigerante *1
	Comprimento de tubagem mais longo		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 ou menos (comprimento equivalente de 190 ou menos)
	Entre a unidade exterior (fonte de calor) e o controlador BC principal		"K(L)+A"	110 ou menos
	Ligação direta entre as unidades interiores e o controlador BC (principal ou secundário)		"a" ou "b" ou "B+c" ou "B+d" ou "e" ou "f" ou "g" ou "j"	60 ou menos *2
	Entre unidades interiores e o controlador BC principal através do controlador BC secundário		"C+D+e" ou "C+E+F+f" ou "C+E+G+M+g" ou "C+E+G+J+j"	90 ou menos *3
Diferença de altura	Entre as unidades interiores e exteriores (fonte de calor)	Acima da unidade exterior (fonte de calor)	H	50 ou menos
		Abaixo da unidade exterior (fonte de calor)	H1	40 ou menos
	Entre o controlador BC (principal e secundário) e a unidade interior		h1	15 ou menos (10 ou menos *4)
	Entre as unidades interiores		h2	30 ou menos (20 ou menos *4)
	Entre o controlador BC (principal e secundário) e o controlador BC secundário		h3	15 ou menos
	Entre as unidades exteriores (fonte de calor)		h4	0,1 ou menos

Ⓐ Unidade exterior (unidade fonte de calor)
Ⓑ Controlador BC (principal)
Ⓒ Controlador BC (secundário)
Ⓓ Unidade interior
Ⓔ Unidade interior (capacidade total da unidade interior a jusante: 100 a 250)
Ⓕ Tubo de acoplamento (Modelo: CMY-R160-J1)
Ⓖ Tubo com 2 junções de derivação
Ⓗ Até três unidades para 1 orifício de derivação
Capacidade total 80 ou inferior (mas o mesmo em modo de arrefecimento/ aquecimento)

Notas:

***1 Consulte "Restrictons on piping length (Restrições de comprimento da tubagem)", na P.3.**

***2 Consulte a Fig. 1. (No entanto, quando o modelo P/M200 ou P/M250 da unidade interior está ligado, a distância máxima permitida entre o controlador BC e a unidade inferior mais afastada é de 40 m.)**

***3 Quando a diferença do comprimento ou da altura da tubagem excede a restrição especificada na Fig. 1, ligue um controlador BC secundário ao sistema. A restrição para um sistema com um controlador BC secundário está exibida na Fig. 2.**
Quando uma dada configuração do sistema fica dentro da área sombreada na Fig. 2, aumente o tamanho do tubo de alta pressão e o tubo de líquido entre o controlador BC principal e secundário em um tamanho. Quando utilizar o modelo P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ou P/M125 das unidades interiores, aumente o tamanho do tubo de derivação de líquido entre o controlador BC secundário e a unidade interior em um tamanho.
Quando utilizar o P/M140 ou um modelo maior de unidades interiores, a restrição exibida na Fig. 1 não pode ser excedida.

***4 Os valores entre parêntesis mostram o comprimento máximo da tubagem a respeitar quando a capacidade de ligação da unidade interior for de 200 ou superior.**

***5 No sistema onde estiverem ligadas unidades interiores do modelo P/M200 ou superior, não se pode utilizar uma junção de derivação nem um tubo de comunicação com derivações.**

***6 Não ligue os modelos P/M200 ou P/M250 de unidades interiores e outros modelos de unidades interiores à mesma porta.**

***7 No sistema onde estiverem ligadas unidades interiores dos modelos P/M100 a P250/M140, una as duas portas antes de ligá-las. (Defina o DIP SW4-6 do controlador BC para a posição ON.)**

***8 É possível ligar os modelos P/M100 a P/M140 de unidades interiores a uma única porta. (Defina o DIP SW4-1/4-6 para a posição OFF.) Tenha em atenção que a capacidade de arrefecimento irá diminuir ligeiramente. (A definição de fábrica do DIP SW4-6 é a posição OFF.)**
Quando ligar apenas unidades PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, defina os interruptores DIP SW4-1 e SW4-6 do controlador BC para a posição ON.

***9 As unidades interiores que estejam ligadas à mesma junção de derivação não podem funcionar simultaneamente em diferentes modos de operação.**

***10 Quando ligar unidades PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E a duas portas, utilize um estojo de tubos com junção CMY-R160-J1.**

***11 A capacidade total das unidades interiores que podem ser ligadas a cada controlador BC secundário é P/M350.**

***12 O controlador BC secundário não pode ser utilizado em Ⓑ.**

***13 Ligação de unidades interiores de modelo 10 a 50**
Disponha de uma extensão de tubo para a porta de ligação da unidade interior cortando a tubagem no ponto de corte, o qual depende da capacidade da unidade interior.

***14 É possível ligar até 11 controladores BC secundários.**

Comprimento e altura da tubagem entre a unidade do controlador e o controlador BC

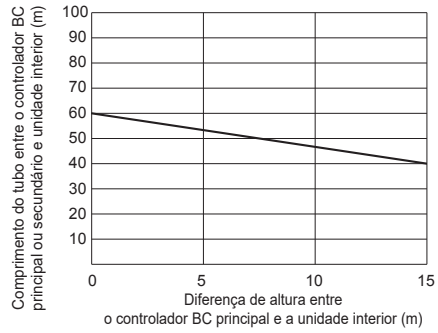


Fig. 1

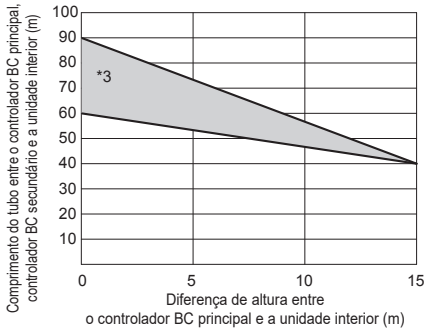
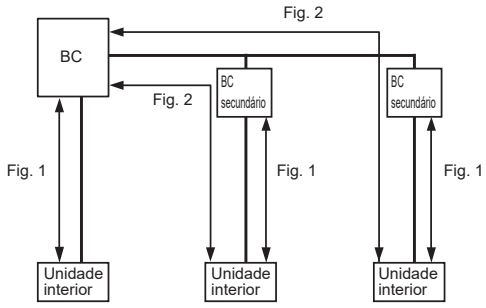


Fig. 2



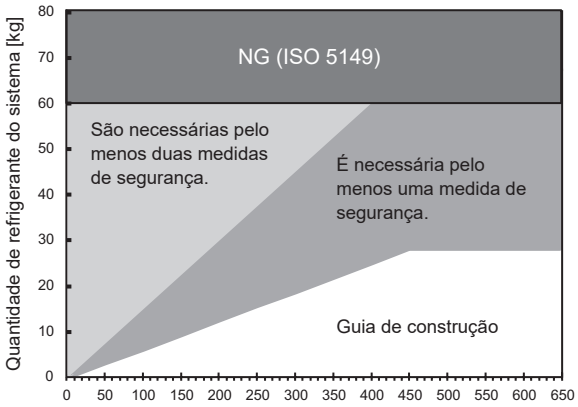
***3 Quando a diferença do comprimento ou da altura da tubagem excede a restrição especificada na Fig. 1, ligue um controlador BC secundário ao sistema. A restrição para um sistema com um controlador BC secundário está exibida na Fig. 2.**
Quando uma dada configuração do sistema fica dentro da área sombreada na Fig. 2, aumente o tamanho do tubo de alta pressão e o tubo de líquido entre o controlador BC principal e secundário em um tamanho. Quando utilizar o modelo P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ou P/M125 das unidades interiores, aumente o tamanho do tubo de derivação de líquido entre o controlador BC secundário e a unidade interior em um tamanho.
Quando utilizar o P/M140 ou um modelo maior de unidades interiores, a restrição exibida na Fig. 1 não pode ser excedida.

pt

⚠ Aviso:

(Se utilizar o refrigerante R32)

- **Não utilize meios para acelerar o processo de descongelação ou de limpeza, que não sejam os recomendados pelo fabricante.**
- **A unidade deve ser guardada num compartimento onde não sejam utilizadas continuamente fontes de ignição (por exemplo: chamas, um fogão de gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento.)**
- **Não fure nem queime.**
- **Não se esqueça que os refrigerantes podem não ter cheiro.**
- **A unidade deve ser instalada, utilizada e guardada num compartimento com uma zona de pavimento como se mostra na figura abaixo.**
- **Quando instalar um controlador BC, tome as medidas de segurança prescritas na norma europeia, com base na quantidade de refrigerante e volume do compartimento, como se mostra na figura abaixo. (Para saber as restrições de instalação basta utilizar o fluxograma fornecido numa folha em separado.)**



Notas:

- **Consulte o manual da unidade exterior para obter informações sobre a quantidade adicional de refrigerante do BC e a quantidade máxima do refrigerante do sistema.**
- **Proteja as tubagens de danos materiais.**
- **Não abra a tampa da caixa de controlo ao carregar o refrigerante.**
  - Caso contrário, pode provocar faíscas e dar origem a um incêndio.

3. Instalação do controlador BC

3.1. Verificação dos acessórios com o controlador BC

São fornecidos os seguintes componentes com cada controlador BC.

		Nome do modelo			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Componente	Quantidade			
①	Mangueira de drenagem	1	1	1	1
②	Banda de aperto	3	3	3	3
③	Anilha para construção	2 tipos (4 cada)	2 tipos (4 cada)	2 tipos (4 cada)	2 tipos (4 cada)

3.2. Instalação dos controladores BC

Instalação dos parafusos de suspensão

Instale bem os parafusos (haste roscada) de suspensão, disponíveis no comércio, segundo o processo indicado na figura. A dimensão do parafuso de suspensão é ø10 (parafuso M10).

Para suspender a unidade, utilize uma máquina elevatória para a levantar e suspender aos parafusos.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Porca (não fornecida)
- Ⓑ Porca dupla (não fornecida)
- Ⓒ Parafuso de suspensão ø10 (parafuso M10) (não fornecido)
- Ⓓ Anilha (com amortecimento) (fornecido)
  * Fixar o amortecimento virado para baixo.
- Ⓔ Mínimo de 30 mm
- Ⓕ Anilha (sem amortecimento) (fornecido)

► **Instale o controlador BC na horizontal, utilizando um nível. Se o instalar em ângulo, pode haver fugas da água de drenagem. Se o controlador estiver inclinado, desaperte as porcas de fixação nos suportes de suspensão para ajustar a sua posição.**

► **Forneça uma inclinação descendente de 1,5° ou abaixo ao controlador BC.**

► **Não coloque o controlador BC diretamente no piso porque o recipiente de drenagem necessita de ser instalado numa posição inclinada.**

► **Instale os controladores BC com um comprimento de suspensão de 200 mm ou inferior.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Dentro de 1,5°
- Ⓑ Cabeça de drenagem
- Ⓒ Visto da frente da caixa de controlo
- Ⓓ Visto do lado da cabeça de drenagem

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Intervalo de 200 mm
- Ⓑ Controlador BC
- Ⓒ Espaço sem teto
- Ⓓ Espaço com teto

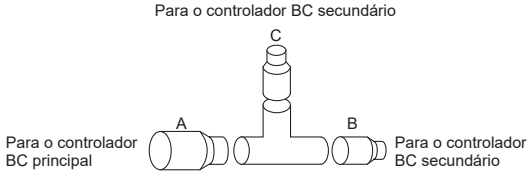
⚠ Cuidado:

Instale a unidade na horizontal.

4. Ligação das tubagens de refrigerante e de drenagem

4.1. Ligação das tubagens de refrigerante

1. Ligue os tubos de líquido e de gás de cada unidade interior aos mesmos números (corretos) da ligação terminal, tal como indicado na secção de ligação da unidade interior de cada controlador BC. Se ligar a números de ligação terminal errados, não funcionará normalmente.
2. Inscreva os nomes de modelo da unidade interior na placa sinalética situada na caixa de controlo do controlador BC (para fins de identificação) e os números da ligação terminal do controlador BC, bem como os números dos endereços, na placa sinalética do lado da unidade interior.
3. Se o número de portas for superior ao número de unidades interiores a serem ligadas, utilize as portas que quiser.
   Vede as ligações terminais não utilizadas com tampões, precisamente como quando a máquina saiu de fábrica. A não reposição dos tampões provoca a fuga de refrigerante.
4. Quando utilizar CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G ou CMY-R205S-G, ligue-os na horizontal.
5. Certifique-se de que dispõe de uma extensão de tubo para a porta de ligação da unidade interior cortando a tubagem no ponto de corte, o qual depende da capacidade da unidade interior.
6. Restrição na instalação do tubo com 2 junções de derivação CMY--R201/202/203/204/205S-G na tubagem de alta pressão, tubo de baixa pressão e tubagem de líquido.



- Relativamente ao tubo com 2 junções de derivação na tubagem de alta pressão/baixa pressão/líquido, A e B devem ser instalados na horizontal e C deve ser instalado voltado para cima superior ao plano horizontal de A e B.

Nota:

Remova a rebarba depois do corte para evitar que entre no tubo.
Verifique se não há fissuras na extensão do tubo.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Porta de ligação da unidade interior
- Ⓑ Ponto de corte: ø9,52 (Lado do líquido) ou ø15,88 (Lado do gás) (Modelo da unidade interior: maior do que P/M50)
- Ⓒ Ponto de corte: ø6,35 (Lado do líquido) ou ø12,7 (Lado do gás) (Modelo da unidade interior: P/M50 ou inferior)
- Ⓓ Corte o tubo no ponto de corte
- Ⓔ Disponha de uma extensão de tubo para a porta de ligação da unidade interior
- Ⓕ Tubo disponível no comércio

7. Utilize soldadura não oxidável, se for necessário. Se não utilizar soldadura não oxidável, pode entupir os tubos.
   Durante uma purga de nitrogénio, efetue a soldadura da porta de ligação da unidade interior, antes de soldar a porta de ligação da unidade exterior do controlador BC.
   Quando soldar a porta de ligação da unidade interior, introduza gás nitrogénio na porta de ligação da unidade exterior do controlador BC.
   Quando soldar a porta de ligação da unidade exterior do controlador BC, introduza gás nitrogénio no tubo entre a unidade exterior e o controlador BC.
8. Terminada a ligação, segure os tubos com suportes para evitar que o peso se reflita nas ligações terminais do controlador BC (especialmente aos tubos de gás das unidades interiores).
9. Fixe os tubos no local próximo do controlador BC a intervalos de 0,5 metros ou menos e a intervalos de 2 metros ou menos noutras áreas. Fixe os tubos de modo a que a parte fletida fique bem segura em posição.

⚠ Aviso:

Quando instalar ou deslocar a unidade, nunca misture nada para além do refrigerante (R410A ou R32) especificado na unidade.

- A mistura de gás refrigerante, ar, etc. pode conduzir ao mau funcionamento do ciclo refrigerante e provocar danos graves.

⚠ Cuidado:

- **Utilize tubagem de refrigerante feita em cobre de fósforo desoxidado e tubagens de liga em cobre sem costura e tubos. Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e isentas de enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humi-**

dade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.
- O R410A e o R32 são refrigerantes de alta pressão e podem causar o rebentamento da tubagem existente.

• **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.

• **Aplique uma pequena quantidade de óleo éster, óleo éter ou alquilbenzeno nas extremidades dos tubos. (entre as unidades interiores)**
- A infiltração de uma grande quantidade de óleo mineral pode causar a deterioração do óleo refrigerante.

• **Não liberte R410A ou R32 para a atmosfera.**

1. Dimensão da tubagem de ligação terminal do controlador BC

Ligação disponível (marca ✔: disponível)						
Nome do modelo	Controlador BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Controlador BC secundário	Não disponível	Não disponível	Não disponível	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Quantidade: 1 a 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Quantidade: 1 a 11)
Capacidade da unidade exterior	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Controlador BC/controlador BC principal			
Modelo da unidade		Lado de alta pressão *1	Lado de baixa pressão *1
Lado da unidade exterior (fonte de calor)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (Soldadura)	ø19,05 (Soldadura)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (Soldadura)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (Soldadura)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (Soldadura)
	PQRY-P350	ø22,2 (Soldadura)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (Soldadura)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (Soldadura)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (Soldadura)	ø28,58 (Soldadura)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (Soldadura)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (Soldadura)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (Soldadura)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Utilize peças vendidas em separado se o diâmetro do tubo não for apropriado.
*2. Se o comprimento do tubo de alta pressão A exceder os 65 m (213 pés), utilize os tubos ø28,58 (ø1-1/8) para todos os tubos superiores a 65 m (213 pés).

Controlador BC secundário			
Capacidade total das unidades interiores	Lado de alta pressão (gás) *2	Lado de baixa pressão (gás) *2	Lado do líquido *2
200 ou menos	ø15,88 (Soldadura)	ø19,05 (Soldadura)	ø9,52 (Soldadura)
201 - 300	ø19,05 (Soldadura)	ø22,2 (Soldadura)	
301 - 350		ø28,58 (Soldadura)	ø12,7 (Soldadura)
351 - 400	ø22,2 (Soldadura)		
401 - 600			ø15,88 (Soldadura)
601 - 650	ø28,58 (Soldadura)		
651 - 800		ø34,93 (Soldadura)	ø19,05 (Soldadura)
801 - 1000		ø41,28 (Soldadura)	
1001 -	ø34,93 (Soldadura)		

*1. A capacidade total das unidades interiores que podem ser ligadas a cada controlador BC secundário é P350.
*2. Utilize peças vendidas em separado se o diâmetro do tubo não for apropriado.

pt

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Para unidade exterior (Controlador BC principal)
Ⓑ Ligação terminal (Soldadura)
Ⓒ Controlador BC (Controlador BC principal/controlador BC secundário)
Ⓓ Unidade interior
Ⓔ P/M50 ou inferior
Ⓕ Estojo de tubos combinados (Modelo: CMY-R160-J1)
Ⓖ Tubo de acoplamento (Modelo: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Até três unidades para 1 orifício de derivação; capacidade total: 80 ou inferior (mas o mesmo em modo de arrefecimento/aquecimento)

A dimensão da tubagem do orifício de derivação do controlador BC destina-se ás unidades interiores de tipo 63 a 140.
Por conseguinte, se pretender ligar unidades interiores diferentes destas, ligue a tubagem seguindo os procedimentos apresentados em seguida.

***1. Ligação de unidades interiores de modelo 10 a 50**
Disponha de uma extensão de tubo para a porta de ligação da unidade interior cortando a tubagem no ponto de corte, o qual depende da capacidade da unidade interior.

Nota:
Remova a rebarba depois do corte para evitar que entre no tubo.
Verifique se não há fissuras na extensão do tubo.

***2. Ligar uma unidade com capacidade de 81 ou superior.**
Após ter acasalado os orifícios de derivação com os tubos da mesma dimensão do estojo disponível (CMY-R160-J1), ligue as unidades interiores.

***3. Ligação de várias unidades interiores com uma só união (ou tubo de comunicação)**
- Capacidade total das unidades interiores conectáveis: 80 ou inferior (250 ou inferior com tubo com junção)
- Número de unidades interiores conectáveis: Máximo 3 conjuntos
- Tubo de acoplamento: utilize o tubo de acoplamento para a série CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Seleção da tubagem de refrigerante
  Selecione a dimensão de acordo com capacidade total das unidades interiores a instalar a jusante.

Capacidade total das unidades interiores	Linha de líquido	Linha de gás
140 ou inferior	ø9,52	ø15,88
141 a 200		ø19,05
201 a 250		ø22,2

Nota:
Utilize soldadura não oxidável.

4.2. Trabalho na tubagem de refrigerante

Terminada a ligação das tubagens de refrigerante de todas as unidades interiores e exteriores, com as válvulas de paragem das unidades exteriores completamente fechadas, purgue o ar das portas de manutenção da válvula de paragem nas unidades exteriores.
Depois, abra a haste das válvulas de paragem das unidades exterior. Isto liga completamente o circuito de refrigerante (entre a unidade exterior e o controlador BC).
Está indicada em cada unidade exterior a maneira de manipular as válvulas de paragem.

Notas:
- **Antes de efetuar trabalhos de brasagem, certifique-se de que existe um extintor de incêndio nas imediações.**
- **Devem ser colocados sinais de "não fumar" no local de trabalhos de brasagem.**
- **Terminada a ligação do tubo, verifique se há fugas de gás com um detetor de gás ou com uma solução de água e sabão.**
- Antes de soldar a tubagem do refrigerante, **enrole sempre a tubagem no corpo principal e a tubagem de isolamento térmico com panos húmidos para evitar que esta encolha devido ao calor ou se queime.** Certifique-se de que a chama não entra em contacto com o corpo principal.
- **Não utilize aditivos de deteção de fugas.**
- **Os trabalhos nas tubagens devem ser reduzidos ao mínimo.**
- **Os tubos devem estar protegidos contra danos físicos.**

⚠ Aviso:
Nunca misture nenhum produto ao refrigerante especificado (R410A ou R32) no circuito refrigerante quando instalar o deslocar o sistema. Misturar ar pode fazer com que o ciclo refrigerante atinja uma temperatura anormalmente elevada, resultando no rebentamento dos tubos.

⚠ Cuidado:
Corte a extremidade do tubo da unidade exterior, remova o gás e, em seguida, retire a tampa soldada.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Corte aqui
Ⓑ Retire a tampa soldada

4.3. Isolação da tubagem de refrigerante

Certifique-se de que efetua um bom trabalho de isolamento na tubagem refrigerante revestindo o tubo de alta pressão e o tubo de baixa pressão separadamente com a densidade suficiente de polietileno resistente ao calor, para que não haja nenhuma fuga nas juntas entre a unidade interior e os materiais de isolamento e nem nos próprios materiais de isolamento. Se o trabalho de isolamento não for suficiente, podem formar-se gotas de condensação, etc. Preste especial atenção ao trabalho de isolamento no teto.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Material de isolação para tubos (não fornecido)
Ⓑ Aperte aqui com banda ou fita.
Ⓒ Não tem nenhuma abertura.
Ⓓ Margem de sobreposição: mais de 40 mm
Ⓔ Material de isolação (não fornecido)
Ⓕ Material de isolação do lado da unidade
Ⓖ Mínimo de 30 mm

- Os materiais de isolamento dos tubos a serem colocados no local deverão estar de acordo com as seguintes especificações:

Unidade exterior -Controlador BC	Tubo de alta pressão: 10 mm ou mais
	Tubo de baixa pressão: 20 mm ou mais
Controlador BC -unidade interior	Dimensão do tubo 6,35 a 25,4 mm: 10 mm ou mais
	Dimensão do tubo 28,58 a 41,28 mm: 15 mm ou mais
Resistência à temperatura	100°C ou superior

- A instalação dos tubos em ambientes com temperatura e humidade elevadas, tais como o piso superior de um edifício, poderá requerer a utilização de materiais de isolamento mais espessos do que o especificado na tabela apresentada.
- Quando for necessário seguir certas especificações apresentadas pelo cliente, certifique-se de que estas estão de acordo com o especificado na tabela.
- As ligações soldadas têm de estar cobertas por material de isolamento, com a superfície de corte voltada para cima e apertadas com as bandas.
- Isole o tubo que salienta do controlador BC se o tubo não for para ser ligado a outros tubos.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Material de isolação (não fornecido)
Ⓑ Aperte aqui com banda ou fita.

4.4. Trabalho na tubagem de drenagem

1. Trabalho na tubagem de drenagem

- A tubagem de drenagem deve ter uma inclinação descendente (passo de mais de 1/100) para o exterior (descarga). Não forneça nenhum sifão ou irregularidade.
- 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 comprida, forneça suportes de metal para evitar que se dobre. Nunca forneça nenhum tubo de ventilação de ar. Caso contrário, poderá ejetar dreno.
- Utilize um tubo de cloreto de vinilo resistente VP-25 (com um diâmetro externo de 32 mm) para tubagem de drenagem.
- Certifique-se de que os tubos coletores estão 10 cm abaixo da porta de drenagem do chassis da unidade.
- Não forneça qualquer sifão de odor na porta de descarga de drenagem.
- Coloque a extremidade da tubagem de drenagem numa posição onde não seja gerado odor.
- Não coloque a extremidade da tubagem de drenagem em nenhum escoamento onde sejam gerados gases iónicos.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Tubagem correta
- × Tubagem errada
- Ⓐ Isolamento (9 mm ou mais)
- Ⓑ Inclinação a jusante (1/100 ou mais)
- Ⓒ Metal de suporte
- Ⓚ Purgador de ar
- Ⓛ Elevado
- Ⓜ Sifão de odor

Tubagem ligada à terra

- Ⓓ TUBO PVC COM D.E. ø32
- Ⓔ Torne-o maior quanto possível. Cerca de 10 cm.
- Ⓕ Unidade interior
- Ⓖ Torne a dimensão da tubagem grande para tubagem ligada à terra.
- Ⓗ Inclinação a jusante (1/100 ou mais)
- Ⓘ TUBO PVC COM D.E. ø38 para tubagem ligada à terra. (Isolamento de 9 mm ou mais)
- Ⓙ Controlador BC

1. Insira a mangueira de drenagem (acessório) na porta de drenagem (margem de inserção: 32 mm). (A mangueira de drenagem não deve ser dobrada em mais de 45° de forma a evitar a mangueira de quebrar ou entupir.)
   (Cole a mangueira com cola e fixe com uma banda (pequena, fornecida).)
2. Fixe o tubo de drenagem (TUBO PVC PV-25 COM D.E. ø32, não fornecido).
   (Cole o tubo com cola e fixe-o com a banda (pequena, fornecida).)
3. Realize o trabalho de isolamento no tubo de drenagem (TUBO PVC PV-25 COM D.E. ø32) e na cabeça (incluindo cotovelo).
4. Verifique a drenagem.
5. Cole o material de isolação e fixe-o com a banda (grande, fornecida) para isolar a porta de drenagem.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Controlador BC
- Ⓑ Banda de aperto (fornecida)
- Ⓒ Margem de inserção
- Ⓓ Mangueira de drenagem (fornecida)
- Ⓔ Tubo de drenagem (TUBO PVC COM D.E. ø32, não fornecido)
- Ⓕ Material de isolação (não fornecido)
- Ⓖ Banda de aperto (fornecida)

2. Teste de descarga

Quando terminar a instalação da tubagem de drenagem, abra o painel do controlador BC e teste a descarga de drenagem utilizando uma pequena quantidade de água. Verifique ainda se não há fuga de água nas ligações.

3. Isolação das tubagens de drenagem

Isole bem os tubos de drenagem, bem como os tubos de refrigerante.

⚠ Cuidado:

Certifique-se de que envolve a tubagem de drenagem com isolamento resistente ao calor para evitar uma condensação excessiva. Sem a tubagem de drenagem, poderá haver uma fuga de água da unidade, provocando danos materiais.

pt

5. Trabalho elétrico

► **Tome conhecimento de todas as regulamentações e consulte a companhia de eletricidade antes de efetuar o trabalho.**

⚠ Aviso:

Quando for detetada uma diminuição do fluxo de ar num dos ventiladores situados ao lado do controlador BC instalado a uma altura inferior a 1,8 m do chão, o sistema deve ser desligado no intervalo de 10 segundos após a deteção. Antes de desligar o sistema, ligue o contactor ao cabo de alimentação da unidade exterior e abra o contactor.
O serviço elétrico deve ser efetuado por eletricistas qualificados em conformidade com todos os regulamentos locais pertinentes e com os manuais de instruções fornecidos. A insuficiência de potência ou um trabalho mal. Se existir uma falta de capacidade elétrica ou uma anomalia no trabalho elétrico, pode existir o risco de choques elétricos ou incêndios.

► **Ligue todos os fios com segurança.**

- Fixe a cablagem elétrica à caixa de controlo utilizando um casquilho amortecedor da força de tração (Ligação PG ou similar).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Caixa de controlo
- Ⓑ Cablagem elétrica
- Ⓒ Orifício de ø21 (amortecedor em borracha fechado)
- Ⓓ Cablagem de transmissão

► **Nunca ligue o cabo elétrico ao quadro do terminal dos cabos de controlo. (Se não, podem quebrar.)**
► **Faça a ligação elétrica entre os quadros do terminal do fio de controlo da unidade interior, unidade exterior e controlador BC.**

Utilize 2 fios não polarizados como cabos de transmissão.
Utilize cabos blindados de 2 núcleos (CVVS, CPEVS) com mais de 1,25 mm^2 de diâmetro como cabos de transmissão.
A capacidade do interruptor da corrente para os controladores BC e a dimensão dos fios é a seguinte:

Interruptor (A)		Disjuntor de circuito da caixa moldada	Disjuntor de descarga para a terra	Dimensão do fio
Capacidade	Fusível			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s ou menos	1,5 mm^2

- Para mais informações, consulte o Manual de Instalação da unidade exterior.
- Os cabos de alimentação dos aparelhos não deverão ser inferiores aos indicados nas normas 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- Instalação do aparelho de ar condicionado deve dispor de um interruptor com pelo menos 3 mm de folga entre os contactos dos polos.

⚠ Cuidado:

Utilize apenas fusíveis e disjuntores com a capacidade adequada. Se utilizar um fusível, um condutor ou um fio de cobre com uma capacidade demasiado elevada, pode haver o risco de mau funcionamento ou de incêndio.
As unidades exteriores devem estar ligadas à terra. Não ligue o cabo de terra a um tubo de gás, tubo de água, haste de para-raios ou cabo de terra de telefone. Uma ligação à terra incompleta pode criar riscos de choques elétricos.

6. Definição dos endereços e funcionamento das unidades

O interruptor de endereços de cada controlador BC está regulado em “000” ao sair da fábrica.

- Regule o interruptor de endereços para 1 + os endereços da unidade exterior (fonte de calor).

► **Os endereços do controlador BC devem estar geralmente regulados para 1 + os endereços da unidade exterior (fonte de calor). Todavia, se esses endereços coincidirem como os de outra unidade exterior, regule os endereços entre 51 e 100, certificando-se de que é diferente dos endereços de outros controladores BC.**

- Consulte para isso o Manual de Instalação da unidade exterior (fonte de calor).

7. Teste de funcionamento

Antes de iniciar o teste de funcionamento, verifique o seguinte:

► **Depois de instalar as unidades interiores, os controladores BC e a respetiva tubagem e cablagem, verifique novamente para certificar-se de que não há fuga de refrigerante nem folga nos cabos elétricos e de controlo.**

► **Utilize um megaohmímetro de 500 V para verificar a existência de uma resistência de isolamento de mais de 1,0 MΩ entre o bloco terminal de alimentação e a terra. Se for inferior a 1,0 MΩ, não opere a unidade.**

⚠ Cuidado:

Nunca meça a resistência de isolamento do bloco terminal para quaisquer cabos de controlo.

Indhold

1. Sikkerhedsforanstaltninger 7
   - 1.1. Inden installation og elektrisk arbejde 7
   - 1.2. Foranstaltninger for enheder, der bruger kølemidlerne R410A og R32 8
   - 1.3. Inden installation 8
   - 1.4. Inden installation (flytning) - elektrisk arbejde 8
   - 1.5. Inden testkørslen startes 9
2. Valg af installationssted 9
   - 2.1. Om produktet 9
   - 2.2. Installationssted 9
   - 2.3. Sikring af installation og serviceplads 10
   - 2.4. Kontrol af installationsstedet 11
3. Installation af BC-styreenhed 14
   - 3.1. Kontrol af BC-styreenhedens tilbehør 14
   - 3.2. Installation af BC-styreenheder 14
4. Tilslutning af kølemiddelrør og drænrør 14
   - 4.1. Tilslutning af kølemiddelrør 14
   - 4.2. Kølemiddelrørsystem 16
   - 4.3. Isolering af kølemiddelrør 16
   - 4.4. Afløbsrørsystem 16
5. Elektrisk arbejde 17
6. Indstilling af adresser og driftsenheder 17
7. Testkørsel 17

1. Sikkerhedsforanstaltninger

1.1. Inden installation og elektrisk arbejde

► Sørg for at læse alle "Sikkerhedsforanstaltninger", inden du installerer enheden.

► "Sikkerhedsforanstaltninger" indeholder meget vigtige punkter vedrørende sikkerhed. Sørg for at følge dem.

Symboler anvendt i teksten

⚠ Advarsel:

Beskriver foranstaltninger, der skal overholdes for at forhindre fare for personskader eller dødsfald af brugeren.

⚠ Forsigtig:

Beskriver foranstaltninger, der skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.

Symboler anvendt i illustrationerne

: Indikerer en handling, der skal undgås.

: Indikerer, at vigtige anvisninger skal følges.

: Indikerer en del, der skal tilsluttes til jord.

: Pas på elektriske stød (dette symbol vises på hovedenhedens mærkat.) <Farve: gul>

⚠ Advarsel:

Læs mærkaterne, der sidder på hovedenheden, omhyggeligt.

⚠ ADVARSEL HØJSPÆNDING:

- **Kontrolskabet indeholder højspændingsdele.**
- **Lad ikke kontrolskabets frontpanel komme i kontakt med indvendige dele, når det åbnes eller lukkes.**
- **Slå strømmen fra og lad enheden være slukket i mindst 10 minutter, inden kontrolskabets indre inspiceres.**

⚠ Advarsel:

- **Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den skiftes ud af producenten, dennes servicerepræsentant eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå fare.**
- **Apparatet er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller psykiske evner eller manglende erfaring eller viden, medmindre en person, der har ansvaret for deres sikkerhed, overvåger dem eller har instrueret dem i brugen af apparatet.**
- **Apparatet er beregnet til brug ved ekspertbrugere eller skolede brugere, i forretninger, let industri og på landbrug, eller til kommerciel brug ved lægmænd.**
- **Brug ikke andre kølemidler end den type, der er angivet i håndbøgerne, som fulgte med enheden, og på typeskiltet.**
  - Ellers kan det medføre, at enheden eller rørene sprænger, eller at der opstår en eksplosion eller brand under brug, under reparation eller på tidspunktet for bortskaffelsen af enheden.
  - Det kan også være en overtrædelse af gældende love.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for funktionsfejl eller ulykker, der måtte opstå i forbindelse med brugen af den forkerte type kølemiddel.
- **Bed forhandleren eller en autoriseret tekniker om at installere airconditionsystemet.**
  - Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Installér enheden et sted, der kan tåle til dens vægt.**
  - Hvis dette ikke gøres, kan enheden falde ned, hvilket kan medføre kvæstelser og beskadigelse af enheden.
- **Brug de specificerede kabler til kabelføring. Foretag tilslutningerne sikkert, så kablets ydre kraft ikke påføres klemmerne.**
  - Forkert tilslutning og fastgørelse kan skabe varme og forårsage en brand.
- **Tag hensyn til mulighed for jordskælv og installér enheden på det specificerede sted.**
  - Forkert installation kan få enheden til at falde ned, hvilket kan medføre kvæstelser og beskadigelse af enheden.
- **Brug altid tilbehør specificeret af Mitsubishi Electric.**
  - Bed en autoriseret tekniker om at installere tilbehøret. Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Reparér aldrig enheden. Kontakt forhandleren, hvis airconditionsystemet skal repareres.**
  - Hvis enheden repareres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Rør ikke ved kølemiddelrør.**
  - Forkert håndtering kan medføre personskade.
- **Anvend altid beskyttelsesudstyr, når produktet anvendes. EF: Handsker, helarmsbeskyttelse dvs. kedeldragt og sikkerhedsbriller.**
  - Forkert håndtering kan medføre personskade.
- **Hvis kølegassen lækker under installationsarbejde, skal der luftes ud i rummet.**
  - Hvis kølegassen kommer i kontakt med åben ild, frigives der giftgasser.
- **Installér airconditionsystemet i overensstemmelse med denne installationsmanual.**
  - Hvis enheden installeres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Alt arbejde på kølemiddelrørsystemet, elektrisk arbejde, lufttæthedsprøve og loddearbejde skal udføres af kvalificeret personale.**
- **Få alt elektrisk arbejde udført af en autoriseret elektriker i overensstemmelse med "Electric Facility Engineering Standard (standard for elektrisk facilitetsteknik)", "Interior Wire Regulations (bestemmelser for indvendig kabelføring)" samt anvisningerne i denne håndbog og brug altid en dedikeret strømforsyning.**
  - Hvis strømkildens kapacitet er forkert eller der udføres forkert elektrisk arbejde, kan det medføre elektriske stød og brand.
- **Hold de elektriske dele væk fra vand (vaskevand osv.).**
  - Det kan medføre elektriske stød, brand eller røg.
- **Montér kontrolskabets skærm sikkert.**
  - Hvis skærmen ikke monteres korrekt, kan støv eller vand trænge ind i udendørsenheden, hvilket kan medføre brand eller elektriske stød.
- **Hvis airconditionsystemet installeres eller flyttes til et andet sted, må det ikke fyldes med et andet kølemiddel end det, der er specificeret på enheden.**
  - Hvis et andet kølemiddel eller luft blandes med det oprindelige kølemiddel, kan kølemiddelcyklussen svigte, og enheden kan beskadiges.
- **Hvis airconditionsystemet installeres i et lille rum, skal der tages foranstaltninger for at forhindre, at kølemiddelkoncentrationen overskrider sikkerhedsgrænsen, hvis der skulle opstå lækage af kølemiddel.**
  - Kontakt forhandleren vedrørende de passende foranstaltninger for at forhindre, at sikkerhedsgrænsen overskrides. Hvis der skulle opstå lækage af kølemiddel, som medfører, at sikkerhedsgrænsen overskrides, kan det medføre farer pga. manglende ilt i rummet.
- **Kontakt forhandleren eller en autoriseret tekniker, når du flytter og geninstallerer airconditionsystemet.**
  - Hvis airconditionsystemet installeres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Sørg for, at der ikke er lækage af kølegas, når installationsarbejdet er afsluttet.**
  - Hvis kølegassen lækker og udsættes for en varmeblæser, et komfur, en ovn eller en anden varmekilde, kan der skabes giftgasser.
- **Undlad at rekonstruere eller ændre indstillingerne af beskyttelsesanordningerne.**
  - Hvis trykkontakten, den termiske kontakt eller en anden beskyttelsesanordning kortsluttes og betjenes med magt, eller hvis der bruges andre dele end dem, der er specificeret af Mitsubishi Electric, kan

da

det medføre brand eller eksplosion.
- **Kontakt din forhandler for at bortskaffe dette produkt.**
- **Installatøren og systemspecialisten skal sikre det mod lækager i overensstemmelse med lokale bestemmelser eller standarder.**
  - Vælg den passende ledningsstørrelse og kontaktkapacitet for hovedstrømforsyningen, der er beskrevet i denne håndbog, hvis lokale bestemmelser ikke er til rådighed.
- **Vær særlig opmærksom på installationssteder, f.eks. en kælder osv., hvor kølegas kan akkumuleres, da kølemiddel er tungere end luft.**
- **Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.**

1.2. Foranstaltninger for enheder, der bruger kølemidlerne R410A og R32

⚠ Advarsel:

- **Brug ikke andre kølemidler end den type, der er angivet i håndbøgerne, som fulgte med enheden, og på typeskiltet.**
  - Ellers kan det medføre, at enheden eller rørene sprænger, eller at der opstår en eksplosion eller brand under brug, under reparation eller på tidspunktet for bortskaffelsen af enheden.
  - Det kan også være en overtrædelse af gældende love.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for funktionsfejl eller ulykker, der måtte opstå i forbindelse med brugen af den forkerte type kølemiddel.

⚠ Forsigtig:

- **Brug ikke eksisterende kølemiddelrørføring.**
  - Det gamle kølemiddel og kølemiddelolie i den eksisterende rørføring indeholder en stor mængde klor, som kan få kølemiddelolien i den nye enhed til at blive forringet.
  - R410A og R32 er højtrykskølemidler og kan få den eksisterende rørføring til at sprænges.
- **Brug kølemiddelrørføring bestående af sømløse rør og slanger af fosfordeoxideret kobber og kobberlegering. Derudover skal man sikre sig, at rørenes indvendige og udvendige overflader er rene og fri for farligt svovl, oxider, støv/snavs, spåner, olier, fugt eller andre forureningsstoffer.**
  - Forureningsstoffer på indersiden af kølemiddelrørføringen kan forringe kølemidlets restolie.
- **Opbevar rørføringen, der skal bruges under installation, indendørs og hold begge ender af rørføringen forseglet til lige inden lodningen. (Opbevar vinkler og andre samlinger i en plastpose.)**
  - Hvis støv, snavs eller vand kommer ind i kølemiddelcyklussen, kan det medføre forringelse af olien og svigt af kompressoren.
- **Kom en lille mængde esterolie, æterolie elle alkylbenzen på kraver. (for indendørsenhed)**
  - Indtrængning af en stor mængde mineralolie kan medføre forringelse af kølemiddelolien.
- **Brug flydende kølemiddel til at fylde systemet op. (kun R410A)**
  - Hvis der bruges gaskølemiddel til at fylde systemet, vil sammensætningen af kølemidlet i cylinderen ændre sig, og ydeevnen kan falde.
- **Brug ikke andre kølemidler end R410A eller R32.**
  - Hvis et andet kølemiddel (R22 osv.) blandes med R410A eller R32, kan klor i kølemidlet få kølemiddelolien til at blive forringet.
- **Enheder brugt med R410A må ikke genbruges med R32 og omvendt.**
- **Brug en vakuumpumpe med en returflow-kontraventil.**
  - Vakuumpumpeolien kan strømme tilbage ind i kølemiddelcyklussen og få kølemiddelolien til at blive forringet.
- **Brug ikke følgende værktøjer, der anvendes med konventionelle kølemidler. (Målemanifold, påfyldningsslange, gaslækagedetektor, returflow-kontraventil, kølemiddelpåfyldningsbase, udstyr til genindvinding af kølemiddel)**
  - Hvis det konventionelle kølemiddel og kølemiddelolie blandes ind i R410A eller R32, kan kølemidlet blive forringet.
  - Hvis vand blandes ind i R410A eller R32, kan kølemiddelolien blive forringet.
  - Da R410A eller R32 ikke indeholder klor, vil gaslækagedetektorer til konventionelle kølemidler ikke reagere på det.
- **Kølemiddel R32 er antændeligt. Brug ikke en detektor af typen med åben flamme.**
- **Brug ikke en påfyldningscylinder.**
  - Brug af en påfyldningscylinder kan medføre, at kølemidlet bliver forringet.
- **Brug ikke antioxidant eller et tilsætningsstof for lækagedetektering.**
- **Vær særlig forsigtig, når værktøjerne håndteres.**
  - Hvis støv, snavs eller vand kommer ind i kølemiddelcyklussen, kan kølemidlet blive forringet.
- **Enheden skal oplagres korrekt for at forhindre mekanisk beskadigelse.**
- **Hvis R32 bruges, kontrollér for kølemiddellækage inden vedligeholdelse.**
  - Hvis kølemiddel lækker, kan der opstå brand.
- **Åbn ikke kontrolskabets skærm, når kølemiddel R32 genindvindes, fyldes på eller tømmes af.**
  - Det kan forårsage gnister, der kan udløse en brand.
- **Hvis R32 bruges, skal enheden oplagres i et lokale, der er stort nok til at tillade afstand i tilfælde af en kølemiddellækage.**
- **Bær en detekteringssensor for kølemiddellækage, når enheder, der bruger R32, installeres eller fjernes.**

1.3. Inden installation

⚠ Forsigtig:

- **Undlad at installere enheden, hvor der kan være lækage af brændbar gas.**
  - Hvis gassen lækker og akkumuleres omkring enheden, kan det medføre en eksplosion.
- **Brug ikke airconditionsystemet et sted, hvor der opbevares fødevarer, kæledyr, planter, præcisionsinstrumenter eller kunstværker.**
  - Kvaliteten af fødevarer osv. kan forringes.
- **Brug ikke airconditionsystemet i specielle omgivelser.**
  - Olie, damp, svovlrøg osv. kan reducere airconditionsystemets ydeevne betydeligt eller beskadige dets dele.
- **Når du installerer enheden på et hospital, en kommunikationsstation eller et lignende sted, skal du sørge for tilstrækkelig beskyttelse mod støj.**
  - Inverterudstyr, private strømgeneratorer, medicinsk udstyr med høje frekvenser eller radiokommunikationsudstyr kan dog forårsage funktionsfejl eller driftssvigt af airconditionsystemet. På den anden side kan airconditionsystemet påvirke sådant udstyr ved at skabe støj, der forstyrrer medicinsk behandling eller billedtransmission.
- **Installér ikke enheden på eller over ting, der kan udsættes for vandskade.**
  - Når rumfugtigheden overskrider 80% eller når drænrøret er tilstoppet, kan der dryppe kondensation fra indendørsenheden eller BC-styreenheden. Udfør fælles afløbsarbejde sammen med udendørsenheden, som påkrævet.
- **Husk at fjerne styrenskummet mellem enheden og drænbakken.**
- **Installér ikke enheden på steder, hvor korroderende gas kan dannes.**
  - Dette kan korrodere rørene og medføre kølemiddellækage og brand.
- **Kontrollér, at mærkningerne på enheden er læselige.**
  - Ulæselige advarsels- eller forsigtighedsmærkninger kan forårsage beskadigelse af enheden og medføre kvæstelser.

1.4. Inden installation (flytning) - elektrisk arbejde

⚠ Forsigtig:

- **Enheden skal jordes.**
  - Tilslut ikke jordledningen til gasrør, vandrør, lynafledere eller telefonjordkabler. Forkert jordforbindelse kan medføre elektriske stød.
- **Installér strømkablet, så kablet ikke bliver tilført spænding.**
  - Spænding kan få kablet til at gå i stykker, skabe varme og forårsage en brand.
- **Installér et HPFI-relæ efter behov.**
  - Hvis et HPFI-relæ ikke installeres, kan det medføre elektriske stød.
- **Brug strømledninger med en tilstrækkelig strømbæreevne og mærkedata.**
  - Kabler, der er for små, kan lække, skabe varme og forårsage en brand.
- **Brug kun en kredsløbsafbryder og en sikring med den specificerede kapacitet.**
  - En sikring eller en kredsløbsafbryder med en større kapacitet eller brug af en enkel stål- eller kobberledning som erstatning kan medføre generel enhedssvigt eller en brand.
- **Vask ikke airconditionenhederne.**
  - Hvis de vaskes, kan det medføre elektriske stød.
- **Pas på, at installationsbasen ikke beskadiges af langvarig brug.**
  - Hvis skaden ikke udbedres, kan enheden vælte og forårsage personskader eller skader på materiel.
- **Installér afløbsrøret i overensstemmelse med denne installationsmanual for at sikre korrekt afløb. Indhyld rørene i termisk isolation for at forhindre kondensation.**
  - Forkert afløbsrørføring kan forårsage vandlækage og dermed beskadigelse af møbler og andet inventar.
- **Vær meget forsigtig ved transport of produktet.**
  - Produktet bør ikke bæres af én person. Det er mere end 20 kg tungt.
  - Visse produkter bruger PP-bånd til emballage. Brug ikke PP-bånd som transportmiddel. Det er farligt.
- **Bortskaf emballagematerialerne sikkert.**
  - Emballagematerialer, som f.eks. søm og andre metal- eller trædele, kan forårsage stiksår eller andre personskader.
  - Ødelæg og smid plastemballageposer ud, så børn ikke leger med dem. Hvis børn leger med en plastpose, som ikke er blevet revet i stykker, risikerer de at blive kvalt.

1.5. Inden testkørslen startes

⚠ Forsigtig:

- **Tænd for strømmen mindst 12 timer inden driftsstart.**
  - Hvis driften startes lige efter der er tændt for hovedstrømafbryderen, kan det medføre uoprettelig beskadigelse af indvendige dele. Hold strømafbryderen tændt under driftssæsonen.
- **Rør ikke ved kontakterne med våde fingre.**
  - Hvis man rører ved en kontakt med våde fingre, kan det medføre elektriske stød.
- **Undlad at røre ved kølemiddelrørene under og lige efter drift.**
  - Under og lige efter drift kan kølemiddelrørene være varme eller kolde, afhængigt af tilstanden af det kølemiddel, der strømmer gennem kølemiddelrørføringen, kompressoren og andre kølemiddelcyklusdele. Man kan få forbrændinger eller forfrysninger på hænderne, hvis man rører ved kølemiddelrørene.
- **Kør ikke airconditionsystemet, når panelerne og afskærmningerne er fjernet.**
  - Roterende, varme eller højspændingsførende dele kan forårsage personskader.
- **Sluk ikke for strømmen lige efter driftsstop.**
  - Vent altid i mindst 5 minutter, inden der slukkes for strømmen. Ellers kan der opstå lækage af drænvand eller mekanisk svigt af følsomme dele.

2. Valg af installationssted

2.1. Om produktet

⚠ Advarsel:

- **Brug ikke andre kølemidler end den type, der er angivet i håndbøgerne, som fulgte med enheden, og på typeskiltet.**
  - Ellers kan det medføre, at enheden eller rørene sprænger, eller at der opstår en eksplosion eller brand under brug, under reparation eller på tidspunktet for bortskaffelsen af enheden.
  - Det kan også være en overtrædelse af gældende love.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for funktionsfejl eller ulykker, der måtte opstå i forbindelse med brugen af den forkerte type kølemiddel.
- Denne enhed bruger kølemiddel af type R410A eller R32.
- Rørføringen til systemer, der bruger R410A eller R32, kan adskille sig fra den til systemer, der bruger konventionelle kølemidler, da designtrykket i systemer, der bruger R410A eller R32, er højere. Se Data Book for yderligere oplysninger.
- Dele af værktøj og udstyr, der bruges til installation af systemer, der bruger andre typer af kølemiddel, kan ikke bruges ved systemerne, der bruger R410A eller R32. Se Data Book for yderligere oplysninger.
- Brug ikke den eksisterende rørføring, da den indeholder klor, som findes i konventionelle kølemaskineolier og kølemidler. Kloren vil forringe kølemaskineolien i det nye udstyr. Den eksisterende rørføring må ikke bruges, da designtrykket i systemer, der bruger R410A eller R32, er højere end det i systemer, der bruger andre typer af kølemiddel, og de eksisterende rør kan sprænges.

		Kølemiddel (✔ mærke: til rådighed)			
Modelnavn	(Hoved-) BC-styreenhed	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Sekundær BC-styreenhed				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kølemiddel	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Ikke til rådighed	✔

2.2. Installationssted

- Installér enheden et sted, hvor den ikke udsættes for regn. BC-styreenheden er designet for installation indendørs.
- Installér enheden med tilstrækkelig meget plads omkring den til vedligeholdelse.
- Installér ikke enheden på steder, der medfører, at begrænsningerne af rørføringens længde overskrides.
- Installér enheden et sted, der ikke er udsat for direkte varmeudstråling fra andre varmekilder.
- Installér ikke enheden på steder med oliedamp eller i nærheden af maskiner, der genererer høje frekvenser. Dette medfører fare for brand, driftsfejl eller dugdannelse.
- Sørg for plads nok og adgangsmulighed for at sikre, at vandrørføring, kølemiddelrørføring og elledninger kan tilsluttes let.
- Undgå steder, der er udsat for dannelse, indtrængning, akkumulering eller lækage af antændelige og svovlholdige gasser.
- Sørg for en hældning nedad på mindst 1/100 for afløbsrørføring.
- Installér enheden korrekt på en stabil, lastbærende overflade.
- Installér ikke enheden på steder, der er udsat for store mængder damp. Brug af enheden i et fugtigt miljø kan forårsage kondensation under køledrift.
- Hvis det indre af det loft, som enheden installeres på, bliver varmt og fugtigt, kan lang tids drift i et sådant miljø forårsage kondensation. Det er dog ikke et problem, da kondensvand løber ind i en drænbakke. Selv om et område, hvor kondensation optrådte, kan have hvid farve, påvirker det ikke enhedens normale drift.
- Sørg for, at enhedens kondensvand ikke kommer i kontakt med kabelføring i nærheden.
- Montér BC-styreenhedens ophængsbolt og rørbefæstelsesbeslag sikkert på et sted med tilstrækkelig styrke.

1. For ophængning fra loftet [Fig. 2.2.1] (s. 2)

- Sørg for et inspektionshul, 450 mm firkantet, i loftsfladen som vist i [Fig. 2.3.1] (s. 2).
- Installér enheden på et egnet sted (f.eks. loftet af en gang eller på badeværelset osv.) væk fra steder, hvor personer opholder sig regelmæssigt. Undgå installation midt i et rum.
- Sørg for en udtræksstyrke på mindst 60 kg pr. bolt for ophængsbolte.
- Sørg for at installere BC-styreenheden vandret.
- Installér enheden på et sted, hvor støjen fra BC-styreenheden ikke kan høres direkte.
- Installér enheden på et sted, hvor støjen fra enheden ikke vil udgøre et problem. (Installér indendørsenheden og BC-styreenheden mindst 5 m fra hinanden ved installation på steder med lav baggrundsstøj, f.eks. hotelværelser).
  Lydtryksniveauet er som følger.

Lydtryksniveau [dB] <A-skala>

BC-styreenhedens modelnavn	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kapacitet af tilsluttet udendørsenhed (varmekilde)	Maksimal værdi under normal drift og afrimningsdrift			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Værdierne for lydtryksniveau blev indsamlet i et ekkofrit lokale. Det faktiske lydtryksniveau er som regel højere end det, der måles i et ekkofrit lokale, pga. omgivelsesstøj og reflekteret lyd.
*2. Værdierne for lydtryksniveau blev indsamlet på et sted mindre end 1,5 m væk fra enheden.
*3. Magnetventilens omskiftningslyd er 56 dB uanset enhedens model.
*4. Lydtryksniveauet vist ovenfor viser A-vægtet lydtryksniveau.
Selv om lydtryksniveauet i JIS er blevet ændret til lydeffektniveauet (PWL), angiver værdien vist ovenfor lydtryksniveauet målt med den konventionelle metode til referenceformål.

⚠ Advarsel:

Sørg for at installere enheden et sted, der kan bære hele vægten. Mangel på styrke kan forårsage, at enheden falder ned, hvilket kan medføre kvæstelser.

da

⚠ **Forsigtig:**
Sørg for at installere enheden vandret.

2.3. Sikring af installation og serviceplads

1. For ophængning fra loftet

(Dette er en referencevisning, der viser den mindste installationsplads.)

[Fig. 2.3.1] (s. 2)

<Set ovenfra>

<Set forfra>

Ⓐ Inspektionshul

Ⓑ På siden af udendørsenhedens rørføring

Ⓒ Kontrolskab

Ⓓ På siden af indendørsenhedens rørføring

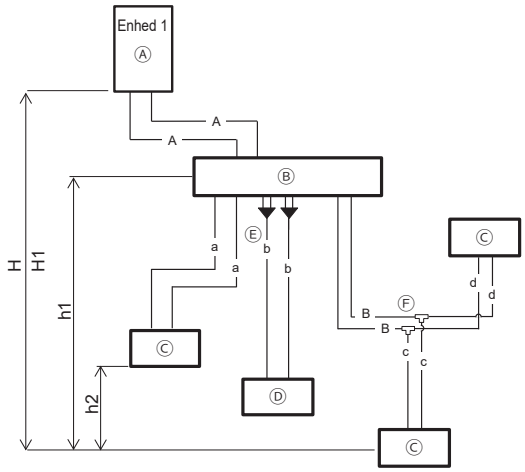
*1 Mål for rørtilslutning, der kan håndteres på stedet

Modelnavn	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Kontrol af installationsstedet

Kontrollér, at højdeforskellen mellem indendørs- og udendørsenheder og længden af kølemiddelrørføringen ligger indenfor følgende grænser.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (hvis udendørsenheden er 14-hp (P350 model)/12-hp (M300 model) eller lavere, og 16 eller færre porte bruges.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (hvis ingen sekundær BC-styreenhed er tilsluttet)



Ⓐ Udendørsenhed (varmekildeenhed)
Ⓑ BC-styreenhed (hoved)
Ⓒ Indendørsenhed (samlet kapacitet af indendørsenhed downstream: 10 til 80)
Ⓓ Indendørsenhed (samlet kapacitet af indendørsenhed downstream: 100 til 250)
Ⓔ Sammenkoblingsrør (modelnavn: CMY-R160-J1)
Ⓕ Rørsamling med 2 forgreninger

(Enhed: m)

	Punkt		Rørføringsandel	Tilladt værdi
Længde	Samlet rørføringslængde		"A+B+a+b +c+d"	Må ikke overskride den maksimale kølemiddelrørføringslængde*1
	Længste rørføringslængde		"A+B+c"	165 eller mindre (tilsvarende længde på 190 eller mindre)
	Mellem udendørsenhed (varmekilde) og BC-styreenhed		"A"	110 eller mindre
	Mellem indendørsenheder og BC-styreenhed		"a" eller "b" eller "B+c" eller "B+d"	60 eller mindre*2
Højdeforskel	Mellem indendørs- og udendørsenheder (varmekilde)	Over udendørsenhed (varmekilde)	"H"	50 eller mindre
		Under udendørsenhed (varmekilde)	"H1"	40 eller mindre
	Mellem indendørsenheder og BC-styreenhed		"h1"	15 eller mindre (10 eller mindre*3)
	Mellem indendørsenheder		"h2"	30 eller mindre (20 eller mindre*3)

Bemærkninger:

***1 Se "Restrictions on piping length (Begrænsninger af rørføringslængde)" på s. 3.**

***2 Se grafen "Afstand mellem primær BC-styreenhed og indendørsenhed længst væk (direkte tilslutning)". (Hvis model P/M200 eller P/M250 af indendørsenheden er tilsluttet, er den maksimale tilladte afstand mellem BC-styreenhed og indendørsenhed længst væk dog 40 m.)**

***3 Værdierne i parentes viser den maksimale rørføringslængde, der skal overholdes, hvis indendørsenhedens tilslutningskapacitet er 200 eller højere.**

***4 I systemet, som indendørsenheder af model P/M200 eller højere tilsluttes til, må der hverken bruges grensamlinger eller hovedforgreninger.**

***5 Tilslut ikke modellerne P/M200 eller P/M250 af indendørsenheder og andre modeller af indendørsenheder til den samme port.**

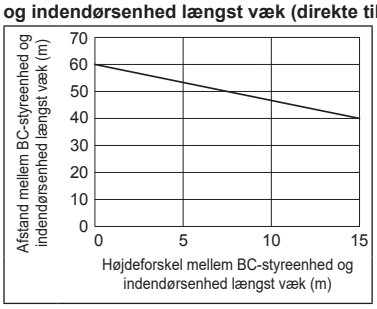
***6 I systemet, som indendørsenheder af model P/M100 til P250/M140 tilsluttes til, skal de to porte samles, inden de tilsluttes. (Sæt DIP SW4-6 på BC-styreenheden til TIL.)**

***7 Det er muligt at tilslutte modellerne P/M100 til P/M140 af indendørsenheder til en enkelt port. (Sæt DIP SW4-1/4-6 til FRA.) Bemærk, at kølekapaciteten vil falde lidt. (Fabriksindstillingen for DIP SW4-6 er FRA.)**
Hvis kun enheder PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E tilsluttes, sæt dipswitchene SW4-1 og SW4-6 på BC-styreenheden til TIL.

***8 Indendørsenheder, som er tilsluttet til sammen grensamling, kan ikke drives i forskellige driftstilstande samtidigt.**

***9 Hvis enhederne PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E tilsluttes til to porte, brug et rørsamlingssæt CMY-R160-J1.**

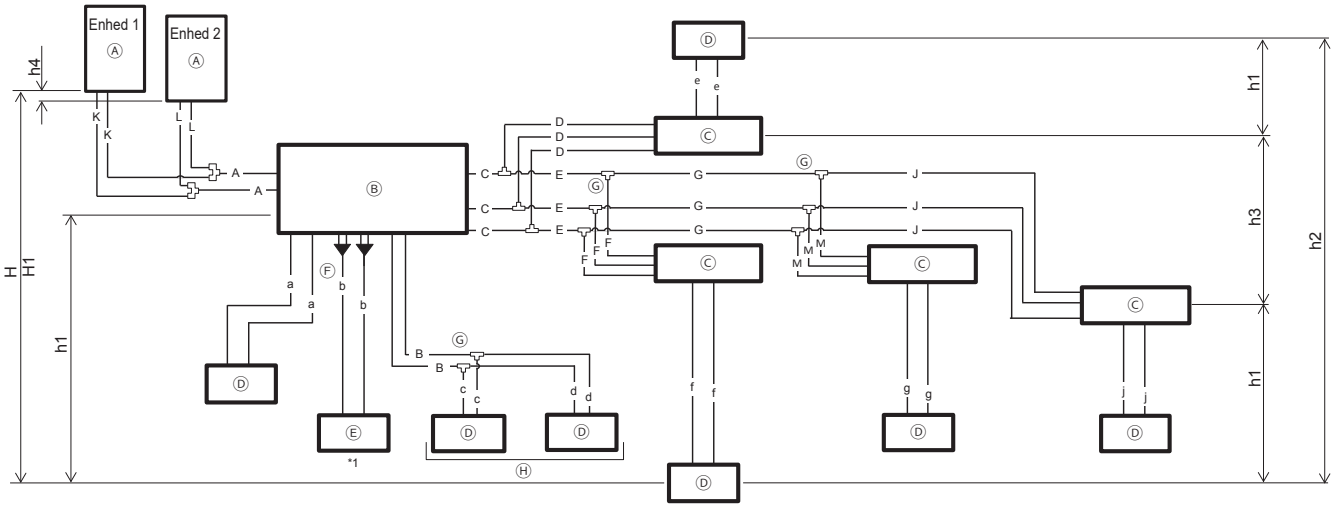
Afstand mellem primær BC-styreenhed og indendørsenhed længst væk (direkte tilslutning)



***10 For tilslutning af indendørsenheder model 10 til 50**
Sørg for rørudvidelser af indendørsenhedens tilslutningsport ved at skære rørføringen ved skæringspunktet, som afhænger af indendørsenhedens kapacitet.

da

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (hvis en sekundær BC-styreenhed er tilsluttet)



(Enhed: m)

	Punkt		Rørføringsandel	Tilladt værdi
Længde	Samlet rørføringslængde		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Må ikke overskride den maksimale kølemiddelrørføringslængde*1
	Længste rørføringslængde		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 eller mindre (tilsvarende længde på 190 eller mindre)
	Mellem udendørsenhed (varmekilde) og primær BC-styreenhed		"K(L)+A"	110 eller mindre
	Direkte tilslutning mellem indendørsenheder og (hoved- eller sekundær) BC-styreenhed		"a" eller "b" eller "B+c" eller "B+d" eller "e" eller "f" eller "g" eller "j"	60 eller mindre*2
	Mellem indendørsenheder og primær BC-styreenhed via sekundær BC-styreenhed		"C+D+e" eller "C+E+F+f" eller "C+E+G+M+g" eller "C+E+G+J+j"	90 eller mindre*3
Højdeforskel	Mellem indendørs- og udendørsenheder (varmekilde)	Over udendørsenhed (varmekilde)	H	50 eller mindre
		Under udendørsenhed (varmekilde)	H1	40 eller mindre
	Mellem BC-styreenhed (både hoved og sekundær) og indendørsenhed		h1	15 eller mindre (10 eller mindre*4)
	Mellem indendørsenheder		h2	30 eller mindre (20 eller mindre*4)
	Mellem BC-styreenhed (både hoved og sekundær) og sekundær BC-styreenhed		h3	15 eller mindre
	Mellem udendørsenheder (varmekilde)		h4	0,1 eller mindre

Ⓐ Udendørsenhed (varmekildeenhed)
Ⓑ BC-styreenhed (hoved)
Ⓒ BC-styreenhed (sekundær)
Ⓓ Indendørsenhed
Ⓔ Indendørsenhed (samlet kapacitet af indendørsenhed downstream: 100 til 250)
Ⓕ Sammenkoblingsrør (modelnavn: CMY-R160-J1)
Ⓖ Rørsamling med 2 forgreninger
Ⓗ Op til tre enheder for 1 grenhul;
samlet kapacitet: 80 eller mindre (men i samme tilstand køling/opvarmning)

Bemærkninger:

***1 Se "Restrictions on piping length (Begrænsninger af rørføringslængde)" på s. 3.**

***2 Se Fig. 1. (Hvis model P/M200 eller P/M250 af indendørsenheden er tilsluttet, er den maksimale tilladte afstand mellem BC-styreenhed og indendørsenhed længst væk dog 40 m.)**

***3 Hvis rørføringslængden eller højdeforskellen overstiger begrænsningen specificeret i Fig. 1, tilslut en sekundær BC-styreenhed til systemet. Begrænsningen for et system med en sekundær BC-styreenhed vises i Fig. 2.**
Hvis en given systemkonfiguration falder inden for det skyggede område i Fig. 2, sæt størrelsen af højtryksrøret og væskerøret mellem hoved-BC-styreenheden og den sekundære BC-styreenhed op med en størrelse. Hvis model P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 eller P/M125 af indendørsenheder bruges, sæt størrelsen af væskegrenrøret mellem den sekundære BC-styreenhed og indendørsenheden op med en størrelse.
Hvis P/M140 eller en større model af indendørsenheder bruges, kan begrænsningen vist i Fig. 1 ikke overskrides.

***4 Værdierne i parentes viser den maksimale rørføringslængde, der skal overholdes, hvis indendørsenhedens tilslutningskapacitet er 200 eller højere.**

***5 I systemet, som indendørsenheder af model P/M200 eller højere tilsluttes til, må der hverken bruges grensamlinger eller hovedforgreninger.**

***6 Tilslut ikke modellerne P/M200 eller P/M250 af indendørsenheder og andre modeller af indendørsenheder til den samme port.**

***7 I systemet, som indendørsenheder af model P/M100 til P250/M140 tilsluttes til, skal de to porte samles, inden de tilsluttes. (Sæt DIP SW4-6 på BC-styreenheden til TIL.)**

***8 Det er muligt at tilslutte modellerne P/M100 til P/M140 af indendørsenheder til en enkelt port. (Sæt DIP SW4-1/4-6 til FRA.) Bemærk, at kølekapaciteten vil falde lidt. (Fabriksindstillingen for DIP SW4-6 er FRA.)**
Hvis kun enheder PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E tilsluttes, sæt dipswitchene SW4-1 og SW4-6 på BC-styreenheden til TIL.

***9 Indendørsenheder, som er tilsluttet til sammen grensamling, kan ikke drives i forskellige driftstilstande samtidigt.**

***10 Hvis enhederne PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E tilsluttes til to porte, brug et rørsamlingssæt CMY-R160-J1.**

***11 Den maksimale samlede kapacitet af indendørsenheder, der kan tilsluttes til hver sekundær BC-styreenhed, er P/M350.**

***12 Sekundær BC-styreenhed kan ikke bruges ved Ⓑ.**

***13 For tilslutning af indendørsenheder model 10 til 50**
Sørg for rørudvidelser af indendørsenhedens tilslutningsport ved at skære rørføringen ved skæringspunktet, som afhænger af indendørsenhedens kapacitet.

***14 Op til 11 sekundære BC-styreenheder kan tilsluttes.**

Rørføringslængde og højde mellem indendørsenhed og BC-styreenhed

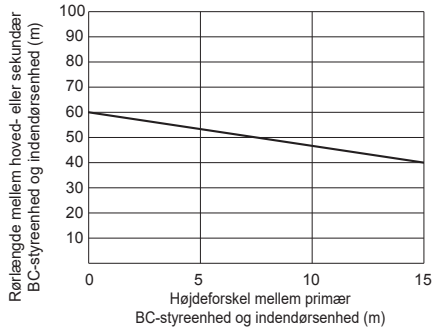


Fig. 1

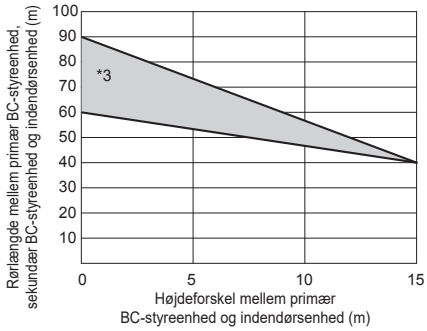
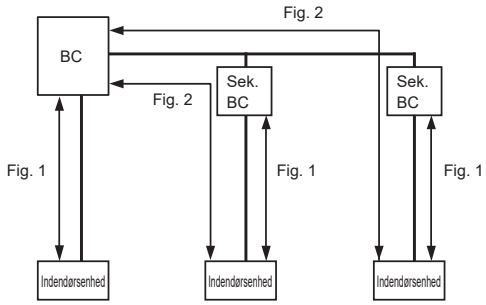


Fig. 2

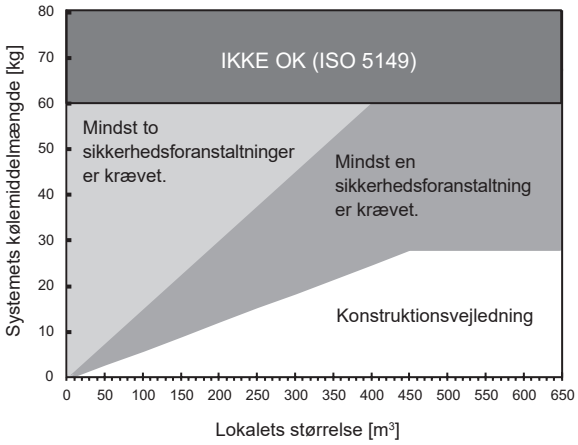


***3 Hvis rørføringslængden eller højdeforskellen overstiger begrænsningen specificeret i Fig. 1, tilslut en sekundær BC-styreenhed til systemet. Begrænsningen for et system med en sekundær BC-styreenhed vises i Fig. 2.**
Hvis en given systemkonfiguration falder inden for det skyggede område i Fig. 2, sæt størrelsen af højtryksrøret og væskerøret mellem hoved-BC-styreenheden og den sekundære BC-styreenhed op med en størrelse. Hvis model P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 eller P/M125 af indendørsenheder bruges, sæt størrelsen af væskegrenrøret mellem den sekundære BC-styreenhed og indendørsenheden op med en størrelse.
Hvis P/M140 eller en større model af indendørsenheder bruges, kan begrænsningen vist i Fig. 1 ikke overskrides.

⚠ Advarsel:

(Hvis R32-kølemiddel bruges)

- **Brug ikke andre midler til at fremskynde afrimningsprocessen eller til rengøring end dem, der anbefales af producenten.**
- **Enheden skal oplagres i et lokale uden kontinuerligt tændte antændelseskilder (f.eks.: åbne flammer, et tændt gasapparat eller en tændt elvarmer.)**
- **Må ikke perforeres eller brændes.**
- **Vær opmærksom på, at kølemidler kan være lugtløse.**
- **Enheden skal installeres, drives og oplagres i et lokale med et gulvområde i overensstemmelse med figuren nedenfor.**
- **Når en BC-styreenhed installeres, skal der tages sikkerhedsforanstaltninger i overensstemmelse med den europæiske standard, baseret på systemets kølemiddelmængde og lokalets størrelse som vist i figuren nedenfor. (Installationsbegrænsningerne kan let findes ved hjælp af flowdiagrammet, der leveres på et separat ark.)**



Bemærkninger:

- **Se håndbogen til udendørsenheden om BC-styreenhedens yderligere kølemiddelmængde og den maksimale mængde af systemkølemiddel.**
- **Sørg for at beskytte rørføringen mod fysisk beskadigelse.**
- **Åbn ikke kontrolskabets skærm, når kølemiddel fyldes på.**
  - Det kan forårsage gnister, der kan udløse en brand.

da

3. Installation af BC-styreenhed

3.1. Kontrol af BC-styreenhedens tilbehør

Følgende emner leveres sammen med hver BC-styreenhed.

		Modelnavn			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Punkt	Antal			
①	Afløbsslange	1	1	1	1
②	Strip	3	3	3	3
③	Spændskive til konstruktion	2 typer (4 hver)	2 typer (4 hver)	2 typer (4 hver)	2 typer (4 hver)

3.2. Installation af BC-styreenheder

Montering af ophængsbolte

Montér lokalt anskaffede ophængsbolte (gevindstang) i overensstemmelse med proceduren i figuren. Ophængsboltens størrelse er Ø 10 (M10 skrue).
For at hænge enheden op brug en løfteanordning til at løfte den og føre den gennem ophængsboltene.

[Fig. 3.2.1] (s. 4)

- Ⓐ Møtrik (medfølger ikke)
- Ⓑ Dobbelt møtrik (medfølger ikke)
- Ⓒ Ophængsbolt Ø 10 (M10 skrue) (medfølger ikke)
- Ⓓ Spændskive (med pude) (følger med)
  * Montér puden vendt nedad.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Spændskive (uden pude) (følger med)

► **Sørg for at installere BC-styreenheden vandret, ved hjælp af et vaterpas. Hvis styreenheden installeres i en vinkel, kan drænvand lække ud. Hvis styreenheden er skrå, løsn befæstelsesmøtrikkerne på ophængsbeslagene for at justere dens position.**

► **Sørg for en hældning på 1,5° eller mindre for BC-styreenheden.**

► **Placér ikke BC-styreenheden direkte på gulvet, da drænbakken skal monteres i en vippet position.**

► **Installér BC-styreenhederne med ophængningslængden inden for 200 mm eller mindre.**

[Fig. 3.2.2] (s. 4)

- Ⓐ Inden for 1,5°
- Ⓑ Afløbsstik
- Ⓒ Set fra kontrolskabets forside
- Ⓓ Set fra afløbsstikkets side

[Fig. 3.2.3] (s. 4)

- Ⓐ Inden for 200 mm
- Ⓑ BC-styreenhed
- Ⓒ Loftstomrum
- Ⓓ Loft

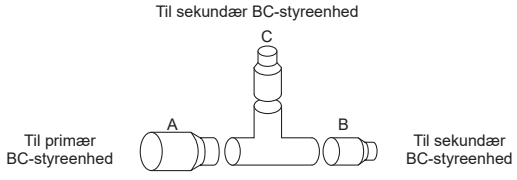
⚠ Forsigtig:

Sørg for at installere enheden vandret.

4. Tilslutning af kølemiddelrør og drænrør

4.1. Tilslutning af kølemiddelrør

1. Tilslut væske- og gasrørene af hver indendørsenhed til de samme (korrekte) endetilslutningsnumre som vist i afsnittet for tilslutning af indendørsenhed af hver BC-styreenhed. Ved tilslutning til forkerte endetilslutningsnumre vil der ikke være normal drift.
2. Opfør indendørsenhedernes modelnavne på typeskiltet på BC-styreenhedens kontrolskab (til identifikationsformål) og BC-styreenhedens endetilslutnings- og adressenumre på typeskiltet på indendørsenhedens side.
3. Hvis antallet af porte er større end antallet af indendørsenheder, der skal tilsluttes, kan alle porte bruges.
   Forsegl ubrugte endetilslutninger med afdækningshætter som ved levering fra fabrikken. Hvis der ikke sættes hætter på enderne, vil det medføre kølemiddellækage.
4. Hvis CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G eller CMY-R205S-G bruges, tilslut vandret.
5. Sørg for rørudvidelser af indendørsenhedens tilslutningsport ved at skære rørføringen ved skæringspunktet, som afhænger af indendørsenhedens kapacitet.
6. Begrænsning af installation af rørsamling med 2 forgreninger CMY-R201/202/203/204/205S-G på højtryks-, lavtryks- og væskerørføring.



- Mht. rørsamlingen med 2 forgreninger på højtryks-, lavtryks- og væskerørføringen skal A og B monteres vandret og C skal monteres opad højere end det vandrette niveau af A og B.

Bemærk:

Fjern grater efter skæring af rørføringen for at forhindre dem i at komme ind i rørføringen.
Kontrollér, at der ikke er revner ved rørudvidelsesdelen.

[Fig. 4.1.1] (s. 4)

- Ⓐ Indendørsenhedens tilslutningsport
- Ⓑ Skæringspunkt: Ø 9,52 (væskeside) eller Ø 15,88 (gasside) (indendørsenhedens model: over P/M50)
- Ⓒ Skæringspunkt: Ø 6,35 (væskeside) eller Ø 12,7 (gasside) (indendørsenhedens model: P/M50 eller lavere)
- Ⓓ Skær rørudvidelsen ved skæringspunktet
- Ⓔ Sørg for rørudvidelse af indendørsenhedens tilslutningsport
- Ⓕ Feltrør

7. Sørg for at bruge ikke-oxiderende lodning, om nødvendigt. Hvis man ikke bruger ikke-oxiderende lodning, kan rørene tilstoppes.
   Under en kvælstofskylning loddes indendørsenhedens tilslutningsport, inden udendørsenhedens tilslutningsport af BC-styreenheden loddes.
   Når indendørsenhedens tilslutningsport loddes, skal udendørsenhedens tilslutningsport af BC-styreenheden forsynes med kvælstof.
   Når udendørsenhedens tilslutningsport af BC-styreenheden loddes, skal røret mellem udendørsenheden og BC-styreenheden forsynes med kvælstof.
8. Efter afslutningen af rørtilslutningen skal rørene støttes for at sikre, at BC-styreenhedens endetilslutninger (især indendørsenheders gasrør) ikke udsættes for belastning.
9. Støt rørene på stedet i nærheden af BC-styreenheden med mellemrum på 0,5 meter eller mindre og med mellemrum på 2 meter eller mindre i andre områder. Støt rørene sådan, at den bøjede del holdes sikkert på plads.

⚠ Advarsel:

Når enheden installeres og flyttes, må den ikke fyldes med andre kølemidler end det (R410A eller R32), der er specificeret på enheden.

- Blanding med et andet kølemiddel, luft osv. kan forårsage fejlfunktion af kølemiddelkredsløbet og medføre alvorlig beskadigelse.

⚠ Forsigtig:

- **Brug kølemiddelrørføring bestående af sømløse rør og slanger af fosfordeoxideret kobber og kobberlegering. Derudover skal man sikre sig, at rørenes indvendige og udvendige overflader er rene og fri for farligt svovl, oxider, støv/snavs, spåner, olier, fugt eller andre forureningsstoffer.**
  - R410A og R32 er højtrykskølemidler og kan få den eksisterende rørføring til at sprænges.
- **Opbevar rørføringen, der skal bruges under installation, indendørs og hold begge ender af rørføringen forseglet til lige inden lodningen. (Opbevar vinkler og andre samlinger i en plastpose.)**
  - Hvis støv, snavs eller vand kommer ind i kølemiddelcyklussen, kan det

medføre forringelse af olien og svigt af kompressoren.

- **Kom en lille mængde esterolie, æterolie elle alkylbenzen på kraver. (for indendørsenhed)**
  - Indtrængning af en stor mængde mineralolie kan medføre forringelse af kølemiddelolien.
- **R410A eller R32 må ikke udledes til atmosfæren.**

1. Størrelse af BC-styreenheds endetilslutningsrørføring

		Disponibel tilslutning (✔ mærke: til rådighed)				
Modelnavn	(Hoved-) BC-styreenhed	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Sekundær BC-styreenhed	Ikke til rådighed	Ikke til rådighed	Ikke til rådighed	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Mgd. 1 til 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Mgd. 1 til 11)
Udendørsenhedens kapacitet	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC-styreenhed / primær BC-styreenhed			
Model af enhed		Højtryksside*1	Lavtryksside*1
Udendørsenhedens (varmekildens) side	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	Ø 15,88 (lodning)	Ø 19,05 (lodning)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300	Ø 19,05 (lodning)	Ø 22,2 (lodning)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250		
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		Ø 28,58 (lodning)
	PQRY-P350	Ø 22,2 (lodning)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	Ø 22,2*2 (lodning)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		Ø 34,93 (lodning)
	PURY-(E)P650	Ø 28,58 (lodning)	Ø 28,58 (lodning)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		Ø 34,93 (lodning)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		Ø 41,28 (lodning)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	Ø 34,93 (lodning)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Brug separat solgte dele, hvis rørdiameteren ikke er passende.
*2. Hvis længden af højtryksrøret A overstiger 65 m (213 fod), brug Ø 28,58 (Ø 1-1/8) rør for alle rør efter 65 m (213 fod).

Sekundær BC-styreenhed			
Samlet kapacitet af indendørsenheder	Højtryksside (gas)*2	Lavtryksside (gas)*2	Væskeside*2
200 eller mindre	Ø 15,88 (lodning)	Ø 19,05 (lodning)	Ø 9,52 (lodning)
201 - 300	Ø 19,05 (lodning)	Ø 22,2 (lodning)	
301 - 350		Ø 28,58 (lodning)	Ø 12,7 (lodning)
351 - 400	Ø 22,2 (lodning)		
401 - 600			Ø 15,88 (lodning)
601 - 650	Ø 28,58 (lodning)		
651 - 800		Ø 34,93 (lodning)	Ø 19,05 (lodning)
801 - 1000		Ø 41,28 (lodning)	
1001 -	Ø 34,93 (lodning)		

*1. Den maksimale samlede kapacitet af indendørsenheder, der kan tilsluttes til hver sekundær BC-styreenhed, er P350.
*2. Brug separat solgte dele, hvis rørdiameteren ikke er passende.

[Fig. 4.1.2] (s. 5)

- Ⓐ Til udendørsenhed (primær BC-styreenhed)
- Ⓑ Endetilslutning (lodning)
- Ⓒ BC-styreenhed (primær BC-styreenhed / sekundær BC-styreenhed)
- Ⓓ Indendørsenhed
- Ⓔ P/M50 eller lavere
- Ⓕ Kombineret rørføringssæt (modelnavn: CMY-R160-J1)
- Ⓖ Sammenkoblingsrør (modelnavn: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Op til tre enheder for 1 grenhul; samlet kapacitet: 80 eller mindre (men i samme tilstand køling/opvarmning)

Størrelsen af BC-styreenhedens forgreningsrørføring er for indendørsenheder type 63 til 140.
Hvis man vil tilslutte andre indendørsenheder end de ovennævnte, skal man derfor tilslutte rørføringen ved at følge procedurerne nedenfor.

***1. For tilslutning af indendørsenheder model 10 til 50**
Sørg for rørudvidelser af indendørsenhedens tilslutningsport ved at skære rørføringen ved skæringspunktet, som afhænger af indendørsenhedens kapacitet.

Bemærk:
Fjern grater efter skæring af rørføringen for at forhindre dem i at komme ind i rørføringen.
Kontrollér, at der ikke er revner ved rørudvidelsesdelen.

***2. For at tilslutte en enhed med en kapacitet på 81 eller højere.**
Kombinér to grene med et rørføringssæt, der fås som ekstraudstyr (CMY-R160-J1), og tilslut derefter indendørsenhederne.

***3. Tilslutning af flere indendørsenheder med en tilslutning (eller samlingsrør)**
- Samlet kapacitet af indendørsenheder, der kan tilsluttes: 80 eller mindre (250 eller mindre med samlingsrør)
- Antal indendørsenheder, der kan tilsluttes: Højst 3 sæt
- Sammenkoblingsrør: Brug sammenkoblingsrøret for serien CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)

- Valg af kølemiddelrørføring
  Vælg størrelse i overensstemmels med den samlede kapacitet af indendørsenheder, der skal installeres downstream.

Samlet kapacitet af indendørsenheder	Væskeledning	Gasledning
140 eller mindre	Ø 9,52	Ø 15,88
141 til 200		Ø 19,05
201 til 250		Ø 22,2

Bemærk:
Sørg for at bruge ikke-oxiderende lodning.

4.2. Kølemiddelrørsystem

Efter tilslutningen af alle indendørs- og udendørsenheders kølemiddelrør blev udendørsenhedens stopventiler ved med at være helt lukket; fjern vakuum fra serviceportene af udendørsenhedens stopventiler.
Efter afslutning af ovenstående åbn udendørsenhedens stopventiler. Dette tilslutter kølemiddelkredsløbet (mellem udendørsenhed og BC-styreenhed) helt. Håndteringen af stopventiler er beskrevet for hver udendørsenhed.

Bemærkninger:

- **Sørg for, at der er en ildslukker i nærheden, inden der udføres loddearbejder.**
- **Sørg for rygeforbudsskilte på stedet for loddearbejder.**
- **Efter tilslutningen af rørene skal man kontrollere, at der ikke er gaslækage, med en lækagedetektor eller en vand/sæbe-løsning.**
- Inden kølemiddelrørføringen loddes, **skal man altid vikle fugtige klude om hovedenhedens rørføring og den termiske isolerings rørføring for at forhindre krympning pga. varme og forbrænding af den termiske isolerings rør.** Sørg for, at flammen ikke kommer i kontakt med selve hovedenheden.
- **Brug ikke tilsætningsstoffer for lækagedetektering.**
- **Rørføringen skal holdes nede på et minimum.**
- **Rørene skal beskyttes mod fysisk beskadigelse.**

⚠ Advarsel:
Bland ikke andet end det specificerede kølemiddel (R410A eller R32) ind i kølekredsløbet ved installation eller flytning. Blanding med luft kan få kølekredsløbet til at nå unormalt høje temperaturer, hvilket medfører sprængte rør.

⚠ Forsigtig:
Skær spidsen af udendørsenhedens rørføring, fjern gassen og fjern derefter den loddede hætte.

[Fig. 4.2.1] (s. 5)

Ⓐ Skær her
Ⓑ Fjern loddet hætte

4.3. Isolering af kølemiddelrør

Husk af tilføje isolering til kølemiddelrørføringen ved at dække højtryksrøret og lavtryksrøret separat med varmebestandig polyethylen af tilstrækkelig tykkelse, så der ikke kan ses et mellemrum i samlingen mellem indendørsenheden og isoleringsmaterialet og selve isoleringsmaterialerne. Hvis isoleringsarbejdet ikke er udført korrekt, er der mulighed for drypkondensation osv. Vær særligt opmærksom på isoleringsarbejde i loftsrum.

[Fig. 4.3.1] (s. 5)

Ⓐ Isoleringsmateriale for rør (medfølger ikke)
Ⓑ Bind her med bånd eller tape.
Ⓒ Efterlad ingen åbninger.
Ⓓ Overlapningsmargin: mere end 40 mm
Ⓔ Isoleringsmateriale (medfølger ikke)
Ⓕ Enhedssidens isoleringsmateriale
Ⓖ Minimum 30 mm

- Isoleringsmaterialer til de rør, der skal tilføjes på stedet, skal opfylde følgende specifikationer:

Udendørsenhed -BC-styreenhed	Højtryksrør: 10 mm eller mere
	Lavtryksrør: 20 mm eller mere
BC-styreenhed -indendørsenhed	Rørstørrelse 6,35 til 25,4 mm: 10 mm eller mere
	Rørstørrelse 28,58 til 41,28 mm: 15 mm eller mere
Temperaturmodstand	100°C eller mere

- Installation af rør i miljøer med høj temperatur og høj fugtighed, f.eks. øverste etage i en bygning, kan kræve brug af isoleringsmaterialer, der er tykkere end dem, der er angivet i ovenstående diagram.
- Hvis kunden har anmodet om bestemte specifikationer, skal det sikres, at de også overholder specifikationerne i ovenstående diagram.
- De loddede tilslutninger skal dækkes med isoleringer, med skæringsfladen vendt opad og fastgjort med båndene.
- Isolér røret, der kommer ud af BC-styreenheden, hvis røret ikke skal tilsluttes til andre rør.

[Fig. 4.3.2] (s. 5)

Ⓐ Isoleringsmateriale (medfølger ikke)
Ⓑ Bind her med bånd eller tape.

4.4. Afløbsrørsystem

1. Afløbsrørsystem

- Sørg for, at afløbsrøret hælder nedad (hældning på mere end 1/100) på udendørssiden (udløb). Brug ikke fælder eller uregelmæssigheder undervejs.
- Sørg for, at eventuelt krydsende afløbsrør er kortere end 20 m (fraregnet højdeforskellen). Hvis afløbsrøret er langt, skal der anvendes metalbeslag for at forhindre det i at bøjes. Brug aldrig et luftventilationsrør. I modsat fald kan afløbende væske blive kastet ud.
- Brug et rør i hård vinylchlorid VP-25 (med en udvendig diameter på 32 mm) til afløbsrøret.
- Sørg for, at samlede rør ligger 10 cm lavere end enhedens afløbsport.
- Brug ikke en lugtfælde på afløbets udledningsport.
- Placér enden af afløbsrøret et sted, hvor der ikke genereres lugt.
- Placér ikke enden af afløbsrøret i et afløb, hvor der genereres ioniserede gasser.

[Fig. 4.4.1] (s. 6)

○ Korrekt rørføring
× Forkert rørføring
Ⓐ Isolering (9 mm eller mere)
Ⓑ Hældning nedad (1/100 eller mere)
Ⓒ Støttemetal
Ⓚ Udlufter
Ⓛ Hævet
Ⓜ Lugtfælde
Samlet rørføring
Ⓓ U.D. Ø 32 PVC-SLANGE
Ⓔ Skal gøres så stort som muligt. Ca. 10 cm.
Ⓕ Indendørsenhed
Ⓖ Gør rørstørrelsen stor for samlet rørføring.
Ⓗ Hældning nedad (1/100 eller mere)
Ⓘ U.D. Ø 38 PVC-SLANGE for samlet rørføring. (9 mm eller derover isolering)
Ⓙ BC-styreenhed

1. Sæt afløbsslangen (tilbehør) ind i afløbsporten (indsætningsmargin: 32 mm). (Afløbsslangen må ikke bøjes mere end 45° for at forhindre, at slangen bliver ødelagt eller tilstoppet.)
   (Slangen sættes på med lim og fastgøres med båndet (lille, følger med).)
2. Sæt drænrøret på (U.D. Ø 32 PVC-SLANGE PV-25, medfølger ikke).
   (Røret sættes på med lim og fastgøres med båndet (lille, følger med).)
3. Isolér drænrøret (U.D. Ø 32 PVC-SLANGE PV-25) og muffen (inklusive vinklen).
4. Kontrollér afløbet.
5. Sæt isoleringsmaterialet på og fastgør det med båndet (stort, følger med) for at isolere afløbsporten.

[Fig. 4.4.2] (s. 6)

Ⓐ BC-styreenhed
Ⓑ Strip (følger med)
Ⓒ Indsættelsesmargin
Ⓓ Afløbsslange (følger med)
Ⓔ Drænrør (U.D. Ø 32 PVC-SLANGE, medfølger ikke)
Ⓕ Isoleringsmateriale (medfølger ikke)
Ⓖ Strip (følger med)

2. Udledningstest

Efter afslutning af afløbsrørsystemet åbn BC-styreenhedens panel og test afløbsudledningen med en lille mængde vand. Kontrollér også, at der ikke er vandlækage fra tilslutningerne.

3. Isolering af drænrør

Sørg for tilstrækkelig isolering af drænrørene på samme måde som for kølemiddelrørene.

⚠ Forsigtig:
Husk at sørge for afløbsrørføring med varmeisolering for at forhindre kraftig kondensation. Uden afløbsrørføring kan vand lække fra enheden og forårsage materielle skader.

5. Elektrisk arbejde

► **Konsultér alle relaterede bestemmelser og strømselskaber i forvejen.**

⚠ Advarsel:

Hvis et fald i luftflow detekteres af en cirkulationsblæser ved siden af BC-styreenheden installeret i en højde på mindre end 1,8 m fra jorden, skal systemet lukkes ned indenfor 10 sekunder efter detekteringen. Tilslut kontaktoren til udendørsenhedens strømkabel og åbn kontaktoren, inden systemet lukkes ned.
Elektrisk arbejde bør udføres af kvalificerede elektrikere i overensstemmelse med alle relaterede bestemmelser og medfølgende instruktionshåndbøger. Der skal også anvendes specielle kredsløb. Hvis strømkapacitet mangler eller det elektriske arbejde er mangelfuldt, kan det medføre fare for elektriske stød eller brand.

► **Tilslut alle ledninger sikkert.**

• Fastgør strømkildens ledning til kontrolskabet ved hjælp af en bufferbøsning af hensyn til trækkraft (PG-tilslutning eller lignende).

[Fig. 5.0.1] (s. 6)

Ⓐ Kontrolskab
Ⓑ Strømkildens kabelføring
Ⓒ Ø 21 hul (lukket gummibøsning)
Ⓓ Transmissionskabelføring

► **Tilslut aldrig strømkablet til klembrættet for styrekabler. (Ellers kan det ødelægges.)**
► **Husk kabelføringen mellem styreledningsklembrætter for indendørsenhed, udendørsenhed og BC-styreenhed.**

Brug ikke-polariseret 2-leder som overføringskabler.
Brug afskærmede 2-lederkabler (CVVS, CPEVS) på mere end 1,25 mm² i diameter som overføringskabler.
Kontaktkapaciteten af hovedstrømmen til BC-styreenheden og ledningsstørrelsen er som følger:

Kontakt (A)		Maksimalafbryder	HPFI-relæ	Ledningsstørrelse
Kapacitet	Sikring			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s eller mindre	1,5 mm²

• For detaljerede oplysninger se installationsmanualen til udendørsenheden.
• Strømforsyningsledninger af apparater må ikke være lettere end design 245 IEC 53 eller 227 IEC 53.
• En kontakt med mindst 3 mm kontaktafstand i hver pol skal bruges ved airconditionsystemets installation.

⚠ Forsigtig:

Brug ikke andet end sikringer og afbrydere med den korrekte kapacitet. Brug af sikringer, ledere eller kobberledninger med for stor kapacitet kan medføre fare for fejlfunktion eller brand.
Sørg for, at udendørsenheder jordes. Tilslut ikke jordkablet til gasrør, vandrør, lynafledere eller telefonjordkabler. Ufuldstændig jording kan medføre fare for elektriske stød.

6. Indstilling af adresser og driftsenheder

Ved levering fra fabrikken er adressekontakten af hver BC-styreenhed sat til “000”.
• Sæt adressekontakten til 1 + adressen af udendørsenheden (varmekilde).

► **BC-styreenhedens adresse bør generelt sættes til 1 + adressen af udendørsenheden (varmekilde). Men hvis dette medfører, at den har samme adresse som en anden udendørsenhed, sæt adressen til mellem 51 og 100; kontrollér, at den adskiller sig fra adressen af andre BC-styreenheder.**
• Se installationsmanualen til udendørsenheden (varmekilde).

7. Testkørsel

Kontrollér følgende, inden en testkørsel påbegyndes:

► **Efter installation og afslutning af rør- og kabelføring af indendørsenheder og BC-styreenheder skal man igen kontrollere, at der ikke er kølemiddellækage og at der ikke er slæk på strøm- og styrekabler.**
► **Brug en 500 V megger til at kontrollere, at der er en isolationsmodstand på mere end 1,0 MΩ mellem strømklemrækken og jord. Hvis den er mindre end 1,0 MΩ, må enheden ikke drives.**

⚠ Forsigtig:

Mål aldrig isolationsmodstanden af klemrækken for styrekabler.

Innehållsförteckning

1. Säkerhetsföreskrifter 7
   - 1.1. Före installation och elarbeten 7
   - 1.2. Försiktighetsåtgärder för enheter som har kylmedel av typ R410A och R32 8
   - 1.3. Före installationen 8
   - 1.4. Före installation (flyttning) – elarbete 8
   - 1.5. Före testkörningen 8
2. Välja installationsplats 9
   - 2.1. Om produkten 9
   - 2.2. Installationsplats 9
   - 2.3. Installations och serviceutrymme 10
   - 2.4. Kontrollera installationsplatsen 11
3. Installera BC-styrenheten 14
   - 3.1. Kontrollera BC-styrenhetens tillbehör 14
   - 3.2. Installera BC-styrenheter 14
4. Ansluta kylmedelsrör och avloppsrör 14
   - 4.1. Ansluta kylmedelsrör 14
   - 4.2. Kylmedelsrörledningarna 16
   - 4.3. Isolera kylmedelsrör 16
   - 4.4. Avloppsledningarna 17
5. Elarbeten 17
6. Ställa in adresser och driftsenheter 18
7. Testkörning 18

1. Säkerhetsföreskrifter

1.1. Före installation och elarbeten

► **Var noga med att läsa alla "Säkerhetsföreskrifter" innan enheten installeras.**

► **"Säkerhetsföreskrifter" innehåller viktig information om säkerhet. Följ dem alltid.**

Symboler som används i texten

⚠ Varning:

Föreskrifter som användaren måste beakta för att förhindra risk för personskador eller dödsolyckor.

⚠ Observera:

Föreskrifter som måste beaktas för att förhindra risk för skador på enheten.

Symboler som används i illustrationerna

⃠ : Anger en åtgärd som måste undvikas.

: Anger att viktiga anvisningar måste följas.

: Anger en del som måste jordas.

⚠ : Varning för elektriska stötar. (Denna symbol används på huvudenhetens skylt.) <Färg: Gul>

⚠ Varning:

Läs skyltarna på huvudenheten noga.

⚠ HÖGSPÄNNINGSVARNING:

- **Kontrollboxen innehåller högspänningsdelar.**
- **När man öppnar eller stänger kontrollboxens frontpanel får man inte låta den komma i kontakt med någon av de inre komponenterna.**
- **Innan man undersöker insidan av kontrollboxen måste man stänga av strömmen och låta den vara avstängd minst 10 minuter.**

⚠ Varning:

- **Skadad strömkabel måste bytas ut av tillverkaren, dennes serviceagent eller liknande behörig person (på så sätt undviks faror).**
- **Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller personer som saknar erfarenhet och kunskaper av apparaten, förutsatt att de inte övervakas eller instrueras av person som ansvarar för deras säkerhet.**
- **Denna apparat är avsedd att användas av expert eller utbildad användare i verkstäder, lättare industri och lantgårdar eller för kommersiell användning av lekman.**
- **Använd endast kylmedel av den typ som indikeras i bruksanvisningen (medföljer enheten) samt på märkskylten.**
  - Om inte du gör det kan följden bli att enhetens rör brister eller att explosion eller brand uppstår under drift, reparation eller vid avfallshantering av enheten.
  - Detta kan också utgöra ett brott mot nationell lagstiftning.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION avsäger sig allt ansvar för felfunktion eller olycka som uppstår till följd av användning av fel typ av kylmedel.
- **Återförsäljaren eller en behörig tekniker ska installera luftkonditioneringsapparaten.**
  - Om användaren installerar den på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Installera enheten på en plats som håller för dess vikt.**
  - Om underlaget inte är tillräckligt starkt kan enheten falla ner och orsaka personskador och skador på enheten.
- **Använd alltid de kablar som specificeras. Gör anslutningarna ordentligt, så att externa krafter som påverkar kabeln inte belastar kontaktdonen.**
  - Otillräcklig anslutning och fästning kan generera värme med risk för brand.
- **Förbered för stormvindar och jordbävningar och installera enheten på den plats som anges.**
  - Vid felaktig installation finns det risk för att enheten tippar över och orsakar personskador och skador på enheten.
- **Använd alltid de tillbehör som specificeras av Mitsubishi Electric.**
  - Låt en behörig tekniker installera tillbehören. Om användaren installerar den på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Reparera aldrig enheten. Kontakta återförsäljaren om luftkonditioneringsapparaten behöver repareras.**
  - Om enheten repareras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Rör inte kylmedelsrör.**
  - Felaktigt handhavande kan leda till personskada.
- **Använd alltid personlig skyddsutrustning vid hantering av denna produkten.**
  T.EX.: Handskar, armskydd (overall) och skyddsglasögon.
  - Felaktigt handhavande kan leda till personskada.
- **Ventilera rummet om kylmedelsgas läcker ut vid installationen.**
  - Giftiga gaser bildas om kylmedelsgasen kommer i kontakt med lågor.
- **Installera luftkonditioneringsapparaten enligt anvisningarna i denna installationshandbok.**
  - Om enheten installeras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Allt arbete på kylmedelsrör, elektriska arbeten, lufttäthetstest och hårdlödningsarbeten måste utföras av behörig personal.**
- **Låt en behörig elektriker utföra allt elarbete enligt "Teknisk standard för elektriska anordningar" och "Bestämmelser för inomhusledningar" och enligt anvisningarna i denna handbok. Använd alltid en egen krets för utrustningen.**
  - Om strömkällans kapacitet är otillräcklig, eller om elarbetet utförs på felaktigt sätt, finns det risk för elektriska stötar och brand.
- **Håll elektriska komponenter på avstånd från vatten (tvättvatten etc.).**
  - Vatten kan orsaka elektriska stötar, brand eller rökutveckling.
- **Montera skyddet på kontrolldosan ordentligt.**
  - Om skyddet inte monteras som det ska kan damm eller vatten tränga in i utomhusenheten vilket kan leda till brand eller elektriska stötar.
- **Fyll inte på luftkonditioneringsapparaten med annat kylmedel än det som specificeras på den när den installeras och flyttas till annan plats.**
  - Kylcykeln fungerar eventuellt inte som den ska om ett annat kylmedel eller luft blandas med originalkylmedlet, och enheten kan skadas.
- **Om luftkonditioneringsapparaten installeras i ett litet rum måste man vidta åtgärder för att förhindra att kylmedelskoncentrationen överskrider säkerhetsgränsen om kylmedel läcker ut.**
  - Kontakta återförsäljaren för besked om lämpliga åtgärder för att förhindra att säkerhetsgränsen överskrids. Om kylmedel läcker ut så att säkerhetsgränsen överskrids kan risker uppkomma som en följd av syrebrist i rummet.
- **Kontakta återförsäljaren eller en behörig tekniker när luftkonditioneringsapparaten ska flyttas och återinstalleras.**
  - Om luftkonditioneringsapparaten installeras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Kontrollera att kylmedelsgas inte läcker ut efter slutförd installation.**
  - Ohälsosamma gaser kan bildas om kylmedelsgasen läcker ut och exponeras för en värmefläkt, spis, ugn eller annan värmekälla.
- **Ändra inte på enheten eller på skyddsanordningarnas inställningar.**
  - Om tryckbrytaren, termobrytaren eller någon annan skyddsanordning kortsluts och aktiveras med kraft, eller om andra delar än de som specificeras av Mitsubishi Electric används, finns det risk för brand eller explosion.
- **Kontakta återförsäljaren när produkten ska kasseras.**
- **Installatören och systemspecialisten ska säkra mot läckage enligt lokala regler och bestämmelser.**
  - Välj lämplig ledningstjocklek och omkopplarkapacitet för strömförsörjningen som anges i den här bruksanvisningen om lokala föreskrifter saknas.
- **Var uppmärksam på platsen för installationen, som t.ex. källare o.dyl. där**

SV

kylmedelsgas kan ansamlas, eftersom kylmedlet är tyngre än luft.
- **Försäkra dig att barn inte kan komma nära apparaten (de får absolut inte leka med den).**

1.2. Försiktighetsåtgärder för enheter som har kylmedel av typ R410A och R32

⚠ Varning:
- **Använd endast kylmedel av den typ som indikeras i bruksanvisningen (medföljer enheten) samt på märkskylten.**
  - Om inte du gör det kan följden bli att enhetens rör brister eller att explosion eller brand uppstår under drift, reparation eller vid avfallshantering av enheten.
  - Detta kan också utgöra ett brott mot nationell lagstiftning.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION avsäger sig allt ansvar för felfunktion eller olycka som uppstår till följd av användning av fel typ av kylmedel.

⚠ Observera:
- **Använd inte enhetens befintliga kylmedelsrörledningar.**
  - Det gamla kylmedlet och kyloljan i enhetens rörledningar innehåller en stor mängd klor som kan få kyloljan i den nya enheten att försämras.
  - R410A och R32 är högtryckskylmedel som kan orsaka att de befintliga rören sprängs.
- **Använd sömlösa kylmedelsrör av fosforhaltig desoxiderad koppar och kopparlegeringar. Se dessutom till att rörledningarnas inoch utvändiga ytor är rena och fria från svavel, oxider, damm/smuts, avnötta partiklar, oljor, fukt eller andra skadliga föroreningar.**
  - Föroreningar på kylmedelsrörledningarnas insida kan få restkyloljan att försämras.
- **Förvara rörledningar som ska användas vid installationen inomhus och försäkra dig om att dess båda ändar är förslutna ända tills direkt innan hårdlödningen (förvara knän och andra leder i en plastpåse).**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscykeln finns det risk för att oljan försämras och problem med kompressorn kan uppstå.
- **Applicera lite esterolja, eterolja eller alkylbensen på flänsarna (för inomhusenheter).**
  - Om stora mängder mineralolja tränger in kan kylmedelsoljan försämras.
- **Fyll systemet med flytande kylmedel. (Endast R410A)**
  - Om gaskylmedel används för att fylla systemet förändras sammansättningen av kylmedlet i cylindern och enhetens prestanda kan försämras.
- **Använd inte något annat kylmedel än R410A eller R32.**
  - Om ett annat kylmedel (t.ex. R22) blandas med R410A eller R32 kan kloret I kylmedlet leda till att kyloljan försämras.
- **Enheten som användes med R410A får inte återanvändas med R32, och vice versa.**
- **Använd en vakuumpump med en backflödesventil.**
  - Vakuumpumpoljan kan strömma tillbaka till kylcykeln så att kyloljan försämras.
- **Använd inte följande verktyg som används med konventionella kylmedel. (Mätgrenrör, påfyllningsslang, gasläckagedetektor, backflödesventil, kylmedelspåfyllningsbas, kylmedelsåtervinningsutrustning)**
  - Om det konventionella kylmedlet och kylolja blandas i R410A eller R32 kan kylmedlet komma att försämras.
  - Om vatten blandas i R410A eller R32 kan kyloljan komma att försämras.
  - R410A eller R32 innehåller inte något klor. Gasläckagedetektorer för konventionella kylmedel reagerar inte på det.
- **Kylmedel R32 är lättantändligt. Använd inte en detektor av typen flamdetektor.**
- **Använd inte en laddningscylinder.**
  - Användning av en laddningscylinder kan försämra kylmedlet.
- **Använd inte antioxidationseller läckagedetekteringstillsatser.**
- **Var särskilt försiktig vid hantering av verktygen.**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscykeln kan kylmedlet försämras.
- **Enheten måste förvaras lämpligt för att förebygga mekaniska skador.**
- **Vid användning av R32 bör du titta efter kylmedelsläckage innan du sätter igång med service.**
  - Om kylmedel råkar läcka ut, kan det börja brinna.
- **Öppna inte styrskåpets lucka när du återvinner, fyller i eller spolar bort kylmedlet R32.**
  - Åtgärden kan orsaka gnistor som kan leda till brand.
- **Vid användning av R32 bör du förvara enheten i ett rum som är så pass stort att lämplig hantering medges i händelse av kylmedelsläckage.**
- **Ta med en sensor för kylmedelsläckage när du installerar eller demonterar enheten som använder R32.**

1.3. Före installationen

⚠ Observera:
- **Installera inte enheten någonstans där brännbar gas kan läcka ut.**
  - Om gasen läcker ut och samlar sig runt enheten finns det risk för en explosion.
- **Använd inte luftkonditioneringsapparaten där livsmedel, husdjur, växter, precisionsinstrument eller konstverk finns.**
  - Kvaliteten på livsmedlen m.m. kan komma att försämras.
- **Använd inte luftkonditioneringsapparaten i specialmiljöer.**
  - Olja, ånga, svavelhaltig rök och liknade kan försämra luftkonditioneringsapparatens prestanda i hög grad eller skada dess delar.
- **Sörj för tillräcklig ljudisolering när enheten installeras på sjukhus, i kommunikationsmiljöer eller på liknande platser.**
  - Växelriktare, privata elgeneratorer, medicinsk utrustning med hög frekvens och radiokommunikationsutrustning kan få luftkonditioneringsapparaten att fungera på felaktigt sätt eller inte fungera alls. Luftkonditioneringsapparaten kan i sin tur påverka sådan utrustning genom att ge upphov till brus som stör medicinsk behandling eller bildöverföring.
- **Installera inte enheten på en struktur som kan ge upphov till läckage.**
  - När rummets luftfuktighet överstiger 80 % eller dräneringsröret är tilltäppt, kan kondensation droppa från inomhusenheten eller BC-styrenheten. Utför dräneringsarbete samtidigt med utomhusenheten vid behov.
- **Avlägsna allt styrenskum mellan enheten och dräneringstråget.**
- **Installera inte enheten någonstans där frätande gas kan läcka ut.**
  - Det kan fräta på rören och leda till kylmedelsläckage och brand.
- **Kontrollera att märkningarna på enheten är inte är olästiga.**
  - Olästiga varningar eller försiktighetsmärkningar kan skada enheten, och leda till skada.

1.4. Före installation (flyttning) – elarbete

⚠ Observera:
- **Jorda enheten.**
  - Anslut inte jordledaren till gaseller vattenledningar, åskledarstänger eller telefonjordningsledningar. Felaktig jordning medför risk för elektriska stötar.
- **Installera nätkabeln så att eventuella dragbelastningar inte belastar kabeln.**
  - Dragbelastningar kan leda till att kabeln går av och genererar värme och ger upphov till brand.
- **Installera en läckagekretsbrytare vid behov.**
  - Om läckagekretsbrytare inte installeras finns det risk för elektriska stötar.
- **Använd elkablar med tillräcklig strömförsörjningskapacitet och rätt data.**
  - För små kablar kan läcka och ge upphov till brand.
- **Använd bara kretsbrytare och säkring med specificerad kapacitet.**
  - Säkring eller kretsbrytare med större kapacitet, eller användning av stål- eller koppartråd, kan leda till allmänt fel på enheten eller ge upphov till brand.
- **Tvätta inte luftkonditioneringsenheterna.**
  - Tvättning kan leda till elektriska stötar.
- **Var försiktig så att installationsbasen inte skadas efter lång tids användning.**
  - Om skadan inte åtgärdas kan enheten falla ner och orsaka skador på personer eller utrustning.
- **Installera avloppsledningen enligt denna installationshandbok för att säkerställa korrekt dränering. Klä in rörledningarna med värmeisoleringsmaterial för att förhindra kondensering.**
  - Fel på avloppsledningen kan orsaka vattenläckage och skador på möbler och andra tillhörigheter.
- **Var ytterst försiktig vid transport av produkten.**
  - Bär inte produkten ensam. Den väger mer än 20 kg.
  - För en del produkter används PP-band för emballeringen. Använd inte PPband för transporter. Det är farligt.
- **Ta hand om det använda förpackningsmaterialet på ett säkert sätt.**
  - Sådant emballagematerial som spikar och andra metall och trädelar kan vålla stickskador och andra skador.
  - Riv sönder och kasta emballageplastpåsar så att barn inte kan leka med dem. Det finns risk för kvävning om barn leker med plastpåsar.

1.5. Före testkörningen

⚠ Observera:
- **Slå på strömmen minst 12 timmar innan körningen inleds.**
  - Om körningen inleds direkt efter det att huvudströmbrytaren slagits på finns det risk för allvarliga skador på invändiga delar. Ha strömbrytaren påslagen hela tiden under användningssäsongen. Kontrollera fasordningen för strömtillförseln och spänningen mellan varje fas.
- **Rör inte omkopplarna med våta händer.**
  - Att ta på en omkopplare med våta händer medför risk för elektriska stötar.
- **Ta inte på kylmedelsrörledningarna under och direkt efter användning.**
  - Under och direkt efter användning är kylmedelsrörledningarna antingen varma eller kalla, beroende på tillståndet hos det kylmedel som flyter genom dem, kompressorn och andra delar av kylcykeln. Händerna kan brännas eller bli köldskadade om du tar på kylmedelsrörledningarna.
- **Kör inte luftkonditioneringsapparaten med paneler och skydd borttagna.**
  - Roterande delar, varma delar och högspänningsdelar medför risk för personskador.
- **Stäng inte av strömmen omedelbart efter avslutad användning.**
  - Vänta alltid minst 5 minuter innan du slår av strömmen. Annars finns det risk för avloppsvattenläckage och mekaniska fel på känsliga delar.

2. Välja installationsplats

2.1. Om produkten

⚠ Varning:

- **Använd endast kylmedel av den typ som indikeras i bruksanvisningen (medföljer enheten) samt på märkskylten.**
  - Om inte du gör det kan följden bli att enhetens rör brister eller att explosion eller brand uppstår under drift, reparation eller vid avfallshantering av enheten.
  - Detta kan också utgöra ett brott mot nationell lagstiftning.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION avsäger sig allt ansvar för felfunktion eller olycka som uppstår till följd av användning av fel typ av kylmedel.
- Den här enheten använder kylmedel av typen R410A eller av typen R32.
- Rördragningen för system som använder R410A eller R32 kan skilja sig från den som används för system med vanliga kylmedel eftersom det dimensionerade trycket är högre i system med R410A eller R32. Mer information finns i databoken.
- Vissa av de verktyg och utrustningar som används för installation av andra kylmedelssystem kan inte användas för R410A eller R32. Mer information finns i databoken.
- Använd inte befintliga rör eftersom de förorenats av klor som finns i vanliga kylmedelsoljor och kylmedel. Kloret kommer att försämra kylmedelsoljan i den nya utrustningen. De befintliga rören får inte användas eftersom det dimensionerade trycket i R410A- eller R32-system är högre än det i andra kylmedelssystem och rören kan sprängas.

Kylmedel (märke ✔: tillgänglig)					
Modellnamn	(Huvudsaklig) BC-styrenhet	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Underordnad BC-styrenhet				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kylmedel	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Finns ej	✔

2.2. Installationsplats

- Installera enheten på en plats som inte utsätts för regn. BC-styrenheten är utformad att monteras inomhus.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt enheten för underhåll.
- Installera inte enheten på en plats där begränsningarna för rörlängd överstigs.
- Installera enheten på en plats där den inte utsätts för värme från andra värmekällor.
- Installera inte enheten på en oljig, fuktig plats eller i närheten av maskiner som genererar höga frekvenser. Det kan leda till brandrisk, felaktig funktion eller fuktminskning.
- Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme och åtkomstmöjligheter så att vattenrör, kylmedelsrör och elektriska ledningar lätt kan anslutas.
- Undvik platser där antändbara eller svavelhaltiga gaser kan genereras, flöda in, samlas eller läcka ut.
- Se till att dräneringsrören lutar nedåt minst 1/100.
- Installera enheten på en stabil yta som kan bära upp dess vikt.
- Installera inte enheten på en plats där det förekommer mycket ånga. Om enheten används i fuktig miljö kan kondensering uppstå under kyldrift.
- Om det på insidan av undertaket där enheten är installerad blir varmt eller bildas fukt kan kondensering uppstå när enheten används under längre tid. Detta är hur som helst inget problem eftersom allt kondensvatten rinner in i dräneringstråget. Det område där kondensering uppstår kan emellertid vitfärgas, men normal drift av enheten påverkas inte.
- Försäkra dig om att enhetens kondensvatten inte kommer i kontakt med omgivande kablar.
- Installera upphängningsbulten och BC-styrenhetens rörfästhållare säkert på en plats med tillräcklig hållfasthet.

1. För takmontering [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Tillhandahåll ett inspektionshål som är 450 mm i kvadrat i taket så som visas i [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Installera enheten på en lämplig plats (t.ex. taket i en korridor eller ett badrum) på avstånd från platser som regelbundet används. Undvik att installera enheten i mitten av ett rum.
- Se till att varje upphängningsbult kan tåla en kraft på minst 60 kg.
- Se till att BC-styrenheten installeras horisontellt.
- Installera enheten på en plats där ljud från BC-styrenheten inte kan höras direkt.
- Installera enheten på en plats där dess ljudnivå inte orsakar problem.

(Installera inomhusenheten och BC-styrenheten minst 5 m från varandra om de installeras på en plats med lågt bakgrundsljud, t.ex. i ett hotellrum.)
Ljudtrycksnivå visas nedan.

Ljudtrycksnivå [dB] <A-skalan>

Modellnamn för BC-styrenhet	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kapacitet för ansluten utomhusenhet (värmekälla)	Max. värde under normal drift eller avfrostningsdrift			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Värden för ljudtrycksnivå mättes upp i ett ekofritt rum. Faktisk ljudtrycksnivå är normalt högre än ljudtrycksnivå som mäts upp i ekofritt rum (detta beror på omgivningsbuller och ljudreflexion).
*2. Värden för ljudtrycksnivå mättes upp vid platsen nedan 1,5 meter från enheten.
*3. Den ljudnivå vid vilken magnetventil slår till är 56 dB (oberoende av enhetmodell).
*4. Ljudtrycksnivån som visas ovan indikerar A-viktad ljudtrycksnivå. Även om ljudtrycksnivån i JIS har ändrats till ljudeffektnivån (PWL) indikerar värdet som visas ovan, för referensändamål, ljudtrycksnivån såsom den uppmätts med den konventionella metoden.

⚠ Varning:

Se till att enheten installeras på en plats som kan uppbära dess totala vikt. Om du inte gör det kan enheten trilla ned och orsaka personskador.

⚠ Observera:

Se till att enheten installeras horisontellt.

SV

2.3. Installations och serviceutrymme

1. Vid upphängning i ett tak

(Vyn visar minsta möjliga utrymme för installationen.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Vy ovanifrån>

<Vy framifrån>

Ⓐ Inspektionshål

Ⓑ På sida för utomhusenhetens rör

Ⓒ Kontrolldosa

Ⓓ På sida för inomhusenhetens rör

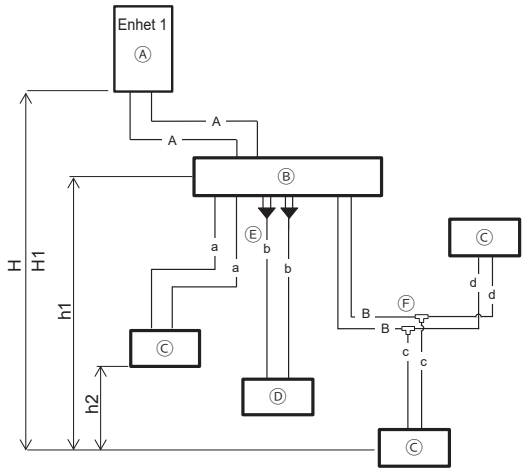
*1 Mått för röranslutning på installationsplats

Modellnamn	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Kontrollera installationsplatsen

Kontrollera att höjdskillnaden mellan inom och utomhusenheterna och kylmedelsrörens längd ligger inom följande gränser.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (om utomhusenheten är 14-hp (P350-modell)/12-hp (M300-modell) eller mindre och 16 eller färre portar används.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (när ingen underordnad BC-styrenhet är ansluten)



Ⓐ Utomhusenhet (värmekälla)
Ⓑ BC-styrenhet (huvudsaklig enhet)
Ⓒ Inomhusenhet (total kapacitet för inomhusenhet nedströms: 10 till 80)
Ⓓ Inomhusenhet (total kapacitet för inomhusenhet nedströms: 100 till 250)
Ⓔ Förbindningsrör (modellnamn: CMY-R160-J1)
Ⓕ Tvådelat skarvrör

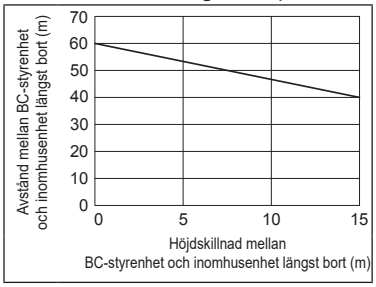
(Enhet: m)

	Beskrivning		Rördel	Tillåtet värde
Längd	Total rörlängd		“A + B + a + b + c + d”	Får inte överskrida max. rörlängd för kylmedelsrör *1
	Längsta rörlängd		“A + B + c”	165 eller mindre (motsvarande längd 190 meter eller mindre)
	Mellan utomhusenhet (värmekälla) och BC-styrenhet		“A”	110 eller mindre
	Mellan inomhusenheter och BC-styrenhet		“a” eller “b” eller “B + c” eller “B + d”	60 eller mindre *2
Höjdskillnad	Mellan inom- och utomhusenhet (värmekälla)	Ovanför utomhusenhet (värmekälla)	“H”	50 eller mindre
		Under utom-husenhet (värmekälla)	“H1”	40 eller mindre
	Mellan inomhusenheter och BC-styrenhet		“h1”	15 eller mindre (10 eller mindre *3)
	Mellan inomhusenheter		“h2”	30 eller mindre (20 eller mindre *3)

Anmärkningar:

***1 Se “Restrictions on piping length (Begränsningar för rörlängder)” på P. 3.**
***2 Se diagram “Avstånd mellan huvudsaklig BC-styrenhet och inomhusenhet längst bort (direktanslutning)”. (När inomhusenhet av modell P/M200 eller P/M250 är ansluten är max. tillåtet avstånd mellan BC-styrenhet och inomhusenhet längst bort 40 meter.)**
***3 Värden inom parentes visar max. rörlängd när anslutningskapacitet för inomhusenhet är 200 eller mer.**
***4 I system där inomhusenhet modell P/M200 eller högre används får inte förgreningskopplingar och förgreningar användas.**
***5 Anslut inte inomhusenhetsmodellerna P/M200 eller P/M250 och andra inomhusenhetsmodeller till samma port.**
***6 I system där inomhusenhetsmodellerna P/M100 till P250/M140 är anslutna ska de två portarna kombineras innan de ansluts. (Ställ DIP SW4-6 på BC-styrenhet på ON.)**
***7 Det går att ansluta inomhusenhetsmodellerna P/M100 till P/M140 till en port. (Ställ in DIP SW4-1/4-6 på OFF.) Observera att kylningskapaciteten minskar något. (Fabriksinställning för DIP SW4-6 är OFF.)**
Ställ DIP-omkopplare SW4-1 och SW4-6 på BC-styrenhet på ON när endast enheter av typen PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ansluts.
***8 Inomhusenheter som är anslutna till samma förgreningskoppling kan inte drivas samtidigt i olika driftslägen.**
***9 Använd skarvrörssats CMY-R160-J1 vid anslutning av enheter av typen PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E.**

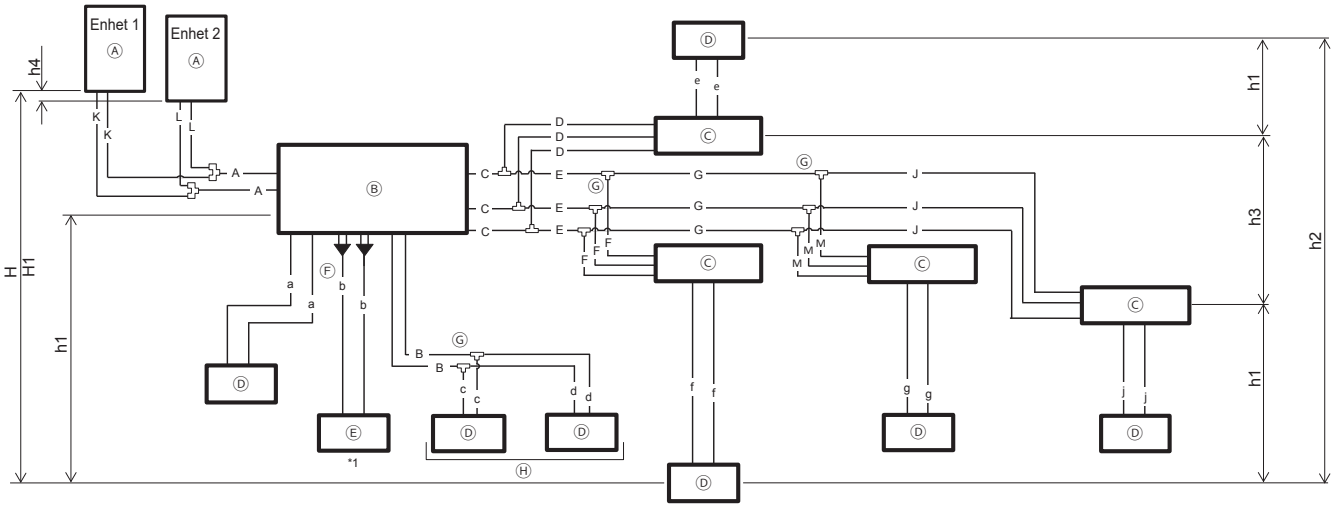
Avstånd mellan huvudsaklig BC-styrenhet och inomhusenhet längst bort (direktanslutning)



***10 För anslutning av inomhusenheter av modell 10 till 50**
Få rörutvidgning vid inomhusenhetens anslutningsport genom att kapa röret vid kapstället som beror på inomhusenhetens kapacitet.

SV

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (när underordnad BC-styrenhet är ansluten)



(Enhet: m)

	Beskrivning		Rördel	Tillåtet värde
Längd	Total rörlängd		"K + L + A + B + C + D + E + F + G + J + M + a + b + c + d + e + f + g + j"	Får inte överskrida max. rörlängd för kylmedelsrör *1
	Längsta rörlängd		"K(L) + A + C + E + G + J + j"	165 eller mindre (motsvarande längd 190 meter eller mindre)
	Mellan utomhusenhet (värmekälla) och huvudsaklig BC-styrenhet		"K(L) + A"	110 eller mindre
	Direktanslutning mellan inomhusenheter och BC-styrenhet (huvudsaklig eller underordnad)		"a" eller "b" eller "B + c" eller "B + d" eller "e" eller "f" eller "g" eller "j"	60 eller mindre *2
	Mellan inomhusenheter och huvudsaklig BC-styrenhet via underordnad BC-styrenhet		"C + D + e" eller "C + E + F + f" eller "C + E + G + M + g" eller "C + E + G + J + j"	90 eller mindre *3
Höjdskillnad	Mellan inom- och utomhusenhet (värmekälla)	Ovanför utomhusenhet (värmekälla)	H	50 eller mindre
		Under utomhusenhet (värmekälla)	H1	40 eller mindre
	Mellan BC-styrenhet (både huvudsaklig och underordnad) och inomhusenhet		h1	15 eller mindre (10 eller mindre *4)
	Mellan inomhusenheter		h2	30 eller mindre (20 eller mindre *4)
	Mellan BC-styrenhet (både huvudsaklig och underordnad) och underordnad BC-styrenhet		h3	15 eller mindre
	Mellan utomhusenheter (värmekälla)		h4	0,1 eller mindre

Ⓐ Utomhusenhet (värmekälla)
Ⓑ BC-styrenhet (huvudsaklig enhet)
Ⓒ BC-styrenhet (underordnad enhet)
Ⓓ Inomhusenhet
Ⓔ Inomhusenhet (total kapacitet för inomhusenhet nedströms: 100 till 250)
Ⓕ Förbindningsrör (modellnamn: CMY-R160-J1)
Ⓖ Tvådelat skarvrör
Ⓗ Upp till tre enheter för ett förgreningshål
Total kapacitet: 80 eller mindre (men samma i kylnings-/uppvärmningsläge)

Anmärkningar:

***1 Se "Restrictions on piping length (Begränsningar för rörlängder)" på P. 3.**

***2 Se Fig. 1. (När inomhusenhet av modell P/M200 eller P/M250 är ansluten är max. tillåtet avstånd mellan BC-styrenhet och inomhusenhet längst bort 40 meter.)**

***3 Om rörlängd eller höjdskillnad överstiger begränsningar angivna i Fig. 1, ansluter du underordnad BC-styrenhet till systemet. Begränsning för system med underordnad BC-styrenhet visas i Fig. 2.**
Om en given systemkonfiguration faller inom skuggat område i Fig. 2 går du upp en storlek i dimensionen för högtrycksrör och vätskerör mellan huvudsaklig och underordnad BC-styrenhet. Vid användning av inomhusenhet modell P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 eller P/M125 går du upp en storlek i dimension för vätskeförgreningsrör mellan underordnad BC-styrenhet och inomhusenhet.
Vid användning av inomhusenhet modell P/M140 eller större får begränsning som visas i Fig. 1 inte överstigas.

***4 Värden inom parentes visar max. rörlängd när anslutningskapacitet för inomhusenhet är 200 eller mer.**

***5 I system där inomhusenhet modell P/M200 eller högre används får inte förgreningskopplingar och förgreningar användas.**

***6 Anslut inte inomhusenhetsmodellerna P/M200 eller P/M250 och andra inomhusenhetsmodeller till samma port.**

***7 I system där inomhusenhetsmodellerna P/M100 till P250/M140 är anslutna ska de två portarna kombineras innan de ansluts. (Ställ DIP SW4-6 på BC-styrenhet på ON.)**

***8 Det går att ansluta inomhusenhetsmodellerna P/M100 till P/M140 till en port. (Ställ in DIP SW4-1/4-6 på OFF.) Observera att kylningskapaciteten minskar något. (Fabriksinställning för DIP SW4-6 är OFF.)**
Ställ DIP-omkopplare SW4-1 och SW4-6 på BC-styrenhet på ON när endast enheter av typen PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ansluts.

***9 Inomhusenheter som är anslutna till samma förgreningskoppling kan inte drivas samtidigt i olika driftslägen.**

***10 Använd skarvrörssats CMY-R160-J1 vid anslutning av enheter av typen PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E.**

***11 Max. total kapacitet för inomhusenheter som kan anslutas till varje underordnad BC-styrenhet är P/M350.**

***12 Underordnad BC-styrenhet kan inte användas vid Ⓑ.**

***13 För anslutning av inomhusenheter av modell 10 till 50**
Få rörutvidgning vid inomhusenhetens anslutningsport genom att kapa röret vid kapstället som beror på inomhusenhetens kapacitet.

***14 Upp till 11 underordnade BC-styrenheter kan anslutas.**

Rörlängd och höjd mellan inomhusenhet och BC-styrenhet

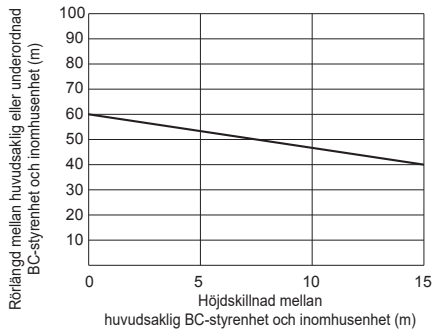


Fig. 1

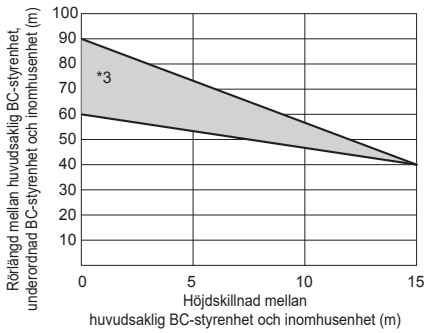
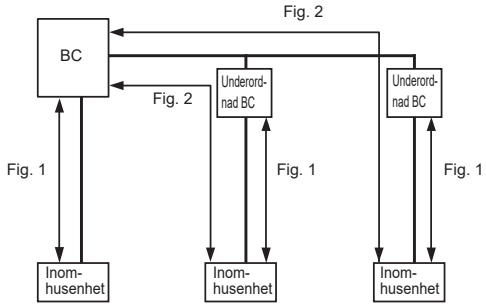


Fig. 2



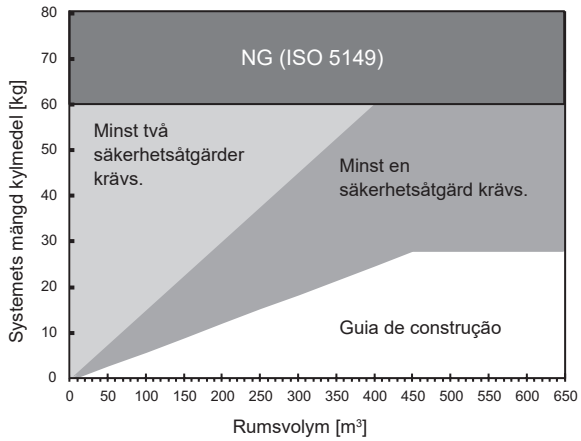
***3 Om rörlängd eller höjdskillnad överstiger begränsningar angivna i Fig. 1, ansluter du underordnad BC-styrenhet till systemet. Begränsning för system med underordnad BC-styrenhet visas i Fig. 2. Om en given systemkonfiguration faller inom skuggat område i Fig. 2 går du upp en storlek i dimensionen för högtrycksrör och vätskerör mellan huvudsaklig och underordnad BC-styrenhet. Vid användning av inomhusenhet modell P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 eller P/M125 går du upp en storlek i dimension för vätskeförgreningsrör mellan underordnad BC-styrenhet och inomhusenhet. Vid användning av inomhusenhet modell P/M140 eller större får begränsning som visas i Fig. 1 inte överstigas.**

SV

⚠ Varning:

(När kylmedel R32 används)

- **Använd inte andra medel för att påskynda avfrostningsprocessen eller för rengöring än de som rekommenderas av tillverkaren.**
- **Enheten ska förvaras i ett rum utan kontinuerliga antändningskällor (till exempel: öppen eld, en gasdriven apparat i drift eller ett elektriskt värmeelement i drift.)**
- **Stick inte hål och bränn inte.**
- **Observera att kylmedel inte nödvändigtvis har en lukt.**
- **Enheten ska installeras, drivas och förvaras i ett rum med en golvyta enligt följande figur.**
- **Vidta säkerhetsåtgärder i enlighet med den europeiska standarden vid installation av en BC-styrenhet, baserat på systemets kylvätskebelopp och rumsvolymen enligt bilden nedan. (Installationsbegränsningarna kan enkelt hittas genom att använda flödesschemat som finns på ett separat blad.)**



Anmärkningar:

- **Mer information om extra kylmedelmängd i BC och maximal mängd kylmedel i systemet, se handboken för utomhusenheten.**
- **Se till att skydda rören från fysiska skador.**
- **Öppna inte styrskåpets lucka när du laddar kylmedlet.**
  - Åtgärden kan orsaka gnistor som kan leda till brand.

3. Installera BC-styrenheten

3.1. Kontrollera BC-styrenhetens tillbehör

Följande delar medföljer varje BC-styrenhet.

		Modellnamn			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Beskrivning	Ant.			
①	Dräneringsslang	1	1	1	1
②	Buntband	3	3	3	3
③	Bricka för konstruktion	Två typer (fyra av varje)	Två typer (fyra av varje)	Två typer (fyra av varje)	Två typer (fyra av varje)

3.2. Installera BC-styrenheter

Montera upphängningsbultar

Montera lokalt inhandlade upphängningsbultar (gängade) enligt proceduren som anges i figuren. Upphängningsbultens storlek är ø10 (M10-skruv).
Lyft upp enheten med en lyft och placera den på upphängningsbultarna.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Mutter (medföljer inte)
- Ⓑ Dubbelmutter (medföljer inte)
- Ⓒ Upphängningsbult ø10 (M10-skruv) (medföljer inte)
- Ⓓ Bricka (med dämpare) (medföljer)
  * Rikta dämparen nedåt.
- Ⓔ Min. 30 mm
- Ⓕ Bricka (utan dämpare) (medföljer)

► **Se till att BC-styrenheten installeras horisontellt, använd ett vattenpass. Om styrenheten installeras i vinkel kan dräneringsvatten läcka ut. Om styrenheten lutar lossar du fästmuttrarna på de hängande konsolerna och justerar dess position.**

► **Försäkra dig om att lutningen ned mot BC-styrenheten är minst 1,5°.**

► **Placera inte BC-styrenheten direkt på golvet (dräneringstråget måste installeras med lutning).**

► **Installera BC-styrenheterna med hänglängden inom 200 mm eller kortare.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Inom 1,5°
- Ⓑ Dräneringshylsa
- Ⓒ Vy från kontrolldosans framsida
- Ⓓ Vy från sidan med dräneringshylsa

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Inom 200 mm
- Ⓑ BC-styrenhet
- Ⓒ Takutrymme
- Ⓓ Tak

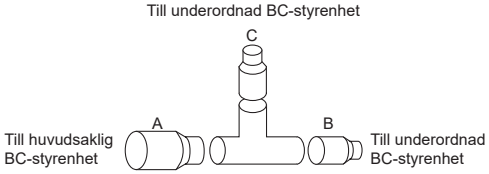
⚠ Observera:

Se till att enheten installeras horisontellt.

4. Ansluta kylmedelsrör och avloppsrör

4.1. Ansluta kylmedelsrör

1. Anslut vätskeoch gasrören för varje inomhusenhet till motsvarande (rätt) ändanslutningsnummer som anges på inomhusenhetens anslutningsdel på varje BC-styrenhet. Om de ansluts till fel nummer kommer enheten inte att fungera som den ska.
2. Lista inomhusenheternas modellnummer på namnplåten på BC-styrenhetens kontrolldosa (för identifiering) och BC-styrenhetens anslutningsnummer och adress på namnplåten på inomhusenhetens sida.
3. Om antalet portar är större än antalet inomhusenheter som ska anslutas kan vilka portar som helst användas.
   Förslut oanvända ändanslutningar med täckkåpor på samma sätt som de levererades från fabriken. Om någon ändkåpa inte sätts tillbaka leder det till läckage av kylmedel.
4. Anslut CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G eller CMY-R205S-G horisontellt (om de används).
5. Se till att få rörutvidgning vid inomhusenhetens anslutningsport genom att kapa röret vid kapstället som beror på inomhusenhetens kapacitet.
6. Begränsningar för installation av tvådelat skarvrör CMY-R201/202/203/204/205S-G på högtrycksrör, lågtrycksrör och vätskerör.



- För tvådelat skarvrör på högtrycks-/lågtrycks-vätskerör måste A och B installeras horisontellt och C installeras högre än A och B.

Anmärkning:

Ta bort alla grader efter rörkapningen för att förhindra att de kommer in i röret.
Kontrollera så att det inte finns sprickor vid rörutvidgningsdelen.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Anslutningsport inomhusenhet
- Ⓑ Kapställe: ø9,52 (vätskesida) eller ø15,88 (gassida) (inomhusenhet av modell större än P/M50)
- Ⓒ Kapställe: ø6,35 (vätskesida) eller ø12,7 (gassida) (inomhusenhet av modell P/M50 eller mindre)
- Ⓓ Kapa röret vid kapstället
- Ⓔ Rörutvidgning för inomhusenhetens anslutningsport
- Ⓕ Fältrör

7. Använd icke-oxiderande hårdlödning där det behövs. Rören kan täppas till om oxiderande hårdlödning används.
   Medan kväverening pågår hårdlödes inomhusenhetens anslutningsport innan hårdlödning utförs på utomhusenhetens anslutningsport för BC-styrenheten.
   Vid hårdlödning av inomhusenhetens anslutningsport ska utomhusenhetens anslutningsport för BC-styrenheten förses med kväve.
   Vid hårdlödning av utomhusenhetens anslutningsport för BC-styrenheten ska röret mellan utomhusenheten och BC-styrenheten förses med kväve.
8. När rören har anslutits ska rören stöttas så att BC-styrenhetens ändanslutningar inte belastas (gäller speciellt gasrören på inomhusenheterna).
9. Stöd rören på plats nära BC-styrenheten i steg om högst 0,5 meter, och i steg om högst 2 meter i andra områden. Stöd rören så att den böjliga delen är säkert fäst på plats.

⚠ Varning:

Fyll inte enheten med andra kylmedel än det som specificeras (R410A eller R32) på enheten när enheten installeras och flyttas.

- Blandning med annat kylmedel, luft eller annat kan leda till fel på kylcykeln och medför risk för svåra skador.

⚠ Observera:

- **Använd sömlösa kylmedelsrör av fosforhaltig desoxiderad koppar och kopparlegeringar. Se dessutom till att rörledningarnas inoch utvändiga ytor är rena och fria från svavel, oxider, damm/smuts, avnötta partiklar, oljor, fukt eller andra skadliga föroreningar.**
  - R410A och R32 är högtryckskylmedel som kan orsaka att de befintliga rören sprängs.

- **Förvara rörledningar som ska användas vid installationen inomhus och försäkra dig om att dess båda ändar är förslutna ända tills direkt innan hårdlödningen (förvara knän och andra leder i en plastpåse).**
  - Om damm, smuts eller vatten kommer in i kylmedelscykeln finns det risk för att oljan försämras och problem med kompressorn kan uppstå.
- **Applicera lite esterolja, eterolja eller alkylbensen på flänsarna (för inomhusenheter).**
  - Om stora mängder mineralolja tränger in kan kylmedelsoljan försämras.
- **Ventilera inte ut R410A eller R32 i atmosfären.**

1. Storlek på BC-styrenhetens ändanslutningsrör

		Tillgänglig anslutning (märke ✔: tillgänglig)				
Modellnamn	(Huvudsaklig) BC-styrenhet	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Underordnad BC-styrenhet	Finns ej	Finns ej	Finns ej	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (kvalitet 1 till 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (kvalitet 1 till 11)
Kapacitet utomhusenhet	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC-styrenhet/huvudsaklig BC-styrenhet			
Enhetsmodell		Högtryckssida *1	Lågtryckssida *1
Utomhusenhetens (värmekälla) sida	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (hårdlödning)	ø19,05 (hårdlödning)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300	ø22,2 (hårdlödning)	
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (hårdlödning)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (hårdlödning)
	PQRY-P350	ø22,2 (hårdlödning)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (hårdlödning)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (hårdlödning)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (hårdlödning)	ø28,58 (hårdlödning)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (hårdlödning)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (hårdlödning)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (hårdlödning)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Köp lämpliga komponenter om rördiametern inte är korrekt.
*2. Om längd för högtrycksrör A överstiger 65 meter (213 ft) använder du rör ø28,58 (ø1–1/8) för alla rör efter 65 meter (213 ft).

Underordnad BC-styrenhet			
Inomhusenheternas totala kapacitet	Högtryckssida (gas) *2	Lågtryckssida (gas) *2	Vätskesida *2
200 eller mindre	ø15,88 (hårdlödning)	ø19,05 (hårdlödning)	ø9,52 (hårdlödning)
201–300	ø19,05 (hårdlödning)	ø22,2 (hårdlödning)	
301–350		ø28,58 (hårdlödning)	ø12,7 (hårdlödning)
351–400	ø22,2 (hårdlödning)		
401–600			ø15,88 (hårdlödning)
601–650	ø28,58 (hårdlödning)		
651–800		ø34,93 (hårdlödning)	ø19,05 (hårdlödning)
801–1000		ø41,28 (hårdlödning)	
1001–	ø34,93 (hårdlödning)		

*1. Max. total kapacitet för inomhusenheter som kan anslutas till varje underordnad BC-styrenhet är P350.
*2. Köp lämpliga komponenter om rördiametern inte är korrekt.

SV

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Till utomhusenhet (huvudsaklig BC-styrenhet)
Ⓑ Ändanslutning (hårdlödning)
Ⓒ BC-styrenhet (huvudsaklig BC-styrenhet/underordnad BC-styrenhet)
Ⓓ Inomhusenhet
Ⓔ P/M50 eller mindre
Ⓕ Kombinerad rörsats (modellnamn: CMY-R160-J1)
Ⓖ Förbindningsrör (modellnamn: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Upp till tre enheter för ett förgreningshål: total kapacitet: 80 eller mindre (men samma i kylnings-/uppvärmningsläge)

Storleken på BC-styrenhetens förgreningsrör är för inomhusenheter typ 63 till 140. Om du vill ansluta andra inomhusenheter än de som nämns ovan ska du ansluta rören genom att följa procedurerna nedan.

***1.För anslutning av inomhusenheter av modell 10 till 50**
Få rörutvidgning vid inomhusenhetens anslutningsport genom att kapa röret vid kapstället som beror på inomhusenhetens kapacitet.

Anmärkning:
Ta bort alla grader efter rörkapningen för att förhindra att de kommer in i röret. Kontrollera så att det inte finns sprickor vid rörutvidgningsdelen.
***2.För anslutning av enhet med kapacitet 81 eller mer.**
Anslut inomhusenheterna efter det att två förgreningar kombinerats med den alternativa rörsatsen (CMY-R160-J1).

***3.Anslutning av flera inomhusenheter med en anslutning (eller skarvrör)**
- Total kapacitet för anslutningsbara inomhusenheter: 80 eller mindre (250 eller mindre med skarvrör)
- Antal inomhusenheter som kan anslutas: max. tre uppsättningar
- Förbindningsrör: Använd förbindningsrör för CITY MULTI Y-serie (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Val av kylmedelsrör
  Välj storlek beroende på den totala kapaciteten för inomhusenheterna som ska installeras nedströms.

Inomhusenheternas totala kapacitet	Vätskeledning	Gasledning
140 eller mindre	ø9,52	ø15,88
141 till 200		ø19,05
201 till 250		ø22,2

Anmärkning:
Använd icke-oxiderande hårdlödning där det behövs.

4.2. Kylmedelsrörledningarna

Håll utomhusenheternas stoppventiler helt stängda och evakuera vakuum från serviceportarna på utomhusenheternas stoppventiler när kylmedelsrören anslutits till alla inomhus och utomhusenheter.
Öppna utomhusenheternas stoppventiler när evakueringen är klar. Det ansluter kylmedelskretsen (mellan utomhussidan och BC-styrenheten) helt.
Stoppventilernas användning beskrivs på varje utomhusenhet.

Anmärkningar:
- **Se till att det finns en brandsläckare i närheten före lödningsarbetet.**
- **Förse arbetsplatsen där lödning pågår med ”Rökning förbjuden” -skyltar.**
- **Kontrollera att det inte finns gasläckor med en läckdetektor eller en tvål-vattenlösning när rören har anslutits.**
- Linda alltid rören på huvudenheten **och värmeisoleringsrören med fuktiga trasor för att förhindra krympning och att värmeisoleringen bränns innan kylmedelsrören hårdlöds.** Se till att lågan inte kommer i kontakt med huvudenheten.
- **Använd inte tillsatser för läckagedetektering.**
- **Rörarbetet ska hållas till ett minimum.**
- **Skydda rören från fysisk skada.**

⚠ Varning:
Blanda inte andra kylmedel än det som specificeras (R410A eller R32) i kylcykeln vid installation eller flytt. Om luft tränger in kan kylcykeln nå en onormalt hög temperatur vilket gör att rören sprängs.

⚠ Observera:
Kapa toppen på utomhusenhetens rör, avlägsna gasen, och ta sedan bort den hårdlödda kåpan.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Kapa här
Ⓑ Ta av det hårdlödda locket

4.3. Isolera kylmedelsrör

Var noga med att utföra isoleringsarbeten på kylmedelsrörledningarna. Täck rörledningarna för högt och lågt tryck separat med tillräckligt tjockt värmebeständigt polyetylen så att det inte finns något mellanrum i skarven mellan inomhusenheten och isoleringsmaterialet, och mellan isoleringsmaterialet i sig. Om isoleringsarbetet är otillräckligt finns det risk för kondenseringsdropp och liknande. Var särskilt uppmärksam på isoleringsarbeten i enheter som sitter i taket.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Isoleringsmaterial för rör (medföljer inte)
Ⓑ Bind här med band eller tejp.
Ⓒ Lämna inte kvar några gap.
Ⓓ Överlappningsmarginal: mer än 40 mm
Ⓔ Isoleringsmaterial (medföljer inte)
Ⓕ Isoleringsmaterial på enhetens sida
Ⓖ Min. 30 mm

- Isoleringsmaterial för rörledningar som sätts dit på plats måste uppfylla följande specifikationer:

Utomhusenhet -BC-styrenhet	Högtrycksrör: 10 mm eller mer
	Lågtrycksrör: 20 mm eller mer
BC-styrenhet -Inomhusenhet	Rörledningsstorlek 6,35 till 25,4 mm: 10 mm eller mer
	Rörledningsstorlek 28,58 till 41,28 mm: 15 mm eller mer
Temperaturtålighet	100°C eller mer

- Installation av rörledningar i miljöer med hög temperatur och hög luftfuktighet, t.ex. högst upp i en byggnad, kan göra det nödvändigt att använda isoleringsmaterial som är tjockare än vad som anges i tabellen ovan.
- Om kunden har särskilda specifikationer som måste uppfyllas, måste de även uppfylla specifikationerna i tabellen ovan.
- De hårdlödda anslutningarna måste täckas med isolering, och den kapade ytan ska vara uppåt och fäst med banden.
- Isolera röret som sticker ut från BC-styrenheten (förutsatt att det inte ska anslutas till annat rör).

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Isoleringsmaterial (medföljer inte)
Ⓑ Bind här med band eller tejp.

4.4. Avloppsledningarna

1. Avloppsledningarna

- Avloppsrören ska luta nedåt (lutning på mer än 1/100) till utsidan (utloppet). Försäkra dig om att det inte finns några hinder eller bakåtlutning.
- Försäkra dig om att tvärgående avloppsledning är kortare än 20 meter (exklusive höjdskillnad). Om avloppsledningen är lång installerar du metallfästen för att förhindra att det rör sig. Installera inte något luftningsrör (dräneringen kan blåsas ut).
- Använd hårda vinylkloridrör VP-25 (utvändig diameter 32 mm) för avloppsledningen.
- Försäkra dig om att samtliga rör är 10 cm lägre än enhetens dräneringsport.
- Försäkra dig om att det inte kan uppstå luktfälla vid dräneringens utloppsport.
- Positionera avloppsledningens ände i en position där det inte kan genereras dålig lukt.
- Placera inte avloppsledningens ände i avlopp där joniska gaser genereras.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Korrekt rördragning
- × Fel rördragning
- Ⓐ Isolering (9 mm eller mer)
- Ⓑ Fall (1/100 eller mer)
- Ⓒ Metallstöd
- Ⓚ Luftningsventil
- Ⓛ Höjd
- Ⓜ Luktfälla

Samlingsrör

- Ⓓ PVC-rör (utvändig diameter ø32 mm)
- Ⓔ Gör det så stort om möjligt. Cirka 10 cm.
- Ⓕ Inomhusenhet
- Ⓖ Använd stor rördimension för samlingsrör.
- Ⓗ Fall (1/100 eller mer)
- Ⓘ PVC-rör för samlingsrör (utvändig diameter ø38 mm). (Isolering 9 mm eller mer)
- Ⓙ BC-styrenhet

1. Sätt i dräneringsslangen (tillbehör) i dräneringsporten (installationsdjup: 32 mm). (Dräneringsslangen får luta max. 45°. Om den lutar mer kan den spricka eller bli igensatt.)
   (Installera slangen med lim och förankra den med bandet (litet band som medföljer).)
2. Installera dräneringsröret (PVC-rör PV-25, utvändig diameter ø32 mm, medföljer inte).
   (Installera röret med lim och förankra det med bandet (litet band som medföljer).)
3. Isolera dräneringsröret (PVC-rör PV-25, utvändig diameter ø32 mm) och på hylsan (inklusive knät).
4. Kontrollera att dräneringen fungerar korrekt.
5. Installera isoleringsmaterial och förankra med bandet (stort band som medföljer) för att isolera dräneringsporten.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ BC-styrenhet
- Ⓑ Buntband (medföljer)
- Ⓒ Installationsdjup
- Ⓓ Dräneringsslang (medföljer)
- Ⓔ Dräneringsrör (PVC-rör, utvändig diameter ø32 mm, medföljer inte)
- Ⓕ Isoleringsmaterial (medföljer inte)
- Ⓖ Buntband (medföljer)

2. Utloppstest

Öppna BC-styrenhetens panel och testa dräneringsutloppet med en liten mängd vatten när avloppsledningsarbetet har avslutats. Kontrollera även att det inte läcker vatten från anslutningarna.

3. Isolera avloppsledningar

Isolera avloppsledningarna på samma sätt som kylmedelsrören.

⚠ Observera:

Tillhandahåll avloppsledningar med värmeisolering för att förhindra överdriven kondensering. Vatten kan läcka från enheten och orsaka egendomsskador om avloppsledningar inte används.

SV

5. Elarbeten

► Kontakta alla berörda myndigheter och kraftbolag i förväg.

⚠ Varning:

Om en luftflödesminskning upptäcks av en cirkulationsfläkt intill BC-styrenheten som sitter installerad på en min. höjd på 1,8 m från marken, måste systemet stängas av inom 10 sekunder från upptäckten. Innan systemet stängs av ska kontaktorn anslutas till utomhusenhetens nätkabel och kontaktorn ska öppnas.

Elarbeten får endast utföras av kvalificerade elektriker i enlighet med alla tillämpliga föreskrifter och de medföljande installationshandböckerna. Använd alltid en separat krets. Om kapaciteten är otillräcklig eller elarbetena är bristfälliga kan elektriska stötar eller brand uppstå.

► Anslut alla ledningar ordentligt.

- Fäst strömförsörjningsledningarna vid kontrolldosan med en buffertbussning för dragkraft (PG-anslutning eller liknande).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Kontrolldosa
- Ⓑ Strömförsörjningsledningar
- Ⓒ Hål (ø21) (stängd gummibussning)
- Ⓓ Överföringsledning

► Anslut aldrig nätkabeln till styrkablarnas kopplingspanel (den kan skadas).

► Se till att ledningar dras mellan kopplingspanelerna för styrkablarna på inomhusenheten, utomhusenheten och BC-styrenheten.

Använd icke-polariserade 2-trådiga ledningar som överföringskablar.
Använd 2-trådiga skärmade kablar (CVVS, CPEVS) med mer än 1,25 mm² diameter som överföringskablar.
Omkopplarkapaciteten för nätström på BC-styrenheterna och ledningstjockleken är följande:

Omkopplare (A)		Pressad kretsbrytare	Jordfelsbrytare	Ledningstjocklek
Kapacitet	Säkring			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s eller mindre	1,5 mm²

- Se utomhusenhetens installationshandbok för mer information.
- Strömkablar för apparater måste uppfylla minst 245 IEC 53 eller 227 IEC 53.
- En omkopplare med minst 3 mm kontaktseparation vid varje pol ska tillhandahållas i samband med luftkonditioneringens installation.

⚠ Observera:

Använd alltid säkringar och omkopplare med rätt kapacitet. Användning av säkring, ledare eller koppartråd med för hög kapacitet medför risk för felfunktion eller brand.

Kontrollera att utomhusenheterna jordas. Anslut inte jordkabeln till en gasledning, vattenledning, åskledare eller telefonjordningskabel. Otillräcklig jordning medför risk för elektriska stötar.

6. Ställa in adresser och driftsenheter

Adressomkopplarna på BC-styrenheterna är inställda på “000” när de levereras från fabriken.

- Ställ in adressomkopplaren på 1 + adressen för utomhusenheten (värmekälla).

► **BC-styrenhetens adress ska i allmänhet ställas in på 1 + adressen för utomhusenheten (värmekälla). Om det leder till att den får samma adress som en annan utomhusenhet ska adressen ställas in mellan 51 och 100, kontrollera även att den skiljer sig från de övriga BC-styrenheternas adresser.**

- Se utomhusenhetens (värmekällans) installationshandbok.

7. Testkörning

Kontrollera följande innan testkörning påbörjas:

► **Kontrollera att det inte finns kylmedelsläckor och att ström och styrkablarna inte är för lösa när installationen, rördragningen och elarbetena är klara.**

► **Använd en 500 V megger och kontrollera att isoleringsmotståndet är mer än 1,0 MΩ mellan kopplingspanelen för ström och jordningen. Använd inte enheten om motståndet är mindre än 1,0 MΩ.**

⚠ **Observera:**

Mät aldrig isoleringsmotståndet på styrkablarnas kopplingspaneler.

İçindekiler

1. Güvenlik önlemleri 7
   - 1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce 7
   - 1.2. R410A ve R32 soğutucularını kullanan cihazlar için dikkat edilecek hususlar 8
   - 1.3. Montajdan önce 8
   - 1.4. Montaj (cihazın yerini değiştirme) - elektrik tesisatı işlerinden önce 8
   - 1.5. Test çalıştırmasına başlamadan önce 9
2. Montaj yerinin seçilmesi 9
   - 2.1. Ürün hakkında 9
   - 2.2. Montaj yeri 9
   - 2.3. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması 10
   - 2.4. Montaj yerinin kontrolü 11
3. BC denetleyicinin montajı 14
   - 3.1. BC denetleyici aksesuarlarının kontrol edilmesi 14
   - 3.2. BC denetleyicilerin montajı 14
4. Soğutucu borularının ve drenaj borularının bağlanması 14
   - 4.1. Soğutucu borularının bağlanması 14
   - 4.2. Soğutucu tesisatı işleri 16
   - 4.3. Soğutucu borularının izolasyonu 16
   - 4.4. Drenaj borusu işleri 17
5. Elektrik işleri 17
6. Adreslerin ve işletim birimlerinin düzenlenmesi 18
7. İşletme testi 18

1. Güvenlik önlemleri

1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce

► **Cihazı monte etmeden önce, tüm "Güvenlik önlemleri"ni mutlaka okuyun.**

► **"Güvenlik önlemleri" güvenlik ile ilgili çok önemli hususlar içermektedir. Lütfen bu hususlara uyun.**

Kılavuzda kullanılan semboller

⚠ Uyarı:

Kullanıcının yaralanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek tehlikeleri önlemek amacıyla alınması gereken önlemleri açıklar.

⚠ Dikkat:

Cihazın hasar görmesini önlemek amacıyla alınması gereken önlemleri açıklar.

Resimlerde kullanılan semboller

- : Kaçınılması gereken hareketleri belirtir.
- : Önemli talimatlara mutlaka uyulması gerektiğini belirtir.
- : Topraklanması gereken parçaları belirtir.
- : Elektrik çarpma tehlikesi (Bu sembol, ana cihaz etiketi üzerinde görülür.) <Renk: Sarı>

⚠ Uyarı:

Ana cihaza yapıştırılmış uyarı etiketlerini dikkatlice okuyun.

⚠ YÜKSEK VOLTAJ UYARISI:

- **Kontrol kutusu içinde yüksek voltajlı parçalar barındırır.**
- **Kontrol kutusunun ön panelini açarken veya kapatırken, panelin dahili parçalar ile temas etmemesine özen gösterin.**
- **Kontrol kutusunun içini kontrol etmeden üniteyi kapatın ve en az 10 dakika süreyle kapalı tutun.**

⚠ Uyarı:

- **Elektrik kablosu hasarlıysa tehlike oluşmasını önlemek için kablonun üretici, servis acentesi veya benzeri nitelikte kişiler tarafından değiştirilmesi gerekir.**
- **Bu alet; fiziksel, duyusal ve zihinsel yetenekleri azalmış (çocuklar da dahil) ya da deneyimi ve bilgi birikimi yetersiz olan kişiler tarafından güvenliklerinden sorumlu bir kişinin aletin kullanımına ilişkin gözetimi veya talimatı olmaması durumunda kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.**
- **Bu aletin, dükkanlarda, hafif sanayide ve çiftliklerde uzman veya eğitimli kullanıcılar tarafından kullanılması veya meslekten olmayan kişiler tarafından ticari amaçla kullanılması amaçlanmıştır.**
- **Ünite ile birlikte verilen kılavuzlarda ve isim plakasında belirtilen tip dışında soğutucu kullanmayın.**
  - Belirtilen tip dışında soğutucunun kullanılması ünitenin veya boruların patlamasına veya kullanım, onarım ya da ünitenin bertaraf edilmesi sırasında patlama veya yangına neden olabilir.
  - Bu tiplerin kullanımı geçerli yasaların ihlal edilmesine de neden olabilir.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION yanlış soğutucu tipinin kullanımından kaynaklanan arızalardan veya kazalardan sorumlu tutulamaz.
- **Klimanın montajını yapmak üzere daima satıcınıza veya yetkili bir uzmana danışın.**
  - Kullanıcı tarafından gerçekleştirilen yanlış montaj su sızıntısına, elektrik çarpmasına veya yangına sebep olabilir.
- **Cihazı ağırlığını kaldırabilecek bir yere monte edin.**
  - Cihaz sağlam bir zemin üzerine monte edilmezse, aşağı düşerek istenmeyen yaralanmalara ve cihazın hasar görmesine yol açabilir.
- **Elektrik tesisatı için sadece belirtilen nitelikteki kabloları kullanın. Kabloların bağlantı uçlarına baskı yapmasını önlemek için, bağlantıları sağlam bir şekilde yapmaya özen gösterin.**
  - Uygunsuz şekilde yapılan bağlantı işlemleri ısı oluşumuna veya yangına yol açabilir.
- **Güçlü rüzgarlara ve depremlere karşı önlem olarak cihazı uygun bir alana monte edin.**
  - Uygun şekilde monte edilmeyen cihaz devrilerek yaralanmalara ve cihazın hasar görmesi ne yol açabilir.
- **Daima Mitsubishi Electric tarafından belirtilen aksesuarları kullanın.**
  - Aksesuarların montajını yaptırmak için yetkili bir teknisyene danışın. Kullanıcı tarafından gerçekleştirilen yanlış montaj su sızıntısına, elektrik çarpmasına veya yangına sebep olabilir.
- **Cihazı asla kendiniz onarmayın. Klimanın onarılması gerekiyorsa, satıcınıza başvurun.**
  - Cihaz doğru şekilde onarılmazsa su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.
- **Soğutucu borulara dokunmayın.**
  - Yanlış kullanım yaralanmaya neden olabilir.
- **Bu ürünü kullanırken daima koruyucu ekipman giyin.**
  ÖRN: Eldiven, tam kol koruması, yani tulum ve koruyucu gözlük.
  - Yanlış kullanım yaralanmaya neden olabilir.
- **Montaj işlemi sırasında soğutucu gazının kaçak yapması durumunda, odayı havalandırın.**
  - Soğutucu gaz alevle temas ederse, zehirli gazlar ortaya çıkar.
- **Klimayı Montaj Kılavuzunda anlatıldığı şekilde monte edin.**
  - Cihaz doğru şekilde monte edilmezse su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.
- **Soğutucunun tüm boru çalışmaları, elektrik çalışmaları, hava geçirmezlik testleri ve lehim işleri kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.**
- **Elektrik tesisatıyla ilgili tüm işlemler "Elektrik Tesisat Mühendisliği Standartları"na ve "Dahili Kablo Düzenlemeleri"ne ve bu kılavuzda verilen talimatlara uygun olarak uzman bir elektrikçi tarafından yapılmalı ve her zaman özel bir güç kaynağı kullanılmalıdır.**
  - Güç kaynağı kapasitesi yeterli değilse veya elektrik tesisatı düzgün bir şekilde kurulmazsa, elektrik çarpması ve yangın söz konusu olabilir.
- **Elektrikli parçaları sudan uzak tutun (yıkama suyu vb.).**
  - Su, elektrik çarpmasına, yangına veya dumana neden olabilir.
- **Kontrol kutusunun kapağını sağlam şekilde takın.**
  - Kapak doğru şekilde takılmazsa, dış üniteye toz ya da su girebilir ve yangın ya da elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Klimayı monte ederken ve başka bir yere taşırken, cihaz üzerinde belirtilen soğutucudan farklı bir soğutucu kullanmayın.**
  - Farklı bir soğutucu kullanılırsa veya orijinal soğutucuya hava karışırsa, soğutucu devresi arızalanabilir ve cihaz hasar görebilir.
- **Klima küçük bir odaya monte edilirse; soğutucunun sızıntı yapması halinde, soğutucu yoğunluğunun güvenlik sınırını aşmasını engellemek üzere önlemler alınmalıdır.**
  - Güvenlik sınırının aşılmasını engellemeye yönelik uygun önlemler konusunda satıcınıza danışın. Soğutucunun sızıntı yaparak güvenlik sınırının aşılmasına yol açması durumunda, odadaki oksijen seviyesinin azalmasından kaynaklanan tehlikeler söz konusu olabilir.
- **Klimayı taşırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene danışın.**
  - Klima doğru şekilde monte edilmezse su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.
- **Montaj işlemi tamamlandıktan sonra, soğutucunun gaz kaçağı yapmadığından emin olun.**
  - Soğutucu gaz kaçağı olursa ve gaz bir elektrik ısıtıcısı, soba, fırın veya herhangi bir ısı kaynağı ile temas ederse. zehirli gaz oluşumuna sebep olabilir.
- **Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın veya değiştirmeyin.**
  - Basınç anahtarı, ısı anahtarı veya diğer koruma cihazları devreden çıkartılırsa veya zorla işletilirse veya Mitsubishi Electric tarafından belirtilenler dışında parçalar kullanılırsa, yangın veya patlama söz konusu olabilir.

- **Bu ürünü çöpe atarken, lütfen satıcınıza danışın.**
- **Montajcı ve sistem uzmanı, yerel yönetmeliğe veya standartlara uygun olarak, kaçak olasılığına karşı gerekli güvenlik önlemlerini almanızda yardımcı olurlar.**
  - Yerel düzenlemeler olmadığında, bu kılavuzda açıklanan ana göç kaynağı için uygun tel boyutu ve anahtar kapasitelerini seçin.
- **Havadan daha ağır olan soğutucu gazın atmosferde dağılamayacağı yerlerde, örneğin bodrum vb. alanlarda, cihazı monte ettiğiniz yere özel önem gösterin.**
- **Çocukların alet ile oynamamasını sağlamak için gözetim altında tutulmaları gerekir.**

1.2. R410A ve R32 soğutucularını kullanan cihazlar için dikkat edilecek hususlar

⚠ Uyarı:

- **Ünite ile birlikte verilen kılavuzlarda ve isim plakasında belirtilen tip dışında soğutucu kullanmayın.**
  - Belirtilen tip dışında soğutucunun kullanılması ünitenin veya boruların patlamasına veya kullanım, onarım ya da ünitenin bertaraf edilmesi sırasında patlama veya yangına neden olabilir.
  - Bu tiplerin kullanımı geçerli yasaların ihlal edilmesine de neden olabilir.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION yanlış soğutucu tipinin kullanımından kaynaklanan arızalardan veya kazalardan sorumlu tutulamaz.

⚠ Dikkat:

- **Mevcut soğutucu boru tesisatını kullanmayın.**
  - Eski soğutucu ve mevcut boru tesisatındaki soğutucu yağı çok yüksek miktarda klor içerdiklerinden yeni cihazın soğutucu yağının bozulmasına sebep olabilirler.
  - R410A ve R32, yüksek basınçlı bir soğutucudur ve mevcut borunun patlamasına neden olabilir.
- **Fosforlu oksitlenmemiş bakır ve bakır alaşımlı dikişsiz boru ve tüplerden yapılan soğutucu boru tesisatlarını kullanın. Ayrıca, boruların iç ve dış yüzeylerinin temiz olduğundan ve zararlı sülfür, oksit, toz/kir, talaş, yağ, nem veya diğer kirletici maddeler içermediğinden emin olun.**
  - Soğutucu boru tesisatının iç yüzeyinde bulunan kirletici maddeler artık soğutucu yağının bozulmasına sebep olabilir.
- **Montaj sırasında kullanılacak boruları kapalı bir alanda muhafaza edin ve boruların her iki ağzını bağlama işleminden öncesine kadar kapalı tutun. (Dirsekli boru bağlantılarını ve diğer contaları plastik bir çantada muhafaza edin.)**
  - Soğutucu devresine toz, kir veya su girmesi, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- **Köşelere az miktarda ester yağı, eter yağı veya alkali benzen uygulayın. (iç ünite için)**
  - Büyük miktarda mineral yağ sızması, soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Sistemi doldurmak için sıvı soğutucu kullanın. (Yalnız R410A)**
  - Sistemi doldurmak için gaz soğutucu kullanılırsa, silindir içindeki soğutucunun bileşimi değişir ve bu da performans kaybına yol açabilir.
- **R410A veya R32'den başka bir soğutucu kullanmayın.**
  - R410A veya R32 ile başka bir soğutucu (R22, vb.) karıştırılırsa, soğutucu içindeki klor soğutucu gazın bozulmasına sebep olabilir.
- **R410A ile kullanılan birim, R32 ile yeniden kullanılmamalıdır ve tersi de geçerlidir.**
- **Ters akıntı kontrol vanası olan bir vakum pompası kullanın.**
  - Vakum pompası yağı soğutucu devresine geri akabilir ve soğutucu yağının bozulmasına sebep olabilir.
- **Normal soğutuculardа kullanılan aşağıdaki aletleri kullanmayın. (Ölçme manifoldu, doldurma hortumu, gaz kaçağı detektörü, ters akıntı kontrol vanası, soğutucu doldurma tabanı, soğutucu geri kazanım donanımı)**
  - Normal soğutucu ve soğutucu yağı R410A veya R32'ye karışırsa, soğutucu bozulabilir.
  - R410A veya R32'ye su karışırsa, soğutucu yağı bozulabilir.
  - R410A veya R32 klor içermediğinden, normal soğutucuların gaz kaçağı dedektörleri ona karşı reaksiyon göstermez.
- **R32 soğutucusu yanıcıdır. Çıplak alev tipi bir dedektör kullanmayın.**
- **Şarj silindiri kullanmayın.**
  - Şarj silindiri kullanmak soğutucunun bozulmasına yol açabilir.
- **Antioksidan ya da kaçak tespiti katkı maddesi kullanmayın.**
- **Aletleri kullanırken özel dikkat gösterin.**
  - Soğutucu devresine toz, kir veya su girerse, soğutucu bozulabilir.
- **Birim, mekanik hasarın önlenmesi için uygun şekilde depolanmalıdır.**
- **R32 kullanırken, servis öncesinde soğutucu sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.**
  - Soğutucu sızıntısı olursa yangın çıkabilir.
- **R32 soğutucuyu toplarken, doldururken veya boşaltırken kontrol kutusunun kapağını açmayın.**
  - Aksi takdirde kıvılcım çıkabilir ve bu da yangına neden olabilir.
- **R32 kullanırken, soğutucu sızıntısına karşı alan bırakılması için birimi yeterince geniş bir alanda depolayın.**
- **R32 kullanan birimi monte ederken veya sökerken soğutucu sızıntı algılama sensörü taşıyın.**

1.3. Montajdan önce

⚠ Dikkat:

- **Cihazı, yanıcı gaz sızıntısı olabilecek yerlere monte etmeyin.**
  - Gaz kaçağı olursa ve cihazın çevresinde birikirse, patlamayla sonuçlanabilir.
- **Klimayı yiyecek maddelerinin, evcil hayvanların, bitkilerin, hassas aletlerin veya sanat eserlerinin bulundurulduğu alanlarda kullanmayın.**
  - Yiyecek maddelerinin kalitesi bozulabilir.
- **Klimayı özel ortamlarda kullanmayın.**
  - Yağ, buhar, kükürtlü duman, vb. klimanın performansında gözle görülür bir kayba veya parçalarının hasar görmesine yol açabilir.
- **Cihazı hastane, istihbarat bürosu veya benzeri yerlere monte ederken, gürültüye karşı yeterli koruma sağlayın.**
  - Redresör teçhizatı, özel elektrik jeneratörleri, yüksek frekanslı tıbbi teçhizatlar veya telsiz iletişimi klimanın hatalı çalışmasına veya bozulmasına yol açabilir. Aynı zamanda, klima tıbbi tedaviyi veya görüntülü yayın yapan teçhizatları ürettiği sesle olumsuz yönde etkileyebilir.
- **Cihazı kaçağa yol açacak bir yapı üzerine monte etmeyin.**
  - Odadaki nem oranı % 80'i aştığında veya drenaj borusu tıkandığında iç üniteden ya da BC denetleyici den su sızabilir. Toplu drenaj işlemini dış birim ile beraber gerektiği şekilde gerçekleştirin.
- **Ünite ile drenaj tavası arasındaki köpüklü stirolları çıkardığınızdan emin olun.**
- **Üniteyi aşındırıcı gaz üretebilecek yerlere monte etmeyin.**
  - Böyle yapılması boruları korozyona uğratabilir, bu da soğutucu sızıntısı ve yangına neden olabilir.
- **Ünitedeki işaretlerin okunabilir olduğunu kontrol edin.**
  - Okunamayan uyarı veya dikkat işaretleri üniteye zarar verebilir ve yaralanmalara neden olabilir.

1.4. Montaj (cihazın yerini değiştirme) - elektrik tesisatı işlerinden önce

⚠ Dikkat:

- **Cihazı topraklayın.**
  - Toprak kablosunu asla gaz veya su borularına, paratonerlere veya telefon toprak hatlarına bağlamayın. Cihazın doğru bir biçimde topraklanmaması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Elektrik kablolarını döşerken kabloları fazla germemeye özen gösterin.**
  - Gergin bir kablo kopabilir ve ısı meydana getirerek yangın oluşmasına yol açabilir.
- **Kaçağa karşı bir devre kesici takın.**
  - Kaçağa karşı bir devre kesici takılmaması, elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Yeterli bir akım kapasitesine sahip elektrik hattı kabloları kullanın.**
  - Çok küçük kablolar kaçak yapabilir ve ısı meydana getirerek yangına yol açabilir.
- **Sadece belirtilen kapasiteye sahip bir devre kesici ve sigorta kullanın.**
  - Gerekenden daha yüksek kapasiteli bir sigorta veya devre kesici veya basit bir çelik veya bakır kablo kullanılması cihazın genel olarak arızalanmasına veya yangına sebep olabilir.
- **Klima birimlerini yıkamayın.**
  - Birimlerin yıkanması elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Montaj temelinin uzun süreli kullanımdan ötürü hasar görmemiş olmasına özen gösterin.**
  - Hasar giderilmezse, Cihaz düşebilir ve kişisel yaralanmalara veya mal hasarına yol açabilir.
- **Drenajın doğru yapıldığından emin olmak için drenaj borularını bu Kurulum Kılavuzuna göre monte edin. Kondansasyonu önlemek amacıyla boruları ısı izolasyonu ile donatın.**
  - Uygun olmayan drenaj boruları su sızıntısına yol açarak mobilyaların ve diğer malların hasar görmesine sebep olabilir.
- **Ürünü taşırken çok dikkatli olun.**
  - Ürün tek kişi tarafından taşınmamalıdır. Cihazın ağırlığı 20 kg'dan fazladır.
  - Bazı ürünlerde ambalaj olarak PP bantları kullanılmıştır. PP bantlarını taşıma amacıyla kullanmayın. Bu, tehlike arz eder.
- **Ambalaj malzemelerinin emniyetli bir şekilde atılmasını sağlayın.**
  - Ambalaj malzemeleri, örneğin çivi ve diğer metal veya ahşap parçalar, deriye saplanabilir veya diğer türde yaralanmalara sebep olabilir.
  - Çocukların ambalaj malzemeleriyle oynamalarını önlemek amacıyla, plastik ambalaj torbalarını yırtıp atın. Yırtılıp atılmayan plastik torbalar çocuklar için tehlike oluşturur; boğulma riskine sebep olabilir.

1.5. Test çalıştırmasına başlamadan önce

⚠ Dikkat:

- **Cihazı çalıştırmaya başlamadan en az 12 saat önce elektrik şalterini açın.**
  - Elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak, dahili parçaların onarılamaz bir biçimde hasar görmesine yol açabilir. Cihaz çal ışır durumdayken elektrik şalterini açık bırakın. Her faz arasındaki güç kaynağı ve voltaj faz sırasından emin ol un.
- **Düğmelere ıslak elle dokunmayın.**
  - Düğmelere ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Cihaz çalışırken veya durdurulduktan hemen sonra soğutucu borulara dokunmayın.**
  - Cihaz çalışırken veya durdurulduktan hemen sonra, soğutucu borularından, kompresörden ve diğer soğutucu devresi parçalarından geçen soğutucu durumuna bağlı olarak, soğutucu boruları sıcak veya soğuk olabilir. Soğutucu borularına dokunursanız elleriniz yanmaya veya soğuk ısırmasına maruz kalabilir.
- **Klimayı panelleri ve mahfazaları çıkartılmış olarak çalıştırmayın.**
  - Döner, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- **Cihaz durdurulduktan hemen sonra ana şalteri kapatmayın.**
  - Şalteri kapatmadan önce daima en az 5 dakika bekleyin. Aksi takdirde, drenaj suyu sızıntısı oluşabilir veya hassas parçalar arızalanabilir.

2. Montaj yerinin seçilmesi

2.1. Ürün hakkında

⚠ Uyarı:

- **Ünite ile birlikte verilen kılavuzlarda ve isim plakasında belirtilen tip dışında soğutucu kullanmayın.**
  - Belirtilen tip dışında soğutucunun kullanılması ünitenin veya boruların patlamasına veya kullanım, onarım ya da ünitenin bertaraf edilmesi sırasında patlama veya yangına neden olabilir.
  - Bu tiplerin kullanımı geçerli yasaların ihlal edilmesine de neden olabilir.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION yanlış soğutucu tipinin kullanımından kaynaklanan arızalardan veya kazalardan sorumlu tutulamaz.
- Bu ünite R410A tipi veya R32 tipi soğutucu kullanır.
- R410A veya R32 kullanılan sistemlerdeki tasarım basıncı daha yüksek olduğundan R410A veya R32 kullanılan sistemlerin boruları, geleneksel soğutucu kullanılan sistemlerden farklı olabilir. Ayrıntılı bilgi için Veri Kitabına bakın.
- Farklı türde soğutucu kullanan sistemlerin montajında kullanılan bazı aletler ve ekipmanlar, R410A veya R32 kullanılan sistemlerde kullanılamaz. Ayrıntılı bilgi için Veri Kitabına bakın.
- Geleneksel soğutucu makine yağında ve soğutucuda bulunan klor içerdiğinden mevcut boruyu kullanmayın. Klor, yeni ekipmandaki soğutucu makine yağını bozar. R410A veya R32 kullanılan sistemlerdeki tasarım basıncı diğer türde soğutucular kullanılan sistemlere göre daha yüksek olduğundan ve boruların patlama olasılığı bulunduğundan mevcut borular kullanılmamalıdır.

Soğutucu (✔ işaret: geçerli)					
Model adı	(Ana) BC denetleyici	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Alt BC denetleyici				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Soğutucu	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Yok	✔

2.2. Montaj yeri

- Üniteyi yağmur almayan bir yere monte edin. BC denetleyici kapalı alana monte edilmek üzere tasarlanmıştır.
- Üniteyi, etrafında servis işlemleri için yeterli yer kalacak şeklide yerleştirin.
- Üniteyi, boru uzunluk sınırlamalarının aşılmasına neden olabilecek bir yere monte etmeyin.
- Üniteyi, diğer ısı kaynaklarından gelen ısıya doğrudan maruz kalmayacağı bir yere monte edin.
- Birimi yağlı buharlı bir yere ya da yüksek frekans üreten herhangi bir makinenin yakınına monte etmeyin. Aksi takdirde yangın, arıza veya çiğ damlacıkları oluşması riski ortaya çıkabilir.
- Su borusunun, soğutucu borusunun ve elektrik kablosunun kolay şekilde bağlanması için yeterli alan ve boşluk bırakın.
- Yanıcı ve sülfürlü gazların açığa çıktığı, biriktiği veya sızdığı yerlerden kaçının.
- Drenaj boruları için en az 1/100 oranında aşağı doğru eğim sağlayın.
- Üniteyi sabit bir yüzeye uygun şekilde monte edin.
- Üniteyi yüksek miktarda buhara maruz kalacak bir yere monte etmeyin. Üniteyi nemli bir ortamda kullanmak soğutma işlemi sırasında buğulaşmaya neden olabilir.
- Ünitenin monte edileceği tavanın içerisi sıcak ve nemli hale gelirse böyle bir ortamda üniteyi uzun süre çalıştırma buğulaşmaya neden olabilir. Ancak kondensat drenaj tavasına akacağından böyle bir kullanım sorun yaratmaz. Yoğunlaşmanın meydana geldiği alan beyazlaşabilmesine rağmen bu durum ünitenin normal çalışmasını etkilemez.
- Ünitenin kondensatının etraftaki kablolarla temas etmediğinden emin olun.
- BC denetleyicinin askı cıvatasını ve boru sabitleme braketini yeterince sağlam bir yere güvenli bir şekilde takın.

1. Tavana asmak için [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Tavan yüzeyinde, [Fig. 2.3.1] (P.2)'de gösterildiği şekilde 450 mm karelik bir muayene boşluğu bırakın.
- Üniteyi, sürekli olarak kullanılan alanlardan uzak, uygun bir konuma (bir koridor tavanı veya banyo tavanı vb.) monte edin. Odanın ortasına monte etmekten kaçının.
- Asmak için kullanılan her cıva tanın en az 60 kg çekme gücüne sahip olduğundan emin olun.
- BC denetleyiciyi yatay olarak monte ettiğinizden emin olun.
- Üniteyi, BC denetleyiciden gelen sesin doğrudan duyulmayacağı bir yere monte edin.
- Üniteyi, üniteden gelen sesin sorun yaratmayacağı bir yere monte edin. (Arka plan gürültüsünün düşük olduğu otel odaları gibi yerlere monte ederken iç ünite ile BC denetleyici arasında en az 5 m mesafe bırakın).
  Ses basınç seviyesi aşağıdaki gibidir.

Ses basınç seviyesi [dB] <A ölçeği>

BC denetleyici model adı	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Bağlı dış (ısı kaynağı) ünite kapasitesi	Normal çalışma veya buz çözme işlemi sırasında maksimum değer			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Ses basınç seviyesi değerleri yankısız bir odada elde edilmiştir. Asıl ses basınç seviyesi ortam sesinden ve yansıma sesinden dolayı yankısız bir odada ölçülenden genellikle daha yüksektir.
*2. Ses basıncı seviyesi değerleri ünitenin 1,5 m altındaki konumdan elde edilmiştir.
*3. Solenoid valf anahtarlama sesi, ünite modeline bakılmaksızın 56 dB'dir.
*4. Yukarıda gösterilen ses basıncı seviyesi A ağırlıklı ses basıncı seviyesini gösterir.
JIS'deki ses basıncı seviyesi ses gücü seviyesine (PWL) değiştirilmesine rağmen, yukarıda gösterilen değer, geleneksel yöntemlerle referans amaçlı ölçülen ses basıncı seviyesini gösterir.

⚠ Uyarı:

Üniteyi, tüm ağırlığını kaldırabilecek bir yere monte ettiğinizden emin olun. Yeterli mukavemet olmadığında birim düşüp yaralanmaya yol açabilir.

⚠ Dikkat:

Üniteyi yatay olarak monte ettiğinizden emin olun.

tr

2.3. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması

1. Tavana asmak için

(Burada referans amacıyla en küçük montaj alanı gösterilmiştir.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Üstten görünüş>

<Önden görünüş>

Ⓐ Muayene boşluğu

Ⓑ Dış ünite boruları tarafı

Ⓒ Kontrol kutusu

Ⓓ İç ünite boruları tarafı

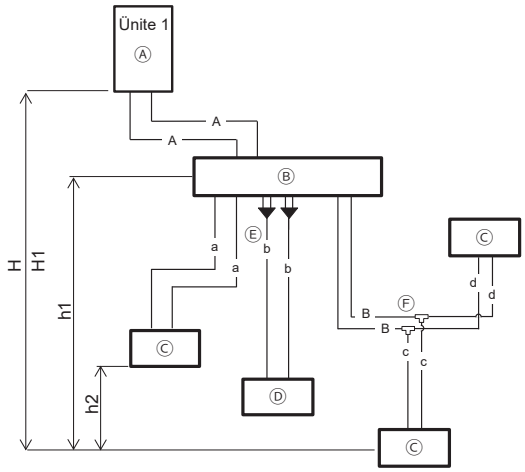
*1 Boru bağlantılarının yerinde yapılabileceği boyutla

Model adı	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Montaj yerinin kontrolü

İç üniteler ve dış ünite arasındaki yükseklik farkının ve soğutucu borularının uzunluğunun aşağıdaki sınırlar içinde bulunup bulunmadığını kontrol edin.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (Dış ünitenin 14-hp (P350 model)/12-hp (M300 model) ya da altında olması ve 16 ya da daha az çıkış kullanılması durumunda.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Bağlı Alt BC denetleyici olmadığında)



Ⓐ Dış ünite (Isı kaynağı ünitesi)
Ⓑ BC denetleyici (Ana)
Ⓒ İç ünite (Hattın ilerisine monte edilecek iç ünitenin toplam sayısı: 10 ila 80)
Ⓓ İç ünite (Hattın ilerisine monte edilecek iç ünitenin toplam sayısı: 100 ila 250)
Ⓔ Birleştirme borusu (Model adı: CMY-R160-J1)
Ⓕ 2-Kol Bağlantı Borusu

(Ünite: m)

	Eleman		Boru bölümü	Kabul edilebilir değer
Uzunluk	Tesisatın toplam uzunluğu		"A+B+a+b +c+d"	Maksimum soğutucu borusu uzunluğunu aşmayın *1
	En uzun boru uzunluğu		"A+B+c"	165 veya daha az (190 veya daha azına eşdeğer uzunluk)
	Dış (ısı kaynağı) ünite ile BC denetleyici arasında		"A"	110 veya daha az
	İç üniteler ile BC denetleyici arasında		"a" veya "b" veya "B+c" veya "B+d"	60 veya daha az *2
Yükseklik farkı	İç ile dış (ısı kaynağı) üniteler arasında	Dış (ısı kaynağı) ünite üzerinde	"H"	50 veya daha az
		Dış (ısı kaynağı) ünite altında	"H1"	40 veya daha az
	İç üniteler ile BC denetleyici arasında		"h1"	15 veya daha az (10 veya daha az *3)
	İç ünitelerle ile arasında		"h2"	30 veya daha az (20 veya daha az *3)

Notlar:

***1 P.3'teki "Restrictions on piping length (Boru uzunluğu sınırlamaları)" bölümüne bakın.**

***2 "Ana BC denetleyici ile en uzak iç ünite arasındaki mesafe (doğrudan bağlantı)" grafiğine bakın. (Ancak iç ünitenin P/M200 veya P/M250 modeli bağlandığında BC denetleyici ile en uzak iç ünite arasında izin verilebilir azami mesafe 40 m'dir.)**

***3 Parantez içindeki değerler, iç ünite bağlantı kapasitesinin 200 ya da daha fazla olması durumunda uyulması gereken maksimum boru uzunluğunu göstermektedir.**

***4 P/M200 model ve üstü iç ünitelerin bağlandığı sistemde bir kol bağlantısı ya da kol başlığı kullanılamaz.**

***5 P/M200 ya da P/M250 model iç üniteleri ve diğer iç ünite modellerini aynı çıkışa bağlamayın.**

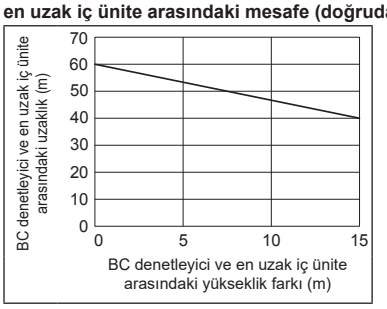
***6 P/M100 ila P250/M140 model iç ünitelerin kullanıldığı sistemlerde, iki çıkışı bağlamadan önce birleştirin. (BC denetleyicideki DIP SW4-6'yı ON (AÇIK) konuma getirin.)**

***7 P/M100 ila P/M140 model iç üniteleri tek bir çıkışa bağlanabilir. (DIP SW4-1/4-6'yı OFF (KAPALI) olarak ayarlayın.) Soğutma kapasitesinin biraz düşeceğini unutmayın. (DIP SW4-6 fabrikada OFF (KAPALI) olarak ayarlanmıştır.)**
Sadece PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ünitelerini bağlarken BC denetleyicisi üzerindeki SW4-1 ve SW4-6 kısa huzme selektörünü ON (AÇIK) olarak ayarlayın.

***8 Aynı kol bağlantısına bağlanan iç üniteler aynı anda farklı çalışma modlarında çalıştırılamaz.**

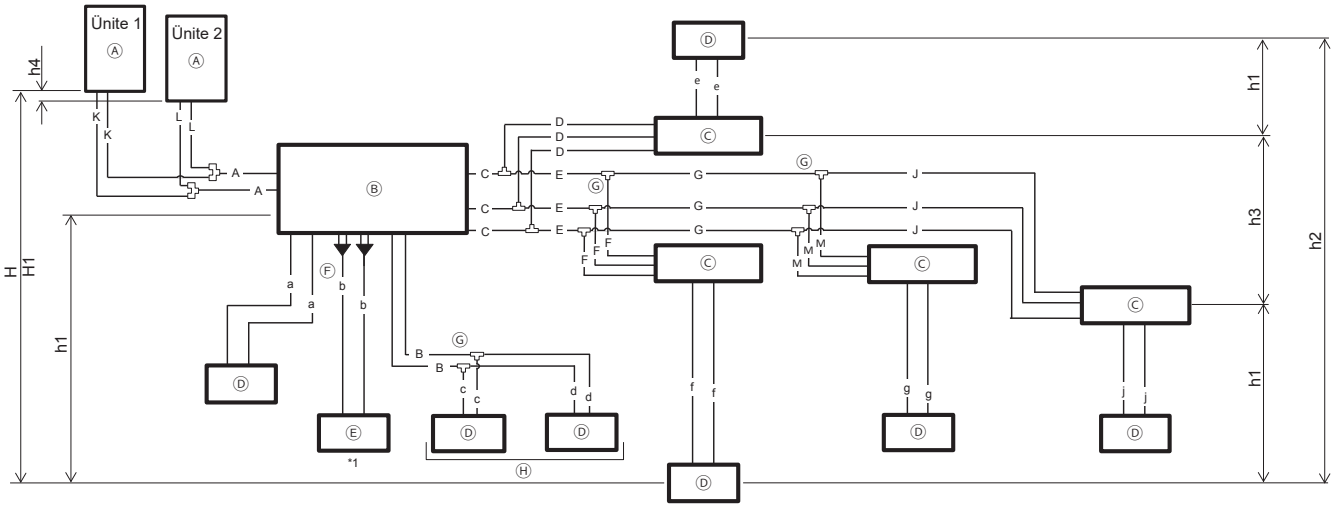
***9 PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ünitelerini iki çıkışa bağlarken, CMY-R160-J1 Bağlantı Borusu Kiti kullanın.**

Ana BC denetleyici ile
en uzak iç ünite arasındaki mesafe (doğrudan bağlantı)



***10 10-50 tipi iç ünitelerin bağlanması**
İç ünite kapasitesine bağlı olan kesim noktasından boruyu keserek iç ünite bağlantı çıkışının boru genişliğine sahip olun.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Alt BC denetleyici bağlandığında)



(Ünite: m)

	Eleman		Boru bölümü	Kabul edilebilir değer
Uzunluk	Tesisatın toplam uzunluğu		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Maksimum soğutucu borusu uzunluğunu aşmayın *1
	En uzun boru uzunluğu		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 veya daha az (190 veya daha azına eşdeğer uzunluk)
	Dış (ısı kaynağı) ünite ile Ana BC denetleyici arasında		"K(L)+A"	110 veya daha az
	İç üniteler ile (Ana veya Alt) BC denetleyici arasında doğrudan bağlantı		"a" veya "b" veya "B+c" veya "B+d" veya "e" veya "f" veya "g" veya "j"	60 veya daha az *2
	Alt BC denetleyici ile iç üniteler ve Ana BC denetleyici arasında		"C+D+e" veya "C+E+F+f" veya "C+E+G+M+g" veya "C+E+G+J+j"	90 veya daha az *3
Yükseklik farkı	İç ile dış (ısı kaynağı) üniteler arasında	Dış (ısı kaynağı) ünite üzerinde	H	50 veya daha az
		Dış (ısı kaynağı) ünite altında	H1	40 veya daha az
	BC denetleyici (Hem Ana hem de Alt) ile iç ünite arasında		h1	15 veya daha az (10 veya daha az *4)
	İç ünitelerle ile arasında		h2	30 veya daha az (20 veya daha az *4)
	BC denetleyici (Hem Ana hem de Alt) ile Alt BC denetleyici arasında		h3	15 veya daha az
	Dış (ısı kaynağı) üniteler arasında		h4	0,1 veya daha az

Ⓐ Dış ünite (Isı kaynağı ünitesi)
Ⓑ BC denetleyici (Ana)
Ⓒ BC denetleyici (Alt)
Ⓓ İç ünite
Ⓔ İç ünite (Hattın ilerisine monte edilecek iç ünitenin toplam sayısı: 100 ila 250)
Ⓕ Birleştirme borusu (Model adı: CMY-R160-J1)
Ⓖ 2-Kol Bağlantı Borusu
Ⓗ 1 şube deliği başına üç üniteye kadar
Toplam kapasite: 80 veya altı (ancak soğutma/ısıtma modunda aynı)

Notlar:

***1 P.3'teki "Restrictions on piping length (Boru uzunluğu sınırlamaları)" bölümüne bakın.**

***2 Bkz. Fig. 1. (Ancak iç ünitenin P/M200 veya P/M250 modeli bağlandığında BC denetleyici ile en uzak iç ünite arasında izin verilebilir azami mesafe 40 m'dir.)**

***3 Boru uzunluğu veya yüksekliği farkı Fig. 1'de belirtilen kısıtlamayı aşarsa alt BC denetleyiciyi sisteme bağlayın. Alt BC denetleyicili sistem için kısıtlama Fig. 2'de gösterilmiştir.**
Verilen sistem konfigürasyonu Fig. 2'deki koyu alanda yer aldığında ana ve alt BC denetleyici arasındaki yüksek basınç borusu ile sıvı borusunun boyutunu bir boyut artırın. İç ünitelerin P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 veya P/M125 modellerini kullanırken alt BC denetleyici ile iç ünite arasındaki sıvı şube borusunun boyutunu bir boyut artırın. İç ünitelerin P/M140 veya daha büyük modelini kullanırken Fig. 1'de gösterilen kısıtlama aşılamaz.

***4 Parantez içindeki değerler, iç ünite bağlantı kapasitesinin 200 ya da daha fazla olması durumunda uyulması gereken maksimum boru uzunluğunu göstermektedir.**

***5 P/M200 model ve üstü iç ünitelerin bağlandığı sistemde bir kol bağlantısı ya da kol başlığı kullanılamaz.**

***6 P/M200 ya da P/M250 model iç üniteleri ve diğer iç ünite modellerini aynı çıkışa bağlamayın.**

***7 P/M100 ila P250/M140 model iç ünitelerin kullanıldığı sistemlerde, iki çıkışı bağlamadan önce birleştirin. (BC denetleyicideki DIP SW4-6'yı ON (AÇIK) konuma getirin.)**

***8 P/M100 ila P/M140 model iç üniteleri tek bir çıkışa bağlanabilir. (DIP SW4-1/4-6'yı OFF (KAPALI) olarak ayarlayın.) Soğutma kapasitesinin biraz düşeceğini unutmayın. (DIP SW4-6 fabrikada OFF (KAPALI) olarak ayarlanmıştır.)**
Sadece PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ünitelerini bağlarken BC denetleyicisi üzerindeki SW4-1 ve SW4-6 kısa huzme selektörünü ON (AÇIK) olarak ayarlayın.

***9 Aynı kol bağlantısına bağlanan iç üniteler aynı anda farklı çalışma modlarında çalıştırılamaz.**

***10 PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ünitelerini iki çıkışa bağlarken, CMY-R160-J1 Bağlantı Borusu Kiti kullanın.**

***11 Her bir Alt BC denetleyiciye bağlanabilen iç ünitelerin maksimum toplam kapasitesi P/M350'dir.**

***12 Alt BC denetleyici Ⓑ'de kullanılamaz.**

***13 10-50 tipi iç ünitelerin bağlanması**
İç ünite kapasitesine bağlı olan kesim noktasından boruyu keserek iç ünite bağlantı çıkışının boru genişliğine sahip olun.

***14 11'e kadar Alt BC denetleyici bağlanabilir.**

İç ünite ile BC denetleyici arasındaki boru uzunluğu ve yüksekliği

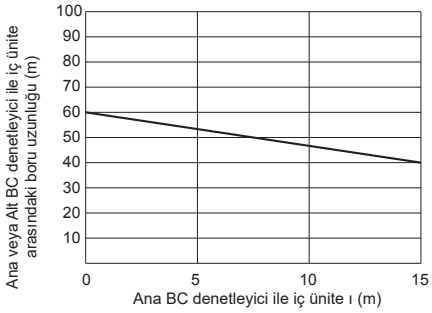


Fig. 1

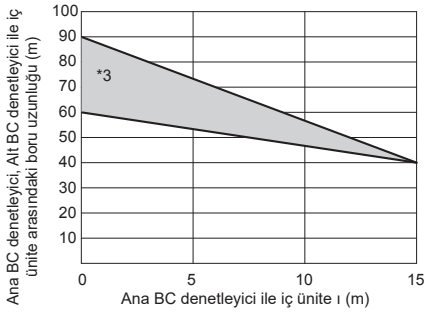
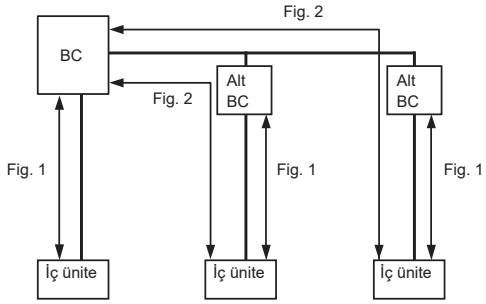


Fig. 2

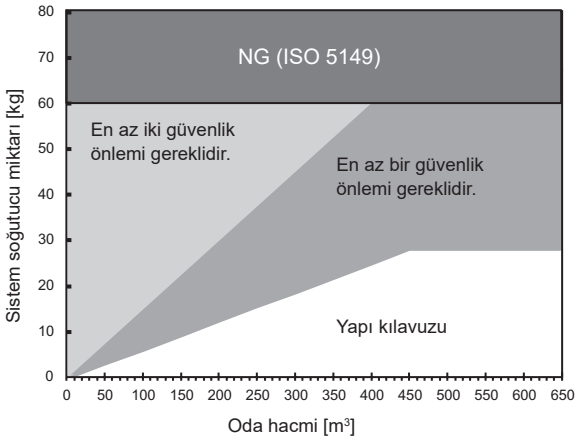


***3 Boru uzunluğu veya yüksekliği farkı Fig. 1'de belirtilen kısıtlamayı aşarsa alt BC denetleyiciyi sisteme bağlayın. Alt BC denetleyicili sistem için kısıtlama Fig. 2'de gösterilmiştir.**
Verilen sistem konfigürasyonu Fig. 2'deki koyu alanda yer aldığında ana ve alt BC denetleyici arasındaki yüksek basınç borusu ile sıvı borusunun boyutunu bir boyut artırın. İç ünitelerin P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 veya P/M125 modellerini kullanırken alt BC denetleyici ile iç ünite arasındaki sıvı şube borusunun boyutunu bir boyut artırın. İç ünitelerin P/M140 veya daha büyük modelini kullanırken Fig. 1'de gösterilen kısıtlama aşılamaz.

⚠ Uyarı:

(R32 soğutucu kullanıldığında)

- **Buz çözme işlemini hızlandırmak veya temizlemek için üretici tarafından tavsiye edilenlerin dışındaki araçları kullanmayın.**
- **Ünite, sürekli olarak ateşleme yapan kaynakların bulunmadığı bir odada saklanmalıdır (örneğin: açık alevler, çalışır durumdaki gaz cihazları veya çalışan bir elektrikli ısıtıcı.)**
- **Delmeyin ya da yakmayın.**
- **Soğutucuların koku içermeyebileceğini unutmayın.**
- **Ünite, aşağıdaki şekle uygun zemin alanına sahip bir odaya monte edilmeli, çalıştırılmalı ve saklanmalıdır.**
- **Bir BC denetleyici monte ederken, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi sistem soğutucu miktarına ve oda hacmine bağlı olarak Avrupa Standardına uygun güvenlik önlemleri alınmalıdır. (Montaj kısıtlamaları, ayrı sayfa olarak verilen akış çizelgesi kullanılarak kolayca bulunabilir.)**



Notlar:

- **Ek BC soğutucu miktarı ve maksimum sistem soğutucu miktarı ile ilgili olarak dış ünite kılavuzuna bakın.**
- **Boruları fiziksel hasarlara karşı koruduğunuzdan emin olun.**
- **Soğutucuyu doldururken kontrol kutusunun kapağını açmayın.**
  - Aksi takdirde kıvılcım çıkabilir ve bu da yangına neden olabilir.

3. BC denetleyicinin montajı

3.1. BC denetleyici aksesuarlarının kontrol edilmesi

Aşağıdaki kalemler her BC denetleyici ile birlikte verilir.

		Model adı			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Eleman	Adet			
①	Drenaj hortumu	1	1	1	1
②	Bağlama bandı	3	3	3	3
③	Yapı için rondela	2 çeşit (Her biri 4)	2 çeşit (Her biri 4)	2 çeşit (Her biri 4)	2 çeşit (Her biri 4)

3.2. BC denetleyicilerin montajı

Askı cıvatalarının takılması

Yerel piyasadan temin edilen askı cıvatalarını (yivli çubuk) şekilde gösterilen yöntemle bağlayın. Askı cıvatasının boyutu ø10'dur (M10 vida).
Birimi asmak için bir kaldırma makinesiyle kaldırın ve askı cıvatalarına geçirin.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Somun (tedarik edilmedi)
- Ⓑ Çiftli somun (tedarik edilmedi)
- Ⓒ Askı cıvatası ø10 (M10 vida) (tedarik edilmedi)
- Ⓓ Rondela (yastıklı) (tedarik edildi)
  * Yastığı aşağıya bakacak şekilde takın.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Rondela (yastıksız) (tedarik edildi)

► **Bir su terazisi yardımıyla, BC denetleyiciyi yatay olarak monte ettiğinizden emin olun. Denetleyici açılı olarak monte edilirse, drenaj suyu sızıntı yapabilir. Denetleyici eğimli ise, askı parçaları üzerindeki tespit somunlarını gevşetip ayarlama yapın.**

► **BC denetleyiciye 1,5° veya altındaki bir değerde aşağıya doğru eğim sağlayın.**

► **Drenaj tavasının eğik konumda monte edilmesi gerektiğinden BC denetleyiciyi doğrudan zemine monte etmeyin.**

► **BC denetleyicileri asma uzunluğu 200 mm veya daha kısa olacak şekilde takın.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ 1,5° dahilinde
- Ⓑ Drenaj soketi
- Ⓒ Kontrol kutusunun önünden görüntülendi
- Ⓓ Drenaj soketi tarafından görüntülendi

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ 200 mm içinde
- Ⓑ BC denetleyici
- Ⓒ Tavan boşluğu
- Ⓓ Tavan

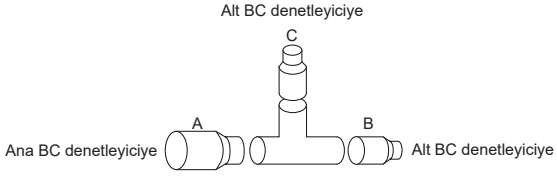
⚠ Dikkat:

Üniteyi yatay olarak monte ettiğinizden emin olun.

4. Soğutucu borularının ve drenaj borularının bağlanması

4.1. Soğutucu borularının bağlanması

1. Her iç ünitenin sıvı ve gaz borularını, her BC denetleyicinin iç ünite bağlantı bölümünde belirtilen aynı (doğru) uç bağlantısı numaralarına bağlayın. Eğer yanlış uç bağlantısı numaralarına bağlanırsa, normal çalışmaz.
2. İç ünite model adlarını BC denetleyici kontrol kutusu üzerindeki takat levhasına (tanıma amacıyla), BC denetleyici ve bağlantı numaralarıyla adres numaralarını ise iç ünite tarafındaki takat levhasına yazın.
3. Çıkış sayısı bağlanacak iç ünite sayısından daha fazla ise, herhangi bir çıkışı kullanın.
   Kullanılmayan uç bağlantılarını, fabrikadan sevk edildiğinde kapatıldıkları şekilde geçme kapakları kullanarak kapatın. Uca kapak yerleştirilmemesi soğutucu sızıntısına neden olur.
4. CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G veya CMY-R205S-G kullanırken yatay bir şekilde bağlayın.
5. İç ünite kapasitesine bağlı olan kesim noktasından boruyu keserek iç ünite bağlantı çıkışının boru genişliğine sahip olduğunuzdan emin olun.
6. 2 Kollu Bağlantı Borusunu CMY-R201/202/203/204/205S-G yüksek basınç borusuna, düşük basınç borusuna ve sıvı borusuna monte etmedeki kısıtlama.



- Yüksek basınç/düşük basınç/sıvı borusundaki 2 Kol Bağlantı Borusuna ilişkin olarak A ve B'nin yatay olarak, C'nin ise A ile B'nin yatay düzleminden yüksekte yukarıya doğru monte edilmesi gerekir.

Not:

Boruya girmesini önlemek için boruyu kestikten sonra çapakları giderin.
Boru genişleme kısmında çatlak olmadığını kontrol edin.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ İç ünite bağlantı çıkışı
- Ⓑ Kesim noktası: ø9,52 (Sıvı tarafı) veya ø15,88 (Gaz tarafı)
  (İç ünite modeli: P/M50 üzeri)
- Ⓒ Kesim noktası: ø6,35 (Sıvı tarafı) veya ø12,7 (Gaz tarafı)
  (İç ünite modeli: P/M50 veya altı)
- Ⓓ Boruyu kesim noktasından kesin
- Ⓔ İç ünite bağlantı çıkışının boru genişlemesini tutun
- Ⓕ Alan borusu

7. Gerekli yerlerde oksitlenmeyen pirinç kaynağı kullanmaya dikkat edin.
   Oksitlenmeyen pirinç kaynağı kullanmadığınızda boruları tıkayabilir.
   Azot gazı ile süpürme işlemi yaparken, BC denetleyicinin dış ünite bağlantı çıkışına sarı kaynak yapmadan önce iç ünite bağlantı çıkışına sarı kaynak yapın.
   İç ünite bağlantı çıkışına sarı kaynak yaparken, BC denetleyicinin dış ünite bağlantı çıkışına azot gazı beslemesi yapın.
   BC denetleyicinin dış ünite bağlantı çıkışına sarı kaynak yaparken, dış ünite ve BC denetleyici arasındaki boruya azot gazı beslemesi yapın.
8. Boru bağlantılarını tamamladıktan sonra, ağırlığın BC denetleyicilerin uç bağlantılarına (özellikle iç ünitelerin gaz borularına) binmesini önlemek için boruları destekleyin.
9. BC denetleyicinin yanında bulunan boruları 0,5 metre veya daha kısa aralıklarla; başka alanlarda ise 2 metre veya daha kısa aralıklarla destekleyin. Eğilme parçasın yerine güvenli bir şekilde yerleşmesi için boruları destekleyin.

⚠ Uyarı:

Üniteyi monte ederken veya nakliye sırasında, ünite üzerinde belirtilen soğutucudan (R410A veya R32) başka bir soğutucu doldurmayın.
- Farklı bir soğutucu, hava vs. karıştırıldığı takdirde dondurucu devresinde arıza çıkabilir ve bu hasara yol açabilir.

⚠ Dikkat:

- **Fosforlu oksitlenmemiş bakır ve bakır alaşımlı dikişsiz boru ve tüplerden yapılan soğutucu boru tesisatlarını kullanın. Ayrıca, boruların iç ve dış yüzeylerinin temiz olduğundan ve zararlı sülfür, oksit, toz/kir, talaş, yağ,**

nem veya diğer kirletici maddeler içermediğinden emin olun.
- R410A ve R32 yüksek basınçlı bir soğutucudur ve mevcut borunun patlamasına neden olabilir.

- **Montaj sırasında kullanılacak boruları kapalı bir alanda muhafaza edin ve boruların her iki ağzını bağlama işleminden öncesine kadar kapalı tutun. (Dirsekli boru bağlantılarını ve diğer contaları plastik bir çantada muhafaza edin.)**
  - Soğutucu devresine toz, kir veya su girmesi, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- **Köşelere az miktarda ester yağı, eter yağı veya alkali benzen uygulayın. (iç ünite için)**
  - Büyük miktarda mineral yağ sızması, soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **R410A veya R32'yi atmosfere boşaltmayın.**

1. BC kontrol birimlerinin ve bağlantı borularının boyutları

		Geçerli bağlantı (✔ işaret: geçerli)				
Model adı	(Ana) BC denetleyici	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Alt BC denetleyici	Yok	Yok	Yok	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Mik. 1 ila 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Mik. 1 ila 11)
Dış ünite Kapasitesi	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC denetleyici / Ana BC denetleyici			
Ünite modeli		Yüksek basınçlı taraf *1	Düşük basınçlı taraf *1
Dış (ısı kaynağı) ünite tarafı	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (Lehimleme)	ø19,05 (Lehimleme)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (Lehimleme)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (Lehimleme)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (Lehimleme)
	PQRY-P350	ø22,2 (Lehimleme)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (Lehimleme)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (Lehimleme)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (Lehimleme)	ø28,58 (Lehimleme)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (Lehimleme)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (Lehimleme)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (Lehimleme)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Boru çapı uygun değilse ayrı şekilde satılan parçalar kullanın.
*2. Yüksek basınç borusu A'nın uzunluğu 65 m'yi (213 ft) aşarsa 65 m'den (213 ft) sonra tüm borular için ø28,58 (ø1-1/8) borular kullanın.

Alt BC denetleyici			
İç ünitelerin toplam kapasitesi	Yüksek basınçlı (gaz) taraf *2	Düşük basınçlı (gaz) taraf *2	Sıvı tarafı *2
200 veya daha az	ø15,88 (Lehimleme)	ø19,05 (Lehimleme)	ø9,52 (Lehimleme)
201 - 300	ø19,05 (Lehimleme)	ø22,2 (Lehimleme)	
301 - 350		ø28,58 (Lehimleme)	ø12,7 (Lehimleme)
351 - 400	ø22,2 (Lehimleme)		
401 - 600			ø15,88 (Lehimleme)
601 - 650	ø28,58 (Lehimleme)		
651 - 800		ø34,93 (Lehimleme)	ø19,05 (Lehimleme)
801 - 1000		ø41,28 (Lehimleme)	
1001 -	ø34,93 (Lehimleme)		

*1. Her bir Alt BC denetleyiciye bağlanabilen iç ünitelerin maksimum toplam kapasitesi P350'dir.
*2. Boru çapı uygun değilse ayrı şekilde satılan parçalar kullanın.

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Dış üniteye gider (Ana BC denetleyici)
Ⓑ Uç bağlantısı (Lehimleme)
Ⓒ BC denetleyici (Ana BC denetleyici/Alt BC denetleyici)
Ⓓ İç ünite
Ⓔ P/M50 veya altı
Ⓕ Kombine boru takımı (Model adı: CMY-R160-J1)
Ⓖ Birleştirme borusu (Model adı: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ 1 şube deliği başına üç üniteye kadar; toplam kapasite: 80 veya altı (ancak soğutma/ısıtma modunda aynı)

BC kontrol birimlerinin şube deliği borularının boyutu 63 ila 140 tip iç ünitelere göredir.
Bu nedenle, yukarıda belirtilen dışında iç üniteler bağlamak isterseniz boruyu aşağıdaki işlemleri uygulayarak lakın.

***1. 10-50 model iç ünitelerin bağlanması**
İç ünite kapasitesine bağlı olan kesim noktasından boruyu keserek iç ünite bağlantı çıkışının boru genişliğine sahip olun.

Not:
Boruya girmesini önlemek için boruyu kestikten sonra çapakları giderin.
Boru genişleme kısmında çatlak olmadığını kontrol edin.
***2. Üniteyi 81 veya üstü kapasiteye bağlamak için.**
İki şubeyi isteğe bağlı olarak mevcut olan boru takımı (CMY-R160-J1) ile birleştirdikten sonra, iç üniteleri bağlayın.

***3. Birden fazla iç ünitenin tek bir bağlantıyla (veya ortak boruyla) bağlanması**
- Bağlanabilir iç ünitelerin toplam kapasitesi: 80 veya altı (bağlantı borusuyla 250 veya altı)
- Bağlanabilir iç ünitelerin sayısı: Maksimum 3 Set
- Birleştirme borusu: CITY MULTI Y Serisi için birleştirme borusu kullanın (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Soğutucu borusu seçimi
  Boyutu, hattın ilerisinde monte edilecek iç ünitelerin toplam kapasitesi sayısına göre seçin.

İç ünitelerin toplam kapasitesi	Sıvı hattı	Gaz hattı
140 veya altı	ø9,52	ø15,88
141 ila 200		ø19,05
201 ila 250		ø22,2

Not:
Oksitlenmeyen pirinç kaynağı kullanmaya dikkat edin.

4.2. Soğutucu tesisatı işleri

Bütün iç ünite ve dış üniteleri, dış ünitelerin kesme valfları tam olarak kapalı kalacak şekilde bağladıktan sonra, kesme valfı servis deliklerinden dış ünitelerin havasını alın.
Yukarıdakini tamamladıktan sonra dış ünitenin kesme valflerini açın. Bu işlem soğutucu devresini (dış ve BC denetleyici arasında) tamamen bağlar.
Kesme valflarında ne şekilde işlem yapılacağı her dış ünitenin üzerinde gösterilmiştir.

Notlar:
- **Lehim işlemine başlamadan önce yangın söndürücüyü hazır bulundurun.**
- **Lehim yapılacak alana sigara içilmez uyarıları yerleştirin.**
- **Boru bağlantısını yaptıktan sonra, kaçak detektörü veya su-sabun solüsyonu kullanarak gaz kaçağı olmadığından emin olun.**
- Soğutucu borusuna pirinç kaynağı yapmadan önce, **ısı nedeniyle çekmeyi önlemek ve termal izolasyon borusunu yakmamak için ana kasa üzerindeki boruyu ve termal izolasyon borusunu daima nemli bezlerle sarın.** Alevin ana kasaya temas etmemesine özen gösterin.
- **Kaçak tespit katkı maddeleri kullanmayın.**
- **Boru sistemi minimum düzeyde tutulmalıdır.**
- **Borular fiziksel hasara karşı korunmalıdır.**

⚠ Uyarı:
Montaj ve nakliye sırasında soğutucu devresine belirtilen soğutucudan (R410A veya R32) başka hiçbir şey karıştırmayın. Hava karışması, soğutucu döngüsünün normalin dışında yüksek sıcaklığa ulaşmasına ve boruların patlamasına neden olabilir.

⚠ Dikkat:
Dış ünite borusunun ucunu kesin, gazı boşaltın ve sonra da sarı kaynaklı lapayı çıkarın.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Buradan kesin
Ⓑ Sarı kaynaklı lapayı çıkarın

4.3. Soğutucu borularının izolasyonu

Yüksek basınç ve düşük basınç borusunu yeterli kalınlıkta sıcaklık geçirmez polietilen ile ayrı ayrı örtülemek suretiyle soğutucu borularını izole edin ve bunu yaparken iç birim ile izolasyon malzemesi ve izolasyon malzemelerinin kendi aralarında boşluk kalmamasına dikkat edin. İzolasyon yeterli şekilde yapılmazsa, kondansasyon sonucu damlama, vb olasılığı doğar. Tavan donanımının izolasyonuna özellikle özen gösterin.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Borular için izolasyon malzemesi (tedarik edilmedi)
Ⓑ Burayı bant veya şeritle bağlayın.
Ⓒ Açıklık bırakmayın.
Ⓓ Binme marjı: 40 mm'den fazla
Ⓔ İzolasyon malzemesi (tedarik edilmedi)
Ⓕ Birim tarafındaki izolasyon malzemesi
Ⓖ Minimum 30 mm

- Montaj yerinde eklenecek olan borular için olan izolasyon malzemeleri aşağıdaki teknik özellikleri sağlamalıdır:

Dış ünite	Yüksek basınç borusu: 10 mm veya daha fazla
-BC denetleyici	Düşük basınç borusu: 20 mm veya daha fazla
BC denetleyici	Boru boyutu 6,35 mm ila 25,4 mm: 10 mm veya daha fazla
-iç ünite	Boru boyutu 28,58 mm ila 41,28 mm: 15 mm veya daha fazla
Sıcaklık direnci	100°C veya üstü

- Boruların bir binanın en üst katı gibi yüksek neme sahip ortamlarda kurulumunda kullanılacak yalıtım malzemelerinin kalınlığının yukarıda verilen çizelgede belirtilen kalınlıklardan daha fazla olması gerekebilir.
- Teknik özelliklerin müşteri tarafından belirtilmesi halinde bu özelliklerin yukarıdaki çizelgeye uygun olduğundan emin olun.
- Sarı kaynaklı bağlantılar, kesim yüzeyi yukarıya doğru ve bantlarla bağlı olacak şekilde yalıtım maddeleri ile kaplanmalıdır.
- Boru, diğer borulara bağlanmayacaksa BC denetleyiciden çıkıntı yapan boruyu izole edin.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ İzolasyon malzemesi (tedarik edilmedi)
Ⓑ Burayı bant veya şeritle bağlayın.

4.4. Drenaj borusu işleri

1. Drenaj borusu işleri

- Drenaj borusunun dış (tahliye) tarafın aşağısına (1/100'den daha fazla eğim) doğru olduğundan emin olun. Yolda herhangi bir engel veya düzensizlik olmasına izin vermeyin.
- Herhangi bir çapraz drenaj borusunun 20 m'den (yükselme farkı hariç) daha kısa olmasını sağlayın. Drenaj borusu uzunsa dalgalanmasını önlemek için metal destek sağlayın. Asla havalandırma borusu sağlamayın. Aksi takdirde drenaj dışarı çıkabilir.
- Drenaj borusu için sert vinil klorür boru VP-25 (32 mm'lik dış çapı olan) kullanın.
- Bağlı boruların ünitenin gövdesinin drenaj çıkışından 10 cm alçakta olduğundan emin olun.
- Drenaj tahliye çıkışında herhangi bir koku sıkıntısı yaratmayın.
- Drenaj borusunun ucunu kokunun meydana gelmeyeceği konuma yerleştirin.
- Drenaj borusunun ucunu iyonik gaz üreten lağımlara bağlamayın.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Doğru boru
- × Yanlış boru
- Ⓐ İzolasyon (9 mm veya daha fazla)
- Ⓑ Aşağı doğru eğim (1/100 veya daha fazla)
- Ⓒ Destek metali
- Ⓚ Pürjör
- Ⓛ Yükseltilmiş
- Ⓜ Koku sıkıntısı

Gruplanmış borular

- Ⓓ O.D. ø32 PVC BORU
- Ⓔ Mümkün olduğunca geniş yapın. Yaklaşık 10 cm.
- Ⓕ İç ünite
- Ⓖ Boru boyutunu gruplanmış borular için geniş yapın.
- Ⓗ Aşağı doğru eğim (1/100 veya daha fazla)
- Ⓘ Gruplanmış borular için O.D. ø38 PVC BORU. (9 mm veya daha fazla izolasyon)
- Ⓙ BC denetleyici

1. Drenaj hortumunu (aksesuar) drenaj çıkışına takın (takma marjı: 32 mm). (Drenaj hortumunun kırılmasının veya tıkanmasının önüne geçmek için 45°'den fazla bükülmemesi gerekir.)
   (Hortumu yapıştırıcıyla takın ve bantla sabitleyin (küçük, birlikte verilen).)
2. Drenaj borusunu takın (O.D. ø32 PVC BORU PV-25, tedarik edilmedi). (Boruyu yapıştırıcıyla takın ve bantla sabitleyin (küçük, birlikte verilen).)
3. Drenaj borusu (O.D. ø32 PVC BORU PV-25) ve soket (dirsek dahil) üzerinde izolasyon çalışması gerçekleştirin.
4. Drenajı kontrol edin.
5. Drenaj çıkışını izole etmek için izolasyon malzemesi takın ve bantla (büyük, birlikte verilen) sabitleyin.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ BC denetleyici
- Ⓑ Bağlama bandı (tedarik edildi)
- Ⓒ Takma marjı
- Ⓓ Drenaj hortumu (tedarik edildi)
- Ⓔ Drenaj borusu (O.D. ø32 PVC BORU, tedarik edilmedi)
- Ⓕ İzolasyon malzemesi (tedarik edilmedi)
- Ⓖ Bağlama bandı (tedarik edildi)

2. Boşaltma testi

Drenaj borusu işini tamamladıktan sonra BC denetleyici panelini açın ve az miktarda su kullanarak drenaj boşaltmasını test edin. Ayrıca bağlantılardan su sızıntısı olup olmadığını görmek için de kontrol edin.

3. Drenaj borularının izolasyonu

Drenaj borularına, soğutucu borularında olduğu gibi yeterli seviyede izolasyon yapın.

⚠ Dikkat:

Aşırı yoğunlaşmayı önlemek için drenaj borusunda ısı izolasyonu bulunduğundan emin olun. Drenaj borusu olmadığında, üniteden su sızıntısı olabilir ve bu eşyalarınıza zarar verebilir.

5. Elektrik işleri

► **İlgili bütün mevzuatı önceden inceleyip elektrik şirketine danışın.**

⚠ Uyarı:

Zeminden 1,8 metreden daha kısa bir yükseklikte kurulmuş olan BC denetleyicinin yanındaki sirkülasyon farında hava akışı azalması tespit edildiğinde, sistem tespitten itibaren 10 saniye içinde kapatılmalıdır. Sistemin gücünü kapatmadan önce kontaktörü dış birimin güç kablosuna bağlayın ve kontaktörü açın.
Elektrik işleri, ilgili tüm düzenlemeler ve donanımla birlikte verilen montaj kılavuzları uyarınca uzman elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. Ayrıca özel devreler kullanılmalıdır. Güç kapasitesinin yetersiz olması veya elektrik işlerinin hatalı yapılması elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

► **Tüm kabloları sağlam şekilde bağlayın.**

- Gerilme kuvveti sağlamak üzere tampon manşon (PG bağlantısı veya benzeri) kullanarak güç kaynağı kablosunu kontrol kutusuna sabitleyin.

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Kontrol kutusu
- Ⓑ Güç kaynağı kablosu
- Ⓒ ø21 delik (kapalı kauçuk kovan)
- Ⓓ İletim kablosu

► **Elektrik kablosunu asla kumanda kablolarının terminal levhasına bağlamayın. (Aksi takdirde bozulabilir.)**

► **İç ünite, dış ünite ve BC denetleyici kumanda kablosu terminal levhaları arasındaki kablo bağlantılarını yapmayı ihmal etmeyin.**

İletim kablosu olarak polarize olmayan 2 telli kablo kullanın.
İletim kablosu olarak, çapı 1,25 mm² üzeri olan 2 çekirdekli blendajlı kablo (CVVS, CPEVS) kullanın.
BC kontrol birimlerine beslenen ana elektrik gücünün şalter kapasitesi ve kablo büyüklüğü şöyledir:

Anahtar (A)		Kalıplanmış kutulu devre kesici	Toprak kaçağı devre kesicisi	Tel boyutu
Kapasite	Sigorta			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 sn. veya daha az	1,5 mm²

- Diğer ayrıntılı bilgiler için dış ünite montaj elkitabına bakın.
- Aletlerin elektrik kabloları 245 IEC 53 veya 227 IEC 53 tasarım standartlarından hafif olmamalıdır.
- Klima montajında her kutupta en az 3 mm kontak aralığı bulunan bir şalter sağlanacaktır.

⚠ Dikkat:

Mutlaka doğru kapasitede sigorta ve devre kesici kullanın. Fazla kapasiteli sigorta, iletken veya bakır tel kullanılması arızaya veya yangına neden olabilir.
Dış ünitelerin yere konulmasını sağlayın. Toprak kablosunu gaz borusuna, su borusuna, paratonere ya da telefon toprak kablosuna bağlamayın. Topraklamanın eksik yapılması elektrik çarpmasına neden olabilir.

6. Adreslerin ve işletim birimlerinin düzenlenmesi

Her BC denetleyicinin adres anahtarı fabrikadan sevkedildiğinde “000” olarak düzenlenmiştir.

• Adres anahtarını 1 + dış ünite (ısı kaynağı) adresi olarak düzenleyin.

► **BC denetleyici adresi genellikle 1 + dış ünite (ısı kaynağı) adresi olarak düzenlenmelidir. Bununla beraber, eğer bu onun başka bir dış üniteyle aynı adrese sahip olmasına yol açıyorsa, adresin diğer BC denetleyicilerden farklı olmasına dikkat ederek 51-100 arasındaki bir değere düzenleyin.**

• Dış ünitenin (ısı kaynağı) montaj el kitabına bakın.

7. İşletme testi

Bir test çalıştırması yapmadan önce aşağıdakileri kontrol edin:

► **İç üniteleri ve BC denetleyicileri monte ettikten, boru ve kablo bağlantılarını yaptıktan sonra soğutucu sızıntısı, güç kaçağı ve kontrol kablolarında gevşeme olmadığını tekrar kontrol edin.**

► **Güç terminal bloğu ile şasi arasında 1,0 MΩ’den daha fazla bir izolasyon direnci olup olmadığını kontrol etmek için 500 V’lik bir megom ölçeği kullanın. 1,0 MΩ’den azsa, üniteyi çalıştırmayın.**

⚠ Dikkat:

Terminal bloğu izolasyon direncini asla herhangi bir kontrol kablosundan ölçmeyin.

Съдържание

1. Мерки по безопасност 7
   - 1.1. Преди монтаж и ел. Работи 7
   - 1.2. Предпазни мерки за устройства, които използват хладилен агент R410A и R32 8
   - 1.3. Преди монтаж 8
   - 1.4. Преди монтаж (преместване) - ел. работи 8
   - 1.5. Преди пробен пуск 9
2. Избор на място за монтаж 9
   - 2.1. Относно продукта 9
   - 2.2. Монтажна площадка 9
   - 2.3. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване 10
   - 2.4. Проверка на мястото за монтаж 11
3. Монтаж на BC контролер 14
   - 3.1. Проверка на аксесоарите с BC контролер 14
   - 3.2. Монтаж на BC контролери 14
4. Свързване на охлаждащите и отводнителните тръби 14
   - 4.1. Свързване на тръбите за хладилен агент 14
   - 4.2. Работа по тръбопровода за хладилен агент 16
   - 4.3. Изолиране на тръби за хладилен агент 16
   - 4.4. Работа по отводнителния тръбопровод 17
5. Електрически работи 17
6. Задаване на адреси и оперативни модули 18
7. Изпълнение на тест 18

1. Мерки по безопасност

1.1. Преди монтаж и ел. Работи

► **Преди да монтирате уреда се уверете, че сте прочели всички „Мерки по безопасност“.**

► **„Мерките по безопасност“ предоставят много важни точки по отношение на безопасността. Уверете се, че ги спазвате.**

Използвани в текста символи

⚠ Предупреждение:

Описва предпазните мерки, които трябва да се спазват, за да се предотврати опасност от нараняване или смърт на потребителя.

⚠ Внимание:

Описва предпазните мерки, които трябва да се спазват, за да се предотврати повреда на уреда.

Използвани в илюстрациите символи

⃠ : Посочва действие, което трябва да се избягва.

❗ : Посочва, че трябва да се спазват важни указания.

⏚ : Посочва част, която трябва да се заземи.

⚠ : Пазете се от токов удар (Този символ е показан на табелката на главния уред.) <Цвят: жълт>

⚠ Предупреждение:

Внимателно прочетете прикрепените към главния уред табелки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА ВИСОКО НАПРЕЖЕНИЕ:

- **Части на корпуси на контролното табло под високо напрежение.**
- **При отваряне или затваряне на предния панел на контролното табло не му позволявайте да опира о някой от вътрешните компоненти.**
- **Преди проверка на вътрешността на контролното табло изключете захранването, оставете уреда изключен в продължение на най-малко 10 минути и потвърдете.**

⚠ Предупреждение:

- **Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да се смени от производителя, неговия сервизен агент или други лица с подобна квалификация, за да се предотврати опасност.**
- **Този уред не е предназначен за употреба от хора (включително деца) с намалени физически, сетивни или психически способности или липса на опит и познания, освен ако не са наблюдавани или са им дадени инструкции относно използването на уреда от лице, отговорно за тяхната безопасност.**
- **Този уред е предназначен за използване от експерти или обучени потребители в магазини, лека промишленост и ферми или за търговска употреба от неспециалисти.**
- **Не използвайте хладилен агент, различен от типа, указан в ръководствата, предоставени заедно с модула и на информационната табелка.**
  - Това може да доведе до взрив на модула или тръбите или да доведе до експлозия или пожар по време на работа, по време на ремонт или по време на унищожаването на модула.
  - Също така може да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не носи отговорност за неизправности или злополуки, ако се използва неправилен вид хладилен агент.
- **Помолете доставчика или правоспособен техник да монтира климатизатора.**
  - Неправилният монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, ел. удар, или пожар.
- **Монтирайте уреда в място, което може да издържа тежестта му.**
  - Неспазването на това може да причини падане на уреда, водещо до наранявания и повреда на уреда.
- **За опроводяване използвайте посочените кабели. Изпълнявайте свързванията надеждно, така че към клемите да не се прилага външното усилие на кабела.**
  - Неправилното свързване и притягане може да създаде топлина и причини пожар.
- **Пригответе се за силни ветрове и земетресения и монтирайте уреда в посоченото място.**
  - Неправилният монтаж може да причини падане на уреда и да доведе до нараняване и повреда на уреда.
- **Винаги използвайте указаните от Mitsubishi Electric аксесоари.**
  - Помолете правоспособен техник да монтира принадлежностите. Неправилният монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, ел. удар, или пожар.
- **Не ремонтирайте уреда. Ако климатизаторът трябва да се ремонтира, се посъветвайте с доставчика.**
  - Може да последва теч на вода, ел. удар, или пожар, ако уредът е ремонтиран неправилно.
- **Не докосвайте тръбите за хладилен агент.**
  - Неправилната работа с модула може да причини наранявания.
- **При работа с този продукт винаги носете предпазно оборудване. Напр.: Ръкавици, пълна защита за ръцете, по-конкретно работен гащеризон с дълги ръкави и защитни очила.**
  - Неправилната работа с модула може да причини наранявания.
- **Ако по време на монтажните работи изтече хладилен газ, проветрете стаята.**
  - Ще се отделят отровни газове, ако хладилният газ влезе в контакт с пламък.
- **Монтирайте климатизатора в съответствие с това Ръководство за монтаж.**
  - Може да последва теч на вода, ел. удар, или пожар, ако уредът е монтиран неправилно.
- **Всички работи по охлаждащите тръби, електрическата инсталация, теста за херметичност и спояването да се извършват само от квалифицирани специалисти.**
- **Всички ел. работи трябва да се извършат от лицензиран ел. техник съгласно „Стандарт за инженеринг на електрически съоръжения“ „Наредбите за вътрешни ел. инсталации“ и дадените в това ръководство указания и винаги използвайте предназначеното захранване.**
  - Ако капацитетът на захранващия източник е неподходящ, или ел. работите са изпълнени неправилно, може да последва ел. удар и пожар.
- **Не мокрете електрическите части (вода за миене и т.н.).**
  - Това може да доведе до токов удар, запалване или дим.
- **Поставете правилно капака на контролната кутия.**
  - Ако капакът не бъде поставен правилно, във външния модул може да проникне вода или прах и да предизвика опасност от пожар или ел. удар.
- **При монтиране и преместване на климатизатора до друга площадка, не го зареждайте с хладилен реагент, различен от посочения върху уреда хладилен реагент.**
  - Ако с оригиналния хладилен реагент се смеси различен хладилен реагент или въздух, хладилният цикъл може да откаже и уредът може да се повреди.
- **Ако климатизаторът се монтира в малка стая, трябва да се вземат мерки за предотвратяване на концентрации на хладилен реагент, превишаващи безопасната граница, ако изтече хладилният реагент.**
  - Консултирайте се с доставчика по отношение на подходящите мерки по предотвратяване превишаването на безопасната граница. Ако хладилният реагент протече и причини превишаване на безопасната граница, могат да последват опасности от недостиг на кислород в стаята.
- **При преместване и повторен монтаж на климатизатора се консулти-**

bg

райте с доставчика или правоспособен техник.
- Може да последва теч на вода, ел. удар, или пожар, ако климатизаторът е монтиран неправилно.

- **След завършване на монтажните работи се уверете, че няма теч на хладилен газ.**
  - Ако хладилният газ изтече и се изложи на калорифер, готварска печка, фурна, или друг източник на топлина, това може да отдели вредни газове.
- **Не реконструирайте и не променяйте настройките на защитите.**
  - Ако регулаторът на налягане, терморелето, или друга защита се окъси или работи принудително, или са използвани части, различни от посочените от Mitsubishi Electric, може да последва експлозия или пожар.
- **За депонирането на това изделие се консултирайте с вашия доставчик.**
- **Монтажникът и специалистът по хладилни системи трябва да гарантират безопасност по отношение на течове в съответствие с местните наредби или стандарти.**
  - Изберете съответния размер на проводника и капацитетите на превключвателя за описаното в ръководството захранване, ако не са приложими съответни местни разпоредби.
- **Обърнете специално внимание на мястото за монтаж, като основа и т.н., където може да се натрупа хладилен газ, тъй като хладилният реагент е по-тежък от въздуха.**
- **Децата трябва да бъдат наблюдавани да не играят с уреда.**

1.2. Предпазни мерки за устройства, които използват хладилен агент R410A и R32

⚠ Предупреждение:

- **Не използвайте хладилен агент, различен от типа, указан в ръководствата, предоставени заедно с модула и на информационната табелка.**
  - Това може да доведе до взрив на модула или тръбите или да доведе до експлозия или пожар по време на работа, по време на ремонт или по време на унищожаването на уреда.
  - Също така може да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не носи отговорност за неизправности или злополуки, ако се използва неправилен вид хладилен агент.

⚠ Внимание:

- **Не използвайте съществуващ хладилен тръбопровод.**
  - Старият хладилен реагент и хладилното масло в съществуващия тръбопровод съдържат голямо количество хлор, който може да причини влошаване на хладилното масло на новия уред.
  - R410A и R32 представляват хладилни агенти под високо налягане и могат да причинят избухване на съществуващия тръбопровод.
- **Използвайте тръбопроводи за хладилен агент от деоксидирана с фосфор мед и медни сплави, и тръби и тръбопроводи без шевове. Освен това, проверете дали външната и вътрешната повърхности на тръбите са чисти и няма остатъци от сяра, окиси, прах/мръсотия, частици от стружки, масла, влага или други замърсители.**
  - Замърсителите по вътрешността на хладилния тръбопровод могат да причинят влошаване на остатъчното хладилно масло.
- **Съхранявайте на закрито тръбопровода, който ще се използва по време на монтажа, и внимавайте двата края на тръбопровода да останат запечатани до момента на тяхното заваряване. (Съхранявайте колената и другите съединителни части в найлонов плик.)**
  - Проникването на прах, мръсотия или вода в кръга на хладилния агент може да доведе до влошаване на качествата на маслото и повреди в компресора.
- **Намажете разширенията с малко естерно масло, етерично масло или алкилов бензол. (за стайно тяло)**
  - Инфилтрирането на голямо количество минерално масло може да доведе до влошаване на качествата на маслото на хладилния агент.
- **За зареждане на системата използвайте течен хладилен реагент. (Само за R410A)**
  - Ако за зареждане на системата се използва газообразен хладилен реагент, съставът на хладилния реагент в бутилката ще се промени и работоспособността му може да спадне.
- **Не използвайте друг хладилен агент освен R410A или R32.**
  - Ако с R410A или R32 се смеси друг агент (R22 и т.н.), хлорът в хладилния агент може да причини влошаване на хладилното масло.
- **Тялото, което е било използвано с R410A, не трябва да бъде използвано с R32, и обратно.**
- **Използвайте вакуумна помпа с възвратно-предпазен вентил.**
  - Маслото от вакуумната помпа може да се върне в хладилната верига и да причини влошаване на хладилното масло.
- **Не използвайте следните инструменти, които се използват при конвенционалните хладилници.**
  (Измерителен колектор, заряден маркуч, детектор на газови течове, възвратно-предпазен вентил, хладилна зарядна база, оборудване за регенериране на хладилен реагент)
  - Ако се смесят конвенционално и хладилно масло в R410A или R32, хладилният агент може да се влоши.
  - Ако с R410A или R32 се смеси вода, хладилното масло може да се влоши.
  - Тъй като R410A или R32 не съдържа хлор, детекторите на газови течове за конвенционални хладилни агенти няма да го открият.
- **Хладилният агент R32 е запалим. Не използвайте детектор, работещ с открит пламък.**
- **Не използвайте зарядна бутилка.**
  - Използването на зарядна бутилка може да причини влошаване на хладилния реагент.
- **Не използвайте антиоксиданти или други добавки за откриване на течове.**
- **Особено внимавайте при работа с инструментите.**
  - Ако в хладилната верига попаднат прах, мръсотия или вода, хладилният реагент може да се влоши.
- **Тялото трябва да бъде правилно съхранено, за да се предотвратят механични щети.**
- **Когато използвате R32, проверете дали има изтичане на охлаждащ агент, преди да започнете да работите.**
  - Ако има изтичане на охлаждащ агент, може да възникне пожар.
- **Не отваряйте капака на контролната кутия, когато възстановявате, зареждате или почиствате охлаждащ агент R32.**
  - Ако направите това, може да възникнат искри, които да доведат до пожар.
- **Когато използвате R32, тялото трябва да се съхранява в достатъчно голямо помещение, което да позволява навременно забелязване при евентуално изтичане на охлаждащ агент.**
- **Носете сензор за откриване на изтичане на охлаждащ агент, когато монтирате или демонтирате тялото, което използва R32.**

1.3. Преди монтаж

⚠ Внимание:

- **Не монтирайте уреда там, където може да изтече горим газ.**
  - Ако около уреда изтече и се натрупа газ, може да последва експлозия.
- **Не използвайте климатизатора там, където се съхраняват храни, домашни любимци, растения, точни инструменти или произведения на изкуството.**
  - Качеството на храните и др. може да се влоши.
- **Не използвайте климатизатора в специални среди.**
  - Маслата, парата, серният дим и т.н. могат значително да намалят работоспособността на климатизатора, или повредят негови части.
- **При монтиране на уреда в болница, комуникационна станция или друго подобно място осигурявайте достатъчна защита против шум.**
  - Инверторно оборудване, частен генератор, високочестотно медицинско оборудване, или радиокомуникационно оборудване могат да причинят погрешна работа на климатизатора, или отказ да работи. От друга страна, климатизаторът може да засегне работата на такова оборудване като създава шум, който смущава медицинското лечение или излъчване на изображения.
- **Не монтирайте уреда върху повърхност, която може да причини течове.**
  - Когато влажността на помещението надвишава 80 % или отводнителната тръба е запушена, от вътрешния модул или BC контролера е възможно капене на конденз. Извършете общо източване заедно с външното тяло както се изисква.
- **Уверете се, че сте отстранили стиропора между модула и отводнителния съд.**
- **Не монтирайте модула на места, където може да се генерира корозивен газ.**
  - Той може да предизвика корозия по тръбите и да последва изтичане на хладилен агент и пожар.
- **Проверете дали маркировките на модула са четливи.**
  - Нечетливите знаци за предупреждение и внимание може да доведат до повреда на системата и да последват наранявания.

1.4. Преди монтаж (преместване) - ел. работи

⚠ Внимание:

- **Заземете уреда.**
  - Не свързвайте заземителния проводник към тръбопроводи за газ или вода, осветителни конзоли или наземни телефонни линии.удар. Неправилното заземяване може да доведе до ел.
- **Монтирайте захранващия кабел така, че да не е опънат.**
  - Опъването може да причини скъсване, създаване на топлина и предизвикване на пожар.
- **Монтирайте верижен прекъсвач за токови утечки както се изисква.**
  - Ако не се монтира верижен прекъсвач за токови утечки, може да последва ел. удар.
- **Използвайте кабели за захранващи линии с достатъчен токопреносен капацитет и номинал.**
  - Твърде късите кабели могат да създадат токови утечки, създадат топлина и да предизвикат пожар.
- **Използвайте само верижен прекъсвач и предпазител с указан номинал.**
  - Един верижен прекъсвач или предпазител с по-голям номинал, или

употребата на заместителен прост стоманен или меден проводник, може да доведе до обща повреда на модула или пожар.
- **Не мийте климатизаторите.**
  - Измиването им може да причини ел. удар.
- **Внимавайте монтажната основа да не се повреди от дълга употреба.**
  - Ако повредата се остави неотстранена, уредът може да падне и да причини нараняване на лица или щета на собственост.
- **Монтирайте тръбопровода за източване в съответствие с това Ръководство за монтаж, за да се осигури правилно източване. Увийте термоизолация около тръбопроводите, за да се предотврати кондензация.**
  - Неправилен тръбопровод за източване може да причини течове на вода, които да повредят мебели и друга собственост.
- **Особено внимавайте при транспортиране на изделието.**
  - Изделието не трябва да се носи само от едно лице. Теглото му превишава 20 kg.
  - При някои изделия се използват полипропиленови ленти за опаковка. Не използвайте каквито и да било полипропиленови ленти като транспортни средства. Опасно е.
- **Безопасно депониране на опаковъчни материали.**
  - Опаковъчните материали, като пирони и други метални или дървени части, могат да причинят пробождания или други наранявания.
  - Разкъсайте и изхвърлете пластмасовите опаковъчни пликове така, че с тях да не могат да си играят деца. Ако децата си играят с неразкъсан пластмасов плик, те се сблъскват с риск от задушаване.

1.5. Преди пробен пуск

⚠ Внимание:

- **Включете захранването най-малко 12 часа преди начало на работа.**
  - Започването на работа веднага след включване на копчето на захранването може да доведе до необратима повреда на вътрешните части. Дръжте копчето на захранването включено по време на работния сезон. Проверете реда на фазите на захранването и напрежението между всяка фаза.
- **Не пипайте копчетата с мокри пръсти.**
  - Пипането на копче с мокри пръсти може да доведе до ел. удар.
- **Не пипайте тръбопроводите за хладилния реагент по време и веднага след работа.**
  - По време и веднага след работа тръбопроводите за хладилния реагент може да са топли или студени в зависимост от състоянието на потока хладилен реагент през тръбопроводите, компресора и останалите части на хладилната верига. Ръцете ви могат да пострадат от изгаряния или измръзване, ако пипнете тръбопроводите за хладилния реагент.
- **Не работете с климатизатора при свалени панели и предпазители.**
  - Въртящите се, горещи, или под високо напрежение части могат да причинят наранявания.
- **Не изключвайте захранването веднага след спиране на работа.**
  - Винаги изчаквайте най-малко 5 минути преди да изключите захранването. В противен случай могат да възникнат течове на вода или механична неизправност на чувствителни части.

2. Избор на място за монтаж

2.1. Относно продукта

⚠ Предупреждение:

- **Не използвайте хладилен агент, различен от типа, указан в ръководствата, предоставени заедно с модула и на информационната табелка.**
  - Това може да доведе до взрив на уреда или тръбите или да доведе до експлозия или пожар по време на работа, по време на ремонт или по време на унищожаването на модула.
  - Също така може да е в нарушение на приложимите закони.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не носи отговорност за неизправности или злополуки, ако се използва неправилен вид хладилен агент.
- Този модул използва охладител от тип R410A или R32.
- Тръбопроводите за използващи R410A или R32 системи могат да се различават от тези за използващи обикновени охладители системи, тъй като проектното налягане в използващите R410A или R32 системи е по-голямо. За повече информация вижте наръчника с данни.
- Някои от инструментите и оборудването, използвани за монтаж в системите, които използват друг тип охладители, не могат да се употребяват с използващите R410A или R32 системи. За повече информация вижте наръчника с данни.
- Не използвайте съществуващия тръбопровод, тъй като в него се съдържа хлор, идващ от маслото и охладителя на обикновените хладилни машини. Хлорът влошава качествата на маслото в новото хладилно оборудване. Съществуващият тръбопровод не трябва да бъде използван, тъй като проектното налягане в използващите R410A или R32 системи е по-голямо от това, в системите използващи друг тип охладители и може да доведе до избухване на съществуващия тръбопровод.

Охлаждащ агент (✔ отметка: налична)					
Наименование на модела	(Главен) BC контролер	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Вторичен BC контролер				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Охлаждащ агент	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Не е налично	✔

2.2. Монтажна площадка

- Монтирайте модула на неизложено на дъжд място. BC контролерът е проектиран за инсталиране на закрито.
- Монтирайте модула така, че да има достатъчно пространство за сервиз.
- Не монтирайте модула на място, което би наложило удължаване на тръбопровода над ограниченията за дължина.
- Монтирайте модула на място, което.не е изложено на директно излъчване на топлина от други топлинни източници.
- Не монтирайте модула на места, където има маслени пари или в близост до генериращи високи честоти машини. Това може да доведе до риск от пожар, неправилно функциониране или капене на конденз.
- Оставете достатъчно място за лесно свързване на тръбопроводите за вода и охладителна течност, и електрическото окабеляване.
- Избягвайте места, изложени на генериране, стичане, натрупване или изтичане на възпламеними или серни газове.
- Осигурете низходящ наклон от поне 1/100 за отводнителния тръбопровод.
- Монтирайте правилно модула на стабилна, издържаща на натоварване повърхност.
- Не монтирайте модула на място, където има голямо количество пара. Използването на модула във влажна среда може да доведе до образуването на конденз по време на процесите по охлаждане.
- Ако вътрешността на тавана, на която е монтиран модула, става гореща и влажна, продължителната работа на модула в такава среда може да доведе до образуването на конденз. Това обаче не създава проблем, тъй като водата от конденза ще потече в отводнителния съд. Въпреки, че е възникнал конденз, който може да е оцветен в бяло, това не оказва влияние върху нормалната работа на модула.
- Уверете се, че кондензната вода от модула не влиза в контакт с околните проводници.
- Надлежно монтирайте болта за окачване и фиксиращата скоба на BC контролера на достатъчно здраво място.

1. При монтаж на таван [Фиг. 2.2.1] (Стр. 2)

- Осигурете квадратен отвор за проверка от 450 mm в тавана, както е показано на [Фиг. 2.3.1] (Стр. 2).
- Монтирайте модула на подходящо място (като таван или коридор, или баня и т.н.), встрани от помещенията с постоянно присъствие. Избягвайте монтаж в центъра на помещението.
- Осигурете болтове за окачване с якост на опън поне 60 кг.
- Уверете се, че сте инсталирали BC контролера хоризонтално.
- Монтирайте модула на място, където произвежданият от BC контролера шум няма да се чува директно.
- Монтирайте модула на място, където произвежданият шум няма да представлява проблем. (Монтирайте вътрешния модул и BC контролера поне на разстояние 5 m един от друг при монтаж в изискващи нисък фонов шум места, например хотелски стаи).
  Нивото на звуково налягане е както следва.

bg

Ниво на звуково налягане [dB] <A скала>

BC контролер име на модела	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Свързан отвън (източник на топлина) капацитет на модула	Максимална стойност при нормална работа или при обезскрежаване			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Стойностите на нивото на звуковото налягане са получени в безехова камера. Действителното ниво на звуково налягане обикновено е по-голямо от това, измерено в безехова камера, поради шума на околната среда и звука от отклонението.
*2. Стойностите на нивото на звуково налягане са получени на мястото по-долу 1,5 m от модула.
*3. Звукът от превключването на соленоидния клапан е 56 dB, независимо от модела на модула.
*4. Нивото на звуковото налягане, посочено по-горе, представлява A-претеглено ниво на звуково налягане.
Въпреки че в японския индустриален стандарт (JIS) нивото на звуковото налягане е променено на ниво на звукова мощност (НЗМ), стойността, посочена по-горе, представлява нивото на звуковото налягане, измерено по конвенционалния метод, за да служи за справка.

⚠ Предупреждение:
Уверете се, че модулът е инсталиран на места, които могат да издържат цялото му тегло.
Липсата на достатъчна якост може да доведе до падане на модула и нараняване.

⚠ Внимание:
Уверете се, че сте инсталирали уреда хоризонтално.

2.3. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване

1. При висене от тавана
(Това е изглед за справка, показващ най-малкото инсталационно пространство.)

[Фиг. 2.3.1] (Стр. 2)

<Изглед отгоре>

<Изглед отпред>

Ⓐ Отвор за проверка
Ⓑ От страната на тръбопровода на външния модул
Ⓒ Контролна кутия
Ⓓ От страната на тръбопровода на вътрешния модул

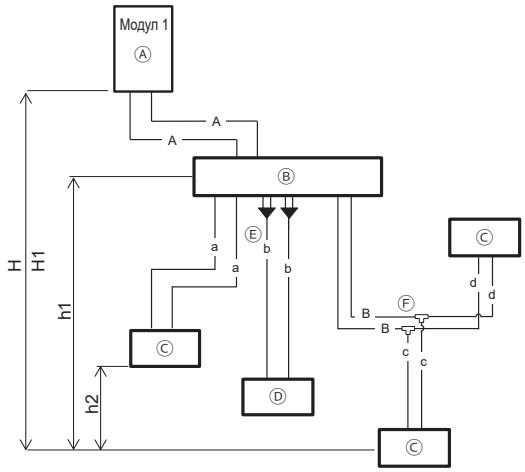
*1 Размери, при които тръбната връзка може да бъде обслужвана на място.

Наименование на модела	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Проверка на мястото за монтаж

Проверете дали разликите в нивото на вътрешния и външен модули и дължината на охладителния тръбопровод са в следните граници.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (в случай, че външният модул е 14-hp (модел P350)/12-hp (модел M300) или по-малко и се използват 16 или по-малко порта).
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Когато не е свързан вторичен BC контролер)



(Модул: m)

	Артикул		Част от тръбопровода	Допустима стойност
Дължина	Обща дължина на тръбопровода		„A+B+a+b +c+d“	Не трябва да се надвишава максималната дължина на тръбопровода за охладител *1
	Дължина на най-дългия тръбопровод		„A+B+c“	165 или по-малко (еквивалентна дължина на 190 или по-малко)
	Между външния модул (източник на топлина) и BC контролера		„A“	110 или по-малко
	Между вътрешните модули и BC контролера		„a“ или „b“ или „B+c“ или „B+d“	60 или по-малко *2
Разлика във височината	Между вътрешните и външните (източник на топлина) модули	Над външния модул (източник на топлина)	„H“	50 или по-малко
		Под външния модул (източник на топлина)	„H1“	40 или по-малко
	Между вътрешните модули и BC контролера		„h1“	15 или по-малко (10 или по-малко *3)
	Между вътрешните модули		„h2“	30 или по-малко (20 или по-малко *3)

Ⓐ Външен модул (Модул източник на топлина)
Ⓑ BC контролер (Главен)
Ⓒ Вътрешен модул (Общ капацитет на на обратния поток на вътрешния модул: 10 до 80)
Ⓓ Вътрешен модул (Общ капацитет на обратния поток на вътрешния модул: 100 до 250)
Ⓔ Двоен тръбопровод (Наименование на модела: CMY-R160-J1)
Ⓕ Съединителна тръба с 2 разклонения

Забележки:

***1 Вижте „Restrictions on piping length“ (Ограничения за дължината на тръбопровода) на стр. 3.**

***2 Вижте фигура „Разстояние между главния BC контролер и най-отдалечения вътрешен модул (директна връзка)“. (Все пак, когато е свързан модел P/M200 или P/M250 на вътрешния модул, максималното допустимо разстояние между BC контролера и най-отдалечения вътрешен модул е 40 m)**

***3 Стойностите в скобите показват максималната дължина на тръбопровода, която трябва да бъде спазвана, когато свързаният капацитет на вътрешния модул е 200 или повече.**

***4 В система, към която са свързани вътрешни модули от модел P/M200 или следващ, не може да се използва нито разклонително съединение, нито разклонителен колектор.**

***5 Не свързвайте вътрешните модули от модели P/M200 или P/M250 в една и съща точка с вътрешни модули от други модели.**

***6 В система, към която са свързани вътрешни модули от модели P/M100 до P250/M140, е необходимо да слеете двата порта преди свързването. (Установете DIP SW4-6 на BC контролера в положение ON (ВКЛ)).**

***7 Възможно е да свържете вътрешните модули от модели P/M100 до P/M140 към единичен порт. (Установете DIP SW4-1/4-6 в положение OFF (ИЗКЛ)). Обърнете внимание, че охладителната способност ще се намали малко. (Фабричната настройка за DIP SW4-6 е OFF (ИЗКЛ)).**
Когато свързвате само модули PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, настройте превключвателите SW4-1 и SW4-6 на BC контролера на ON.

***8 Свързаните към същото разклонително съединение вътрешни модули не могат да работят едновременно в различни оперативни режими.**

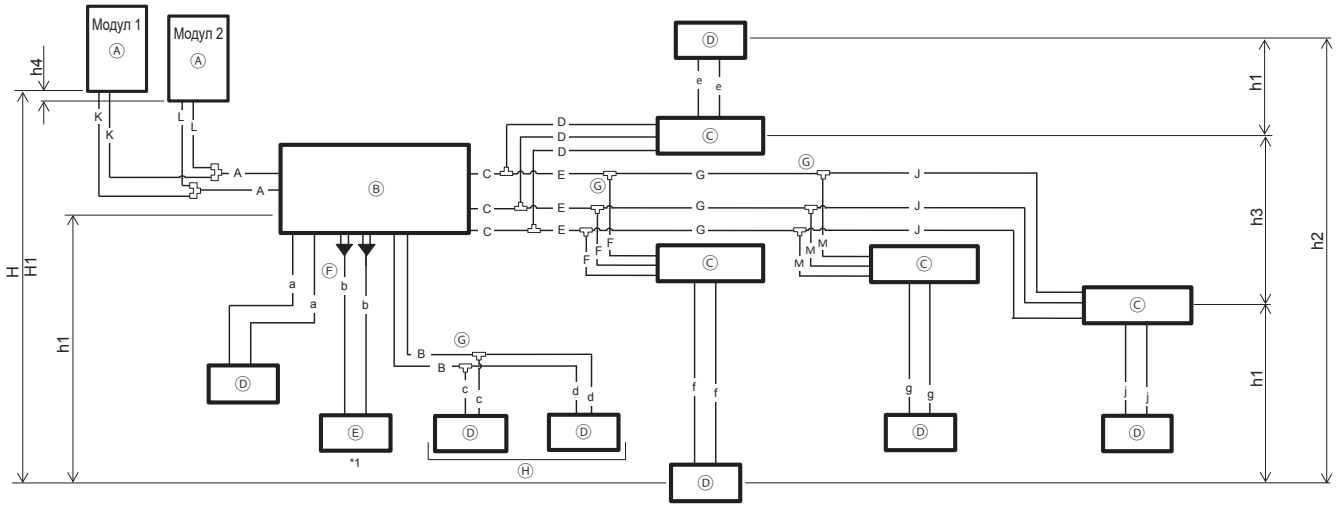
***9 Когато свързвате модули PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E към два порта, използвайте набора съединителна тръба CMY-R160-J1.**

Разстояние между главния BC контролер и най-отдалечения вътрешен модул (директна връзка)

***10 За свързване на вътрешни модули от тип 10 до 50**
Поставете удължение на тръбопровода на разклонителния отвор на вътрешния модул чрез отрязване на тръбата в точката на срязване, което зависи от капацитета на вътрешния модул.

bg

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Когато не е свързан вторичен BC контролер)



(Модул: m)

	Артикул		Част от тръбопровода	Допустима стойност
Дължина	Обща дължина на тръбопровода		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j“	Не трябва да се надвишава максималната дължина на тръбопровода за охладител *1
	Дължина на най-дългия тръбопровод		„K(L)+A+C +E+G+J+j“	165 или по-малко (еквивалентна дължина на 190 или по-малко)
	Между външния модул (източник на топлина) и главния BC контролер		„K(L)+A“	110 или по-малко
	Директна връзка между вътрешните модули и (главния или вторичния) BC контролер		„a“ или „b“ или „B+c“ или „B+d“ или „e“ или „f“ или „g“ или „j“	60 или по-малко *2
	Между вътрешните модули и главния BC контролер чрез вторичния BC контролер		„C+D+e“ или „C+E+F+f“ или „C+E+G+M+g“ или „C+E+G+J+j“	90 или по-малко *3
Разлика във височината	Между вътрешните и външните (източник на топлина) модули	Над външния модул (източник на топлина)	H	50 или по-малко
		Под външния модул (източник на топлина)	H1	40 или по-малко
	Между BC контролер (и главния и вторичния) и вътрешния модул		h1	15 или по-малко (10 или по-малко *4)
	Между вътрешните модули		h2	30 или по-малко (20 или по-малко *4)
	Между BC контролер (и главния и вторичния) и вторичния BC контролер		h3	15 или по-малко
	Между външните модули (източник на топлина)		h4	0,1 или по-малко

Ⓐ Външен модул (Модул източник на топлина)
Ⓑ BC контролер (Главен)
Ⓒ BC контролер (Вторичен)
Ⓓ Вътрешен модул
Ⓔ Вътрешен модул (Общ капацитет на обратния поток на вътрешния модул: 100 до 250)
Ⓕ Двоен тръбопровод (Наименование на модела: CMY-R160-J1)
Ⓖ Съединителна тръба с 2 разклонения
Ⓗ До три модула за 1 разклонителен отвор
Общ капацитет: 80 или по-малко (но един и същ в режим охлаждане/отопление)

Забележки:

***1 Вижте „Restrictions on piping length“ (Ограничения за дължината на тръбопровода) на стр. 3.**

***2 Вижте Фиг. 1. (Все пак, когато е свързан модел P/M200 или P/M250 на вътрешния модул, максималното допустимо разстояние между BC контролера и най-отдалечения вътрешен модул е 40 m)**

***3 Когато дължината на тръбите или разликата във височината надхвърлят ограничението, посочено на Фиг. 1, свържете вторичен BC контролер към системата. Ограничението за система с вторичен BC контролер е показано на Фиг. 2.**
Когато дадена системна конфигурация попада в маркираната зона на Фиг. 2, увеличете размера на тръбата за високо налягане и тръбата за течности между главния и вторичния BC контролер с един размер. Когато използвате модели P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 или P/M125 на вътрешни модули, увеличете размера на разклонението на тръбата за течности между вторичния BC контролер и вътрешния модул с един размер.
Когато използвате P/M140 или по-голям модел вътрешен модул, ограничението, показано на Фиг. 1, не може да бъде превишено.

***4 Стойностите в скобите показват максималната дължина на тръбопровода, която трябва да бъде спазвана, когато свързаният капацитет на вътрешния модул е 200 или повече.**

***5 В система, към която са свързани вътрешни модули от модел P/M200 или следващ, не може да се използва нито разклонително съединение, нито разклонителен колектор.**

***6 Не свързвайте вътрешните модули от модели P/M200 или P/M250 в една и съща точка с вътрешни модули от други модели.**

***7 В система, към която са свързани вътрешни модули от модели P/M100 до P250/M140, е необходимо да слеете двата порта преди свързването. (Установете DIP SW4-6 на BC контролера в положение ON (ВКЛ)).**

***8 Възможно е да свържете вътрешните модули от модели P/M100 до P/M140 към единичен порт. (Установете DIP SW4-1/4-6 в положение OFF (ИЗКЛ)). Обърнете внимание, че охладителната способност ще се намали малко. (Фабричната настройка за DIP SW4-6 е OFF (ИЗКЛ)). Когато свързвате само модули PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, настройте превключвателите SW4-1 и SW4-6 на BC контролера на ON.**

***9 Свързаните към същото разклонително съединение вътрешни модули не могат да работят едновременно в различни оперативни режими.**

***10 Когато свързвате модули PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E към два порта, използвайте набора съединителна тръба CMY-R160-J1.**

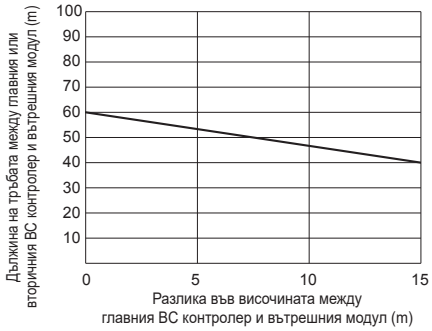
***11 Максималният общ капацитет на вътрешните модули, които могат да бъдат свързани към всеки вторичен BC контролер е P/M350.**

***12 Вторичен BC контролер не може да се използва при Ⓑ.**

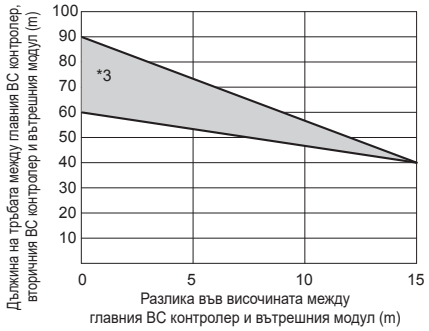
***13 За свързване на вътрешни модули от тип 10 до 50**
Поставете удължение на тръбопровода на разклонителния отвор на вътрешния модул чрез отрязване на тръбата в точката на срязване, което зависи от капацитета на вътрешния модул.

***14 Могат да се включат до 11 вторични BC контролера.**

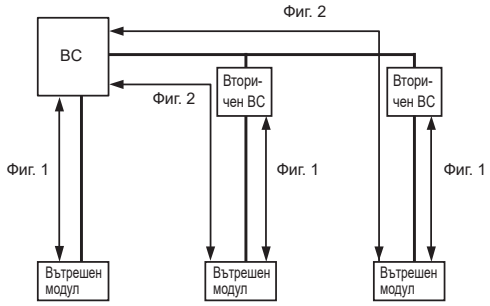
Дължина на тръбопровода и височина между вътрешния модул и ВС контролера



Фиг. 1



Фиг. 2

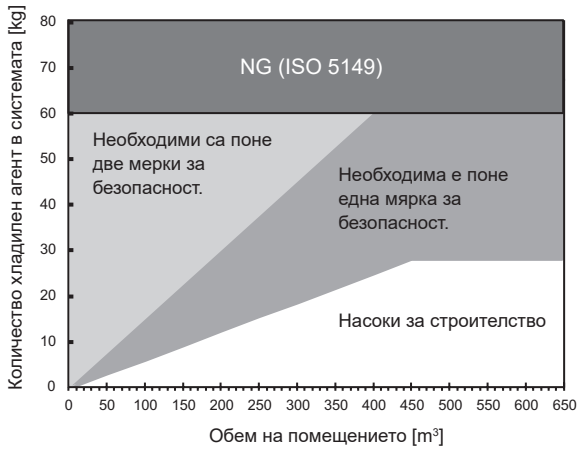


***3 Когато дължината на тръбите или разликата във височината надхвърлят ограничението, посочено на Фиг. 1, свържете вторичен ВС контролер към системата. Ограничението за система с вторичен ВС контролер е показано на Фиг. 2.**
Когато дадена системна конфигурация попада в маркираната зона на Фиг. 2, увеличете размера на тръбата за високо налягане и тръбата за течности между главния и вторичния ВС контролер с един размер. Когато използвате модели P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 или P/M125 на вътрешни модули, увеличете размера на разклонението на тръбата за течности между вторичния ВС контролер и вътрешния модул с един размер.
Когато използвате P/M140 или по-голям модел вътрешен модул, ограничението, показано на Фиг. 1, не може да бъде превишено.

⚠ Предупреждение:

(Когато се използва хладилен агент R32)

- **Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от тези, препоръчани от производителя.**
- **Модулът трябва да се съхранява в помещение без непрекъснато работещи източници на запалване (например: открити пламъци, газов уред или електрически нагревател.)**
- **Не пробивайте и не горете.**
- **Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат мирис.**
- **Модулът трябва да се монтира, да се експлоатира и да се съхранява в помещение с площ в съответствие със следващата фигура.**
- **Когато се монтира ВС контролер, вземете предпазни мерки в съответствие с Европейския стандарт в зависимост от количеството хладилен агент в системата и обема на помещението, както е показано на фигурата по-долу. (Ограниченията за монтаж могат да бъдат установени лесно, като се използва блок схемата, предоставена на отделен лист.)**



Забележки:

- **Вижте ръководството на външния модул за допълнителното количество хладилен агент на ВС и максималното количество на хладилния агент в системата.**
- **Погрижете се да предпазите тръбите от физически повреди.**
- **Не отваряйте капака на контролната кутия, когато зареждате с охлаждащ агент.**
  - Ако направите това, може да възникнат искри, които да доведат до пожар.

bg

3. Монтаж на BC контролер

3.1. Проверка на аксесоарите с BC контролер

С всеки BC контролер се доставят следните артикули.

		Наименование на модела			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Артикул	Бр.			
①	Отводнителен шланг	1	1	1	1
②	Пристягаща лента	3	3	3	3
③	Строителна шайба	2 вида (по 4 от вид)	2 вида (по 4 от вид)	2 вида (по 4 от вид)	2 вида (по 4 от вид)

3.2. Монтаж на BC контролери

Монтаж на болтове за окачване

Монтирайте изработени на място болтове за окачване (резбовани пръти), като следвате дадената на фигурата процедура. Размерът на резбата на болта за окачване е ø10 (винтове M10).

За да окачите модул, използвайте подемен механизъм, за да го вдигнете и прокарате през болтовете за окачване.

[Фиг. 3.2.1] (Стр. 4)

- Ⓐ Гайка (не е включена в комплекта)
- Ⓑ Двойна гайка (не е включена в комплекта)
- Ⓒ Болт за окачване ø10 (винтове M10) (не е включен в комплекта)
- Ⓓ Шайба (с буфер) (включена в комплекта)
  * Поставете буфера обърнат надолу.
- Ⓔ Минимум 30 mm
- Ⓕ Шайба (без буфер) (включена в комплекта)

► **Уверете се, че сте инсталирали BC контролера хоризонтално, като използвате нивелир. Ако контролерът е инсталиран под наклон, може да протече водата от отводнителните тръби. Ако контролерът е под наклон, разхлабете закрепващите гайки на скобите за окачване, за да коригирате позицията му.**

► **Осигурете наклон надолу от 1,5° или по-малък към BC контролера.**

► **Не поставяйте BC контролера директно върху пода, защото отводнителният съд трябва да бъде монтиран в наклонено положение.**

► **Монтирайте BC контролерите с дължина на висене в рамките на 200 mm или по-малко.**

[Фиг. 3.2.2] (Стр. 4)

- Ⓐ До 1,5°
- Ⓑ Отводнителна муфа
- Ⓒ Изглед отпред на контролната кутия
- Ⓓ Изглед от страната на отводнителната муфа

[Фиг. 3.2.3] (Стр.4)

- Ⓐ В рамките на 200 mm
- Ⓑ BC контролер
- Ⓒ Таванно пространство
- Ⓓ Таван

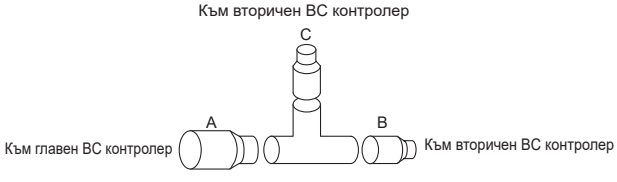
⚠ Внимание:

Уверете се, че сте инсталирали уреда хоризонтално.

4. Свързване на охлаждащите и отводнителните тръби

4.1. Свързване на тръбите за хладилен агент

1. Свържете тръбите за течност и газ на всеки от вътрешните модули към същия (правилен) номер на края на връзката, както е указано на областта за свързване на всеки BC контролер. В случай на свързване към погрешен номер на край, се наблюдава липса на нормално действие.
2. Избройте наименованията на моделите на вътрешните модули върху табелата на контролната кутия на BC контролера (за идентификация), а номерата на крайните връзки на BC контролера и номерата на адресите върху табелата откъм страната на вътрешния модул.
3. Ако броят на разклонителните отвори е по-голям от броя на вътрешните модули, които трябва да се свържат, няма значение кои разклонителни отвори ще използвате.
   Запечатайте неизползваните крайни връзки с тапи така, както са доставени фабрично. Ако не замените капака на края, може да възникне теч на хладилен агент.
4. Когато използвате CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G или CMY-R205S-G, го свържете хоризонтално.
5. Уверете се, че сте поставили удължение на тръбопровода на разклонителния отвор на вътрешния модул чрез отрязване на тръбата в точката на срязване, което зависи от капацитета на вътрешния модул.
6. Ограничение за монтаж на съединителна тръба с 2 разклонения CMY-R201/202/203/204/205S-G на тръбопровода за високо налягане, тръбопровода за ниско налягане и тръбопровода за течности.



- По отношение на съединителната тръба с 2 разклонения на тръбопровода за високо/ниско налягане и тръбопровода за течности, A и B трябва да бъдат монтирани хоризонтално, а C трябва да бъде монтирана нагоре, по-високо от хоризонталната равнина на A и B.

Забележка:

Отстранете ръба, получен при срязване на тръбата, за да попречите на навлизането му в тръбата.

Проверете дали няма пукнатини в удължената част на тръбата.

[Фиг. 4.1.1] (Стр. 4)

- Ⓐ Свързващ отвор на вътрешния модул
- Ⓑ Точка на срязване: ø9,52 (Страна с течност) или ø15,88 (Страна с газ) (Модел на вътрешен модул: по-голям от P/M50)
- Ⓒ Точка на срязване: ø6,35 (Страна с течност) или ø12,7 (Страна с газ) (Модел на вътрешен модул: P/M50 или по-малък)
- Ⓓ Отрежете тръбата в точката на срязване
- Ⓔ Поставете удължение на тръбата на свързващия отвор на вътрешния модул
- Ⓕ Удължителна тръба

7. Уверете се, че използвате неоксидираща заварка, когато е необходимо. Ако не използвате неоксидираща заварка, е възможно тръбите да се запушат.
   Докато се пречиства с азот, заварете разклонителния отвор на вътрешния модул преди да заварите разклонителния отвор на външния модул на BC контролера.
   Докато заварявате разклонителния отвор на вътрешния модул, подайте азот в разклонителния отвор на външния модул на BC контролера.
   Докато заварявате разклонителния отвор на външния модул на BC контролера, подайте азот в тръбата между външния модул и BC контролера.
8. След като завършите свързването на тръбите, е необходимо да осигурите опора, за да не натоварите крайните връзки на BC контролерите (особено важно при газовите тръби на вътрешните модули).
9. Укрепете тръбопроводите в обекта в близост до BC контролера на разстояния 0,5 метра или по-малко, а преминаващите през други участъци – на разстояния 2 метра или по-малко. Укрепете тръбопроводите така, че огънатата част да е здраво закрепена.

⚠ Предупреждение:

При монтаж и преместване на модула не го зареждайте с различен от

указания върху него хладилен агент (R410A или R32).
- Смесване на различни хладилни агенти, въздух и т.н. може да доведе до смущения в цикъла на хладилния агент и сериозна повреда.

⚠ Внимание:

- **Използвайте тръбопроводи за хладилен агент от деоксидирана с фосфор мед и медни сплави, и тръби и тръбопроводи без шевове. Освен това, проверете дали външната и вътрешната повърхности на тръбите са чисти и няма остатъци от сяра, окиси, прах/мръсотия, частици от стружки, масла, влага или други замърсители.**
  - R410A и R32 са хладилни агенти под високо налягане и могат да причинят избухване на съществуващия тръбопровод.
- **Съхранявайте на закрито тръбопровода, който ще се използва по време на монтажа, и внимавайте двата края на тръбопровода да останат запечатани до момента на тяхното заваряване. (Съхранявайте колената и другите съединителни части в найлонов плик.)**
  - Проникването на прах, мръсотия или вода в кръга на хладилния агент може да доведе до влошаване на качествата на маслото и повреди в компресора.
- **Намажете разширенията с малко естерно масло, етерично масло или алкилов бензол. (за вътрешен модул)**
  - Инфилтрирането на голямо количество минерално масло може да доведе до влошаване на качествата на маслото на хладилния агент.
- **Не изпускайте R410A или R32 в атмосферата.**

1. Размер на крайната връзка на тръбопровода на BC контролера

Налична връзка (✔ отметка: налична)						
Наименование на модела	(Главен) BC контролер	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Вторичен BC контролер	Не е налично	Не е налично	Не е налично	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Кол. 1 до 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Кол. 1 до 11)
Капацитет на външния модул	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC контролер / главен BC контролер			
Модел на модула		Страна под високо налягане *1	Страна под ниско налягане *1
Страна на външен модул (източник на топлина)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (Заварка)	ø19,05 (Заварка)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300	ø22,2 (Заварка)	
	PURY-(E)P250 PQRY-P250		
	PURY-(E)P300 PQRY-P300	ø19,05 (Заварка)	
	PURY-(E)P350		ø28,58 (Заварка)
	PQRY-P350	ø22,2 (Заварка)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (Заварка)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (Заварка)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (Заварка)	ø28,58 (Заварка)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (Заварка)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (Заварка)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (Заварка)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Използвайте допълнителни закупени части, ако диаметърът на тръбата не е подходящ.

*2. Ако дължината на тръбата за високо налягане A надвиши 65 m (213 фута), използвайте тръби с ø28,58 (ø1-1/8) за всички тръби след 65 m (213 фута).

Вторичен BC контролер			
Общ капацитет на вътрешните модули	Страна под високо налягане (газ) *2	Страна под ниско налягане (газ) *2	Страна с течност *2
200 или по-малко	ø15,88 (Заварка)	ø19,05 (Заварка)	ø9,52 (Заварка)
201 - 300	ø19,05 (Заварка)	ø22,2 (Заварка)	
301 - 350		ø28,58 (Заварка)	ø12,7 (Заварка)
351 - 400	ø22,2 (Заварка)		
401 - 600			ø15,88 (Заварка)
601 - 650	ø28,58 (Заварка)		
651 - 800		ø34,93 (Заварка)	ø19,05 (Заварка)
801 - 1000		ø41,28 (Заварка)	
1001 -	ø34,93 (Заварка)		

*1. Максималният общ капацитет на вътрешните модули, които могат да бъдат свързани към всеки вторичен BC контролер е P350.

*2. Използвайте допълнителни закупени части, ако диаметърът на тръбата не е подходящ.

bg

[Фиг. 4.1.2] (Стр. 5)

Ⓐ Към външния модул (Главен BC контролер)
Ⓑ Крайна връзка (заварка)
Ⓒ BC контролер (Главен BC контролер/Вторичен BC контролер)
Ⓓ Вътрешен модул
Ⓔ P/M50 или по-малък
Ⓕ Комплект комбинирани тръбопроводи (Наименование на модела: CMY-R160-J1)
Ⓖ воен тръбопровод (Наименование на модела: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ До три модула за 1 разклонителен отвор; общ капацитет: 80 или по-малко (но един и същ в режим охлаждане/отопление)

Размерът на разклонителния тръбопровод на BC контролера е за вътрешни модули от тип 63 до 140.
Следователно, ако желаете да свържете различни от указаните по-горе вътрешни модули, за свързване на тръбопровода следвайте указаната по долу процедура.

***1. За свързване на вътрешни модули от тип 10 до 50**
Поставете удължение на тръбопровода на разклонителния отвор на вътрешния модул чрез отрязване на тръбата в точката на срязване, което зависи от капацитета на вътрешния модул.

Забележка:
Отстранете ръба, получен при срязване на тръбата, за да попречите на навлизането му в тръбата.
Проверете дали няма пукнатини в удължената част на тръбата.

***2. За да свържете модул с капацитет 81 или по-голям.**
Свържете вътрешните модули, след като комбинирате две разклонения, при използване на доставяния като опция тръбен комплект (CMY-R160-J1).

***3. Свързване на повече вътрешни модули към една връзка (или съединителна тръба)**
- Общ капацитет на подлежащите на свързване вътрешни модули: 80 или по-малко (250 или по-малко със съединителна тръба)
- Брой на подлежащите на свързване вътрешни модули: Максимум 3 комплекта
- Двоен тръбопровод: За серията CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2) използвайте двоен тръбопровод
- Избор на тръбопровода за хладилен агент
  Изберете размера според общия капацитет на подлежащите на монтаж в системата вътрешни модули.

Общ капацитет на вътрешните модули	Тръба за течност	Тръба за газ
140 или по-малко	ø9,52	ø15,88
От 141 до 200		ø19,05
От 201 до 250		ø22,2

Забележка:
Уверете се, че използвате неоксидираща заварка, когато е необходимо.

4.2. Работа по тръбопровода за хладилен агент

След като свържете тръбите за хладилен агент на всички вътрешни и външни модули при напълно затворени обратни клапани, изпуснете вакуума от портовете за обслужване на обратните клапани на външните модули.
След като завършите операцията, отворете обратните клапани на външните модули. Това предизвиква напълно свързване на кръга на хладилния агент (между външния модул и BC контролера).
Начинът за работа с обратните клапани е описан на всеки от външните модули.

Забележки:
- **Трябва да имате в близост пожарогасител, преди да започнете да запоявате.**
- **Поставете знаци, показващи, че пушенето е забранено на мястото, където се извършва запояването.**
- **След като свържете тръбите, проверете за течове на газ с помощта на детектор на течове или вода и сапун.**
- Преди заваряване на тръбопровода за хладилен агент, **винаги обвивайте тръбопровода на главното тяло и термоизолационните тръби с мокри кърпи, за да предотвратите свиване и изгаряне на тръбите на топлинната изолация.** Внимавайте пламъкът да не влезе в контакт с главното тяло.
- **Не използвайте добавки за разпознаване на течове.**
- **Работата по тръбопроводите трябва да бъде минимална.**
- **Тръбите трябва да са защитени от физически щети.**

⚠ Предупреждение:
Не използвайте други хладилни агенти, освен указания (R410A или R32), в кръга за хладилен агент при монтаж или преместване. Проникването на въздух може да доведе до твърде висока температура в кръга на хладилния агент, което да предизвика избухване на тръбите.

⚠ Внимание:
Отрежете края на тръбата на външния модул, отстранете газа и след това свалете заварената тапа.

[Фиг. 4.2.1] (Стр. 5)

Ⓐ Отрежете тук
Ⓑ Отстранете заварената капачка

4.3. Изолиране на тръби за хладилен агент

Добавяйте изолация към хладилния тръбопровод, като покривате поотделно тръбопровода за високо и за ниско налягане с достатъчно дебел топлоустойчив полиетилен, така че да не се вижда междина в точката между стайното тяло и изолационния материал и самите изолационни материали. Когато изолацията е недостатъчна, има възможност за капене на конденз и т.н. Обърнете специално внимание на изолацията на таванната приточна вентилация.

[Фиг. 4.3.1] (Стр. 5)

Ⓐ Изолационен материал за тръби (не е включен в комплекта)
Ⓑ Свържете тук, като използвате връзка или лента.
Ⓒ Не оставяйте никакви отвори.
Ⓓ Граница на припокриване: повече от 40 mm
Ⓔ Изолационен материал (не е включен в комплекта)
Ⓕ Изолационен материал от страната на модула
Ⓖ Минимум 30 mm

- Изолационните материали за тръбопроводи, които ще се добавят на място, трябва да отговарят на следните технически данни:

Външен модул -BC контролер	Тръбопровод с високо налягане: 10 mm или повече
	Тръбопровод с ниско налягане: 20 mm или повече
BC контролер -вътрешен модул	Размер на тръбопровода 6,35 до 25,4 mm: 10 mm или повече
	Размер на тръбопровода 28,58 до 41,28 mm: 15 mm или повече
Термоустойчивост	100°C или повече

- Изолацията на тръбопроводите в среда с високи температури и висока влажност, като последен етаж на сграда например, може да наложи употребата на изолационни материали, по-дебели от посочените в схемата по-горе.
- Когато трябва да се отговори на представени от клиента технически данни, осигурете да се отговори и на техническите данни от схемата по-горе.
- Заварените връзки трябва да бъдат покрити с изолация, с повърхността на среза отгоре и завързани с лентите.
- Изолирайте тръбата, която излиза от BC контролера, ако тръбата няма да бъде свързана към други тръби.

[Фиг. 4.3.2] (Стр. 5)

Ⓐ Изолационен материал (не е включен в комплекта)
Ⓑ Свържете тук, като използвате връзка или лента.

4.4. Работа по отводнителния тръбопровод

1. Работа по отводнителния тръбопровод

- Уверете се, че отводнителният тръбопровод е насочен надолу (наклон над 1/100) към външната (отводняваща) страна. Не допускайте застъпване или неравности по трасето.
- Уверете се, че напречните отводнителни тръби са по-къси от 20 m (с изключение на разлика в нивата). Ако отводнителната тръба е дълга, е необходима подпора от метални скоби, за да се предотврати огъване. Никога не осигурявайте вентилационна тръба. В противен случай отведената вода може да бъде изхвърлена.
- Използвайте твърда винилхлоридна тръба VP-25 (с външен диаметър 32 mm) за отводнителни тръби.
- Уверете се, че събраните тръби са с 10 cm по-къси от изпускателния отвор на тялото на модула.
- Не използвайте уловител на миризми при изпускателния канал.
- Поставете края на отводнителната тръба в положение, където не се генерира миризма.
- Не поставяйте края на отводнителната тръба в отводнителни канали, в които се генерират йонни газове.

[Фиг. 4.4.1] (Стр. 6)

- ○ Правилен тръбопровод
- × Неправилен тръбопровод
- Ⓐ Изолация (9 mm или повече)
- Ⓑ Наклон надолу (1/100 или повече)
- Ⓒ Метална подпора
- Ⓚ Клапан за обезвъздушаване
- Ⓛ Повдигнат
- Ⓜ Уловител на миризми

Групирани тръбопроводи

- Ⓓ O.D. ø32 PVC ТРЪБА
- Ⓔ Направете я толкова широка, колкото е възможно. Около 10 cm.
- Ⓕ Вътрешен модул
- Ⓖ Направете размера на тръбопроводите широк за групирани тръбопроводи.
- Ⓗ Наклон надолу (1/100 или повече)
- Ⓘ O.D. ø38 PVC ТРЪБА за групирани тръбопроводи. (9 mm или повече изолация)
- Ⓙ BC контролер

1. Поставете отводнителния маркуч (аксесоар) в изпускателния отвор (отметка за поставяне: 32 mm). (Отводнителният маркуч не трябва да се огъва повече от 45°, за да се предотврати скъсването или запушването на маркуча.)
   (Закрепете маркуча с лепило и го фиксирайте с лентата (малка, включена в комплекта).)
2. Закрепете отводнителната тръба (O.D. ø32 PVC ТРЪБА PV-25, не е включена в комплекта).
   (Закрепете тръбата с лепило и я фиксирайте с лентата (малка, включена в комплекта).)
3. Направете изолация на отводнителната тръба (O.D. ø32 PVC ТРЪБА PV-25) и на муфата (с коляно).
4. Проверете отвеждането.
5. Закрепете изолационния материал и го фиксирайте с лентата (голяма, включена в комплекта), за да изолира изпускателния отвор.

[Фиг. 4.4.2] (Стр. 6)

- Ⓐ BC контролер
- Ⓑ Пристягаща лента (включена в комплекта)
- Ⓒ Отметка за поставяне
- Ⓓ Отводнителен маркуч (включен в комплекта)
- Ⓔ Отводнителна тръба (O.D. ø32 PVC ТРЪБА, не е включена в комплекта)
- Ⓕ Изолационен материал (не е включен в комплекта)
- Ⓖ Пристягаща лента (включена в комплекта)

2. Тест за отводняване

След като завършите работата по отводнителния тръбопровод, отворете панела на BC контролера и тествайте отводняването с малко количество вода. Освен това, проверете дали няма изтичане на вода от връзките.

3. Изолиране на отводнителни тръбопроводи

Осигурете достатъчна изолация за отводнителните тръби, както за тръбите за хладилен агент.

⚠ Внимание:

Осигурете отводнителни тръби с термоизолация, за да предотвратите твърде големия конденз. Без отводнителните тръби, водата може да протече от модула и да причини щети на имуществото.

5. Електрически работи

► **Първо проверете разпоредбите и се посъветвайте с отговорните за електроснабдяването фирми.**

⚠ Предупреждение:

Ако се засече намаляване на въздушния поток на циркулационен вентилатор зад BC контролера, монтиран на височина по-малко от 1,8 m от земята, системата трябва да се изключи от електрозахранването в рамките на 10 секунди от момента на засичането. Преди да се изключи електрозахранването на системата, свържете контактора към силовия кабел на външното тяло и го отворете.

Електрическите работи трябва да бъдат извършвани от квалифицирани електротехници, в съответствие с всички приложими разпоредби и ръководства с инструкции. Трябва също да се използват специални ел. мрежи. Липсата на достатъчна мощност на електрозахранването може да доведе до риск от токов удар или пожар.

► **Свържете всички проводници надеждно.**

- Закрепете захранващите кабели към контролната кутия като използвате буферни втулки за по-добър опън (PG или подобна връзка).

[Фиг. 5.0.1] (Стр. 6)

- Ⓐ Контролна кутия
- Ⓑ Окабеляване на захранващия източник
- Ⓒ Отвор ø21 (затворена гумена втулка)
- Ⓓ Окабеляване на предаването

► **Никога не свързвайте захранващия кабел към клемното табло за контролни кабели. (В противен случай може да възникне повреда).**

► **Уверете се, че прокарвате проводниците между клемното табло за контролни кабели на вътрешния модул, външния модул и BC контролера.**

Използвайте неполяризирани 2-жилни кабели за предавателни кабели. Използвайте екранирани кабели с 2-сърцевини (CVVS, CPEVS) и по-голямо от 1,25 mm² сечение на диаметъра за предавателни кабели.

Капацитетът на превключвателя на главното захранване на BC контролера и размерът на кабелите са както следва:

Превключвател (A)		Верижен прекъсвач в лят корпус	Прекъсвач на утечка към заземяването	Размер на проводника
Капацитет	Предпазител			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s или по-малко	1,5 mm²

- За подробна информация, вижте монтажното ръководство на външния модул.
- Захранващите кабели на уредите не трябва да бъдат по-леки от схема 245 IEC 53 или 227 IEC 53.
- При монтажа на климатика трябва да се осигури превключвател с наймалко 3 mm разстояние между контактите на всеки полюс.

⚠ Внимание:

Не използвайте други предпазители и прекъсвачи, освен с указания капацитет. Използване на предпазител, проводник или медна жица с твърде голям капацитет може да доведе до риск от неизправност или пожар.

Уверете се, че външните модули са заземени. Не свързвайте заземяващия кабел към газови или водни тръби, гръмоотводи или телефонни заземяващи кабели. Непълното заземяване може да предизвика риск от токов удар.

6. Задаване на адреси и оперативни модули

Адресният превключвател на всеки от ВС контролерите е зададен като „000“ при доставка от фабриката.

- Установете адресния превключвател на 1 + адреса на външния модул (източник на топлина).

► **Адресът на ВС контролера трябва като правило да бъде установен на 1 + адреса на външния модул (източник на топлина). Ако това, обаче, води до получаване на същия адрес, като друг външен модул, установете адреса между 51 и 100, като се уверите, че се различава от адреса на другите ВС контролери.**

- Вижте монтажното ръководство на външния модул (източник на топлина).

7. Изпълнение на тест

Преди теста проверете за следното:

► **След като монтирате тръбопровода и окабелите вътрешните модули и ВС контролера, проверете отново дали няма течове на хладилен агент и дали контролните и захранващи кабели са добре опънати.**

► **Използвайте мегомер 500 V, за да проверите дали изолационното съпротивление между захранващия клемен блок и земята е 1,0 MΩ. Ако е по-малко от 1,0 MΩ, не пускайте модула в действие.**

⚠ Внимание:

Никога не измервайте изолационното съпротивление на клемния блок за контролните кабели.

Spis treści

1. Środki bezpieczeństwa 7
   - 1.1. Przed montażem i wykonaniem instalacji elektrycznej 7
   - 1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń zasilanych czynnikami chłodniczymi R410A i R32 8
   - 1.3. Przed montażem 8
   - 1.4. Przed montażem (zmiana miejsca montażu) — wykonanie instalacji elektrycznej 8
   - 1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego 9
2. Wybór miejsca instalacji 9
   - 2.1. Informacje o produkcie 9
   - 2.2. Miejsce instalacji 9
   - 2.3. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa 10
   - 2.4. Sprawdzanie miejsca instalacji 11
3. Instalacja regulatora BC 14
   - 3.1. Sprawdzanie elementów wyposażenia regulatora BC 14
   - 3.2. Instalacja regulatorów BC 14
4. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur odpływowych 14
   - 4.1. Podłączenie rur czynnika chłodniczego 14
   - 4.2. Uruchamianie instalacji czynnika chłodniczego 16
   - 4.3. Izolacja rur czynnika chłodniczego 16
   - 4.4. Instalacja rur odpływowych 17
5. Instalacja elektryczna 17
6. Ustawianie adresów i jednostki operacyjne 18
7. Test 18

1. Środki bezpieczeństwa

1.1. Przed montażem i wykonaniem instalacji elektrycznej

► **Przed zamontowaniem urządzenia należy zapoznać się z punktem „Środki bezpieczeństwa”.**

► **W punkcie „Środki bezpieczeństwa” zawarte są bardzo ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Należy ich przestrzegać.**

Symbole używane w tekście

⚠ Niebezpieczeństwo:
Oznacza środki bezpieczeństwa, jakich należy przestrzegać, aby uniknąć niebezpieczeństwa odniesienia obrażeń ciała lub śmierci użytkownika.

⚠ Ostrzeżenie:
Oznacza środki bezpieczeństwa, jakich należy przestrzegać, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.

Symbole używane na rysunkach

: Oznacza czynność, jakiej należy unikać.

: Oznacza ważne instrukcje, jakich należy przestrzegać.

: Oznacza część, którą koniecznie należy uziemić.

: Zachować ostrożność, może dojść do porażenia prądem elektrycznym. (Symbol ten znajduje się na etykiecie modułu głównego.) <kolor: żółty>

⚠ Niebezpieczeństwo:
Dokładnie zapoznać się z etykietami na module głównym.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO — WYSOKIE NAPIĘCIE:
- **W skrzynce sterowniczej znajdują się części pod wysokim napięciem.**
- **Podczas otwierania lub zamykania panelu przedniego skrzynki sterowniczej nie należy dopuścić, aby zetknął się on z jakimś podzespołem wewnętrznym.**
- **Przed dokonaniem przeglądu wnętrza skrzynki sterowniczej należy wyłączyć zasilanie, pozostawić urządzenie wyłączone na co najmniej 10 minut i upewnić się.**

⚠ Niebezpieczeństwo:
- **Aby uniknąć zagrożenia, w przypadku uszkodzenia kabla zasilającego jego wymianę należy powierzyć producentowi, serwisowi producenta lub osobie o równoważnych kwalifikacjach.**
- **To urządzenie nie jest przeznaczone do użycia przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej bądź osoby niemające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że odbywa się to pod nadzorem lub zgodnie z instrukcją użytkowania przekazaną przez osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo tych osób.**
- **Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w warsztatach, przemyśle lekkim, gospodarstwach lub placówkach handlowych; jego obsługę należy powierzyć jedynie wykwalifikowanym lub przeszkolonym osobom, posiadającym odpowiednią wiedzę.**
- **Nie używać czynnika chłodniczego innego niż podany w instrukcjach dostarczonych wraz z urządzeniem oraz na tabliczce znamionowej.**
  - Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować rozerwanie urządzenia lub rur bądź wywołać wybuch lub pożar podczas eksploatacji urządzenia, jego naprawy lub utylizacji.
  - Ponadto może to być niezgodne z obowiązującym prawem.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za usterki lub wypadki wynikające z użycia niewłaściwego czynnika chłodniczego.
- **Montaż klimatyzatora należy powierzyć dealerowi lub autoryzowanemu pracownikowi technicznemu.**
  - Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- **Urządzenie należy zamontować w miejscu o wytrzymałości odpowiedniej do jego ciężaru.**
  - W przeciwnym razie urządzenie może upaść, co może doprowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.
- **Do wykonania instalacji elektrycznej należy użyć odpowiednich przewodów. Połączenia należy wykonać w sposób pewny, tak aby na styki nie oddziaływała siła zewnętrzna od przewodu.**
  - Nieodpowiednie połączenie i zamocowanie może doprowadzić do wydzielania ciepła i stać się przyczyną pożaru.
- **Wybierając miejsce montażu, należy uwzględnić możliwość występowania silnych wiatrów i trzęsień ziemi.**
  - Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wywrócenia urządzenia I doprowadzić do obrażeń ciała oraz uszkodzenia urządzenia.
- **Należy zawsze korzystać z akcesoriów określonych przez firmę Mitsubishi Electric.**
  - Montaż elementów dodatkowych należy powierzyć upoważnionemu technikowi. Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- **Nigdy nie naprawiać urządzenia. W razie konieczności naprawy klimatyzatora należy zwrócić się do dealera.**
  - Naprawy urządzenia dokonywane w nieprawidłowy sposób mogą doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- **Nie dotykać rur obiegu czynnika chłodniczego.**
  - Nieprawidłowe przenoszenie urządzenia może spowodować odniesienie obrażeń.
- **Podczas przenoszenia urządzenia należy zawsze stosować środki ochrony osobistej, takie jak: rękawice, kombinezon oraz okulary ochronne.**
  - Nieprawidłowe przenoszenie urządzenia może spowodować odniesienie obrażeń.
- **W razie wycieku gazowego czynnika chłodniczego podczas montażu należy przewietrzyć pomieszczenie.**
  - Kontakt gazowego czynnika chłodniczego z ogniem powoduje uwolnienie toksycznych gazów.
- **Klimatyzator należy montować zgodnie z tą Instrukcją instalacji.**
  - Nieprawidłowy montaż urządzenia może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- **Wszystkie prace z przewodami z czynnikiem chlodniczym, elektryczne, próby szczelności oraz prace lutownicze muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel.**
- **Wszystkie prace związane z instalacją elektryczną należy powierzyć uprawnionemu elektrykowi; instalacja powinna zostać wykonana zgodnie z normą dotyczącą urządzeń elektrycznych („Electric Facility Engineering Standard”), przepisami dotyczącymi wewnętrznych instalacji elektrycznych („Interior Wire Regulations”) oraz instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji; zawsze należy przestrzegać ustaleń dotyczących zasilania.**
  - Jeśli moc źródła zasilania będzie nieodpowiednia lub instalacja elektryczna nie zostanie wykonana prawidłowo, może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- **Nie zbliżać podzespołów elektrycznych do wody (np. podczas mycia).**
  - Może to grozić porażeniem prądem elektrycznym, pożarem lub uwolnieniem dymu.
- **Pokrywę skrzynki kontrolnej należy zainstalować w bezpieczny sposób.**
  - W przypadku niepoprawnego zamontowania pokrywy istnieje możliwość dostania się pyłu lub wody do wnętrza jednostki zewnętrznej, co może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.
- **W przypadku montażu i przenoszenia klimatyzatora w inne miejsce nie należy napełniać go czynnikiem chłodniczym innym niż w urządzeniu.**
  - Jeśli nastąpi wymieszanie innego czynnika lub powietrza z oryginalnym czynnikiem chłodniczym, może dojść do zakłócenia obiegu czynnika lub uszkodzenia urządzenia.
- **Jeśli klimatyzator jest zamontowany w małym pomieszczeniu, należy podjąć odpowiednie działania, aby uniknąć (na wypadek powstania nieszczelności w instalacji) wzrostu stężenia czynnika chłodniczego do poziomu przekraczającego dopuszczalny limit bezpieczeństwa.**
  - Informacje na temat odpowiednich środków umożliwiających uniknięcie

pl

przekroczenia dopuszczalnego limitu bezpieczeństwa można uzyskać u dealera. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego i przekroczenia dopuszczalnego limitu bezpieczeństwa może powstać zagrożenie spowodowane niedoborem tlenu w pomieszczeniu.
- **W przypadku przenoszenia i montażu klimatyzatora należy skontaktować się z dealerem lub autoryzowanym technikiem.**
  - Nieprawidłowy montaż klimatyzatora może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- **Po zakończeniu montażu należy upewnić się, czy nie dochodzi do wycieku czynnika chłodniczego.**
  - Jeśli dojdzie do rozszczelnienia instalacji czynnika chłodniczego i gaz narażony będzie na działanie nagrzewnicy, grzejnika, pieca lub innego źródła ciepła, może dojść do powstania szkodliwych gazów.
- **Nie przywracać ani nie zmieniać ustawień urządzeń zabezpieczających.**
  - Jeśli dojdzie do zwarcia wyłącznika ciśnieniowego, wyłącznika termicznego lub innego urządzenia zabezpieczającego lub jeśli ich włączanie/wyłączanie będzie utrudnione, lub też użyte zostaną części inne niż określone przez Mitsubishi Electric, może dojść do pożaru lub wybuchu.
- **Informacje na temat usuwania niniejszego produktu można uzyskać u dealera.**
- **Monter lub specjalista powinien zapewnić zabezpieczenie przed nieszczelnością zgodnie z lokalnymi przepisami prawa lub normami.**
  - W przypadku braku lokalnych przepisów, rozmiar przewodów i pojemność układu wyłączników głównego zasilania należy wybrać zgodnie z tą instrukcją.
- **Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca montażu, takie jak piwnica itp., w których może się gromadzić gazowy czynnik chłodniczy (jako cięższy od powietrza).**
- **Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się urządzeniem.**

1.2. Środki ostrożności dotyczące urządzeń zasilanych czynnikami chłodniczymi R410A i R32

⚠ Niebezpieczeństwo:

- **Nie używać czynnika chłodniczego innego niż podany w instrukcjach dostarczonych wraz z urządzeniem oraz na tabliczce znamionowej.**
  - Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować rozerwanie urządzenia lub rur bądź wywołać wybuch lub pożar podczas eksploatacji urządzenia, jego naprawy lub utylizacji.
  - Ponadto może to być niezgodne z obowiązującym prawem.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za usterki lub wypadki wynikające z użycia niewłaściwego czynnika chłodniczego.

⚠ Ostrzeżenie:

- **Nie korzystać z istniejącej instalacji rurowej czynnika chłodniczego.**
  - Stary czynnik chłodniczy lub olej urządzenia chłodniczego znajdujący się w instalacji zawiera dużą ilość chloru, co może doprowadzić do pogorszenia właściwości oleju w nowym urządzeniu.
  - Czynniki R410A i R32 znajdują się pod wysokim ciśnieniem i mogą doprowadzić do rozerwania istniejącej instalacji rurowej.
- **Należy korzystać z instalacji rurowej czynnika chłodniczego wykonanej z przewodów i rur bezszwowych ze stopu miedzi zwykłej z miedzią beztlenową fosforową. Dodatkowo należy upewnić się, czy wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie przewodów są czyste i nie zawierają niebezpiecznej siarki, tlenków, pyłu/zanieczyszczeń, wiórów, oleju, wilgoci lub innych zanieczyszczeń.**
  - Zanieczyszczenia wewnątrz instalacji czynnika chłodniczego mogą spowodować pogorszenie właściwości oleju pozostałego w urządzeniu chłodniczym.
- **Przewody, które mają zostać użyte do wykonania instalacji, należy przechowywać w pomieszczeniu, uprzednio zaślepiając oba końce. (Kolanka I inne łączniki przechowywać w woreczku z tworzywa sztucznego.)**
  - Jeśli pył, zanieczyszczenia lub woda dostaną się do obiegu czynnika chłodniczego, może dojść do pogorszenia właściwości oleju i uszkodzenia sprężarki.
- **Na połączenia kielichowe nanieść niewielką ilość oleju estrowego, oleju eterowego lub alkilobenzenu. (Dotyczy jednostki wewnętrznej.)**
  - Przesiąkanie dużej ilości oleju mineralnego może doprowadzić do pogorszenia właściwości oleju w urządzeniu chłodniczym.
- **Układ napełniać ciekłym czynnikiem chłodniczym. (Tylko R410A)**
  - Jeśli do napełnienia układu użyty zostanie gazowy czynnik chłodniczy, nastąpi zmiana składu czynnika chłodniczego w butli i może dojść do spadku wydajności instalacji.
- **Należy używać wyłącznie czynnika chłodniczego R410A lub R32.**
  - W przypadku zmieszania innego czynnika chłodniczego (R22 itp.) z czynnikiem R410A lub R32 zawarty w nim chlor może doprowadzić do pogorszenia właściwości oleju w urządzeniu chłodniczym.
- **Urządzenia, w którym stosowano czynnik R410A, nie wolno używać z czynnikiem R32, i odwrotnie.**
- **Korzystać z pompy próżniowej z zaworem zwrotnym.**
  - Olej pompowany przez pompę próżniową może zostać cofnięty do obiegu czynnika chłodniczego i doprowadzić do pogorszenia właściwości oleju urządzenia chłodniczego.
- **Nie należy używać poniższych narzędzi stosowanych w przypadku standardowych czynników chłodniczych.**
  (Przyrządy pomiarowe, przewód zasilający, czujnik ulatniania się gazu, zawór zwrotny, baza do uzupełniania czynnika chłodniczego, sprzęt do odzyskiwania czynnika chłodniczego)
  - W przypadku wymieszania standardowego czynnika chłodniczego i oleju urządzenia chłodniczego z czynnikiem R410A lub R32 może dojść do pogorszenia jego właściwości.
  - Jeśli w czynniku chłodniczym R410A lub R32 znajduje się woda, może dojść do pogorszenia właściwości oleju urządzenia chłodniczego.
  - Czynnik chłodniczy R410A lub R32 nie zawiera chloru, dlatego czujniki ulatniania się gazu przeznaczone dla typowych czynników nie wykryją go.
- **Czynnik chłodniczy R32 jest palny. Nie używać detektorów z otwartym płomieniem.**
- **Nie należy używać butli dozującej.**
  - Używanie butli dozującej może doprowadzić do pogorszenia właściwości czynnika chłodniczego.
- **Nie należy korzystać z przeciwutleniaczy ani dodatków do wykrywania wycieków.**
- **Posługując się narzędziami, należy zachować szczególną ostrożność.**
  - Jeśli kurz, zanieczyszczenia lub woda dostaną się do obiegu czynnika chłodniczego, może dojść do pogorszenia właściwości czynnika.
- **Urządzenie należy odpowiednio przechowywać, aby nie doszło do uszkodzenia mechanicznego.**
- **Korzystając z czynnika R32 przed przystąpieniem do serwisowania sprawdzić, czy nie wycieka czynnik chłodniczy.**
  - Wyciek czynnika chłodniczego może doprowadzić do pożaru.
- **Nie otwierać pokrywy szafki sterowniczej podczas odzyskiwania, ładowania lub spuszczania czynnika chłodniczego R32.**
  - Może to spowodować iskrzenie i doprowadzić do pożaru.
- **Korzystając z czynnika R32, przechowywać urządzenie w na tyle dużym pomieszczeniu, aby w przypadku wycieku czynnika chłodniczego można było je odseparować.**
- **Podczas instalacji lub demontażu urządzenia, w którym stosowany jest czynnik R32, stosować czujnik wykrywający wyciek czynnika chłodniczego.**

1.3. Przed montażem

⚠ Ostrzeżenie:

- **Nie instalować urządzenia w miejscu, gdzie mogą ulatniać się gazy palne.**
  - Jeśli gaz ulatnia się i gromadzi w pobliżu urządzenia, może dojść do wybuchu.
- **Klimatyzator nie powinien być eksploatowany w miejscach, w których znajdują się artykuły spożywcze, zwierzęta, rośliny, przyrządy precyzyjne lub projekty plastyczne.**
  - Jakość produktów spożywczych itd. może się pogorszyć.
- **Nie należy używać klimatyzatora w środowiskach specjalnych.**
  - Olej, para wodna, dym siarkowy itp. mogą znacznie zmniejszyć wydajność klimatyzatora lub doprowadzić do uszkodzenia jego części.
- **W przypadku montażu urządzenia w szpitalu, w stacjach komunikacyjnych lub w podobnym miejscu należy zapewnić odpowiednie środki zapobiegające zakłóceniom.**
  - Inwertery, prywatny generator prądu, sprzęt medyczny generujący fale elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości oraz urządzenia komunikacji radiowej mogą być przyczyną nieprawidłowości w działaniu klimatyzatora. Klimatyzator może również oddziaływać na tego typu urządzenia, powodując zakłócenia urządzeń medycznych lub transmisji obrazu.
- **Nie należy montować urządzenia na konstrukcji, która może być przyczyną nieszczelności.**
  - Jeśli wilgotność w pomieszczeniu przekracza 80 % lub rura odpływowa jest zatkana, z jednostki wewnętrznej lub regulatora BC może kapać skroplona para wodna. Należy wykonać odprowadzenie wody wspólne z jednostką zewnętrzną, zgodnie z wymogami.
- **Upewnić się, że usunięto styropian znajdujący się między urządzeniem a tacą ociekową.**
- **Nie instalować urządzenia w miejscach, gdzie może być generowany gaz powodujący korozję.**
  - Może to doprowadzić do korozji przewodów, wycieku czynnika chłodniczego i pożaru.
- **Sprawdzić, czy oznaczenia na urządzeniu są czytelne.**
  - Nieczytelne ostrzeżenia lub oznaczenia mogą przyczynić się do uszkodzenia urządzenia oraz zranienia.

1.4. Przed montażem (zmiana miejsca montażu) — wykonanie instalacji elektrycznej

⚠ Ostrzeżenie:

- **Uziemić urządzenie.**
  - Nie podłączać przewodu uziemiającego do przewodów z gazem lub wodą, prętów odgromowych lub linii telefonicznych. Nieprawidłowe uziemienie może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.

- **Zadbać, aby podłączany przewód zasilający nie był naciągnięty.**
  - Naciągnięcie może doprowadzić do przerwania kabla i wytworzenia ciepła, które z kolei może być przyczyną pożaru.
- **Podłączyć wyłącznik prądu upływowego zgodnie z wymaganiami.**
  - Jeśli wyłącznik prądu upływowego nie zostanie zainstalowany, może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- **Należy użyć przewodów zasilających o odpowiedniej obciążalności prądowej i właściwych parametrach znamionowych.**
  - Przewody zbyt małe mogą powodować powstawanie prądu upływowego, wytwarzanie ciepła i doprowadzić do pożaru.
- **Należy instalować wyłącznie wyłączniki automatyczne i bezpieczniki o podanych parametrach.**
  - Użycie bezpiecznika lub wyłącznika automatycznego o wyższych parametrach lub zastosowanie drutu stalowego lub miedzianego zamiast bezpiecznika może doprowadzić do ogólnego uszkodzenia urządzenia lub pożaru.
- **Nie myć klimatyzatorów wodą.**
  - Podczas mycia może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- **Należy zwrócić uwagę, czy podstawa wskutek długiej eksploatacji nie uległa uszkodzeniu.**
  - Jeśli uszkodzenie nie zostanie wyeliminowane, urządzenie może upaść, powodując obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.
- **Zamontować rury odpływowe zgodnie z niniejszą Instrukcją instalacji. Aby uniknąć kondensacji, owinąć przewody izolacją termiczną.**
  - W wyniku nieprawidłowego wykonania odprowadzenia wody mogą powstać wycieki powodujące uszkodzenia mebli i innych elementów mienia.
- **Podczas transportu urządzenia należy zachować szczególną ostrożność.**
  - Urządzenia nie powinna przenosić jedna osoba. Ciężar urządzenia to ponad 20 kg.
  - Niektóre urządzenia są pakowane przy użyciu taśm z polipropylenu. Taśm tych nie należy wykorzystywać podczas transportu. Jest to niebezpieczne.
- **Bezpieczne usuwanie materiałów opakowaniowych.**
  - Materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe i inne metalowe lub drewniane części, mogą być przyczyną ukłucia lub innych obrażeń.
  - Rozerwać i wyrzucić opakowanie z tworzywa sztucznego, tak aby dzieci się nimi nie bawiły. Jeśli dzieci będą bawić się opakowaniem z tworzywa sztucznego, które nie zostało rozerwane, narażone są na uduszenie.

1.5. Przed rozpoczęciem biegu próbnego

⚠ Ostrzeżenie:

- **Włączyć zasilanie na co najmniej 12 godzin przed rozpoczęciem pracy.**
  - Rozpoczęcie pracy tuż po włączeniu zasilania może być przyczyną nieodwracalnych uszkodzeń części wewnętrznych. Zasilanie powinno być włączone przez cały okres eksploatacji urządzenia.
- **Nie należy dotykać przełączników mokrymi palcami.**
  - Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- **Nie dotykać przewodów urządzenia chłodniczego w czasie i tuż po zakończeniu pracy.**
  - W czasie i tuż po zakończeniu pracy przewody z czynnikiem chłodniczym mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika w instalacji urządzenia chłodniczego, sprężarki innych elementów obiegu. Dotknięcie przewodów z czynnikiem chłodniczym może doprowadzić do poparzenia lub odmrożenia.
- **Nie uruchamiać klimatyzatora bez paneli i osłon.**
  - Części pod wysokim napięciem, obracające się lub gorące mogą być przyczyną obrażeń ciała.
- **Nie odłączać zasilania od razu po zakończeniu pracy.**
  - Przed wyłączeniem zasilania zawsze należy odczekać co najmniej 5 minut. W przeciwnym razie może dojść do wycieku odprowadzanej wody lub mechanicznego uszkodzenia delikatnych części.

2. Wybór miejsca instalacji

2.1. Informacje o produkcie

⚠ Niebezpieczeństwo:

- **Nie używać czynnika chłodniczego innego niż podany w instrukcjach dostarczonych wraz z urządzeniem oraz na tabliczce znamionowej.**
  - Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować rozerwanie urządzenia lub rur bądź wywołać wybuch lub pożar podczas eksploatacji urządzenia, jego naprawy lub utylizacji.
  - Ponadto może to być niezgodne z obowiązującym prawem.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nie odpowiada za usterki lub wypadki wynikające z użycia niewłaściwego czynnika chłodniczego.
- Jednostka korzysta z chłodziwa typu R410A lub R32.
- Rury w systemach korzystających z chłodziwa R410A lub R32 mogą różnić się od rur w systemach korzystających z chłodziw konwencjonalnych, ponieważ przewidywane ciśnienie w systemach korzystających z R410A lub R32 jest wyższe. Szczegółowe informacje można znaleźć w Podręczniku danych.
- Niektóre z narzędzi i elementów sprzętu używanych podczas instalacji w systemach z innymi rodzajami chłodziw nie mogą być używane w przypadku systemów korzystających z chłodziwa R410A lub R32. Szczegółowe informacje można znaleźć w Podręczniku danych.
- Nie należy korzystać z istniejących rur, ponieważ zawierają chlor, będący składnikiem konwencjonalnych olejów chłodniczych i chłodziw. Chlor powoduje obniżenie jakości oleju chłodniczego w nowym urządzeniu. Nie należy korzystać z istniejących rur, ponieważ może dojść do ich pęknięcia, ze względu na wyższe ciśnienie w przypadku systemów korzystających z chłodziwa R410A lub R32.

Czynnik chłodniczy (✔ oznacza dostępność)					
Nazwa modelu	(Główny) regulator BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Podrzędny regulator BC				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Czynnik chłodniczy	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Niedostępny	✔

2.2. Miejsce instalacji

- Urządzenie należy instalować w miejscu osłoniętym przed deszczem. Regulator BC jest przeznaczony do instalacji wewnątrz pomieszczeń.
- Urządzenie należy instalować w wystarczającej odległości od ścian i innych obiektów, umożliwiającej wykonywanie czynności serwisowych.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, w którym mogłoby dojść do przekroczenia ograniczeń długości rur.
- Urządzenie należy instalować w miejscu, w którym nie będzie narażone na działanie ciepła z innych źródeł.
- Nie wolno umieszczać klimatyzatora w miejscu oleistym i zaparowanym, bądź w pobliżu urządzeń generujących wysokie częstotliwości. W przeciwnym razie istnieje zagrożenie pożaru, nieprawidłowego działania klimatyzatora lub kapania skroplonej pary wodnej.
- Należy pozostawić ilość miejsca umożliwiającą łatwe podłączenie rur wodnych, rur z chłodziwem i okablowania elektrycznego.
- Należy unikać miejsc narażonych na wytwarzanie, dopływ, gromadzenie się oraz wyciek gazów łatwopalnych i par kwasu siarkowego.
- Należy się upewnić, że rury odpływowe są zainstalowane ze stopniem nachylenia równym co najmniej 1/100.
- Urządzenie należy zainstalować poprawnie na stabilnym podłożu, zdolnym utrzymać jego wagę.
- Nie instalować urządzenia w miejscu, w którym występuje duża ilość pary wodnej. Korzystanie z urządzenia w wilgotnym otoczeniu może powodować skraplanie się pary podczas działania w trybie chłodzenia.
- Jeśli sufit pomieszczenia, w którym zainstalowano urządzenie, nagrzeje się i ulegnie zawilgoceniu, długotrwała praca urządzenia w takich warunkach może być przyczyną skraplania się pary. Nie stwarza to jednak problemów, ponieważ skropliny spłyną do tacy ociekowej. Chociaż obszar skraplania się pary może zabarwić się na biało, nie wpływa to na pracę urządzenia.
- Upewnić się, że skroplona para wodna nie przedostanie się do przewodów.
- Solidnie zamontować zawiesie i obejmę do mocowania rury regulatora BC w miejscu o odpowiedniej nośności.

1. Zawieszanie pod sufitem [Fig. 2.2.1] (P.2)

- W suficie należy wywiercić otwór rewizyjny o średnicy 450 mm, jak to pokazano na [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Urządzenie należy instalować w dogodnym miejscu (np. na suficie korytarza lub w łazience), z dala od uczęszczanych miejsc. Urządzenia nie należy instalować w centrum pomieszczenia.
- W przypadku mocowania za pomocą kołków sufitowych, ich nośność powinna być równa co najmniej 60 kg.
- Regulator BC należy zainstalować w pozycji poziomej.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu, w którym hałas emitowany przez regulator BC nie będzie słyszalny.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu, w którym emitowany przez nie hałas nie będzie stanowić problemu. (W przypadku miejsc o małym natężeniu dźwięków tła np. w pokojach hotelowych jednostkę wewnętrzną i regulator BC należy instalować w odległości co najmniej 5 m od siebie.)
  Poniżej podano wartości ciśnienia akustycznego.

pl

Ciśnienie akustyczne (dB) <dźwięk A>

Nazwa modelu regulatora BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Podłączenie zewnętrzne (źródło ciepła) pojemność urządzenia	Wartość maksymalna podczas normalnego działania lub pracy w trybie odszraniania			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Wartości ciśnienia akustycznego zmierzono w pomieszczeniu bezpogłosowym. Rzeczywisty poziom ciśnienia akustycznego jest zwykle większy niż zmierzony w takich warunkach ze względu na hałas otoczenia oraz pogłos.
*2. Pomiaru ciśnienia akustycznego dokonano w odległości mniejszej niż 1,5 m od urządzenia.
*3. Dźwięk towarzyszący przełączaniu elektrozaworu wynosi 56 dB niezależnie od modelu urządzenia.
*4. Wartości podane powyżej dotyczą ciśnienia akustycznego dźwięku A. W JIS wartość ciśnienia akustycznego została zmieniona na poziom hałasu (PWL), ale wartość podana powyżej dla celów referencyjnych wskazuje ciśnienie akustyczne zmierzone metodą konwencjonalną.

⚠ Niebezpieczeństwo:

Urządzenie należy instalować w miejscu będącym w stanie utrzymać całą jego wagę.
Jeśli strop nie jest wystarczająco silny, urządzenie może się oberwać i zranić przebywające w pobliżu osoby.

⚠ Ostrzeżenie:

Jednostkę należy zainstalować w pozycji poziomej.

2.3. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa

1. Zawieszanie pod sufitem

(Rysunek pokazuje najmniejszą przestrzeń serwisową.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Widok z góry>

<Widok z przodu>

Ⓐ Otwór rewizyjny
Ⓑ Z boku instalacji rurowej jednostki zewnętrznej
Ⓒ Skrzynka sterująca
Ⓓ Z boku instalacji rurowej jednostki wewnętrznej

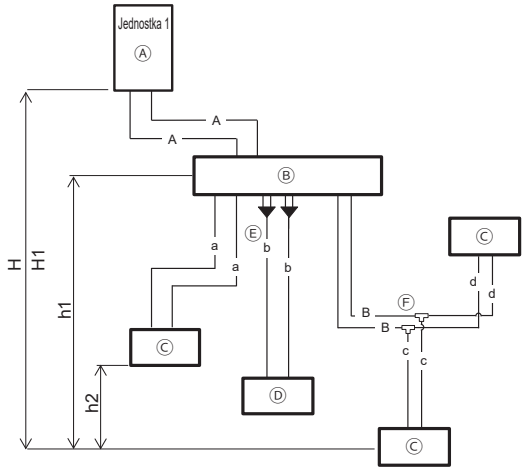
*1 Wymiary umożliwiające obsługę połączenia rurowego na miejscu

Nazwa modelu	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Sprawdzanie miejsca instalacji

Należy upewnić się, że różnica wzniesień między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną oraz długość instalacji rurowej czynnika chłodniczego nie przekraczają poniższych ograniczeń.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (jeśli jednostka zewnętrzna ma moc 14 KM (model P350)/12 KM (model M300) lub mniejszą i wykorzystywanych jest 16 portów lub mniej)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (gdy nie podłączono podrzędnego regulatora BC)



Ⓐ Jednostka zewnętrzna (źródło ciepła)
Ⓑ Regulator BC (główny)
Ⓒ Jednostka wewnętrzna (całkowita pojemność jednostki wewnętrznej: od 10 do 80)
Ⓓ Jednostka wewnętrzna (całkowita pojemność jednostki wewnętrznej: od 100 do 250)
Ⓔ Rura rozdzielająca (nazwa modelu: CMY-R160-J1)
Ⓕ Rura łącząca z 2 rozgałęzieniami

(Jednostka: m)

	Element		Odcinek instalacji rurowej	Dopuszczalna wartość
Długość	Całkowita długość instalacji rurowej		„A+B+a+b +c+d”	Nie należy przekraczać maksymalnej długości rur z czynnikiem chłodniczym *1
	Maksymalna długość instalacji rurowej		„A+B+c”	165 lub mniej (odpowiada długości 190 lub mniejszej)
	Między jednostką zewnętrzną (źródło ciepła) a regulatorem BC		„A”	110 lub mniej
	Między jednostkami wewnętrznymi a regulatorem BC		„a”, „b”, „B+c” lub „B+d”	60 lub mniej *2
Różnica wysokości	Między jednostkami wewnętrzną a zewnętrzną (źródło ciepła)	Ponad jednostką zewnętrzną (źródło ciepła)	„H”	50 lub mniej
		Pod jednostką zewnętrzną (źródło ciepła)	„H1”	40 lub mniej
	Między jednostkami wewnętrznymi a regulatorem BC		„h1”	15 lub mniej (10 lub mniej *3)
	Między jednostkami wewnętrznymi		„h2”	30 lub mniej (20 lub mniej *3)

Uwagi:

***1 Patrz „Restrictions on piping length (Ograniczenia długości orurowania)” na P. 3.**

***2 Patrz wykres „odległość między głównym regulatorem BC a najdalszą jednostką wewnętrzną (połączenie bezpośrednie)”. (W przypadku podłączania jednostki wewnętrznej P/M200 lub P/M250 maksymalna dopuszczona odległość między regulatorem BC a najdalszą jednostką wewnętrzną wynosi 40 m.)**

***3 Wartości w nawiasach określają maksymalną długość orurowania, jaką należy się kierować w przypadku, gdy pojemność podłączania jednostki wewnętrznej jest równa 200 lub więcej.**

***4 W systemie, do którego są podłączone jednostki wewnętrzne modelu P/M200 lub wyższego, nie można korzystać z rozwidlonych złączy ani kolektorów.**

***5 Jednostek wewnętrznych P/M200 i P/M250 nie należy podłączać do tych samych portów, co jednostki wewnętrzne innych modeli.**

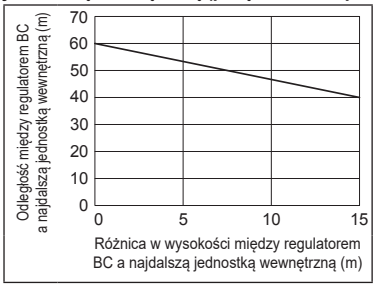
***6 W instalacji, do której są podłączone jednostki wewnętrzne P/M100 do P250/M140, przed ich podłączeniem należy połączyć oba porty. (Ustaw przełącznik DIP SW4-6 na regulatorze BC w pozycji ON (WŁ).)**

***7 Istnieje możliwość podłączenia modeli jednostek wewnętrznych od P/M100 do P/M140 do jednego portu. (Ustaw przełącznik DIP SW4-1/4-6 na pozycję OFF (WYŁ).) Należy pamiętać, że w takim przypadku możliwości chłodzenia nieznacznie zmaleją. (Przełącznik DIP SW4-6 jest ustawiony fabrycznie w pozycji OFF (WYŁ).)**
Podczas podłączania tylko jednostek PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E należy ustawić przełączniki SW4-1 i SW4-6 na regulatorze BC w pozycji ON (WŁ).

***8 Jednostki wewnętrzne podłączone do tego samego odgałęzienia nie mogą jednocześnie pracować w różnych trybach.**

***9 Podczas podłączania jednostek PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E do dwóch portów należy użyć zestawu rury połączeniowej CMY-R160-J1.**

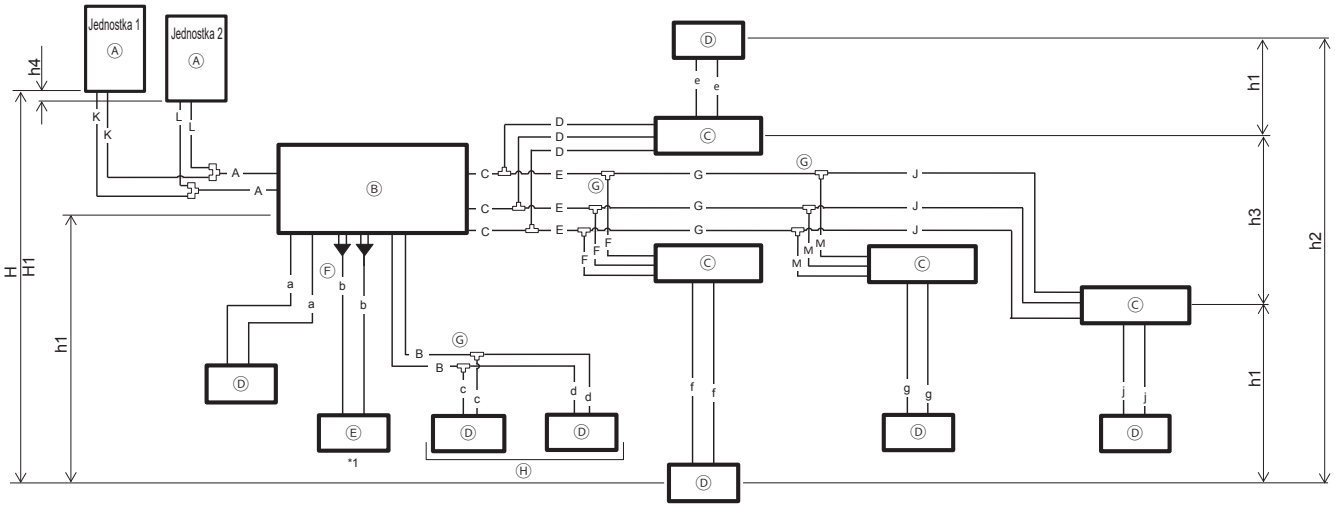
Odległość między głównym regulatorem BC a najdalszą jednostką wewnętrzną (połączenie bezpośrednie)



***10 Podłączanie jednostek wewnętrznych typów od 10 do 50**
Rura wyrównawczą należy podłączyć do portu podłączania jednostki wewnętrznej, odcinając w odpowiednim punkcie w zależności od pojemności jednostki wewnętrznej.

pl

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (gdy podłączono podrzędny regulator BC)



(Jednostka: m)

	Element		Odcinek instalacji rurowej	Dopuszczalna wartość
Długość	Całkowita długość instalacji rurowej		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j”	Nie należy przekraczać maksymalnej długości rur z czynnikiem chłodniczym *1
	Maksymalna długość instalacji rurowej		„K(L)+A+C +E+G+J+j”	165 lub mniej (odpowiada długości 190 lub mniejszej)
	Między jednostką zewnętrzną (źródło ciepła) a głównym regulatorem BC		„K(L)+A”	110 lub mniej
	Bezpośrednie połączenie jednostek wewnętrznych z regulatorem BC (głównym lub podrzędnym)		„a”, „b”, „B+c”, „B+d”, „e”, „f”, „g” lub „j”	60 lub mniej *2
	Połączenie między jednostkami wewnętrznymi a głównym regulatorem BC przez złącze podrzędnego regulatora BC		„C+D+e”, „C+E+F+f” lub „C+E+G+M+g” lub „C+E+G+J+j”	90 lub mniej *3
Różnica wysokości	Między jednostkami wewnętrzną a zewnętrzną (źródło ciepła)	Ponad jednostką zewnętrzną (źródło ciepła)	H	50 lub mniej
		Pod jednostką zewnętrzną (źródło ciepła)	H1	40 lub mniej
	Połączenie między regulatorem BC (głównym i podrzędnym) a jednostką wewnętrzną		h1	15 lub mniej (10 lub mniej *4)
	Między jednostkami wewnętrznymi		h2	30 lub mniej (20 lub mniej *4)
	Połączenie między regulatorem BC (głównym i podrzędnym) a podrzędnym regulatorem BC		h3	15 lub mniej
	Połączenie pomiędzy jednostkami zewnętrznymi (źródło ciepła)		h4	0,1 lub mniej

Ⓐ Jednostka zewnętrzna (źródło ciepła)
Ⓑ Regulator BC (główny)
Ⓒ Regulator BC (podrzędny)
Ⓓ Jednostka wewnętrzna
Ⓔ Jednostka wewnętrzna (całkowita pojemność jednostki wewnętrznej: od 100 do 250)
Ⓕ Rura rozdzielająca (nazwa modelu: CMY-R160-J1)
Ⓖ Rura łącząca z 2 rozgałęzieniami
Ⓗ Do trzech jednostek na 1 otwór rozgałęzienia
Łączna pojemność: 80 lub mniej (w tym samym trybie chłodzenia/ogrzewania)

Uwagi:

***1 Patrz „Ograniczenia długości orurowania” na P. 3.**

***2 Patrz Fig. 1. (W przypadku podłączania jednostki wewnętrznej P/M200 lub P/M250 maksymalna dopuszczona odległość między regulatorem BC a najdalszą jednostką wewnętrzną wynosi 40 m.)**

***3 Jeśli długość rur lub różnica wysokości przekroczy wartość graniczną podaną na Fig. 1, do instalacji należy podłączyć podrzędny regulator BC. Wartość graniczną dla instalacji z podrzędnym regulatorem BC podano na Fig. 2.**
Jeśli wartość dla danej konfiguracji instalacji będzie znajdować się w szarym obszarze zaznaczonym na Fig. 2, należy zwiększyć rozmiar przewodów wysokiego ciśnienia oraz cieczy pomiędzy głównym a podrzędnym regulatorem BC o jedną wielkość. W przypadku używania jednostki wewnętrznej P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 lub P/M125 należy zwiększyć rozmiar rozgałęzienia między podrzędnym regulatorem BC a jednostką wewnętrzną o jedną wielkość.
W przypadku używania jednostki wewnętrznej P/M140 lub większej nie można przekraczać wartości granicznej podanej na Fig. 1.

***4 Wartości w nawiasach określają maksymalną długość orurowania, jaką należy się kierować w przypadku, gdy pojemność podłączania jednostki wewnętrznej jest równa 200 lub więcej.**

***5 W instalacji, do której podłączono jednostki wewnętrzne modelu P/M200 lub wyższego, nie można korzystać z rozwidlonych złączy ani kolektorów.**

***6 Jednostek wewnętrznych P/M200 i P/M250 nie należy podłączać do tych samych portów, co jednostki wewnętrzne innych modeli.**

***7 W instalacji, do której będą podłączane jednostki wewnętrzne P/M100 do P250/M140, przed ich podłączeniem należy połączyć oba porty. (Ustaw przełącznik DIP SW4-6 na regulatorze BC w pozycji ON (WŁ).)**

***8 Istnieje możliwość podłączenia modeli jednostek wewnętrznych od P/M100 do P/M140 do jednego portu. (Ustaw przełącznik DIP SW4-1/4-6 na pozycję OFF (WYŁ).) Należy pamiętać, że w takim przypadku możliwości chłodzenia nieznacznie zmaleją. (Przełącznik DIP SW4-6 jest ustawiony fabrycznie w pozycji OFF (WYŁ).)**
Podczas podłączania tylko jednostek PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E należy ustawić przełączniki SW4-1 i SW4-6 na regulatorze BC w pozycji ON (WŁ).

***9 Jednostki wewnętrzne podłączone do tego samego odgałęzienia nie mogą jednocześnie pracować w różnych trybach.**

***10 Podczas podłączania jednostek PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E do dwóch portów należy użyć zestawu rury połączeniowej CMY-R160-J1.**

***11 Maksymalna łączna pojemność jednostek wewnętrznych, które można podłączyć do jednego podrzędnego regulatora BC, wynosi P/M350.**

***12 Podrzędnego regulatora BC nie można używać w miejscu Ⓑ.**

***13 Podłączanie jednostek wewnętrznych typów od 10 do 50**
Rura wyrównawczą należy podłączyć do portu podłączania jednostki wewnętrznej, odcinając w odpowiednim punkcie w zależności od pojemności jednostki wewnętrznej.

***14 Można podłączyć do 11 podrzędnych regulatorów BC.**

Długość rur oraz różnica wysokości między jednostką wewnętrzną a regulatorem BC

Fig. 1

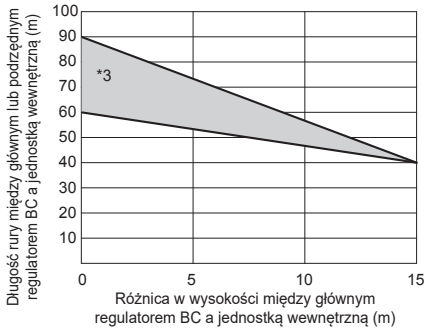
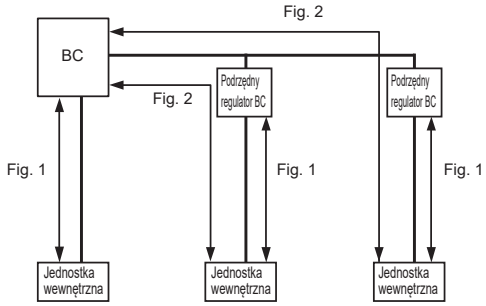


Fig. 2

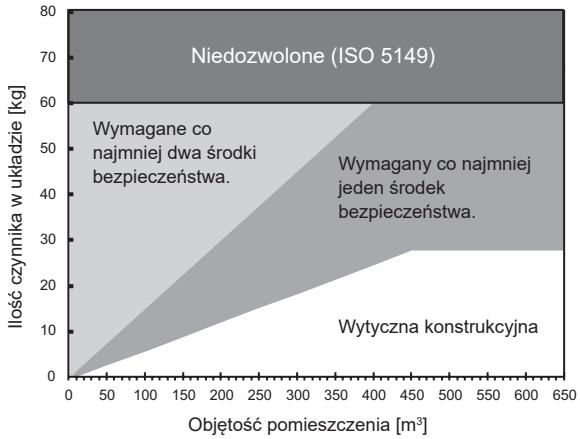


***3 Jeśli długość rur lub różnica wysokości przekroczy wartość graniczną podaną na Fig. 1, do instalacji należy podłączyć podrzędny regulator BC. Wartość graniczną dla instalacji z podrzędnym regulatorem BC podano na Fig. 2.**
Jeśli wartość dla danej konfiguracji instalacji będzie znajdować się w szarym obszarze zaznaczonym na Fig. 2, należy zwiększyć rozmiar przewodów wysokiego ciśnienia oraz cieczy pomiędzy głównym a podrzędnym regulatorem BC o jedną wielkość. W przypadku używania jednostki wewnętrznej P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 lub P/M125 należy zwiększyć rozmiar rozgałęzienia między podrzędnym regulatorem BC a jednostką wewnętrzną o jedną wielkość.
W przypadku używania jednostki wewnętrznej P/M140 lub większej nie można przekraczać wartości granicznej podanej na Fig. 1.

⚠ Niebezpieczeństwo:

(Gdy stosowany jest czynnik chłodniczy R32)

- **Nie stosować metod przyspieszania odmrażania ani czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.**
- **Urządzenie można przechowywać w pomieszczeniu, gdzie nie ma stałego źródła zapłonu (np. otwartych płomieni, działającego urządzenia gazowego czy grzejnika elektrycznego).**
- **Nie przekłuwać ani nie palić.**
- **Należy pamiętać, że czynnik chłodniczy może być bezwonny.**
- **Urządzenie należy instalować, obsługiwać i przechowywać w pomieszczeniu o powierzchni co najmniej takiej, jak pokazana na poniższej ilustracji.**
- **Instalując regulator BC, należy stosować środki bezpieczeństwa zgodne z normą europejską, uwzględniając ilość czynnika chłodniczego i objętość pomieszczenia według poniższego rysunku. (Ograniczenia instalacji można wyznaczyć w prosty sposób na podstawie schematu blokowego dostarczonego na osobnym arkuszu).**



Uwagi:

- **Informacje na temat dodatkowej ilości czynnika chłodniczego w BC i maksymalnej ilości czynnika chłodniczego w układzie znajdują się w instrukcji jednostki zewnętrznej.**
- **Zabezpieczyć rury przed uszkodzeniem mechanicznym.**
- **Nie otwierać pokrywy szafki sterowniczej podczas ładowania czynnika chłodniczego.**
  - Może to spowodować iskrzenie i doprowadzić do pożaru.

pl

3. Instalacja regulatora BC

3.1. Sprawdzanie elementów wyposażenia regulatora BC

Następujące elementy dostarczane są z każdym regulatorem BC.

		Nazwa modelu			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Element	Liczba			
①	Przewód spustowy	1	1	1	1
②	Taśma łącząca	3	3	3	3
③	Podkładka	2 rodzaje (4 szt.)	2 rodzaje (4 szt.)	2 rodzaje (4 szt.)	2 rodzaje (4 szt.)

3.2. Instalacja regulatorów BC

Instalacja zawiesi

Podczas instalacji zawiesi (pręt gwintowany), dostarczonych przez użytkownika, należy postępować według instrukcji podanej na rysunku. Wielkoúâ zawiesia wynosi ø10 (úruba M10).

Aby zawiesić jednostkę, należy podnieść ją na podnośniku i przeprowadzić przez zawiesia.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Nakrętka (niedostarczana z zestawem)
- Ⓑ Nakrętka podwójna (niedostarczana z zestawem)
- Ⓒ Zawiesie ø10 (úruba M10) (niedostarczane z zestawem)
- Ⓓ Podkładka (z miękką nakładką) (w zestawie)
  * Miękką nakładkę skierować w dół.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Podkładka (bez nakładki) (w zestawie)

► **Regulator BC należy zainstalować w pozycji poziomej, używając poziomnicy. W przypadku zainstalowania regulatora pod kątem może z niego wyciekać odprowadzana woda. Jeśli regulator jest pochylony, należy poluzować śruby mocujące na wspornikach podtrzymujących, aby wyregulować położenie.**

► **Zapewnić nachylenie w dół pod kątem 1,5° lub mniejszym w kierunku regulatora BC.**

► **Nie umieszczać regulatora BC bezpośrednio na podłodze, ponieważ taca ociekowa powinna być ustawiona pod kątem.**

► **Regulator BC należy zainstalować z zachowaniem odległości zawieszenia wynoszącej maksymalnie 200 mm.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Nie więcej niż 1,5°
- Ⓑ Odpływ
- Ⓒ Widok od przodu skrzynki sterującej
- Ⓓ Widok od strony odpływu

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Maks. 200 mm
- Ⓑ Regulator BC
- Ⓒ Przestrzeń międzysufitowa
- Ⓓ Sufit

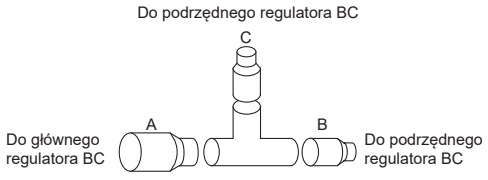
⚠ Ostrzeżenie:

Jednostkę należy zainstalować w pozycji poziomej.

4. Podłączanie rur czynnika chłodniczego i rur odpływowych

4.1. Podłączenie rur czynnika chłodniczego

1. Rury z gazem i chłodziwem każdej jednostki wewnętrznej należy podłączyć do końcówek o tych samych (odpowiednich) numerach, zgodnie ze wskazaniami w części jednostki wewnętrznej każdego regulatora BC. Podłączenie do zakończenia połączenia o niewłaściwym numerze spowoduje nieprawidłowe działanie.
2. Nazwy modeli jednostek wewnętrznych należy spisać na tabliczce znamionowej skrzynki sterującej regulatora BC (w celu identyfikacji), natomiast numery zakończeń połączeń regulatora BC oraz numery adresowe na tabliczce znamionowej, znajdującej się na bocznej ścianie jednostki wewnętrznej.
3. Jeśli liczba portów jest większa niż liczba podłączanych jednostek wewnętrznych, należy użyć dowolnych portów.
   Należy uszczelnić nieużywane końcówki za pomocą zatyczek, tak jak były uszczelnione po zakupie. Niezałożenie zatyczek na końcówki spowoduje wyciek chłodziwa.
4. Modele CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G i CMY-R205S-G należy podłączać w poziomie.
5. Rurę wyrównawczą należy podłączyć do portu jednostki wewnętrznej odcinając ją w odpowiednim punkcie w zależności od pojemności jednostki wewnętrznej.
6. Ograniczenie dotyczące montażu rury łączącej z 2 rozgałęzieniami (CMY-R201/202/203/204/205S-G) po stronie przewodów wysokiego i niskiego ciśnienia oraz przewodów cieczy.



- W przypadku rury łączącej z 2 rozgałęzieniami znajdującej się po stronie przewodów wysokiego/niskiego ciśnienia lub przewodów cieczy, elementy A i B należy zainstalować w poziomie, a element C należy zainstalować, kierując go w górę, ponad płaszczyznę montażu elementów A i B.

Uwaga:

Po odcięciu rur należy zabezpieczyć ich wejścia usuwając poszarpane końcówki.

Należy sprawdzić, czy część rury wyrównawczej nie jest pęknięta.

[Fig. 4.1.1] (P. 4)

- Ⓐ Port podłączania jednostki wewnętrznej
- Ⓑ Miejsce przycięcia: ø9,52 (po stronie przewodu z cieczą) lub ø15,88 (po stronie przewodu z gazem)
  (Model jednostki wewnętrznej: powyżej P/M50)
- Ⓒ Miejsce przecięcia: ø6,35 (po stronie przewodu z cieczą) lub ø12,7 (po stronie przewodu z gazem)
  (Model jednostki wewnętrznej: P/M50 lub mniej)
- Ⓓ Odetnij rury w punkcie przecięcia
- Ⓔ Podłącz rurę wyrównawczą jednostki wewnętrznej do portu podłączania
- Ⓕ Rura wewnętrzna

7. Jeżeli jest to konieczne, należy zastosować nieutleniający lut twardy. W przeciwnym razie może dojść do zatkania rur.
   Po wprowadzeniu azotu przed lutowaniem portu podłączającego jednostki zewnętrznej regulatora BC należy przylutować port podłączania jednostki wewnętrznej.
   Lutując port podłączania jednostki wewnętrznej należy dostarczyć azot w postaci gazowej do portu podłączania jednostki zewnętrznej regulatora BC. Podczas lutowania portu podłączania jednostki zewnętrznej regulatora BC należy dostarczyć gaz w postaci gazowej do rury pomiędzy jednostką zewnętrzną a regulatorem BC.
8. Po połączeniu rur należy je podtrzymać, aby nie dopuścić do przeciążenia zakończeń połączeń regulatora BC (szczególnie rur gazu jednostek wewnętrznych).
9. Rury w pobliżu regulatora BC należy podeprzeć co 0,5 metra lub mniej oraz co 2 metry lub mniej w pozostałych miejscach. Rury podeprzeć tak, aby część zagięta była mocno zamocowana.

⚠ Niebezpieczeństwo:

Podczas instalowania lub przenoszenia urządzenia w inne miejsce nie wolno go napełniać innym czynnikiem chłodniczym niż ten, który podano na urządzeniu (R410A lub R32).

- Zmieszanie z innym środkiem chłodniczym, powietrzem itp. może spowodować nieprawidłowe działanie w cyklu chłodniczym i poważne uszkodzenie.

⚠ Ostrzeżenie:

- **Należy korzystać z instalacji rurowej czynnika chłodniczego wykonanej z przewodów i rur bezszwowych ze stopu miedzi zwykłej z miedzią beztlenową fosforową. Dodatkowo należy upewnić się, czy wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie przewodów są czyste i nie zawierają niebezpiecznej siarki, tlenków, pyłu/zanieczyszczeń, wiórów, oleju, wilgoci lub innych zanieczyszczeń.**
  - Czynnik R410A lub R32 znajduje się pod wysokim ciśnieniem i może doprowadzić do rozerwania istniejącej instalacji rurowej.
- **Przewody, które mają zostać użyte do wykonania instalacji, należy przechowywać w pomieszczeniu, uprzednio zaślepiając oba końce. (Kolanka i inne łączniki przechowywać w woreczku z tworzywa sztucznego.)**
  - Jeśli pył, zanieczyszczenia lub woda dostaną się do obiegu czynnika chłodniczego, może dojść do pogorszenia właściwości oleju i uszkodzenia sprężarki.
- **Na połączenia kielichowe nanieść niewielką ilość oleju estrowego, oleju eterowego lub alkilobenzenu. (Dotyczy jednostki wewnętrznej.)**
  - Przesiąkanie dużej ilości oleju mineralnego może doprowadzić do pogorszenia właściwości oleju w urządzeniu chłodniczym.
- **Chłodziwa R410A lub R32 nie należy wypuszczać do atmosfery.**

1. Wielkość zakończeń połączeń instalacji rurowej regulatora BC

		Dostępne połączenie (✔ oznacza dostępność)				
Nazwa modelu	(Główny) regulator BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Podrzędny regulator BC	Niedostępny	Niedostępny	Niedostępny	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (od 1 do 11 szt.)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (od 1 do 11 szt.)
Pojemność jednostki zewnętrznej	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351–900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901–1100			✔		✔

Regulator BC/główny regulator BC			
Model jednostki		Strona wysokociśnieniowa *1	Strona niskociśnieniowa *1
Strona jednostki zewnętrznej (źródło ciepła)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (lutowane)	ø19,05 (lutowane)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (lutowane)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (lutowane)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (lutowane)
	PQRY-P350	ø22,2 (lutowane)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (lutowane)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (lutowane)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (lutowane)	ø28,58 (lutowane)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (lutowane)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (lutowane)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (lutowane)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Jeśli średnica przewodu okaże się nieodpowiednia, należy zastosować dostępne osobno części.

*2. Jeśli długość przewodu wysokociśnieniowego A przekroczy 65 m (213 ft), należy zastosować przewody ø28,58 (ø1-1/8) od 65 m (213. ft) instalacji.

Podrzędny regulator BC			
Całkowita pojemność jednostek wewnętrznych	Strona wysokociśnieniowa (gaz) *2	Strona niskociśnieniowa (gaz) *2	Strona cieczy *2
200 lub mniej	ø15,88 (lutowane)	ø19,05 (lutowane)	ø9,52 (lutowane)
201 – 300	ø19,05 (lutowane)	ø22,2 (lutowane)	
301 – 350		ø28,58 (lutowane)	ø12,7 (lutowane)
351 – 400	ø22,2 (lutowane)		
401 – 600			ø15,88 (lutowane)
601 – 650	ø28,58 (lutowane)		
651 – 800		ø34,93 (lutowane)	ø19,05 (lutowane)
801 – 1000		ø41,28 (lutowane)	
1001 –	ø34,93 (lutowane)		

*1. Maksymalna łączna pojemność jednostek wewnętrznych, które można podłączyć do jednego podrzędnego regulatora BC, wynosi P350.

*2. Jeśli średnica przewodu okaże się nieodpowiednia, należy zastosować dostępne osobno części.

pl

[Fig. 4.1.2] (P. 5)

Ⓐ Do jednostki zewnętrznej (główny regulator BC)
Ⓑ Zakończenie połączeń (lutowanie)
Ⓒ Regulator BC (główny/podrzędny regulator BC)
Ⓓ Jednostka wewnętrzna
Ⓔ P/M50 lub niższy
Ⓕ Uniwersalny zestaw rurowy (nazwa modelu: CMY-R160-J1)
Ⓖ Rura rozdzielająca (nazwa modelu: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Do trzech jednostek na 1 otwór rozgałęzienia, łączna pojemność: 80 lub mniej (w tym samym trybie chłodzenia/ogrzewania)

Wielkość instalacji rur odgałęzionych odpowiada jednostkom wewnętrznym typu 63 do 140.
Dlatego też w przypadku, gdy mają zostać podłączone inne jednostki wewnętrzne niż te wymienione powyżej, orurowanie należy podłączać zgodnie z poniższą procedurą.

***1. Podłączanie jednostek wewnętrznych typów od 10 do 50**
Rura wyrównawczą należy podłączyć do portu podłączania jednostki wewnętrznej, odcinając w odpowiednim punkcie w zależności od pojemności jednostki wewnętrznej.

Uwaga:
Po odcięciu rur należy zabezpieczyć ich wejścia usuwając poszarpane końcówki.
Należy sprawdzić, czy część rury wyrównawczej nie jest pęknięta.

***2. Przy podłączaniu jednostki o pojemności 81 lub wyższej.**
Po połączeniu dwóch rozgałęzień za pomocą dodatkowego uniwersalnego zestawu rurowego (CMY-R160-J1) należy podłączyć jednostki wewnętrzne.

***3. Podłączanie kilku jednostek wewnętrznych przy użyciu jednego złącza (lub rury łączącej)**
- Całkowita pojemność podłączanych jednostek wewnętrznych: 80 lub mniej (w przypadku rury łączącej: 250 lub mniej)
- Liczba podłączanych jednostek wewnętrznych: Maks. 3 zestawy
- Rura rozdzielająca: Należy użyć rury rozdzielającej przeznaczonej dla serii CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Wybór instalacji rurowej czynnika chłodniczego
  Wielkość należy dobrać do całkowitej pojemności zainstalowanych jednostek wewnętrznych.

Całkowita pojemność jednostek wewnętrznych	Instalacja rurowa cieczy	Instalacja rurowa gazu
140 lub mniej	ø9,52	ø15,88
141 do 200		ø19,05
201 do 250		ø22,2

Uwaga:
Na leży używać nieutleniającego lutu twardego.

4.2. Uruchamianie instalacji czynnika chłodniczego

Po podłączeniu rur czynnika chłodniczego wszystkich jednostek wewnętrznych i zewnętrznych, przy całkowicie zamkniętych zaworach odcinających, należy usunąć podciśnienie z otworów serwisowych zaworów odcinających jednostek zewnętrznych.
Po zakończeniu powyższej operacji należy otworzyć zawory odcinające jednostek zewnętrznych. W ten sposób obwód czynnika chłodniczego (między jednostką zewnętrzną a regulatorem BC) zostanie zamknięty.
Sposób obsługiwania zaworów odcinających opisany jest na każdej jednostce zewnętrznej.

Uwagi:
- **Przed przystąpieniem do prac lutowniczych należy umieścić w pobliżu gaśnicę.**
- **W miejscu, gdzie wykonywane jest lutowanie, należy umieścić tabliczki informujące o zakazie palenia.**
- **Po podłączeniu rur należy upewnić się, że gaz nie wycieka, używając wykrywacza nieszczelności gazu lub roztworu wody i mydła.**
- Na czas lutowania rur czynnika chłodniczego **należy zawsze owijać wilgotną tkaniną rury korpusu oraz rury w izolacji termicznej, aby zapobiec kurczeniu się materiału pod wpływem ciepła i spaleniu okładziny termoizolacyjnej.**
  Należy także uważać, aby nie dotknąć płomieniem samego korpusu urządzenia.
- **Nie należy stosować dodatków do wykrywania wycieków.**
- **Przewody powinny być możliwie krótkie.**
- **Przewody należy chronić przed uszkodzeniem fizycznym.**

⚠ Niebezpieczeństwo:
Podczas instalowania lub przenoszenia urządzenia nie wolno dodawać niczego poza wymienionym czynnikiem chłodniczym (R410A lub R32). Mieszanie z powietrzem może doprowadzić cykl chłodniczy do temperatur powyżej normy, a w konsekwencji do pęknięcia rur.

⚠ Ostrzeżenie:
Należy odciąć końcówkę rury jednostki zewnętrznej, usunąć gaz, a następnie zdjąć przylutowaną zatyczkę.

[Fig. 4.2.1] (P. 5)

Ⓐ Tu przetnij
Ⓑ Usuń przylutowaną zatyczkę

4.3. Izolacja rur czynnika chłodniczego

Przewody czynnika chłodniczego powinny być zaizolowane; w tym celu należy pokryć przewód wysokiego i niskiego ciśnienia warstwą polietylenu odpornego na działanie wysokich temperatur, o odpowiedniej grubości, tak aby na połączeniu jednostki wewnętrznej i materiału izolacyjnego, a także między poszczególnymi fragmentami materiału izolacyjnego nie było szczeliny. Jeśli izolacja nie jest wystarczająca, może dojść do skraplania się pary wodnej itp. Szczególną uwagę należy zwrócić na izolację przy suficie.

[Fig. 4.3.1] (P. 5)

Ⓐ Materiał izolacyjny rur (niedostarczany z zestawem)
Ⓑ Tutaj połączyć, używając opaski lub taśmy.
Ⓒ Nie pozostawiać żadnych otworów.
Ⓓ Zakładka powinna wynosić więcej niż 40 mm
Ⓔ Materiał izolacyjny (niedostarczany z zestawem)
Ⓕ Materiał izolacyjny od strony jednostki
Ⓖ Minimum 30 mm

- Materiały izolacyjne przewodów używane w miejscu instalacji muszą spełniać następujące wymagania:

Jednostka zewnętrzna Regulator BC	Przewód wysokociśnieniowy: 10 mm lub więcej Przewód niskociśnieniowy: 20 mm lub więcej
Regulator BC Jednostka wewnętrzna	Średnica przewodu od 6,35 do 25,4 mm: 10 mm lub więcej Średnica przewodu od 28,58 do 41,28 mm: 15 mm lub więcej
Odporność na temperaturę	100°C lub więcej

- Instalacja przewodów w środowisku, w którym występuje wysoka temperatura i wysoka wilgotność, takim jak strop budynku, może wymagać użycia grubszych materiałów izolacyjnych, niż zostało to podane w powyższej tabeli.
- Jeśli wymagane jest spełnienie dodatkowych wymagań klienta, należy ponadto sprawdzić, czy są one zgodne z informacjami podanymi w powyższej tabeli.
- Zlutowane połączenia należy pokryć materiałem izolacyjnym, powierzchnią ciętą do góry, a następnie okleić taśmą.
- Zaizolować przewód wystający z regulatora BC, jeśli nie będzie on łączony z innymi przewodami.

[Fig. 4.3.2] (P. 5)

Ⓐ Materiał izolacyjny (niedostarczany z zestawem)
Ⓑ Tutaj połączyć, używając opaski lub taśmy.

4.4. Instalacja rur odpływowych

1. Instalacja rur odpływowych

- Rury odpływowe muszą być skierowane do dołu (spadek powyżej 1/100) w kierunku spustu (na zewnątrz). Rury powinny być proste — nie stosować zagięć ani syfonów.
- Należy upewnić się, że długość jakiegokolwiek poprzecznego odcinka rur odpływowych nie przekracza 20 m (bez uwzględnienia różnicy wysokości). Jeśli rury odpływowe są długie, należy je zamontować w metalowych klamrach, aby uniknąć ich odkształcenia. Nie stosować rur odpowietrzających. Może to spowodować wypływ skroplin.
- Jako rur odpływowych używać twardych rur z chlorku winylu VP-25 (o średnicy zewnętrznej wynoszącej 32 mm).
- Rury zbiorcze powinny znajdować się 10 cm poniżej otworu spustowego w korpusie jednostki.
- W pobliżu otworu spustowego nie należy montować syfonów.
- Końcówkę rury odpływowej ustawić tak, by uniemożliwić wydostawanie się z niej zapachów.
- Końca instalacji spustowej nie należy umieszczać w żadnym odpływie, w którym obecne są gazy jonizujące.

[Fig. 4.4.1] (P. 6)

- ○ Prawidłowo ustawione rury
- × Nieprawidłowo ustawione rury
- Ⓐ Izolacja (9 mm lub więcej)
- Ⓑ Nachylenie w dół (1/100 lub więcej)
- Ⓒ Metalowy wspornik
- Ⓚ Odpowietrznik
- Ⓛ Fragment wyniesiony
- Ⓜ Syfon

Rura zbiorcza

- Ⓓ Przewód PVC o średnicy zewn. ø32
- Ⓔ Zastosować możliwie największy rozmiar. Ok. 10 cm.
- Ⓕ Jednostka wewnętrzna
- Ⓖ Jako rurę zbiorczą zastosować rurę o dużej średnicy.
- Ⓗ Nachylenie w dół (1/100 lub więcej)
- Ⓘ Rura zbiorcza powinna być wykonana z PVC i mieć średnicę zewn. ø38. (izolacja 9 mm lub więcej)
- Ⓙ Regulator BC

1. Umieścić przewód spustowy (dostępny opcjonalnie) w otworze spustowym (pozostawić końcówkę o długości 32 mm). (Nie zaginać przewodu spustowego o więcej niż 45° —pozwoli to zapobiec jego pęknięciu lub zatkaniu.)
   (Przewód przymocować za pomocą kleju i taśmy (użyć niewielkiej taśmy dołączonej do zestawu).)
2. Przymocować rurę odpływową (rurę PVC PV-25 o średnicy zewn. ø32, niedołączona do zestawu).
   (Rurę przymocować za pomocą kleju i taśmy (użyć niewielkiej taśmy dołączonej do zestawu).)
3. Zaizolować rurę odpływową (rurę PVC PV-25 o średnicy zewn. ø32) oraz otwór (włącznie z kolanem).
4. Sprawdzić instalację spustową.
5. Przymocować izolację i zabezpieczyć ją za pomocą taśmy (dużej, dołączonej do zestawu) w celu zaizolowania otworu spustowego.

[Fig. 4.4.2] (P. 6)

- Ⓐ Regulator BC
- Ⓑ Taśma łącząca (w zestawie)
- Ⓒ Część nadmiarowa
- Ⓓ Przewód spustowy (w zestawie)
- Ⓔ Rura odpływowa (rura PVC o średnicy zewn. ø32, niedołączona do zestawu)
- Ⓕ Materiał izolacyjny (niedostarczany z zestawem)
- Ⓖ Taśma łącząca (w zestawie)

2. Test działania instalacji spustowej

Po zakończeniu pracy rur odpływowych należy otworzyć panel regulatora BC i sprawdzić odpływ przy pomocy niewielkiej ilości wody. Należy się również upewnić, że na złączeniach nie ma przecieków.

3. Izolacja rur odpływowych

Rury odpływowe należy odizolować równie dokładnie, jak rury z chłodziwem.

⚠ Ostrzeżenie:

Rury odpływowe należy odizolować termicznie w celu zapobiegnięcia nadmiernemu skraplaniu. W przypadku braku orurowania odpływowego woda może wyciekać z jednostki, powodując szkody w pomieszczeniu.

5. Instalacja elektryczna

► **Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych należy zapoznać się ze stosownymi przepisami oraz zasięgnąć opinii właściwego podmiotu dostarczającego energię elektryczną.**

⚠ Niebezpieczeństwo:

W razie stwierdzenia spadku natężenia przepływu powietrza przez wentylator obiektowy przy regulatorze BC zamontowanym na wysokości mniejszej niż 1,8 m nad podłożem system musi zostać wyłączony w ciągu 10 sekund od wykrycia tego stanu. Przed wyłączeniem systemu należy podłączyć stycznik do przewodu zasilania jednostki zewnętrznej i otworzyć stycznik.

Prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, zgodnie z przepisami i załączonymi instrukcjami. Należy wykonać osobny obwód dla klimatyzatora. Brak odpowiedniego zasilania oraz niesprawna instalacja elektryczna mogą być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.

► **Wszystkie przewody należy podłączyć prawidłowo.**

- Należy podłączyć przewody zasilające do skrzynki sterującej, używając buforowego izolatora przepustowego dla kompensacji siły rozciągającej (połączenie PG lub podobne).

[Fig. 5.0.1] (P. 6)

- Ⓐ Skrzynka sterująca
- Ⓑ Przewody zasilające
- Ⓒ Otwór ø21 (zamknięty gumowy izolator przepustowy)
- Ⓓ Przewody transmisyjne

► **Nie wolno podłączać kabla elektroenergetycznego do tabliczki zaciskowej przewodów sterujących. (W przeciwnym razie kabel może się zerwać.)**

► **Przewody należy przeprowadzić pomiędzy tabliczkami zaciskowymi przewodów sterujących jednostki wewnętrznej, jednostki zewnętrznej i regulatora BC.**

W przypadku kabli transmisyjnych należy używać wiązek dwuprzewodowych, niespolaryzowanych.

Jako kabli transmisyjnych należy używać 2-rdzeniowych kabli osłaniających (CVVS, CPEVS) o średnicy powyżej 1,25 mm^2.

Parametry wyłącznika głównego zasilania regulatorów BC oraz parametry przewodów są następujące:

Wyłącznik (A)		Wyłącznik zwarty	Wyłącznik upływu prądu do ziemi	Parametry przewodu
Parametry	Bezpiecznik			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s lub mniej	1,5 mm^2

- W celu uzyskania dalszych informacji, należy odwołać się do instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej.
- Przewody zasilania urządzeń nie mogą być lżejszej budowy niż przewiduje norma 245 IEC 53 lub 227 IEC 53.
- Instalacja klimatyzatora powinna obejmować wyłącznik z odstępem przynajmniej 3 mm między stykami na każdym biegunie.

⚠ Ostrzeżenie:

Wszystkie bezpieczniki i wyłączniki muszą mieć określone parametry. Użycie bezpiecznika, przewodnika lub przewodu miedzianego o większych parametrach grozi awarią urządzenia lub pożarem.

Należy upewnić się, że jednostki zewnętrzne umocowane są w ziemi. Kabla uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. Niepełne uziemienie grozi porażeniem prądem elektrycznym.

6. Ustawianie adresów i jednostki operacyjne

Podczas transportu urządzenia do klienta przełącznik adresu każdego regulatora BC powinien być ustawiony na „000”.

- Należy ustawić przełącznik adresu na 1 + adres jednostki zewnętrznej (źródło ciepła).

► **Adres regulatora BC powinien być ustawiony na 1 + adres jednostki zewnętrznej (źródło ciepła). Jednak gdyby okazało się, że będzie on miał ten sam adres, co inna jednostka zewnętrzna, adres należy ustawić na wartość pomiędzy 51 i 100, upewniając się, że różni się on od adresów innych regulatorów.**

- Należy odwołać się do instrukcji dotyczącej instalacji jednostki zewnętrznej (źródła ciepła).

7. Test

Przed rozpoczęciem testu należy sprawdzić:

► **Po zainstalowaniu, orurowaniu i okablowaniu jednostek wewnętrznych i regulatorów BC należy się upewnić, że chłodziwo nie wycieka, a przewody sterujące i zasilające nie są napięte.**

► **Rezystancję izolacji należy sprawdzić miernikiem 500 V. Między zaciskiem zasilającym a uziemieniem powinna być ona równa 1,0 MΩ. W przypadku rezystancji mniejszej niż 1,0 MΩ nie należy uruchamiać urządzenia.**

⚠ Ostrzeżenie:

W przypadku złącz typu Terminal Block nie należy sprawdzać rezystancji izolacji żadnych przewodów sterujących.

Innholdsfortegnelse

1. Sikkerhetsforanstaltninger 7
   - 1.1. Før installasjon og elektrisk arbeid 7
   - 1.2. Forholdsregler for enheter som bruker R410A- og R32-kjølemidler 8
   - 1.3. Før installasjon 8
   - 1.4. Før installasjon (forflytning) – elektrisk arbeid 8
   - 1.5. Før du starter testkjøringen 8
2. Velge installasjonssted 9
   - 2.1. Om produktet 9
   - 2.2. Installasjonssted 9
   - 2.3. Sørge for plass til installasjon og service 10
   - 2.4. Kontrollere installasjonsstedet 11
3. Installere BC-kontrolleren 14
   - 3.1. Kontrollere tilbehøret med BC-kontrolleren 14
   - 3.2. Installere BC-kontrollerne 14
4. Koble til kjølemiddelrør og avløpsrør 14
   - 4.1. Koble til kjølemiddelrørene 14
   - 4.2. Røropplegg for kjølemiddel 16
   - 4.3. Isolerende kjølemiddelrør 16
   - 4.4. Arbeid på avløpsrør 17
5. Elektrisk arbeid 17
6. Angi adresser og driftsenheter 18
7. Testkjøring 18

1. Sikkerhetsforanstaltninger

1.1. Før installasjon og elektrisk arbeid

► **Før du installerer enheten, må du lese alle "Sikkerhetsforanstaltninger".**

► **"Sikkerhetsforanstaltninger" gir svært viktige punkter om sikkerhet. Sikre at du følger dem.**

Symboler benyttet i teksten

⚠ Advarsel:

Beskriver forholdsregler som skal følges for å unngå fare for skade eller død hos brukeren.

⚠ Forsiktig:

Beskriver forholdsregler som skal følges for å unngå skade på enheten.

Symboler benyttet i illustrasjonene

: Indikerer en handling som må unngås.

: Indikerer at viktige instruksjoner må følges.

: Indikerer en del som må være jordet.

: Unngå elektrisk støt (dette symbolet vises på hovedenhetens etikett.) <Farge: Gul>

⚠ Advarsel:

Les etikettene på hovedenheten nøye.

⚠ HØYSPENNINGSVARSEL:

- **Kontrollboksen inneholder høyspenningsdeler.**
- **Når du åpner eller lukker frontpanelet på kontrollboksen, ikke la det komme i kontakt med noen av de interne komponentene.**
- **Før inspeksjon av innsiden av kontrollboksen, slå av strømmen, hold enheten avslått i minst ti minutter.**

⚠ Advarsel:

- **Hvis strømkabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, dennes servicerepresentant eller andre kvalifiserte personer for å unngå fare.**
- **Dette apparatet er ikke tiltenkt bruk av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller mangel på erfaring og kunnskap, med mindre de har fått tilsyn eller instruksjoner om bruk av apparatet av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.**
- **Dette apparatet er tiltenkt bruk av ekspert eller utdannede brukere i butikker, lettindustri og på gårder, eller for kommersiell bruk av lekfolk.**
- **Du skal ikke bruke noe annet kjølemiddel enn den typen som er angitt i håndbøkene som fulgte med enheten, og på merkeskiltet.**
  - Dette kan føre til at enheten eller rør sprekker, eller føre til eksplosjon eller brann under bruk, under reparasjonen eller ved kassering av enheten.
  - Det kan også være i strid med gjeldende lover.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for feil eller ulykker som følge av bruk av feil type kjølemiddel.
- **Be forhandleren eller en autorisert tekniker om å installere klimaanlegget.**
  - Feilaktig installasjon av brukeren kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Installer enheten på et sted som tåler vekten.**
  - Hvis du ikke gjør det, kan det føre til at enheten faller ned, noe som medfører personskader og skader på enheten.
- **Bruk de angitte kablene for kabling. Utfør tilkoblingene på en sikker måte slik at kabelens kraft utenfra ikke innvirker på terminalene.**
  - Utilstrekkelig tilkobling og festing kan generere varme og forårsake brann.
- **Forbered deg på jordskjelv og installer enheten på det angitte stedet.**
  - Feil installasjon kan føre til at enheten faller ned, noe som forårsaker personskade og skade på enheten.
- **Bruk alltid tilbehør spesifisert av Mitsubishi Electric.**
  - Spør en autorisert tekniker om å installere tilbehør. Feilaktig installasjon av brukeren kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Enheten skal aldri repareres. Hvis klimaanlegget må repareres, kontakt forhandleren.**
  - Hvis enheten repareres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Du skal ikke berøre kjølemiddelrørene.**
  - Feilaktig håndtering kan føre til personskader.
- **Du skal alltid bruke verneutstyr ved håndtering av dette produktet. F.EKS.: Hansker, full armbeskyttelse som kjeledress og vernebriller.**
  - Feilaktig håndtering kan føre til personskader.
- **Hvis kjølemiddelgass lekker under installasjonsarbeidet, må du lufte rommet.**
  - Hvis kjølemiddelgassen kommer i kontakt med en flamme, vil giftige gasser frigjøres.
- **Installer klimaanlegget i henhold til denne installasjonshåndboken.**
  - Hvis enheten installeres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Alt kjølerøropplegg, elektrisk arbeid, lufttetthetstest, og loddingsarbeid må utføres av kvalifisert personell.**
- **La en autorisert elektriker utføre alt elektrisk arbeid i henhold til "Electric Facility Engineering Standard (Prosjekteringsstandard for elektrisk installasjon)", "Interior Wire Regulations (Forskrifter for kabling av interiør)" og instruksjonene i denne håndboken. Du skal alltid bruke en dedikert strømforsyning.**
  - Hvis strømkildekapasiteten er utilstrekkelig eller elektrisk arbeid utføres feil, kan det resultere i elektrisk støt og brann.
- **Hold de elektriske delene unna vann (vaskevann etc.).**
  - Det kan føre til elektrisk støt, at de tar fyr eller røyk.
- **Monter dekselet på kontrollboksen på en sikker måte.**
  - Hvis dekselet ikke er riktig installert, kan støv eller vann trenge inn i utendørsenheten og resultere i brann eller elektrisk støt.
- **Når du installerer og flytter klimaanlegget til et annet sted, må du ikke lade det opp med et kjølemiddel som er forskjellig fra det kjølemiddelet som er angitt på enheten.**
  - Hvis et annet kjølemiddel eller luft blandes med det opprinnelige kjølemiddelet, kan kjølemiddelsyklusen fungere feil og enheten kan bli skadet.
- **Hvis klimaanlegget er installert i et lite rom, må det iverksettes tiltak for å hindre at kjølemiddelkonsentrasjonen overskrider sikkerhetsgrensen selv om kjølemiddelet skulle komme til å lekke.**
  - Ta kontakt med forhandleren om de aktuelle tiltak for å hindre at sikkerhetsgrensen blir overskredet. Skulle kjølemiddelet lekke og forårsake overskridelse av sikkerhetsgrensen, kan det resultere i farer på grunn av mangel på oksygen i rommet.
- **Ved flytting og installasjon av klimaanlegget, ta kontakt med forhandleren eller en autorisert tekniker.**
  - Hvis klimaanlegget installeres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Når du har fullført installasjonsarbeidet, må du kontrollere at kjølemiddelgassen ikke lekker.**
  - Hvis kjølemiddelgassen lekker ut og blir utsatt for viftevarmer, ovn eller annen varmekilde, kan det forårsake skadelige gasser.
- **Ikke rekonstruer eller endre innstillingene for beskyttelsesenheter.**
  - Hvis trykkbryteren, termobryteren eller annen beskyttelsesenhet kortsluttes og drives med makt, eller andre deler enn de som er spesifisert av Mitsubishi Electric brukes, kan det føre til brann eller eksplosjon.
- **For å kassere dette produktet, ta kontakt med forhandleren.**
- **Installatøren og systemspesialisten skal sikre enheten mot lekkasje i henhold til lokale regler eller standarder.**
  - Velg riktig ledningsstørrelse og bryterkapasiteten for hovedstrømforsyningen som er beskrevet i dette instruksjonsheftet hvis lokale bestemmelser ikke er tilgjengelige.
- **Utvis spesiell oppmerksomhet overfor installasjonsstedet, for eksempel en kjeller, etc. hvor det kan akkumulere seg kjølemiddelgass, ettersom kjølemiddelgass er tyngre enn luft.**
- **Barn skal være under tilsyn for å forsikre at de ikke leker med apparatet.**

1.2. Forholdsregler for enheter som bruker R410A- og R32-kjølemidler

⚠ Advarsel:

- **Du skal ikke bruke noe annet kjølemiddel enn den typen som er angitt i håndbøkene som fulgte med enheten, og på merkeskiltet.**
  - Dette kan føre til at enheten eller rør sprekker, eller føre til eksplosjon eller brann under bruk, under reparasjonen eller ved kassering av enheten.
  - Det kan også være i strid med gjeldende lover.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for feil eller ulykker som følge av bruk av feil type kjølemiddel.

⚠ Forsiktig:

- **Ikke bruk de eksisterende kjølemiddelrørene.**
  - Det gamle kjølemiddelet og kjølemiddeloljen i et eksisterende rør inneholder en stor mengde klor, noe som kan forårsake svekking av kjølemiddeloljen i den nye enheten.
  - R410A og R32 er høytrykkskjølemidler og kan føre til at det eksisterende røret brister.
- **Bruk kjølemiddelrør laget av fosfor-deoksidert kobber- og kobberlegeringsømløse rør. I tillegg, må du sikre at de indre og ytre overflatene av rørene rene og fri for farlig svovel, oksyder, støv/skitt, avskjærpartikler, olje, fuktighet eller andre forurensninger.**
  - Forurensninger på innsiden av kjølemiddelrøret kan føre til at den resterende kjølemiddeloljen forringes.
- **Oppbevar rørene som skal brukes under installasjon innendørs, og hold begge endene av rørene forseglet til like før lodding. (Lagre svingledd og andre ledd i en plastpose.)**
  - Hvis støv, smuss eller vann kommer inn i kjølemiddelsyklusen, kan det resultere i forringelse av oljen og kompressorsvikt.
- **Påfør en liten mengde esterolje, eterolje eller alkylbenzen på blussene. (for innendørsenhet)**
  - Infiltrering av en stor mengde mineralolje kan føre til at kjølemiddeloljen forringes.
- **Bruk flytende kjølemiddel til å fylle systemet. (Kun R410A)**
  - Hvis gasskjølemiddel brukes til å fylle systemet, vil sammensetningen av kjølemiddelet i sylinderen endres og ytelsen kan falle.
- **Ikke bruk annet kjølemiddel enn R410A eller R32.**
  - Hvis et annet kjølemiddel (R22, osv.) blandes med R410A eller R32, kan klor i kjølemiddelet føre til at kjølemiddeloljen forringes.
- **Enheten som ble brukt med R410A må ikke brukes igjen med R32, og omvendt.**
- **Bruk en vakuumpumpe med en tilbakeslagsventil for tilbakestrømning.**
  - Vakuumpumpens olje kan strømme tilbake i kjølemiddelsyklusen og føre til at kjølemiddeloljen forringes.
- **Ikke bruk følgende verktøy som brukes med konvensjonelle kjølemidler. (Målermanifold, ladeslange, gasslekkasjedetektor, tilbakeslagsventil for tilbakestrømning, kjølemiddelladebase og kjølemiddelutvinningsutstyr)**
  - Hvis det vanlige kjølemiddelet og kjølemiddeloljen blandes i R410A eller R32, kan kjølemiddelet forringes.
  - Hvis vann blandes i R410A eller R32, kan kjølemiddeloljen forringes.
  - Siden R410A eller R32 ikke inneholder klor, reagerer ikke gasslekkasjedetektorer for konvensjonelle kjølemidler på det.
- **R32-kjølemiddelet er brannfarlig. Ikke bruke en detektor med åpen flamme.**
- **Ikke bruk en ladesylinder.**
  - Bruk av en ladesylinder kan føre til at kjølemiddelet forringes.
- **Du skal ikke bruke en antioksidant eller tilsetningsstoff for lekkasjepåvisning.**
- **Vær spesielt forsiktig når du håndterer verktøyene.**
  - Hvis støv, smuss eller vann kommer inn i kjølemiddelet, kan kjølemiddelet forringes.
- **Enheten skal lagres riktig for å forhindre mekanisk skade.**
- **Kontroller for eventuelle lekkasjer av kjølemiddelet før vedlikeholdsarbeid når du bruker R32.**
  - Hvis kjølemiddelet lekker, kan det oppstå brann.
- **Ikke åpne kontrollboksdekselet når du gjenoppretter, tilsetter eller tapper R32-kjølemiddel.**
  - Dette kan føre til gnister, noe som resulterer i brann.
- **Oppbevar enheten i et rom som er stort nok til å tillate klaring ved en eventuell kjølemiddellekkasje når du bruker R32.**
- **Bær en detektor for kjølemiddellekkasje når du installerer eller fjerner enheten som bruker R32.**

1.3. Før installasjon

⚠ Forsiktig:

- **Ikke installer enheten der brennbar gass kan lekke.**
  - Eventuelle gasslekkasjer og akkumulasjoner rundt enheten, kan føre til eksplosjon.
- **Bruk ikke klimaanlegget der det oppbevares mat, dyr, planter, presisjonsinstrumenter eller kunstverk.**
  - Kvaliteten på mat, etc. kan forringes.
- **Bruk ikke klimaanlegget i spesielle miljøer.**
  - Olje, damp, svovelsyre røyk, etc. kan redusere ytelsen til klimaanlegget eller skade delene.
- **Når du installerer enheten i et sykehus, en kommunikasjonsstasjon eller et lignende sted, må du sørge for tilstrekkelig beskyttelse mot støy.**
  - Omformerutstyr, privat strømgenerator, høyfrekvent medisinsk utstyr eller radiokommunikasjonsutstyr kan føre til feilaktig drift av klimaanlegget eller at det ikke lar seg betjene. På den annen side, klimaanlegget kan påvirke slikt utstyr ved å skape støy som forstyrrer medisinsk behandling eller bildekringkasting.
- **Ikke installer enheten på eller over elementer som er utsatt for vannskader.**
  - Når luftfuktigheten i rommet overstiger 80 %, eller når avløpet er tilstoppet, kan det dryppe kondens fra innendørsenheten eller BC-kontrolleren. Utfør kollektivt dreneringsarbeid av både innendørs- og utendørsenheten etter behov.
- **Pass på at du fjerner skumplaten mellom enheten og dreneringspannen.**
- **Ikke installer enheten på steder der det kan genereres etsende gass.**
  - Dette kan korrodere rørene, noe som resulterer i lekkasje av kjølemiddel og brannfare.
- **Kontroller at det er mulig å lese etikettene og merkene på enheten.**
  - Hvis det ikke er mulig å lese merkene på enheten, kan det oppstå skader på enheten, noe som kan føre til personskade.

1.4. Før installasjon (forflytning) – elektrisk arbeid

⚠ Forsiktig:

- **Enheten skal jordes.**
  - Du skal ikke koble jordledningen til gass- eller vannrør, lynavledere eller telefongrunnlinjer. Feilaktig jording kan føre til elektrisk støt.
- **Installer strømkabelen slik at kabelen er foruten noen ytre spenning.**
  - Spenningen kan føre til at kabelen brytes, noe som kan generere varme og brann.
- **Installer en effektbryter etter behov.**
  - Hvis en effektbryter ikke er installert, kan det resultere i elektrisk støt.
- **Bruk strømlinjekabler med tilstrekkelig strømkapasitet og klassifisering.**
  - Kabler som er for små kan lekke, generere varme og forårsake brann.
- **Du skal kun bruke en effektbryter og sikring av angitt kapasitet.**
  - En sikring eller effektbryter av større kapasitet eller bruken av en reserve stål- eller kobbertråd, kan resultere i en generell svikt eller brann.
- **Klimaanleggets enheter skal ikke vaskes.**
  - Vask av disse kan føre til elektrisk støt.
- **Påse at installasjonens base ikke er skadet etter lang tids bruk.**
  - Hvis skaden ikke utbedres, kan enheten falle ned og forårsake personskade eller skade på eiendom.
- **Installer avløpsrøret i henhold til denne installasjonshåndboken for å sikre riktig drenering. Pakk termisk isolasjon rundt rørene for å unngå kondens.**
  - Feilaktig installasjon av avløpsrør kan føre til vannlekkasje og skade på møbler og andre eiendeler.
- **Vær svært forsiktig under transport av produktet.**
  - Bare én person skal ikke bære produktet. Det veier med enn 20 kg.
  - Noen produkter bruker PP-bånd for emballasje. Du skal ikke bruke PP-bånd som et transportmiddel. Det er farlig.
- **Kast emballasjen på sikker måte.**
  - Emballasjematerialer, for eksempel spiker og annet metall eller tredeler, kan forårsake stikk eller andre skader.
  - Riv i stykker og kast plastemballasje, slik at barn ikke vil kunne leke med disse. Hvis barn leker med en plastpose som ikke ble revet i stykker, innebærer dette stor kvelningsfare.

1.5. Før du starter testkjøringen

⚠ Forsiktig:

- **La strømmen være på i minst tolv timer før du starter drift av enheten.**
  - Det å starte driften umiddelbart etter å ha slått på hovedstrømbryteren, kan føre til uopprettelig skade på interne deler. Hold strømbryteren slått på i løpet av driftstiden.
- **Du skal ikke berøre bryterne med våte fingre.**
  - Det å berøre en bryter med våte fingre, kan føre til elektrisk støt.
- **Du skal ikke berøre kjølemiddelrørene under og umiddelbart etter bruk.**
  - Under og umiddelbart etter drift kan kjølemiddelrørene være varme og kalde, avhengig av tilstanden til kjølemiddelet som strømmer gjennom kjølemiddelrørene, kompressoren og andre kjølemiddelsyklus-deler. Hendene dine kan bli brannskadet eller lide frostbitt hvis du berører kjølemiddelrørene.
- **Du skal ikke bruke klimaanlegget med panel og sikringsvern fjernet.**
  - Roterende, varme eller deler med høy spenning kan forårsake skader.
- **Du skal ikke slå av strømmen umiddelbart etter avsluttet drift.**
  - Vent alltid i minst fem minutter før du slår av strømmen. Unnlatelse av å gjøre dette kan resultere i lekkende dreneringsvann eller mekanisk svikt av sensitive deler.

2. Velge installasjonssted

2.1. Om produktet

⚠ Advarsel:

- **Du skal ikke bruke noe annet kjølemiddel enn den typen som er angitt i håndbøkene som fulgte med enheten, og på merkeskiltet.**
  - Dette kan føre til at enheten eller rør sprekker, eller føre til eksplosjon eller brann under bruk, under reparasjonen eller ved kassering av enheten.
  - Det kan også være i strid med gjeldende lover.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION kan ikke holdes ansvarlig for feil eller ulykker som følge av bruk av feil type kjølemiddel.
- Denne enheten bruker R410A- eller R32-kjølemiddel.
- Røropplegget for systemer som bruker R410A eller R32 kan være forskjellig fra det for systemer som bruker konvensjonelt kjølemiddel fordi designtrykket for systemer som bruker R410A eller R32 er høyere. Se i databoken for mer informasjon.
- Noen av verktøyene og utstyret som brukes til installasjon med systemer som bruker andre typer kjølemiddel, kan ikke brukes med systemene som bruker R410A eller R32. Se i databoken for mer informasjon.
- Ikke bruk eksisterende røropplegg, da de inneholder klor. Dette finnes i konvensjonell kjølemaskinolje og konvensjonelt kjølemiddel. Denne kloren vil forringe kjølemiddel-maskinoljen i det nye utstyret. Det eksisterende røropplegget må ikke brukes fordi designtrykket for systemer som bruker R410A eller R32 er høyere enn for systemer som bruker andre typer kjølemidler, og de eksisterende rørene kan briste.

Kjølemiddel (✔ merke: tilgjengelig)					
Modellnavn	BC-(hoved) kontroller	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	BC-delkontroller				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kjølemiddel	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Ikke tilgjengelig	✔

2.2. Installasjonssted

- Installer enheten på et sted som ikke er utsatt for regn. BC-kontrolleren er designet for å installeres innendørs.
- Installer enheten med tilstrekkelig plass rundt den for enkel adkomst under vedlikehold.
- Ikke installer enheten på et sted som vil føre til at rørlengdens begrensninger overskrides.
- Installer enheten på et sted som ikke er utsatt for direkte strålevarme fra andre varmekilder.
- Ikke installer enheten på et oljedampende sted eller i nærheten av en maskin som genererer høye frekvenser. Dette kan føre til brannfare, feilaktig drift eller duggfall.
- La det være tilstrekkelig med plass og tilgang for å sikre enkel tilkobling av vannrør, kjølemiddelrør og elektrisk ledningsnett.
- Unngå steder utsatt for generering, innstrømning, opphopning eller lekkasje av brennbare og svovelholdige gasser.
- Sørg for en nedadgående gradient på minst 1/100 for avløpsrør.
- Installer enheten riktig på en stabil og lastbærende overflate.
- Ikke installer enheten på et sted som er utsatt for mye damp. Bruk av enheten i fuktig miljø kan forårsake kondens under avkjølingsdriften.
- Hvis innsiden av taket der enheten er installert blir varm og fuktig, kan det føre til kondens ved bruk av enheten over lengre tid i et slikt miljø. Det er imidlertid ikke noe problem fordi kondensvannet vil strømme inn i en dreneringspanne. Selv om et område der det oppstod kondens kan være farget hvitt, påvirker det ikke normal drift av enheten.
- Kontroller at kondensvannet fra enheten ikke kommer i kontakt med omgivende ledninger.
- Installer hengebolten og rørfestebraketten til BC-kontrolleren sikkert på et sted med tilstrekkelig styrke.

1. For hengende fra taket [Fig. 2.2.1] (s. 2)

- Opprett et inspeksjonshull 450 mm (kvadrat) i takflaten som vist i [Fig. 2.3.1] (s. 2).
- Installer enheten på et egnet sted (for eksempel i taket på en korridor eller på badet etc), unna plasser med regelmessig mye trafikk. Unngå installasjon i midten av et rom.
- Sikre en uttrekksstyrke på minst 60 kg per bolt for hengebolter.
- BC-kontrolleren skal installeres horisontalt.
- Installer enheten på et sted der støyen fra BC-kontrolleren ikke blir hørt direkte.
- Installer enheten på et sted der støy fra enheten ikke vil være et problem. (Installer innendørsenheten og BC-kontrolleren minst 5 m fra hverandre når installert på et sted med lav bakgrunnsstøy, for eksempel hotellrom). Lydtrykknivået er som følger.

Lydtrykknivå [dB] <A-skala>

BC-kontrollerens modellnavn	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Tilkoblet utendørs (varmekilde) enhetskapasitet	Maksimum verdi under normal drift eller avriming			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Lydtrykknivåverdiene ble oppnådd i et anekkoisk rom. Faktisk lydtrykknivå er vanligvis høyere enn det som måles i et anekkoisk rom på grunn av omgivende støy og avbøyningslyd.
*2. Lydtrykknivåverdiene ble oppnådd på stedet mindre enn 1,5 m fra enheten.
*3. Magnetventilbryterlyden er 56 dB, uavhengig av enhetsmodellen.
*4. Lydtrykksnivået vist ovenfor indikerer A-vektet lydtrykksnivå.
Selv om lydtrykksnivået i JIS er endret til lydeffektnivået (PWL), indikerer verdien som er vist ovenfor lydtrykknivået målt ved den konvensjonelle metoden for referanseformål.

⚠ Advarsel:

Pass på å installere enheten på et sted som kan opprettholde hele vekten. Hvis det er mangel på styrke, kan det føre til at enheten faller ned og påfølgende personskade.

⚠ Forsiktig:

Enheten skal installeres horisontalt.

2.3. Sørge for plass til installasjon og service

1. For hengende fra taket

(Dette er en referansevisning som viser minst installasjonsplass.)

[Fig. 2.3.1] (s. 2)

<Toppvisning>

<Frontvisning>

Ⓐ Inspeksjonshull

Ⓑ På siden av utendørsenhetens røropplegg

Ⓒ Kontrollboks

Ⓓ På siden av innendørsenhetens røropplegg

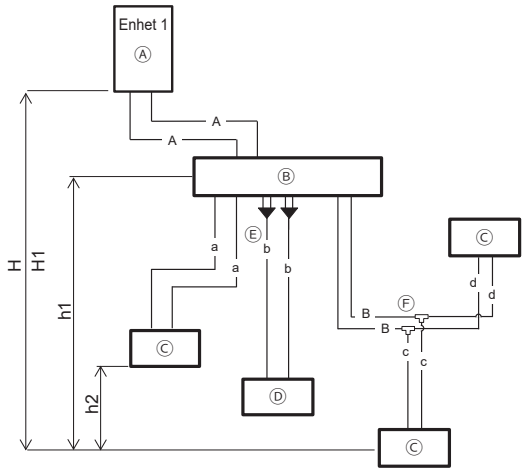
*1 Rørforbindelsenes dimensjoner som kan håndteres på stedet

Modellnavn	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Kontrollere installasjonsstedet

Kontroller at differansen på høyden mellom innendørs- og utendørsenhetene og lengden av kjølemiddelrørene er innenfor de følgende begrensningene.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (I tilfelle utendørsenheten er på 14 hk (P350-modell)/12 hk (M300-modell) eller under, og det brukes 16 eller færre porter.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Når ingen BC-delkontroller er tilkoblet)



Ⓐ Utendørsenhet (varmekildeenhet)
Ⓑ BC-kontroller (Hoved)
Ⓒ Innendørsenhet (Totalkapasitet for nedstrøms innendørsenhet: 10 til 80)
Ⓓ Innendørsenhet (Totalkapasitet for nedstrøms innendørsenhet: 100 til 250)
Ⓔ Tvillingsrør (Modellnavn: CMY-R160-J1)
Ⓕ Fellesrør med to ledd

(Enhet: m)

	Artikkel		Rørdel	Tillatt verdi
Lengde	Totalt rørlengde		"A+B+a+b+c+d"	Ikke overskrid den maksimale kjølemid-delrørlengden *1
	Lengste rørlengde		"A+B+c"	165 eller mindre (ekvivalent lengde på 190 eller mindre)
	Mellom utendørs (varmekilde) enheten og BC-kontrolleren		"A"	110 eller mindre
	Mellom innendørsenhetene og BC-kontrolleren		"a" eller "b" eller "B+c" eller "B+d"	60 eller mindre *2
Høydeforskjell	Mellom innendørs- og utendørs (varmekilde) enhetene	Over utendørs (varmekilde) enheten	"H"	50 eller mindre
		Under utendørs (varmekilde) enheten	"H1"	40 eller mindre
	Mellom innendørsenhetene og BC-kontrolleren		"h1"	15 eller mindre (10 eller mindre *3)
	Mellom innendørsenhetene		"h2"	30 eller mindre (20 eller mindre *3)

Merknader:

***1 Se "Restrictions on piping length (Begrensninger på rørlengde)" på s. 3.**

***2 Se grafen "Avstand mellom BC-hovedkontrolleren og innendørsenheten lengst unna (direkte forbindelse)". (Men når P/M200- eller P/M250-modellen av innendørsenheten er tilkoblet, er maksimum tillatt avstand mellom BC-kontrolleren og innendørsenheten lengst unna 40 m.)**

***3 Verdiene i parentesene viser den maksimale rørlengden som skal følges når innendørsenhetens tilkoblingskapasitet er 200 eller høyere.**

***4 I systemet som innendørsenheter av P/M200-modellen eller høyere er koblet til, kan det heller ikke benyttes et grenledd eller en grenbjelke.**

***5 Ikke koble P/M200- eller P/M250-modellene til innendørsenheter og andre modeller av innendørsenheter i samme port.**

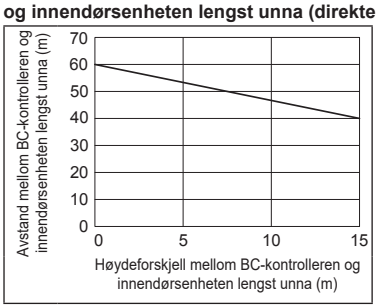
***6 I systemet som innendørsenheter av P/M100- til P250/M140-modellene er koblet til, slå sammen de to portene før de kobles til. (Still DIP SW4-6 på BC-kontrolleren til ON (PÅ).)**

***7 Det er mulig å koble P/M100- til P/M140-modellene av innendørsenheter til en enkelt port. (Still DIP SW4-1/4-6 til OFF (AV).) Vær oppmerksom på at kjølekapasiteten vil reduseres noe. (Fabrikkinnstillingen for DIP SW4-6 er OFF (AV).)**
Når du bare kobler til PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-enheter, må du sette dip-bryterne SW4-1 og SW4-6 på BC-kontrolleren til ON (PÅ).

***8 Innendørsenheter som er koblet til samme grenledd, kan ikke betjenes samtidig i forskjellige driftsmoduser.**

***9 Ved tilkobling av PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-enheter til to porter, bruk et felles rørsett CMY-R160-J1.**

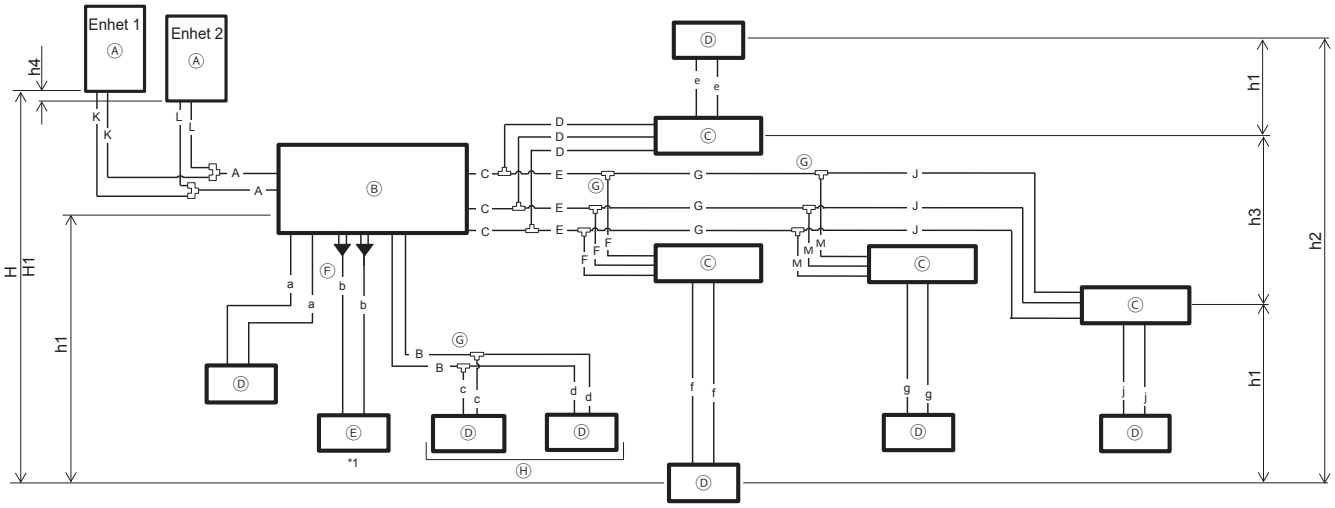
Avstand mellom BC-hovedkontrolleren og innendørsenheten lengst unna (direkte forbindelse)



***10 For tilkobling av 10 til 50 modeller innendørsenheter**
Utvid rørene på innendørsenhetens forbindelsesport ved å kutte rørene ved skjærepunktet, noe som avhenger av innendørsenhetens kapasitet.

no

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Når en BC-delkontroller er tilkoblet)



(Enhet: m)

	Artikkel		Rørdel	Tillatt verdi
Lengde	Totalt rørlengde		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Ikke overskrid den maksimale kjølemid-delrørlengden *1
	Lengste rørlengde		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 eller mindre (ekvivalent lengde på 190 eller mindre)
	Mellom utendørs (varmekilde) enheten og BC-hovedkontrolleren		"K(L)+A"	110 eller mindre
	Direkte forbindelse mellom innendørsenheter og BC-(hoved eller del) kontroller		"a" eller "b" eller "B + c" eller "B + d" eller "e" eller "f" eller "g" eller "j"	60 eller mindre *2
	Mellom innendørsenheter og BC-hovedkontrolleren via BC-delkontrolleren		"C+D+e" eller "C+E+F+f" eller "C+E+G+M+g" eller "C+E+G+J+j"	90 eller mindre *3
Høydeforskjell	Mellom innendørs- og utendørs (varmekilde) enhetene	Over utendørs (varmekilde) enheten	H	50 eller mindre
		Under utendørs (varmekilde) enheten	H1	40 eller mindre
	Mellom BC-(både Hoved og Del) kontrolleren og innendørsenheten		h1	15 eller mindre (10 eller mindre *4)
	Mellom innendørsenhetene		h2	30 eller mindre (20 eller mindre *4)
	Mellom BC-(både Hoved og Del) kontrolleren og BC-delkontrolleren		h3	15 eller mindre
	Mellom utendørs (varmekilde) enhetene		h4	0,1 eller mindre

Ⓐ Utendørsenhet (varmekildeenhet)
Ⓑ BC-kontroller (Hoved)
Ⓒ BC-kontroller (Del)
Ⓓ Innendørsenhet
Ⓔ Innendørsenhet (Totalkapasitet for nedstrøms innendørsenhet: 100 til 250)
Ⓕ Tvillingsrør (Modellnavn: CMY-R160-J1)
Ⓖ Fellesrør med to ledd
Ⓗ Opptil tre enheter for 1 grenhull
Total kapasitet: 80 eller under (men samme i avkjøling/oppvarming-modus)

Merknader:

***1 Se "Restrictions on piping length (Begrensninger på rørlengde)" på s. 3.**

***2 Se Fig. 1. (Men når P/M200- eller P/M250-modellen av innendørsenheten er tilkoblet, er maksimum tillatt avstand mellom BC-kontrolleren og innendørsenheten lengst unna 40 m.)**

***3 Når rørlengden eller høydeforskjellen overskrider begrensningen spesifisert i Fig. 1, skal du koble en BC-delkontroller til systemet. Begrensningen for et system med en BC-delkontroller er vist i Fig. 2. Når en gitt systemkonfigurasjon faller innenfor det skyggelagte området i Fig. 2, øker størrelsen på høytrykksrøret og væskerøret mellom BC-hoved- og delkontrolleren med én størrelse. Ved bruk av P/M32-, P/M40-, P/M50-, P/M100- eller P/M125-modellen av innendørsenhetene, øker du størrelsen på væskegrenrøret mellom BC-delkontrolleren og innendørsenheten med én størrelse.**
Ved bruk av P/M140 eller større modell av innendørsenheter, kan begrensningen vist i Fig. 1 ikke overskrides.

***4 Verdiene i parentesene viser den maksimale rørlengden som skal følges når innendørsenhetens tilkoblingskapasitet er 200 eller høyere.**

***5 I systemet som innendørsenheter av P/M200-modellen eller høyere er koblet til, kan det heller ikke benyttes et grenledd eller en grenbjelke.**

***6 Ikke koble P/M200- eller P/M250-modellene til innendørsenheter og andre modeller av innendørsenheter i samme port.**

***7 I systemet som innendørsenheter av P/M100- til P250/M140-modellene er koblet til, slå sammen de to portene før de kobles til. (Still DIP SW4-6 på BC-kontrolleren til ON (PÅ).)**

***8 Det er mulig å koble P/M100- til P/M140-modellene av innendørsenheter til en enkelt port. (Still DIP SW4-1/4-6 til OFF (AV).) Vær oppmerksom på at kjølekapasiteten vil reduseres noe. (Fabrikkinnstillingen for DIP SW4-6 er OFF (AV).)**
Når du bare kobler til PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-enheter, må du sette dip-bryterne SW4-1 og SW4-6 på BC-kontrolleren til ON (PÅ).

***9 Innendørsenheter som er koblet til samme grenledd, kan ikke betjenes samtidig i forskjellige driftsmoduser.**

***10 Ved tilkobling av PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-enheter til to porter, bruk et felles rørsett CMY-R160-J1.**

***11 Maksimal totalkapasitet på innendørsenheter som kan kobles til hver BC-delkontroller er P/M350.**

***12 BC-delkontrolleren kan ikke brukes på Ⓑ.**

***13 For tilkobling av 10 til 50 modeller innendørsenheter**
Utvid rørene på innendørsenhetens forbindelsesport ved å kutte rørene ved skjærepunktet, noe som avhenger av innendørsenhetens kapasitet.

***14 Opptil 11 BC-delkontrollere kan kobles til.**

Rørlengde og -høyde mellom innendørsenheten og BC-kontrolleren

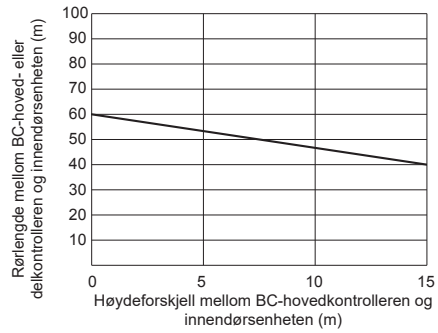


Fig. 1

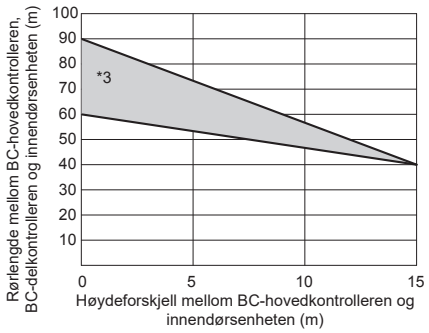
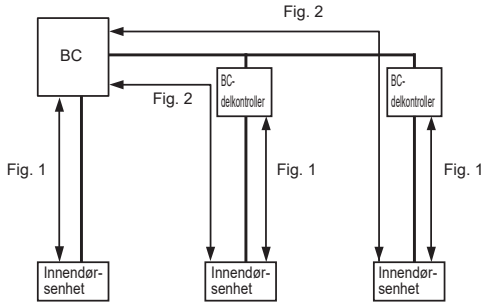


Fig. 2

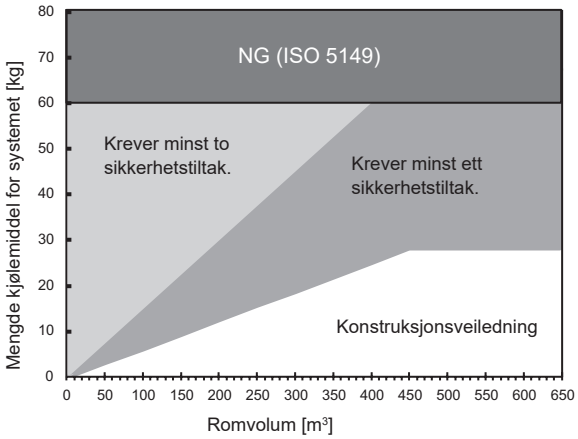


***3 Når rørlengden eller høydeforskjellen overskrider begrensningen spesifisert i Fig. 1, skal du koble en BC-delkontroller til systemet. Begrensningen for et system med en BC-delkontroller er vist i Fig. 2. Når en gitt systemkonfigurasjon faller innenfor det skyggelagte området i Fig. 2, øker størrelsen på høytrykksrøret og væskerøret mellom BC-hoved- og delkontrolleren med én størrelse. Ved bruk av P/M32-, P/M40-, P/M50-, P/M100- eller P/M125-modellen av innendørsenhetene, øker du størrelsen på væskegrenrøret mellom BC-delkontrolleren og innendørsenheten med én størrelse.**
Ved bruk av P/M140 eller større modell av innendørsenheter, kan begrensningen vist i Fig. 1 ikke overskrides.

⚠ Advarsel:

(Når det brukes R32-kjølemiddel)

- **Det må ikke brukes midler for å fremskynde tiningsprosessen eller rengjøringen, annet enn det som anbefales av produsenten.**
- **Enheten skal oppbevares i et rom der det ikke er kontinuerlig drift av brannfarlige kilder (for eksempel: åpne flammer, gassutstyr eller elektrisk varmeovn.)**
- **Må ikke stikkes eller brennes.**
- **Vær oppmerksom på at kjølemiddelet kanskje er uten lukt.**
- **Enheten skal installeres, driftes og oppbevares i et rom med gulvareal i henhold til følgende figur.**
- **Ved installasjon av BC-kontroller skal det tas sikkerhetshensyn i henhold til europeisk standard, basert på mengden kjølemiddel i systemet og romvolumet, slik det vises i figuren nedenfor. (Du finner enkelt frem til installasjonsrestriksjonene ved hjelp av flytdiagrammet som du finner på et eget ark.)**



Merknader:

- **Se brukerhåndboken for utendørsenheten for å få ytterligere informasjon om mengde kjølemiddel for BC og maks. mengde kjølemiddel for systemet.**
- **Sørg for at du beskytter rørene mot fysiske skader.**
- **Ikke åpne kontrollboksdekselet når du tilsetter kjølemiddel.**
  - Dette kan føre til gnister, noe som resulterer i brann.

3. Installere BC-kontrolleren

3.1. Kontrollere tilbehøret med BC-kontrolleren

Følgende elementer leveres med hver BC-kontroller.

		Modellnavn			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Artikkel	Ant.			
①	Dreneringsslange	1	1	1	1
②	Festebånd	3	3	3	3
③	Skive for bygging	2 typer (4 hver)	2 typer (4 hver)	2 typer (4 hver)	2 typer (4 hver)

3.2. Installere BC-kontrollerne

Installering av hengende bolter

Installer lokalt anskaffede hengebolter (gjengestang) ved å følge prosedyren som er angitt i figuren. Hengeboltstørrelsen er ø10 (M10-skrue).
Hvis enheten skal henges opp, bruk en løftemaskin til å løfte og før gjennom hengeboltene.

[Fig. 3.2.1] (s. 4)

- Ⓐ Mutter (følger ikke med)
- Ⓑ Dobbelmutter (følger ikke med)
- Ⓒ Hengebolt ø10 (M10-skrue) (følger ikke med)
- Ⓓ Skive (med pute) (følger med)
  * Fest puten vendt ned.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Skive (uten pute) (følger med)

► **BC-kontrolleren skal installeres horisontalt, med bruk av vater. Hvis kontrolleren er installert i en vinkel, kan dreneringsvann lekke ut. Hvis kontrolleren heller, løsne festemutrene på hengebrakettene for å justere stillingen.**

► **La BC-kontrolleren være i en stilling med en helling nedover på 1,5° eller under.**

► **Ikke plasser BC-kontrolleren direkte på gulvet fordi dreneringspannen må installeres i en hellende stilling.**

► **Installer BC-kontrollerne med en opphengshøyde på innenfor 200 mm eller kortere.**

[Fig. 3.2.2] (s. 4)

- Ⓐ Innen 1,5°
- Ⓑ Dreneringsuttak
- Ⓒ Sett fra forsiden av kontrollboksen
- Ⓓ Sett fra siden med dreneringsuttak

[Fig. 3.2.3] (s. 4)

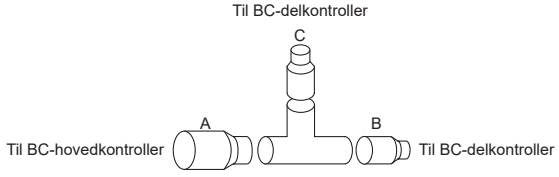
- Ⓐ Innenfor 200 mm
- Ⓑ BC-kontroller
- Ⓒ Tomrom til tak
- Ⓓ Tak

⚠ Forsiktig:
Enheten skal installeres horisontalt.

4. Koble til kjølemiddelrør og avløpsrør

4.1. Koble til kjølemiddelrørene

1. Koble væske- og gassrørene til hver innendørsenhet til de samme (riktige) endetilkoblingsnumrene som angitt på koblingsdelen på innendørsenheten på hver BC-kontroller. Hvis koblet til feil endekoblingsnumre, vil ikke enheten virke som den skal.
2. Oppgi modellnavnene på innendørsenheten på navneplaten på BC-kontrollerens kontrollboks (for identifiseringsformål) og BC-kontrollerendens tilkoblingsnumre og adressenumre i navneplaten på innendørssiden.
3. Hvis antallet porter er flere enn antall innendørsenheter som skal tilkobles, kan du bruke hvilke porter som helst.
   Forsegle ubrukte endekoblinger med dekslene, akkurat slik de ble avkortet når de ble sendt fra fabrikken. Hvis ikke endedekselet settes på, vil det føre til kjølemiddellekkasje.
4. Ved bruk av CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G eller CMY-R205S-G , koble den til horisontalt.
5. Pass på at du utvider rørene på innendørsenhetens forbindelsesport ved å kutte rørene ved skjærepunktet, noe som avhenger av innendørsenhetens kapasitet.
6. Begrensning ved installering av fellesrøret med to ledd CMY-R201/202/203/204/205S-G på høytrykksrør, lavtrykksrør og væskerør.



- Vedrørende fellesrøret med to ledd på høytrykks-/lavtrykks-/væskerørene, så skal A og B installeres horisontalt, og C skal installeres oppover høyere enn horisontalplanet A og B.

Merk:
Fjern ruglene etter å ha kuttet rørene for å unngå forurensning på innsiden. Kontroller at det ikke eksisterer noen sprekk på rørutvidelsesdelen.

[Fig. 4.1.1] (s. 4)

- Ⓐ Innendørsenhetens forbindelsesport
- Ⓑ Kuttepunkt: ø9,52 (Væskeside) eller ø15,88 (Gasside) (Innendørsenhet-modell: over P/M50)
- Ⓒ Kuttepunkt: ø6,35 (Væskeside) eller ø12,7 (Gasside) (Innendørsenhet-modell: P/M50 eller under)
- Ⓓ Kutt rørene ved kuttepunktet
- Ⓔ Foreta rørutvidelse av innendørsenhetens forbindelsesport
- Ⓕ Feltrør

7. Sørg for å bruke ikke-oksidativ lodding når det er nødvendig. Hvis du ikke bruker ikke-oksidativ lodding, kan det tette rørene.
   Under en nitrogengrensing må du lodde innendørsenhetens forbindelsesport før du lodder utkoblingsporten til BC-kontrolleren på utendørsenheten. Ved lodding av innendørsenhetens forbindelsesport må du forsyne nitrogen til utendørsenhetens inngangsport på BC-kontrolleren.
   Ved lodding av utendørsenhetens forbindelsesport på BC-kontrolleren, må du tilsette nitrogengass inn i røret mellom utendørsenheten og BC-kontrolleren.
8. Etter fullført kobling av rørene, støtter du rørene for å sikre at belastningen ikke overføres til BC-kontrollerens endeforbindelser (spesielt til gassrørene på innendørsenhetene).
9. Støtt rørene på stedet i nærheten av BC-kontrolleren med 0,5-meters intervaller eller mindre, og med 2-meters intervaller eller mindre i andre områder. Støtt rørene slik at bøyningsdelen er ordentlig festet på plass.

⚠ Advarsel:
Når du installerer og flytter enheten, må du ikke lade den opp med et kjølemiddel annet enn kjølemiddelet (R410A eller R32) som er angitt på enheten.
- Blanding av et annet kjølemiddel, luft, etc. kan forårsake funksjonsfeil på kjølemiddelsyklusen og føre til alvorlig skade.

⚠ Forsiktig:
- **Bruk kjølemiddelrør laget av fosfor-deoksidert kobber- og kobberlegering-sømløse rør. I tillegg, må du sikre at de indre og ytre overflatene av rørene**

rene og fri for farlig svovel, oksyder, støv/skitt, avskjærpartikler, olje, fuktighet eller andre forurensninger.
- R410A og R32 er høytrykkskjølemidler og kan føre til at det eksisterende røret brister.

• **Oppbevar rørene som skal brukes under installasjon innendørs, og hold begge endene av rørene forseglet til like før lodding. (Lagre svingledd og andre ledd i en plastpose.)**
- Hvis støv, smuss eller vann kommer inn i kjølemiddelsyklusen, kan det resultere i forringelse av oljen og kompressorsvikt.

• **Påfør en liten mengde esterolje, eterolje eller alkylbenzen på blussene. (for innendørsenhet)**
- Infiltrering av en stor mengde mineralolje kan føre til at kjølemiddeloljen forringes.

• **Ikke luft ut R410A eller R32 i atmosfæren.**

1. Størrelsen på BC-kontrollerens endeforbindelsesrør

		Tilgjengelig forbindelse (✔ merke: tilgjengelig)				
Modellnavn	BC-(hoved)kontroller	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	BC-delkontroller	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Antall 1 til 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Antall 1 til 11)
Utendørsenhetens kapasitet	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC-kontroller/BC-hovedkontroller			
Enhetsmodell		Høytrykksside *1	Lavtrykksside *1
Utendørs(varmekilde)enhetsside	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (Lodding)	ø19,05 (Lodding)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (Lodding)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (Lodding)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (Lodding)
	PQRY-P350	ø22,2 (Lodding)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (Lodding)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (Lodding)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (Lodding)	ø28,58 (Lodding)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (Lodding)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (Lodding)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (Lodding)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Bruk separat solgte deler dersom rørdiameteren ikke passer.
*2. Hvis lengden på høytrykksrør A overskrider 65 m (213 fot), bruk rørene ø28,58 (ø1-1/8) for alle rør etter 65 m (213 fot).

BC-delkontroller			
Totalkapasitet av innendørsenheter	Høytrykks(gass)side *2	Lavtrykks(gass)side *2	Væskeside *2
200 eller mindre	ø15,88 (Lodding)	ø19,05 (Lodding)	ø9,52 (Lodding)
201–300	ø19,05 (Lodding)	ø22,2 (Lodding)	
301–350		ø28,58 (Lodding)	ø12,7 (Lodding)
351–400	ø22,2 (Lodding)		
401–600			ø15,88 (Lodding)
601–650	ø28,58 (Lodding)		
651–800		ø34,93 (Lodding)	ø19,05 (Lodding)
801–1000		ø41,28 (Lodding)	
1001 -	ø34,93 (Lodding)		

*1. Maksimal totalkapasitet på innendørsenheter som kan kobles til hver BC-delkontroller er P350.
*2. Bruk separat solgte deler dersom rørdiameteren ikke passer.

no

[Fig. 4.1.2] (s. 5)

Ⓐ Til utendørsenhet (BC-hovedkontroller)
Ⓑ Endekobling (lodding)
Ⓒ BC-kontroller (BC-hovedkontroller/BC-delkontroller)
Ⓓ Innendørsenhet
Ⓔ P/M50 eller under
Ⓕ Kombinert rørsett (modellnavn: CMY-R160-J1)
Ⓖ Tvillingrør (Modellnavn: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Opptil tre enheter for 1 grenhull; Total kapasitet: 80 eller under (men samme i avkjøling/oppvarming-modus)

Størrelsen på BC-kontrollerens grenrør er for typen 63- til 140-innendørsenhetene.
Derfor, hvis du vil koble til andre innendørsenheter enn de ovennevnte, kobler du til rørene ved å følge prosedyrene nedenfor.

***1. For tilkobling av 10 til 50 modeller innendørsenheter**
Utvid rørene på innendørsenhetens forbindelsesport ved å kutte rørene ved skjærepunktet, noe som avhenger av innendørsenhetens kapasitet.

Merk:
Fjern ruglene etter å ha kuttet rørene for å unngå forurensning på innsiden. Kontroller at det ikke eksisterer noen sprekk på rørutvidelsesdelen.

***2. For å koble til en enhet med en kapasitet på 81 eller høyere.**
Etter å ha kombinert to grener ved hjelp av et valgfritt rørsett (CMY-R160-J1), kobler du til innendørsenhetene.

***3. Tilkobling av flere innendørsenheter med én kobling (eller forbindelsesrør)**
- Totalkapasitet på tilkoblingsbare innendørsenheter: 80 eller under (250 eller under med fellesrør)
- Antall tilkoblingsbare innendørsenheter: Maks. 3 sett
- Tvillingsrør: Bruk tvillingsrøret for CITY MULTI Y-serien (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Utvalg av kjølemiddelrør
  Velg størrelse etter den totalkapasitet av innendørsenheter som skal installeres nedstrøms.

Totalkapasitet av innendørsenheter	Væskelinje	Gasslinje
140 eller under	ø9,52	ø15,88
141 til 200		ø19,05
201 til 250		ø22,2

Merk:
Sørg for å bruke ikke-oksidativ lodding.

4.2. Røropplegg for kjølemiddel

Etter å ha koblet kjølemiddelrørene til alle innendørs- og utendørsenhetene med utendørsenhetens stoppventiler forblitt helt lukket, slipper du ut vakuumet fra utendørsenhetens stoppventilport.
Etter å ha fullført det ovennevnte, åpner du utendørsenhetens stoppventiler. Dette kobler kjølemiddelkretsen (mellom utendørsenheten og BC-kontrolleren) helt til.
Håndteringen av stoppventilene er beskrevet på hver utendørsenhet.

Merknader:
- **Ha et brannslukningsapparat i nærheten før du utfører noe loddearbeid.**
- **Plasser skilt med 'Røyking forbudt' på loddearbeidsstedet.**
- **Etter rørtilkobling må du kontrollere at det ikke eksisterer gasslekkasje ved bruk av lekkasjedetektor eller såpevannsløsning.**
- Før lodding av kjølemiddelrørene, **må du alltid vikle inn rørene på hovedenheten og de termiske isolasjonsrørene med fuktige kluter for å hindre varmekrymping og brenning av de termiske isolasjonsrørene.** Pass på at flammen ikke kommer i kontakt med selve hovedenheten.
- **Du skal ikke bruke tilsetningsstoffer for lekkasjepåvisning.**
- **Rørarbeid skal holdes på et minimum.**
- **Rørene skal beskyttes mot fysisk skade.**

⚠ Advarsel:
Ikke bland noe annet enn det angitte kjølemiddelet (R410A eller R32) i kjølesyklusen når du installerer eller flytter. Det å blande luft kan føre til at avkjølingssyklusen når unormalt høy temperatur, noe som resulterer i sprengning av rørene.

⚠ Forsiktig:
Kutt tuppen på utendørsenhetens rør, fjern gassen, og fjern deretter den loddede hetten.

[Fig. 4.2.1] (s. 5)

Ⓐ Kutt her
Ⓑ Fjern den loddede hetten

4.3. Isolerende kjølemiddelrør

Sørg for å legge til isolasjonsarbeid på kjølemiddelrørene ved å dekke til høytrykksørene og lavtrykksrørene separat med tykt nok vannresistent polyetylen, slik at det ikke er noen åpninger i leddet mellom innendørsenheten og isolasjonsmaterialet, og selve isolasjonsmaterialet. Når isolasjonsarbeidet ikke er tilstrekkelig, er det mulighet for kondensdrypping, etc. Vær særlig oppmerksom på isolasjonsarbeid i takplenum.

[Fig. 4.3.1] (s. 5)

Ⓐ Isolasjonsmateriale for rør (følger ikke med)
Ⓑ Bind her med bånd eller tape.
Ⓒ Ikke la det være noen åpning.
Ⓓ Overlappingsmargin: mer enn 40 mm
Ⓔ Isolasjonsmateriale (følger ikke med)
Ⓕ Isolasjonsmateriale på enhetssiden
Ⓖ Minimum 30 mm

- Isolasjonsmaterialer for rørene som skal legges til på stedet, må oppfylle følgende spesifikasjoner:

Utendørsenhet -BC-kontroller	Høytrykksrør: 10 mm eller mer
	Lavtrykksrør: 20 mm eller mer
BC-kontroller - innendørsenhet	Rørstørrelse 6,35 mm til 25,4 mm: 10 mm eller mer
	Rørstørrelse 28,58 mm til 41,28 mm: 15 mm eller mer
Temperaturmotstand	100°C eller høyere

- Installasjon av rør i et miljø med høy temperatur og høy fuktighet, som øverste etasje i en bygning, kan forutsette bruken av isolasjonsmaterialer som er tykkere enn de som er spesifisert i tabellen over.
- Når visse spesifikasjoner fremsatt av klient må oppfylles, sørg for at de også oppfyller spesifikasjonene på tabellen over.
- De loddede forbindelsene skal dekkes med isolasjonene, kutteflaten oppover og festes med båndene.
- Isoler røret som stikker ut fra BC-kontrolleren hvis røret ikke skal kobles til andre rør.

[Fig. 4.3.2] (s. 5)

Ⓐ Isolasjonsmateriale (følger ikke med)
Ⓑ Bind her med bånd eller tape.

4.4. Arbeid på avløpsrør

1. Arbeid på avløpsrør

- Sjekk at avløpsrøret heller nedover (helling på mer enn 1/100) mot utsiden (avløpssiden). Ikke legg inn noen felle eller uregelmessighet underveis.
- Sørg for at alle avløpsrør på tvers er mindre enn 20 m (eks. høydeforskjellen). Hvis avløpsrørene er lange, sørg for metallavstivere for å unngå svaiing. Legg aldri inn noe lufterør. Ellers kan avløpet løses ut.
- Bruk et hardt rør av vinylklorid VP-25 (med utvendig diameter på 32 mm) for avløpsrør.
- Sørg for at samlede rør er 10 cm lavere enn hovedenhetens avløpsport.
- Ikke legg inn luktfelle ved avløpets utløpsport.
- Legg enden av avløpsrøret slik at ingen lukt genereres.
- Ikke legg enden av avløpsrøret i et avløp der ioniske gasser genereres.

[Fig. 4.4.1] (s. 6)

- ○ Riktig rørsystem
- × Feil rørsystem
- Ⓐ Isolasjon (9 mm eller mer)
- Ⓑ Helling nedover (1/100 eller mer)
- Ⓒ Støttemetall
- Ⓚ Lufteventil
- Ⓛ Hevet
- Ⓜ Luktfelle

Grupperte rørsystem

- Ⓓ Utvendig diameter ø32 PVC-RØR
- Ⓔ Gjør det så stort som mulig. Ca. 10 cm.
- Ⓕ Innendørsenhet
- Ⓖ Bruk stor rørdimensjon for gruppert rørsystem.
- Ⓗ Helling nedover (1/100 eller mer)
- Ⓘ Utvendig diameter ø38 PVC-RØR for gruppert rørsystem. (9 mm isolasjon eller mer)
- Ⓙ BC-kontroller

1. Sett dreneringsslangen (tilbehør) inn i avløpsporten (innsettingsmargin: 32 mm). (Dreneringsslangen må ikke bøyes mer enn 45° for å forhindre at slangen brekker eller stoppes til.)
   (Fest slangen med lim, og fest med båndet (lite, medfølger).)
2. Fest avløpsrøret (Utvendig diameter ø32 PVC-RØR PV-25, følger ikke med). (Fest røret med lim, og fest med båndet (lite, medfølger).)
3. Utfør isolasjonsarbeid på avløpsrøret (Utvendig diameter ø32 PVC-RØR PV-25) og på hylsen (inkludert vinkelrør).
4. Sjekk tømmingen.
5. Fest isolasjonsmaterialet og fest med båndet (stort, medfølger) for å isolere avløpsporten.

[Fig. 4.4.2] (s. 6)

- Ⓐ BC-kontroller
- Ⓑ Festebånd (følger med)
- Ⓒ Innsettingsmargin
- Ⓓ Dreneringsslange (følger med)
- Ⓔ Avløpsrør (Utvendig diameter ø32 PVC-RØR, følger ikke med)
- Ⓕ Isolasjonsmateriale (følger ikke med)
- Ⓖ Festebånd (følger med)

2. Utladingstest

Etter å ha fullført arbeidet med avløpsrørene, åpne BC-kontrollpanelet og test avløpet med en liten mengde vann. Kontroller også at det ikke eksisterer vannlekkasje fra forbindelsene.

3. Isolerende avløpsrør

Sørg for tilstrekkelig isolasjon til avløpsrørene, akkurat som for kjølemiddelrørene.

⚠ Forsiktig:

Pass på at du monterer avløpsrør med varmeisolasjon for å unngå overdreven kondensering. Uten avløpsrør kan det lekke vann fra enheten, noe som forårsaker skade på eiendommen din.

5. Elektrisk arbeid

► Se alle relaterte forskrifter og kontakt kraftselskaper på forhånd.

⚠ Advarsel:

Når det registreres redusert luftflyt av en sirkuleringsvifte ved siden av BC-kontrolleren installert ved en høyde på lavere enn 1,8 m fra bakken, må systemet slås av innen 10 sekunder etter registrering. Koble vernebryteren til strømkabelen for utendørsenheten, og åpne vernebryteren før du slår av systemet.

Elektrisk arbeid skal håndteres av kvalifiserte elektriske ingeniører i samsvar med alle relaterte forskrifter og vedlagte instruksjonshefter. Spesialkretser skal også brukes. Hvis det ikke eksisterer strømkapasitet eller mangel på elektrisk arbeid, kan det føre til elektrisk støt eller brann.

► Koble til alle ledninger sikkert.

- Fest strømkildekablingen til kontrollboksen med bufferbøssing for strekkraft (PG-kobling eller lignende).

[Fig. 5.0.1] (s. 6)

- Ⓐ Kontrollboks
- Ⓑ Strømkildeledningsnett
- Ⓒ ø21-hull (lukket gummibøsning)
- Ⓓ Overføringsledningsnett

► Koble aldri strømkabelen til terminalblokken for kontrollkabler. (Ellers kan det bli ødelagt.)

► Pass på at du kobler mellom kontrollkabel-terminalblokkene for innendørsenheten, utendørsenheten og BC-kontrolleren.

Bruk ikke-polariserte 2-kjerneledninger som overføringskabler.
Bruk 2-kjernede skjermkabler (CVVS, CPEVS) på mer enn 1,25 mm² med diameter som overføringskabler.
Bryterkapasiteten til hovedstrømmen til BC-kontrolleren og ledningsstørrelsen er som følger:

Bryter (A)		Effektbryter med støpt innfatning	Jordfeilbryter	Ledningsstørrelse
Kapasitet	Sikring			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s eller mindre	1,5 mm²

- For ytterligere detaljert informasjon, se installasjonshåndboken for utendørsenheten.
- Strømkabler for apparater skal ikke være lettere enn designet 245 IEC 53 eller 227 IEC 53.
- En bryter med minst 3 mm kontaktavstand i hver pol skal besørges i installasjonen av klimaanlegget.

⚠ Forsiktig:

Ikke bruk annet enn bryteren med riktig kapasitet og sikring. Bruk av sikring, leder eller kobberledning med for høy kapasitet kan føre til risiko for funksjonsfeil eller brann.

Sørg for at utendørsenhetene plasseres på bakken. Ikke koble jordkabelen til noe gassrør, vannrør, lynavleder eller telefonjordkabel. Ufullstendig jording kan resultere i risiko for elektrisk støt.

6. Angi adresser og driftsenheter

Adressebryteren på hver BC-kontroller er satt til “000” når den sendes fra fabrikken.

- Sett adressebryteren til 1 + adressen til utendørs (varmekilde) enheten.

► **BC-kontrolleradressen skal vanligvis settes til 1 + adressen til utendørs (varmekilde) enheten. Men hvis dette skulle føre til at den har samme adresse som en annen utendørsenhet, må du angi adressen mellom 51 og 100, og sørge for at den er forskjellig fra adressen til andre BC-kontrollere.**

- Se installasjonshåndboken for utendørs (varmekilde) enheten.

7. Testkjøring

Før du starter en testkjøring, sjekk følgende:

► **Etter installasjon av, oppsett av rør og ledninger til, innendørsenhetene og BC-kontrollerene, må du kontrollere at det ikke eksisterer noen kjølemiddellekkasje eller slakk i strøm- og kontrollkablene.**

► **Bruk en 500 V megger for å kontrollere at det eksisterer en isolasjons-motstand på mer enn 1,0 MΩ mellom strømterminalblokken og bakken. Hvis det er mindre enn 1,0 MΩ, må du ikke betjene enheten.**

⚠ **Forsiktig:**

Ikke mål isolasjonsmotstanden på overføringens terminalblokk for noen kontrollkabler.

Sisältö

1. Turvallisuusohjeet 7
   - 1.1. Ennen asentamista ja sähkötöitä 7
   - 1.2. R410A- ja R32-kylmäainetta käyttävien laitteiden turvallisuusohjeet 8
   - 1.3. Ennen asentamista 8
   - 1.4. Ennen asentamista (uudelleensijoitusta) – sähkötekniset työt 8
   - 1.5. Ennen koekäytön aloittamista 8
2. Asennuspaikan valitseminen 9
   - 2.1. Tietoja tuotteesta 9
   - 2.2. Asennuspaikka 9
   - 2.3. Asennus- ja huoltotilan varaaminen 9
   - 2.4. Asennuspaikan tarkistaminen 10
3. BC-ohjaimen asentaminen 13
   - 3.1. BC-ohjaimen lisälaitteiden tarkistaminen 13
   - 3.2. BC-ohjaimien asentaminen 13
4. Kylmäaine- ja poistoputkien kytkeminen 13
   - 4.1. Kylmäaineputkien kytkeminen 13
   - 4.2. Kylmäaineputkistotyöt 15
   - 4.3. Kylmäaineputkien eristäminen 15
   - 4.4. Vedenpoistoputkistotyöt 15
5. Sähkötekniset työt 16
6. Osoitteiden ja toimintayksiköiden asettaminen 16
7. Koekäyttö 16

1. Turvallisuusohjeet

1.1. Ennen asentamista ja sähkötöitä

► **Lue kaikki ”Turvallisuusohjeet” ennen yksikön asentamista.**

► **”Turvallisuusohjeet”-osiossa on erittäin tärkeitä turvallisuutta koskevia tietoja. Noudata niitä tarkasti.**

Tekstissä käytetyt symbolit

⚠ Varoitus:
Sisältää varo-ohjeita, joita tulee noudattaa käyttäjän loukkaantumisen tai hengenvaaran estämiseksi.

⚠ Huomio:
Sisältää varo-ohjeita, joita tulee noudattaa laitteen vahingoittumisen estämiseksi.

Kuvissa käytetyt symbolit

: Toiminto, jota tulee välttää.

: Tärkeitä ohjeita, joita tulee noudattaa.

: Ilmoittaa osan, joka on maadoitettava.

: Sähköiskun vaara (Tämä symboli on pääyksikössä olevassa tarrassa.)
<Väri: keltainen>

⚠ Varoitus:
Lue huolellisesti pääyksikköön kiinnitetyt tarrat.

⚠ VAROITUS KORKEAJÄNNITTEESTÄ:
- **Ohjausrasiassa on korkeajännitteisiä osia.**
- **Kun avaat tai suljet ohjausrasian etupaneelin, varo, ettei se pääse koskettamaan mitään sisäisiä osia.**
- **Ennen kuin tarkistat ohjausrasian sisäosia, kytke virta pois päältä ja anna yksikön seistä vähintään 10 minuutin ajan.**

⚠ Varoitus:
- **Jos virtajohto on vahingoittunut, valmistajan, huoltoedustajan tai vastaavan, valtuutetun huollon on vaihdettava se, jotta vältetään mahdolliset vaaratekijät.**
- **Laitetta eivät saa käyttää henkilöt (mukaan lukien lapset), joiden fyysiset, tuntoaistimukselliset tai henkiset kyvyt ovat heikentyneet, tai joilta puuttuu laitteen käytössä tarvittava kokemus tai tieto, ilman että heitä ohjataan laitteen käytössä tai opastetaan siinä.**
- **Laite on tarkoitettu asiantuntijoiden tai koulutettujen henkilöiden käyttöön liiketiloissa, kevytteollisuudessa ja maatiloilla tai maallikkojen käyttöön kaupallisissa sovelluksissa.**
- **Älä käytä yksikössä muita kylmäaineita kuin sen mukana toimitetuissa oppaissa ja yksikön nimikyltissä on määritetty.**
  - Muiden kylmäaineiden käyttö voi johtaa yksikön tai putkien halkeamiseen tai räjähdykseen tai tulipaloon yksikön käytön, korjauksen tai hävityksen aikana.
  - Se voi olla myös sovellettavien lakien vastaista.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei ole vastuussa toimintahäiriöistä tai tapaturmista, jotka johtuvat vääräntyyppisen kylmäaineen käytöstä.
- **Anna ilmanvaihtolaitteen asennus jälleenmyyjän tai valtuutetun asentajan tehtäväksi.**
  - Käyttäjän tekemä virheellinen asennus voi johtaa vesivuotoon, sähköiskuun tai tulipaloon.
- **Asenna yksikkö paikkaan, joka kestää sen painon.**
  - Muutoin yksikkö voi kaatua, mikä voi johtaa henkilövahinkoihin ja yksikön vaurioitumiseen.
- **Käytä johdotuksessa määritettyjä johtoja. Tee kytkennät pitävästi niin, että johtoihin kohdistuva ulkoinen voima ei välity liitäntöihin.**
  - Kytkentä- ja kiinnityspuutteet voivat johtaa lämmön muodostumiseen ja tulipaloon.
- **Huomioi maanjäristysten mahdollisuus ja asenna yksikkö määritysten mukaiseen paikkaan.**
  - Virheellinen asennus voi aiheuttaa yksikön kaatumisen, mikä voi johtaa henkilövahinkoon ja yksikön vaurioitumiseen.
- **Käytä aina Mitsubishi Electricin määritysten mukaisia lisälaitteita.**
  - Anna lisälaitteiden asennus valtuutetun asentajan tehtäväksi. Käyttäjän tekemä virheellinen asennus voi johtaa vesivuotoon, sähköiskuun tai tulipaloon.
- **Älä koskaan korjaa yksikköä. Jos ilmanvaihtolaite on korjattava, ota yhteyttä jälleenmyyjään.**
  - Jos yksikkö korjataan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- **Älä kosketa kylmäaineputkia.**
  - Virheellinen käsittely voi johtaa henkilövahinkoon.
- **Käytä aina suojavarusteita, kun käsittelet tätä tuotetta.**
  Esim: hansikkaat, kädet täysin suojaava suojapuku ja suojalasit.
  - Virheellinen käsittely voi johtaa henkilövahinkoon.
- **Jos kylmäainekaasua vuotaa asennuksen aikana, tuuleta huone.**
  - Jos kylmäainekaasu joutuu kosketuksiin avotulen kanssa, se voi vapauttaa myrkyllisiä kaasuja.
- **Asenna ilmanvaihtolaite tämän asennusoppaan ohjeiden mukaisesti.**
  - Jos yksikkö asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- **Kaikki kylmäaineputkistotyöt, sähkötekniset työt ja juotostyöt sekä ilmatiiviystestaus tulee teetättää pätevällä asentajalla.**
- **Teetä kaikki sähkötyöt valtuutetulla sähköteknikolla ”sähköasennuksia koskevien teknisten standardien”, ”sisätilojen johdotussääntöjen” ja tämän oppaan asennusohjeiden mukaisesti, ja asenna laite omaan virransyöttöönsä.**
  - Virtalähteen virheellinen kapasiteetti tai sähkötöiden suorittaminen virheellisesti voi johtaa sähköiskuun ja tulipaloon.
- **Älä altista sähköosia vedelle (pesuvedelle jne.).**
  - Se voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon tai savuamiseen.
- **Kiinnitä ohjausrasian kansi pitävästi.**
  - Kannen virheellinen asennus voi johtaa pölyn tai veden sisäänpääsyyn ulkoyksikköön ja tulipaloon tai sähköiskuun.
- **Kun ilmanvaihtolaite asennetaan tai siirretään toiseen paikkaan, älä täytä sitä eri kylmäaineella kuin yksikköön on määritetty.**
  - Eri kylmäaineen tai ilman sekoittaminen alkuperäiseen kylmäaineeseen voi aiheuttaa toimintahäiriöitä kylmäainekiertoon ja vaurioittaa yksikköä.
- **Jos ilmanvaihtolaite asennetaan pieneen huoneeseen, kylmäaineen kertyminen turvarajan ylittävään pitoisuuteen vuototilanteissa on estettävä riittävin toimenpitein.**
  - Kysy jälleenmyyjältä asianmukaisista turvarajan ylittämisen estävistä toimenpiteistä. Jos kylmäainetta vuotaa ja sen pitoisuus ylittää turvarajan, huoneessa voi esiintyä hapen puutetta ja siitä aiheutuvia vaaroja.
- **Ota yhteyttä jälleenmyyjään tai valtuutettuun asentajaan, jos ilmanvaihtolaitteen siirtäminen tai uudelleenasennus on tarpeen.**
  - Jos ilmanvaihtolaite asennetaan väärin, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
- **Varmista asennustyön suorittamisen jälkeen, ettei kylmäainekaasua vuoda.**
  - Jos kylmäainekaasua vuotaa ja se pääsee kosketuksiin puhallinlämmittimen, lieden, uunin tai muun lämmönlähteen kanssa, voi muodostua haitallisia aineita.
- **Älä muuta suojalaitteiden rakennetta tai muuta niiden asetuksia.**
  - Painekatkaisimen, lämpökatkaisimen tai muun suojalaitteen oikosulku tai pakottaminen tai muiden kuin Mitsubishi Electricin määrittämien osien käyttö voi johtaa tulipaloon tai räjähdykseen.
- **Ota yhteyttä jälleenmyyjään, kun tuote on hävitettävä.**
- **Asentajan ja järjestelmäasiantuntijan on varmistettava, että vuotosuojaus tehdään paikallisten säädösten tai standardien mukaisesti.**
  - Valitse päävirtalähteen johtokoko ja katkaisinkapasiteetit tämän oppaan kuvausta mukaisesti, jos niistä ei ole olemassa paikallisia säädöksiä.
- **Ole erityisen huolellinen, kun yksikkö asennetaan paikkaan (esimerkiksi kellariin jne.), josta kylmäainekaasu ei pääse pois, koska se on ilmaa raskaampaa.**
- **Lapsia tulee valvoa, jotta varmistetaan, etteivät he leiki laitteella.**

FI

1.2. R410A- ja R32-kylmäainetta käyttävien laitteiden turvallisuusohjeet

⚠ Varoitus:

- **Älä käytä yksikössä muita kylmäaineita kuin sen mukana toimitetuissa oppaissa ja yksikön nimikyltissä on määritetty.**
  - Muiden kylmäaineiden käyttö voi johtaa yksikön tai putkien halkeamiseen tai räjähdykseen tai tulipaloon yksikön käytön, korjauksen tai hävityksen aikana.
  - Se voi olla myös sovellettavien lakien vastaista.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei ole vastuussa toimintahäiriöistä tai tapaturmista, jotka johtuvat vääräntyyppisen kylmäaineen käytöstä.

⚠ Huomio:

- **Älä käytä olemassa olevia kylmäaineputkistoja.**
  - Olemassa olevissa putkissa oleva vanha kylmäaine ja kylmäkompressoriöljy sisältävät suuria kloorimääriä, mikä voi johtaa uuden yksikön kylmäkompressoriöljyn laadun heikentymiseen.
  - R410A ja R32 ovat korkeapaineisia kylmäaineita ja voivat aiheuttaa olemassa olevien putkien halkeamisen.
- **Käytä kylmäaineputkia, jotka on valmistettu fosforilla deoksidoidusta kuparista ja kupariseoksesta valmistetuista saumattomista putkista. Varmista lisäksi, että putkien sisä- ja ulkopinnat ovat puhtaat eikä niissä ole haitallista rikkiä, oksideja, pölyä/likaa, metallin paloja, öljyä, kosteutta tai muita vieraita aineita.**
  - Kylmäaineputkien sisäiset epäpuhtaudet voivat johtaa kylmäaineöljyjäämien laadun heikentymiseen.
- **Säilytä asennukseen käytettävät putket sisätiloissa ja pidä putkien molemmat päät suljettuina siihen asti, kunnes olet valmis juottamaan ne. (Säilytä kulmakappaleet ja muut liitoskappaleet muovipussissa.)**
  - Jos kylmäainekiertoon pääsee pölyä, likaa tai vettä, öljyn laatu heikkenee ja kompressori voi vikaantua.
- **Käytä levityksissä pientä määrää esteri- tai eetteriöljyä tai alkyylibentseeniä. (sisäyksikkö)**
  - Suurten mineraaliöljymäärien pääseminen järjestelmään voi aiheuttaa kylmäkompressoriöljyn laadun heikentymistä.
- **Täytä järjestelmä nestemäisellä kylmäaineella. (vain R410A)**
  - Jos järjestelmän täyttämiseen käytetään kaasumuodossa olevaa kylmäainetta, sylinterin kylmäainekoostumus muuttuu ja suorituskyky voi heiketä.
- **Älä käytä muita kylmäaineita kuin R410A tai R32.**
  - Muun kylmäaineen (R22 jne.) käyttäminen R410A- tai R32-kylmäaineen kanssa voi johtaa kylmäkompressoriöljyn laadun heikentymiseen kylmäaineen sisältämän kloorin takia.
- **Yksikköä, jossa on käytetty R410A-kylmäainetta, ei saa käyttää uudelleen R32-kylmäaineella ja päin vastoin.**
- **Käytä alipainepumppua, jossa on paluuvirtauksen estoventtiili.**
  - Öljy voi paluuvirrata kylmäainekiertoon alipainepumpun kautta ja aiheuttaa kylmäkompressoriöljyn laadun heikentymistä.
- **Älä käytä seuraavia työkaluja, jos niitä on käytetty perinteisten kylmäaineiden kanssa. (Mittarillinen jakoventtiili, täyttöletku, kaasuvuotojen tunnistin, paluuvirtauksen estoventtiili, kylmäaineen täyttöalusta, kylmäaineen talteenottolaite)**
  - Perinteisen kylmäaineen ja kylmäkompressoriöljyn sekoittuminen R410A- tai R32-kylmäaineeseen voi johtaa kylmäaineen laadun heikentymiseen.
  - Veden sekoittuminen R410A- tai R32-kylmäaineeseen voi johtaa kylmäkompressoriöljyn laadun heikentymiseen.
  - Koska R410A ja R32 eivät sisällä lainkaan klooria, perinteisten kylmäaineiden kaasuvuotojen tunnistimet eivät reagoi niihin.
- **R32-kylmäaine on syttyvää. Älä käytä avotulityyppistä vuodonilmaisinta.**
- **Älä käytä lataussylinteriä.**
  - Lataussylinterin käyttö voi johtaa kylmäaineen laadun heikentymiseen.
- **Älä käytä hapettumisen esto- tai vuodontunnistuslisäaineita.**
- **Noudata erityistä huolellisuutta työkalujen käsittelyssä.**
  - Jos kylmäainekiertoon pääsee pölyä, likaa tai vettä, kylmäaineen laatu voi heiketä.
- **Yksikkö on varastoitava niin, että se on turvassa mekaanisilta vaurioilta.**
- **Tarkista järjestelmä kylmäainevuotojen varalta ennen huoltotoimia, mikäli käytetty kylmäaine on R32.**
  - Kylmäainevuoto voi johtaa tulipaloon.
- **Älä avaa ohjausrasian kantta R32-kylmäainetta talteen otettaessa, lisättäessä tai tyhjennettäessä.**
  - Se johtaa kipinöintiin ja aiheuttaa tulipalon.
- **Säilytä yksikkö tilassa, jossa on riittävästi tilaa kylmäainevuodon varalta, mikäli käytetty kylmäaine on R32.**
- **Pidä kylmäainevuotojen tunnistin saatavilla R32-kylmäainetta käyttävää yksikköä asennettaessa tai poistettaessa.**

1.3. Ennen asentamista

⚠ Huomio:

- **Älä asenna yksikköä paikkaan, johon voi vuotaa syttyvää kaasua.**
  - Kaasun vuotaminen ja kertyminen yksikköä ympäröivään tilaan voi johtaa räjähdykseen.
- **Älä käytä ilmanvaihtolaitetta tilassa, jossa säilytetään elintarvikkeita, lemmikkejä, kasveja, tarkkuusinstrumentteja tai taidetta.**
  - Se voi johtaa elintarvikkeiden jne. laadun heikentymiseen.
- **Älä käytä ilmanvaihtolaitetta missään erityisympäristöissä.**
  - Öljy, höyry, rikkipitoinen savu jne. voivat heikentää merkittävästi ilmanvaihtolaitteen suorituskykyä tai vaurioittaa sen osia.
- **Jos yksikkö asennetaan sairaalaan, tietoliikennetilaan tai vastaavaan paikkaan, suojaa se riittävästi häiriöiltä.**
  - Invertterilaitteet, kotitalouksissa käytettävät generaattorit, suurtaajuuksiset lääkinnälliset laitteet ja radiotietoliikennelaitteet voivat saada ilmanvaihtolaitteen toimimaan virheellisesti tai estää sen toiminnan kokonaan. Toisaalta ilmanvaihtolaite saattaa vaikuttaa myös tällaisten laitteiden toimintaan tuottamalla häiriöitä, jotka häiritsevät lääkinnällistä hoitoa tai lähetyksiä.
- **Älä asenna yksikköä sellaisten esineiden päälle tai ylle, jotka ovat alttiita vesivaurioille.**
  - Kun huonetilan ilmankosteus ylittää 80 % tai poistoputki tukkeutuu, sisäyksiköstä tai BC-ohjaimesta voi tippua tiivistynyttä kosteutta. Johda se tarvittaessa yhteiseen poistojärjestelmään ulkoyksikön kanssa.
- **Varmista, että yksikön ja vedenpoistoastian välinen huokoinen styroli on poistettu.**
- **Älä asenna yksikköä paikkaan, johon voi muodostua syövyttävää kaasua.**
  - Se voi syövyttää putkia, mikä voi johtaa kylmäainevuotoon ja tulipaloon.
- **Tarkista, että yksikössä olevat merkinnät ovat luettavissa.**
  - Lukukelvottomat varoitus- tai huomiomerkinnät saattavat aiheuttaa yksikön vaurioitumisen, mikä voi johtaa henkilövahinkoon.

1.4. Ennen asentamista (uudelleensijoitusta) – sähkötekniset työt

⚠ Huomio:

- **Maadoita yksikkö.**
  - Älä kytke maadoitusjohtoa kaasu- tai vesiputkeen, ylijännitesuojaan tai puhelimen maadoitusjohtoihin. Virheellinen maadoitus voi johtaa sähköiskuun.
- **Asenna virtajohto niin, ettei johtoon kohdistu jännitystä.**
  - Jännitys saattaa murtaa johdon, tuottaa lämpöä ja johtaa tulipaloon.
- **Asenna tarvittaessa vuotosuojakatkaisin.**
  - Vuotosuojakatkaisimen asentamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun.
- **Käytä riittävän kapasiteetin ja luokituksen mukaisia virtajohtoja.**
  - Liian pienet johdot voivat johtaa virtavuotoihin, tuottaa lämpöä ja johtaa tulipaloon.
- **Käytä vain määritetyn kapasiteetin suojakatkaisinta ja sulaketta.**
  - Liian suuren kapasiteetin sulakkeen tai suojakatkaisimen tai teräs- tai kuparijohdon käyttäminen sen tilalla voi johtaa yksikön yleiseen toimintahäiriöön tai tulipaloon.
- **Älä pese ilmanvaihtoyksiköitä.**
  - Niiden peseminen voi johtaa sähköiskuun.
- **Huomioi pitkäaikaisen käytön mahdollisesti aiheuttamat vauriot asennusalustaan.**
  - Korjaamatta jäävät vauriot voivat johtaa yksikön putoamiseen ja henkilö- tai omaisuusvahinkoon.
- **Asenna poistoputki tämän asennusoppaan mukaisesti niin, että vedenpoisto tapahtuu oikein. Peitä putket kosteuden tiivistymisen estävällä lämpöeristeellä.**
  - Virheellinen poistoputkisto voi johtaa vesivuotoon ja vaurioittaa huonekaluja ja muuta omaisuutta.
- **Noudata erityistä huolellisuutta tuotetta kuljetettaessa.**
  - Tuotetta ei tulisi antaa vain yhden ihmisen kannettavaksi. Se painaa yli 20 kg.
  - Joidenkin tuotteiden pakkauksissa käytetään PP-vanteita. Älä käytä kuljettamiseen mitään PP-vanteita. Se on vaarallista.
- **Hävitä pakkausmateriaalit turvallisesti.**
  - Pakkausmateriaalit, kuten naulat ja muut metalli- tai puuosat, saattavat pistää ja aiheuttaa muita vammoja.
  - Revi muoviset pakkauspussit ja hävitä ne niin, etteivät lapset pääse leikkimään niillä. Repimättömällä muovipussilla leikkivä lapsi on tukehtumisvaarassa.

1.5. Ennen koekäytön aloittamista

⚠ Huomio:

- **Kytke virta päälle vähintään 12 tuntia ennen käytön aloittamista.**
  - Käytön aloittaminen heti päävirtakatkaisimen päälle kytkemisen jälkeen voi aiheuttaa peruuttamattomia vaurioita sisäisille osille. Pidä virtakatkaisin päällä koko käyttökauden ajan.
- **Älä koske kytkimiin märin sormin.**
  - Kytkimien koskettaminen märillä sormilla voi johtaa sähköiskuun.
- **Älä koske kylmäaineputkiin käytön aikana ja heti käytön lopettamisen jälkeen.**
  - Kylmäaineputket voivat olla niissä, kompressorissa ja muissa kylmäainepiirin osissa virtaavan kylmäaineen tilan mukaan kuumia tai kylmiä käytön aikana ja hetken aikaa käytön lopettamisen jälkeen. Kylmäaineputkiin koskeminen paljain käsiin voi johtaa palovammoihin tai paleltumiin.

- **Älä käytä ilmanvaihtolaitetta, kun paneelit ja suojukset eivät ole paikoillaan.**
  - Pyöriviin, kuumiin tai korkeajännitteisiin osiin koskettaminen voi johtaa henkilövahinkoihin.
- **Älä katkaise virtaa heti käytön lopettamisen jälkeen.**
  - Odota aina vähintään 5 minuuttia ennen virran katkaisemista. Muutoin seurauksena voi olla vedenpoistojärjestelmän vuoto tai herkkien osien mekaaninen pettäminen.

2. Asennuspaikan valitseminen

2.1. Tietoja tuotteesta

⚠ Varoitus:

- **Älä käytä yksikössä muita kylmäaineita kuin sen mukana toimitetuissa oppaissa ja yksikön nimikyltissä on määritetty.**
  - Muiden kylmäaineiden käyttö voi johtaa yksikön tai putkien halkeamiseen tai räjähdykseen tai tulipaloon yksikön käytön, korjauksen tai hävityksen aikana.
  - Se voi olla myös sovellettavien lakien vastaista.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei ole vastuussa toimintahäiriöistä tai tapaturmista, jotka johtuvat vääräntyyppisen kylmäaineen käytöstä.
- Tämä yksikkö käyttää R410A- tai R32-tyypin kylmäainetta.
- R410A- tai R32-kylmäainetta käyttävien järjestelmien putkisto voi olla erilainen kuin perinteisen kylmäaineen putkistot, koska R410A- tai R32-kylmäainetta käyttävien järjestelmien mitoituspaine on suurempi. Katso lisätietoja DATA BOOK.
- Osa muun tyyppisiä kylmäaineita käyttävien järjestelmien asentamiseen käytetyistä työkaluista ja laitteista ei sovellu käytettäväksi R410A- tai R32-kylmäainetta käyttävissä järjestelmissä. Katso lisätietoja DATA BOOK.
- Älä käytä olemassa olevia putkistoja, koska niissä on perinteisissä kylmäaineöljyissä ja kylmäaineissa käytettyä klooria. Tämä kloori heikentää uuden laitteiston kylmäaineöljyn laatua. Olemassa olevaa kylmäaineputkistoa ei saa käyttää, koska R410A- tai R32-kylmäainetta käyttävien järjestelmien mitoituspaine on suurempi kuin myyn tyyppistä kylmäainetta käyttävissä järjestelmissä, mikä voi johtaa olemassa olevan putkiston halkeamiseen.

Kylmäaine (✔-merkki: käytettävissä)					
Mallin nimi	BC-(pää) ohjain	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	BC-ali-ohjain				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kylmäaine	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Ei käytettävissä	✔

2.2. Asennuspaikka

- Asenna yksikkö paikkaan, jossa se ei altistu sateelle. BC-ohjain on suunniteltu sisälle asennettavaksi.
- Asenna yksikkö niin, että sen ympärille jää riittävästi tilaa huoltotoimia varten.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa putkiston pituusrajoitukset jouduttaisiin ylittämään.
- Asenna yksikkö paikkaan, jossa se ei altistu suoralle lämpösäteilylle muista lämmönlähteistä.
- Älä asenna yksikköä mihinkään öljyhöyryiseen paikkaan tai lähelle mitään korkeita taajuuksia tuottavaa konetta. Se voi johtaa tulipalon vaaraan, virheelliseen toimintaan tai kastepisaroiden muodostumiseen.
- Jätä riittävästi tilaa ja riittävä pääsy, jotta vesiputkisto, kylmäaineputkisto ja sähköjohdotus voidaan kytkeä helposti.
- Vältä paikkoja, joissa voi muodostua syttyviä ja rikkipitoisia kaasuja tai joihin voi päästä sisään, kertyä tai vuotaa tällaisia kaasuja.
- Varmista, että poistoputkisto viettää vähintään 1/100 alaspäin.
- Asenna yksikkö asianmukaisesti vakaalle kuorman kestävälle alustalle.
- Älä asenna yksikköä paikkaan, johon voi kertyä suuria määriä höyryä. Yksikön käyttäminen suuren ilmankosteuden ympäristössä voi aiheuttaa kosteuden tiivistymistä jäähdytyskäytön aikana.
- Jos yksikön asennuskaton sisäpinta kuumenee ja muuttuu kosteaksi, yksikön pitkäaikainen käyttö tällaisessa ympäristössä voi aiheuttaa kosteuden tiivistymistä. Se ei kuitenkaan aiheuta ongelmaa, koska tiivistyvä vesi virtaa vedenpoistoastiaan. Alue, johon kosteus tiivistyy, saattaa muuttua valkoiseksi, mutta se ei vaikuta yksikön normaaliin toimintaan.
- Varmista, ettei yksikön tiivistymisvesi pääse kosketuksiin ympäröivän johdotuksen kanssa.
- Kiinnitä BC-ohjaimen ripustuspultti ja putken kiinnitysteline riittävän vahvaan paikkaan.

1. Ripustaminen katosta [Fig. 2.2.1] (s. 2)

- Jätä katon pintaan 450 mm:n kokoinen suorakulmion muotoinen tarkastusaukko kuvan [Fig. 2.3.1] (s. 2) mukaisesti.
- Asenna yksikkö sopivaan paikkaan (kuten käytävän, kylpyhuoneen jne. kattoon) etäämmälle tiloista, joissa oleskellaan säännöllisesti. Vältä asentamista keskelle huonetilaa.
- Varmista, että ripustuspulttien vetolujuus on vähintään 60 kg per pultti.
- Varmista, että BC-ohjain asennetaan vaakatasoon.
- Asenna yksikkö paikkaan, josta BC-ohjaimen äänet eivät kuulu suoraan.
- Asenna yksikkö paikkaan, jossa yksikön äänet eivät aiheuta ongelmaa. (Asenna sisäyksikkö ja BC-ohjain vähintään 5 m:n etäisyydelle toisistaan, kun ne asennetaan tilaan, jossa taustaäänten on oltava vähäiset, kuten hotellihuoneeseen.)
  Äänenpaineen tasot ovat seuraavat.

Äänenpaineen taso [dB] <A-asteikko>

BC-ohjaimen mallinimi	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kytketyn ulko- (lämmönlähde-) yksikön kapasiteetti	Enimmäissuuruus normaalissa käytössä tai huurteenpoistossa			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Äänenpaineen tason arvot ovat peräisin kaiuttomassa huoneessa tehdyistä mittauksista. Todellinen äänenpaineen taso on ympäristöäänien ja heijastuvien äänten takia suurempi kuin kaiuttomassa huoneessa mitattu.
*2. Äänenpaineen taso on mitattu 1,5 m yksikön alapuolelta.
*3. Solenoidiventtiilin kytkentä-ääni on 56 dB yksikön mallista riippumatta.
*4. Edellä ilmoitettu äänenpaineen taso on A-painotettu äänenpaineen taso. JIS-standardissa äänenpaineen taso on muunnettu äänitehotasoksi (PWL), mutta edellä on ilmoitettu perinteisesti mitattu äänenpaineen taso viitekäyttöä varten.

⚠ Varoitus:

Varmista, että yksikkö asennetaan paikkaan, joka kestää sen koko painon. Mikäli vahvuus ei ole riittävä, se voi johtaa yksikön putoamiseen ja henkilövahinkoon.

⚠ Huomio:

Varmista, että yksikkö asennetaan vaakatasoon.

2.3. Asennus- ja huoltotilan varaaminen

1. Ripustaminen katosta

(Tässä viitekuvassa on esitetty asennustilan vähimmäisvaatimukset.)

[Fig. 2.3.1] (s. 2)

<Yläpuolelta kuvattuna>
<Etupuolelta kuvattuna>
Ⓐ Tarkastusaukko
Ⓑ Ulkoyksikön putkiston puolella
Ⓒ Ohjausrasia
Ⓓ Sisäyksikön putkiston puolella
*1 Mitat, joita noudattamalla putkiliitäntä saadaan tehtyä paikan päällä

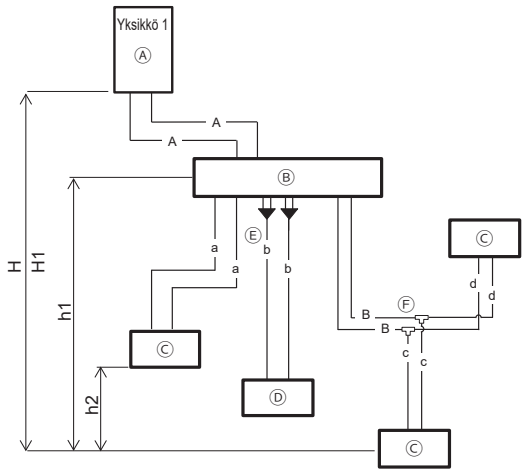
fi

Mallin nimi	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Asennuspaikan tarkistaminen

Tarkista, että sisä- ja ulkoyksiköiden välinen korkeusero ja kylmäaineputkiston pituus ovat seuraavien rajoitusten mukaiset.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (Kun ulkoyksikkö on 14 hv:n (P350-malli) / 12 hv:n (M300-malli) malli tai pienempi ja enintään 16 liitäntää käytetään.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Kun BC-aliohjainta ei kytketä)



(Mittayksikkö: m)

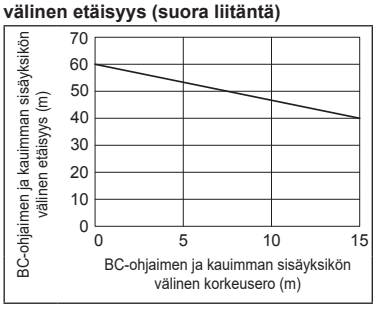
	Osa		Putkiston osuus	Sallittu arvo
Pituus	Putkiston kokonaispituus		”A+B+a+b +c+d”	Ei saa ylittää kylmäaineputkiston enimmäispituutta *1
	Pisimmän putkiston pituus		”A+B+c”	Enintään 165 (vastaava pituus enintään 190)
	Ulkoyksikön (lämmönlähteen) ja BC-ohjaimen väli		”A”	Enintään 110
	Sisäyksiköiden ja BC-ohjaimen väli		”a” tai ”b” tai ”B+c” tai ”B+d”	Enintään 60 *2
Korkeusero	Sisäyksikön ja ulkoyksiköiden (lämmönlähteiden) väli	Ulkoyksikön (lämmönlähteen) yläpuolella	”H”	Enintään 50
		Ulkoyksikön (lämmönlähteen) alapuolella	”H1”	Enintään 40
	Sisäyksiköiden ja BC-ohjaimen väli		”h1”	Enintään 15 (enintään 10 *3)
	Ulkoyksiköiden väli		”h2”	Enintään 30 (enintään 20 *3)

Ⓐ Ulkoyksikkö (lämmönlähdeyksikkö)
Ⓑ BC-ohjain (pääyksikkö)
Ⓒ Sisäyksikkö (lähtöpuolen sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti: 10–80)
Ⓓ Sisäyksikkö (lähtöpuolen sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti: 100–250)
Ⓔ Haaroitusputki (mallinimi: CMY-R160-J1)
Ⓕ Kaksihaarainen liitosputki

Huomautuksia:

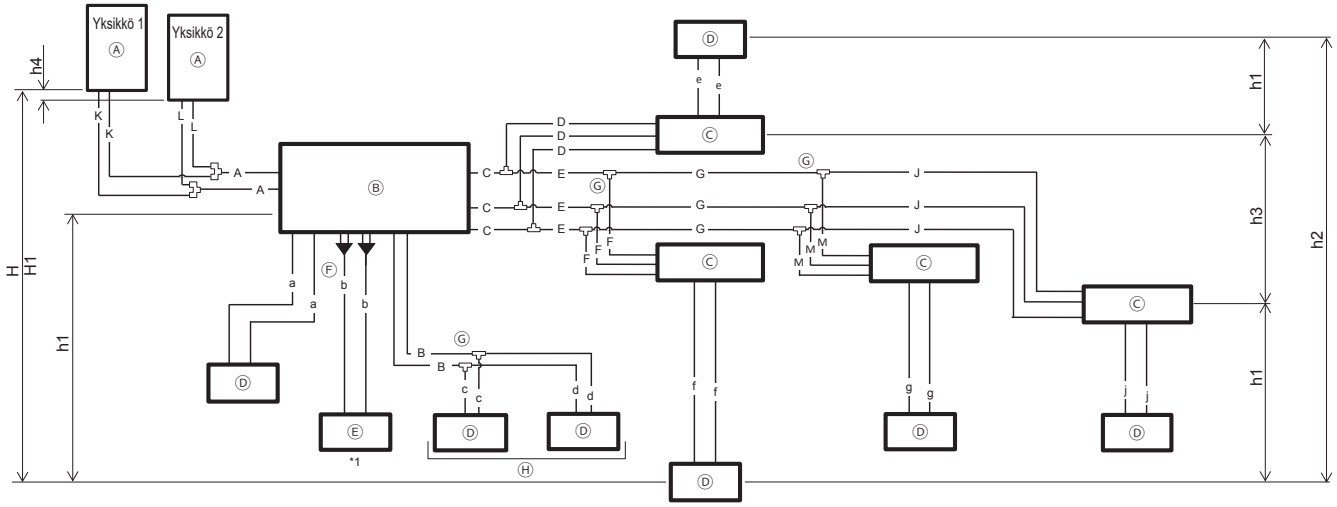
***1 Katso ”Restrictions on piping length” (Putkiston pituusrajoitukset), s. 3.**
***2 Katso kaavio ”BC-pääohjaimen ja kauimman sisäyksikön välinen etäisyys (suora liitäntä)”. (Kun järjestelmään kytketään mallin P/M200 tai P/M250 sisäyksiköitä, suurin sallittu BC-ohjaimen ja kauimman sisäyksikön välinen etäisyys on 40 m.)**
***3 Suluissa olevat arvot ilmoittavat noudatettavan putkiston enimmäispituuden, kun sisäyksikön liitäntäkapasiteetti on vähintään 200.**
***4 Järjestelmässä, johon kytketään mallin P/M200 sisäyksiköitä tai tätä suuremman mallinumeron malleja, ei saa käyttää haaroitusliitoksia tai pääkappalehaaroituksia.**
***5 Älä kytke mallin P/M200 tai P/M250 sisäyksiköitä ja muun mallisia sisäyksiköitä samaan liitäntäaukkoon.**
***6 Järjestelmässä, johon kytketään mallin P/M100–P250/M140 sisäyksiköitä, kaksi liitäntäaukkoa on yhdistettävä ennen niiden liitäntää. (Aseta BC-ohjaimen SW4-6-vaihtokytkin ON-asentoon.)**
***7 Mallin P/M100–P/M140 sisäyksiköt voidaan kytkeä yhteen liitäntäaukkoon. (Aseta SW4-1/4-6-vaihtokytkin OFF-asentoon.) Huomaa, että jäähdytyskapasiteetti laskee jonkin verran. (SW4-6-vaihtokytkimen tehdasasetus on OFF.)**
Kun järjestelmään kytketään vain PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-yksiköitä, aseta BC-ohjaimen vaihtokytkimet SW4-1 ja SW4-6 ON-asentoon.
***8 Samaan haaraliitäntään kytkettäviä sisäyksiköitä ei voi käyttää eri toimintatiloissa samanaikaisesti.**
***9 Kun PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-yksiköt liitetään kahteen liitäntäaukkoon, käytä liitosputkisarjaa CMY-R160-J1.**

BC-pääohjaimen ja kauimman sisäyksikön välinen etäisyys (suora liitäntä)



***10 Mallin 10–50 sisäyksiköiden kytkentä**
Laajenna sisäyksikön putkiliitäntää leikkaamalla putkisto sisäyksikön kapasiteetin mukaan määräytyvästä leikkauskohdasta.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Kun BC-aliohjain on kytketty)



(Mittayksikkö: m)

	Osa		Putkiston osuus	Sallittu arvo
Pituus	Putkiston kokonaispituus		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Ei saa ylittää kylmäaineputkiston enimmäispituutta *1
	Pisimmän putkiston pituus		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	Enintään 165 (vastaava pituus enintään 190)
	Ulkoyksikön (lämmönlähteen) ja BC-pääohjaimen väli		"K(L)+A"	Enintään 110
	Sisäyksiköiden ja BC-(pää tai ali) ohjaimen välinen suora kytkentä		"a" tai "b" tai "B+c" tai "B+d" tai "e" tai "f" tai "g" tai "j"	Enintään 60 *2
	Sisäyksiköiden ja BC-pääohjaimen väli BC-aliohjaimen kautta		"C+D+e" tai "C+E+F+f" tai "C+E+G+M+g" tai "C+E+G+J+j"	Enintään 90 *3
Korkeusero	Sisäyksikön ja ulkoyksiköiden (lämmönlähteiden) väli	Ulkoyksikön (lämmönlähteen) yläpuolella	H	Enintään 50
		Ulkoyksikön (lämmönlähteen) alapuolella	H1	Enintään 40
	BC-ohjaimen (sekä pää- että aliohjaimen) ja sisäyksikön väli		h1	Enintään 15 (enintään 10 *4)
	Ulkoyksiköiden väli		h2	Enintään 30 (enintään 20 *4)
	BC-ohjaimen (sekä pää- että aliohjaimen) ja BC-aliohjaimen väli		h3	Enintään 15
	Ulkoyksiköiden (lämmönlähteiden) väli		h4	Enintään 0,1

Ⓐ Ulkoyksikkö (lämmönlähdeyksikkö)
Ⓑ BC-ohjain (pääyksikkö)
Ⓒ BC-ohjain (aliyksikkö)
Ⓓ Sisäyksikkö
Ⓔ Sisäyksikkö (lähtöpuolen sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti: 100–250)
Ⓕ Haaroitusputki (mallinimi: CMY-R160-J1)
Ⓖ Kaksihaarainen liitosputki
Ⓗ Enintään kolme yksikköä 1:tä haaroitusaukkoa kohti
Kokonaiskapasiteetti: Enintään 80 (samassa jäähdytys-/lämmitystilassa)

Huomautuksia:

***1 Katso "Restrictions on piping length" (Putkiston pituusrajoitukset), s. 3.**

***2 Katso kuva Fig. 1. (Kun järjestelmään kytketään mallin P/M200 tai P/M250 sisäyksiköitä, suurin sallittu BC-ohjaimen ja kauimman sisäyksikön välinen etäisyys on 40 m.)**

***3 Kun putkiston pituus tai korkeusero ylittää kuvan Fig. 1 mukaiset rajoitukset, kytke järjestelmään BC-aliohjain. BC-aliohjaimellisen järjestelmän rajoitukset on kuvattu kuvassa Fig. 2.**
Kun järjestelmän konfiguraatio on kuvan Fig. 2 mukaisella varjostetulla alueella, käytä BC-pääohjaimen ja -aliohjaimen välillä yhtä putkikokoa suurempaa korkeapaineputkea ja nesteputkea. Kun käytettävät sisäyksiköt ovat mallia P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 tai P/M125, käytä BC-aliohjaimen ja sisäyksikön välillä yhtä putkikokoa suurempaa haaroitusnesteputkea.
Kun käytettävät sisäyksiköt ovat mallia P/M140 tai suurempia, kuvan Fig. 1 mukaisia rajoituksia ei saa ylittää.

***4 Suluissa olevat arvot ilmoittavat noudatettavan putkiston enimmäispituuden, kun sisäyksikön liitäntäkapasiteetti on vähintään 200.**

***5 Järjestelmässä, johon kytketään mallin P/M200 sisäyksiköitä tai tätä suuremman mallinumeron malleja, ei saa käyttää haaroitusliitoksia tai pääkappalehaaroituksia.**

***6 Älä kytke mallin P/M200 tai P/M250 sisäyksiköitä ja muun mallisia sisäyksiköitä samaan liitäntäaukkoon.**

***7 Järjestelmässä, johon kytketään mallin P/M100–P250/M140 sisäyksiköitä, kaksi liitäntäaukkoa on yhdistettävä ennen niiden liitäntää. (Aseta BC-ohjaimen SW4-6-vaihtokytkin ON-asentoon.)**

***8 Mallin P/M100–P/M140 sisäyksiköt voidaan kytkeä yhteen liitäntäaukkoon. (Aseta SW4-1/4-6-vaihtokytkin OFF-asentoon.) Huomaa, että jäähdytyskapasiteetti laskee jonkin verran. (SW4-6-vaihtokytkimen tehdasasetus on OFF.)**
Kun järjestelmään kytketään vain PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-yksiköitä, aseta BC-ohjaimen vaihtokytkimet SW4-1 ja SW4-6 ON-asentoon.

***9 Samaan haaraliitäntään kytkettäviä sisäyksiköitä ei voi käyttää eri toimintatiloissa samanaikaisesti.**

***10 Kun PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E-yksiköt liitetään kahteen liitäntäaukkoon, käytä liitosputkisarjaa CMY-R160-J1.**

***11 Kuhunkin BC-aliohjaimeen kytkettävien sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti on enintään P/M350.**

***12 BC-aliohjainta ei voida käyttää kohdassa Ⓑ.**

***13 Mallin 10–50 sisäyksiköiden kytkentä**
Laajenna sisäyksikön putkiliitäntää leikkaamalla putkisto sisäyksikön kapasiteetin mukaan määräytyvästä leikkauskohdasta.

***14 BC-aliohjaimia voi kytkeä enintään 11 kappaletta.**

Sisäyksikön ja BC-ohjaimen välinen putkiston pituus ja korkeusero

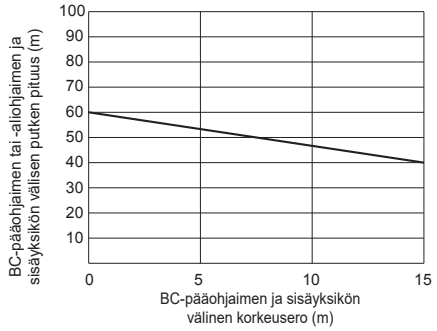


Fig. 1

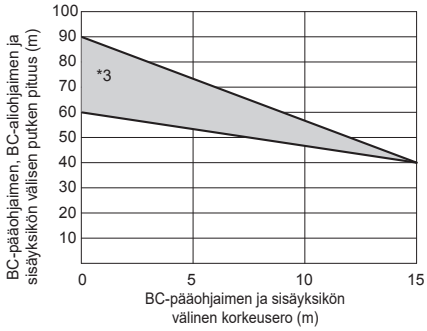
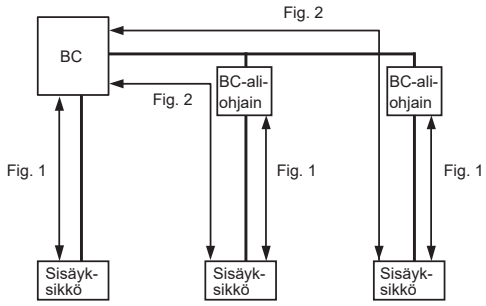


Fig. 2

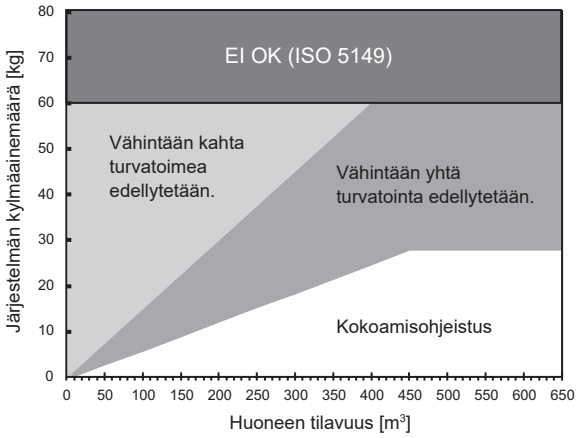


***3 Kun putkiston pituus tai korkeusero ylittää kuvan Fig. 1 mukaiset rajoitukset, kytke järjestelmään BC-aliohjain. BC-aliohjaimellisen järjestelmän rajoitukset on kuvattu kuvassa Fig. 2.**
Kun järjestelmän konfiguraatio on kuvan Fig. 2 mukaisella varjostetulla alueella, käytä BC-pääohjaimen ja -aliohjaimen välillä yhtä putkikokoa suurempaa korkeapaineputkea ja nesteputkea. Kun käytettävät sisäyksiköt ovat mallia P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 tai P/M125, käytä BC-aliohjaimen ja sisäyksikön välillä yhtä putkikokoa suurempaa haaroitusnesteputkea.
Kun käytettävät sisäyksiköt ovat mallia P/M140 tai suurempia, kuvan Fig. 1 mukaisia rajoituksia ei saa ylittää.

⚠ Varoitus:

(Kun käytetty kylmäaine on R32)

- **Älä käytä huurteenpoistoprosessin nopeuttamiseen tai puhdistamiseen mitään muita kuin valmistajan suosittelemia menetelmiä.**
- **Yksikkö on varastoitava huonetilaan, jossa ei ole jatkuvatoimista syttymislähdettä (esimerkiksi avotulta käyttäviä laitteita, kaasulaitteita tai sähkölämmittimiä).**
- **Älä puhkaise tai polta yksikköä.**
- **Huomaa, että kylmäaineet voivat olla hajuttomia.**
- **Yksikön saa asentaa, sitä saa käyttää ja sen saa varastoida vain huonetilaan, jonka lattiapinta-ala on seuraavan kuvan mukainen.**
- **Noudata BC-ohjainta asennettaessa eurooppalaisen standardin mukaisia turvatoimia alla olevan kuvan mukaisten kylmäainemäärien ja huonetilan tilavuuden perusteella. (Asennusrajoitukset löytyvät myös erillisessä lomakkeessa toimitetusta prosessikaaviosta.)**



Huomautuksia:

- **Tarkasta järjestelmään tarvittava BC-ohjaimen lisäkylmäaineen määrä ja kylmäaineen enimmäismäärä järjestelmässä ulkoyksikön oppaasta.**
- **Varmista, että putket suojataan fyysisiltä vaurioilta.**
- **Älä avaa ohjausrasian kantta kylmäainetta lisättäessä.**
  - Se johtaa kipinöintiin ja aiheuttaa tulipalon.

3. BC-ohjaimen asentaminen

3.1. BC-ohjaimen lisälaitteiden tarkistaminen

Jokaisen BC-ohjaimen mukana toimitetaan seuraavat tuotteet.

		Mallin nimi			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Osa	Määrä			
①	Poistoletku	1	1	1	1
②	Nippuside	3	3	3	3
③	Aluslevy kokoamiseen	2 eri tyyppistä (4 kutakin)	2 eri tyyppistä (4 kutakin)	2 eri tyyppistä (4 kutakin)	2 eri tyyppistä (4 kutakin)

3.2. BC-ohjaimien asentaminen

Ripustuspulttien asentaminen

Hanki (kierteelliset) ripustuspultit erikseen paikallisesti ja asenna kuvan vaiheiden mukaisesti. Ripustuspultin koko on ø10 (M10-ruuvi).
Ripusta yksikkö nostamalla se nostimella ja kiinnittämällä se ripustuspultteihin.

[Fig. 3.2.1] (s. 4)

- Ⓐ Mutteri (ei toimiteta mukana)
- Ⓑ Kaksoismutteri (ei toimiteta mukana)
- Ⓒ ø10-ripustuspultti (M10-ruuvi) (ei toimiteta mukana)
- Ⓓ Aluslevy (pehmustettu) (toimitetaan mukana)
  * Liitä pehmuste pinta alaspäin.
- Ⓔ Vähintään 30 mm
- Ⓕ Aluslevy (pehmustamaton) (toimitetaan mukana)

► **Varmista vaaituskonetta käyttämällä, että BC-ohjain asennetaan vaakatasoon. Jos ohjain asennetaan vinoon, siitä saattaa vuotaa ulos poistovettä. Jos ohjain on kallellaan, säädä sen asentoa löysäämällä ripustustelineiden kiinnitysmuttereita.**

► **Sijoita putket BC-ohjainta kohti alaspäin viettäviksi enintään 1,5º kulmaan.**

► **Älä sijoita BC-ohjainta suoraan lattialle, koska vedenpoistoastia on asennettava kallelleen.**

► **Asenna BC-ohjaimet enintään 200 mm:n ripustukseen.**

[Fig. 3.2.2] (s. 4)

- Ⓐ Enintään 1,5º
- Ⓑ Poistoliitin
- Ⓒ Ohjausrasian etupuolelta kuvattuna
- Ⓓ Poistoliittimen puolelta kuvattuna

[Fig. 3.2.3] (s. 4)

- Ⓐ Enintään 200 mm
- Ⓑ BC-ohjain
- Ⓒ Katto-ontelo
- Ⓓ Katto

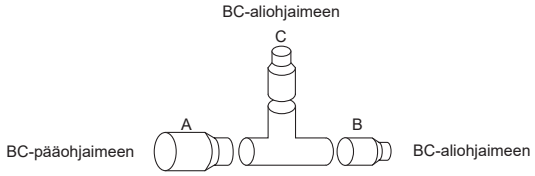
⚠ Huomio:

Varmista, että yksikkö asennetaan vaakatasoon.

4. Kylmäaine- ja poistoputkien kytkeminen

4.1. Kylmäaineputkien kytkeminen

1. Kytke kunkin sisäyksikön neste- ja kaasuputket samoihin (oikeisiin) pääteliitäntänumeroihin kuin kunkin BC-ohjaimen sisäyksikön kytkentälohkossa on merkitty. Järjestelmä ei toimi normaalisti, jos kytkennät on tehty vääriin pääteliitäntänumeroihin.
2. Merkitse sisäyksiköiden mallinimet BC-ohjaimen ohjausrasiassa olevaan nimikylttiin (tunnistusta varten) ja BC-ohjaimen pääteliitäntänumerot ja osoitenumerot vastaavasti sisäyksikön nimikylttiin.
3. Jos liitäntäaukkoja on enemmän kuin sisäyksiköitä, voit käyttää mitä tahansa aukkoja.
   Sulje käyttämättömät pääteliitännät suojatulpilla vastaavasti kuin ne toimitettiin tehtaalta tulpattuina. Suojatulpan käyttämättä jättäminen johtaa kylmäainevuotoihin.
4. Kun kytkettävä malli on CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G tai CMY-R205S-G, kytke se vaakatasoon.
5. Varmista, että sisäyksikön putkiliitännän laajennus on sisäyksikön mukainen leikkaamalla putkisto sisäyksikön kapasiteetin mukaan määräytyvästä leikkauskohdasta.
6. Kaksihaaraisen liitosputken CMY-R201/202/203/204/205S-G asennusrajoitus korkeapaineputkistossa, matalapaineputkistossa ja nesteputkistossa.



- Korkeapaine-/matalapaine-/nesteputkistoon asennettavan kaksihaaraisen liitosputken A- ja B-putket on asennettava vaakatasoon ja C-putki ylös suunnatuksi A- ja B-putkien vaakatasoa korkeammalle.

Huomautus:

Poista putkiston leikkaamisesta syntyneet jäysteet, jotta ne eivät pääse putkiston sisälle.
Tarkista, ettei putken laajennusosassa ole murtumia.

[Fig. 4.1.1] (s. 4)

- Ⓐ Sisäyksikön liitäntäaukko
- Ⓑ Leikkauskohta: ø9,52 (nestepuoli) tai ø15,88 (kaasupuoli) (Sisäyksikön malli: suurempi kuin P/M50)
- Ⓒ Leikkauskohta: ø6,35 (nestepuoli) tai ø12,7 (kaasupuoli) (Sisäyksikön malli: P/M50 tai pienempi)
- Ⓓ Leikkaa putkisto leikkauskohdasta
- Ⓔ Asenna sisäyksikön liitäntäaukon pidennysputki
- Ⓕ Erikseen hankittava putki

7. Käytä juottamiseen hapettumatonta juotetta, mikäli se on tarpeen. Hapettumattoman juotteen käyttämättä jättäminen voi johtaa putkien tukkeutumiseen.
   Tyhjennä putket typellä ja juota sisäyksikön liitäntäaukko ennen BC-ohjaimen ulkoyksikön liitäntäaukkoa.
   Syötä typpikaasua BC-ohjaimen ulkoyksikön liitäntäaukkoon sisäyksikön liitäntäaukkoa juotettaessa.
   Syötä typpikaasua ulkoyksikön ja BC-ohjaimen väliseen putkeen BC-ohjaimen ulkoyksikön liitäntäaukkoa juotettaessa.
8. Kun putkiliitäntä on tehty, tue putket niin, ettei kuormitus vaikuta BC-ohjaimen pääteliitäntöihin (erityisesti sisäyksiköiden kaasuputkiin).
9. Tue asennuspaikan putket BC-ohjaimen läheltä niin, että tuentakohtien väli on enintään 0,5 metriä, ja kauempaa niin, että tuentakohtien väli on enintään 2 metriä. Tue putket niin, että taittuva osa pysyy pitävästi kiinni paikoillaan.

⚠ Varoitus:

Älä lisää yksikköön sitä asennettaessa tai siirrettäessä muuta kuin siihen merkittyä kylmäainetta (R410A tai R32).

- Erilaisten kylmäaineiden, ilman jne. sekoittuminen voi aiheuttaa kylmäainekierron toimintahäiriöitä ja johtaa vakaviin vaurioihin.

⚠ Huomio:

- **Käytä kylmäaineputkia, jotka on valmistettu fosforilla deoksidoidusta kuparista ja kupariseoksesta valmistetuista saumattomista putkista. Varmista lisäksi, että putkien sisä- ja ulkopinnat ovat puhtaat eikä niissä ole haitallista rikkiä, oksideja, pölyä/likaa, metallin paloja, öljyä, kosteutta tai muita vieraita aineita.**
  - R410A ja R32 ovat korkeapaineisia kylmäaineita ja voivat aiheuttaa olemassa olevien putkien halkeamisen.
- **Säilytä asennukseen käytettävät putket sisätiloissa ja pidä putkien molemmat päät suljettuina siihen asti, kunnes olet valmis juottamaan ne. (Säilytä kulmakappaleet ja muut liitoskappaleet muovipussissa.)**
  - Jos kylmäainekiertoon pääsee pölyä, likaa tai vettä, öljyn laatu heikkenee ja kompressori voi vikaantua.
- **Käytä levityksissä pientä määrää esteri- tai eetteriöljyä tai alkyylibentseeniä. (sisäyksikkö)**
  - Suurten mineraaliöljymäärien pääseminen järjestelmään voi aiheuttaa kylmäkompressoriöljyn laadun heikentymistä.
- **Älä päästä R410A- tai R32-kylmäainetta ilmakehään.**

FI

1. BC-ohjaimen pääteliitäntäputkiston koko

Käytettävissä oleva liitäntä (✔-merkki: käytettävissä)						
Mallin nimi	BC-(pää)ohjain	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	BC-aliohjain	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (määrä: 1–11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (määrä: 1–11)
Ulkoyksikön kapasiteetti	(E)P200–350 (E)M200–300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351–900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901–1100			✔		✔

BC-ohjain/BC-pääohjain			
Yksikkömalli		Korkeapainepuoli*1	Matalapainepuoli*1
Ulkoyksikön (lämmönlähde) puoli	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (juotettu)	ø19,05 (juotettu)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300	ø22,2 (juotettu)	
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (juotettu)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350	ø22,2 (juotettu)	ø28,58 (juotettu)
	PQRY-P350		
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2*2 (juotettu)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (juotettu)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (juotettu)	ø28,58 (juotettu)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (juotettu)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (juotettu)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (juotettu)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Käytä erikseen myytäviä osia, jos putken halkaisija ei ole sopiva.
*2. Jos korkeapaineputken A pituus on yli 65 m (213 ft), käytä kaikkina 65 m:n (213 ft) jälkeisinä putkina koon ø28,58 (ø1-1/8) putkia.

BC-aliohjain			
Sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti	Korkeapainepuoli (kaasu) *2	Matalapainepuoli (kaasu) *2	Nestepuoli *2
Enintään 200	ø15,88 (juotettu)	ø19,05 (juotettu)	ø9,52 (juotettu)
201–300	ø19,05 (juotettu)	ø22,2 (juotettu)	
301–350		ø28,58 (juotettu)	ø12,7 (juotettu)
351–400	ø22,2 (juotettu)		
401–600			ø15,88 (juotettu)
601–650	ø28,58 (juotettu)		
651–800		ø34,93 (juotettu)	ø19,05 (juotettu)
801–1000		ø41,28 (juotettu)	
1001–	ø34,93 (juotettu)		

*1. Kuhunkin BC-aliohjaimeen kytkettävien sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti on enintään P350.
*2. Käytä erikseen myytäviä osia, jos putken halkaisija ei ole sopiva.

[Fig. 4.1.2] (s. 5)

- Ⓐ Ulkoyksikköön (BC-pääohjain)
- Ⓑ Pääteliitäntä (juotettu)
- Ⓒ BC-ohjain (BC-pääohjain/BC-aliohjain)
- Ⓓ Sisäyksikkö
- Ⓔ P/M50 tai pienempi
- Ⓕ Yhdistelmäputkistosarja (mallinimi: CMY-R160-J1)
- Ⓖ Haaroitusputki (mallinimi: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Enintään kolme yksikköä 1:tä haaroitusaukkoa kohti; kokonaiskapasiteetti: Enintään 80 (samassa jäähdytys-/lämmitystilassa)

BC-ohjaimeen haaroitusputkiston koko tyypin 63–140 sisäyksiköille.
Jos haluat kytkeä muita kuin edellä mainittuja sisäyksiköitä, kytke putkisto seuraavien ohjeiden mukaisesti.

***1. Mallin 10–50 sisäyksiköiden kytkentä**
Laajenna sisäyksikön putkiliitäntää leikkaamalla putkisto sisäyksikön kapasiteetin mukaan määräytyvästä leikkauskohdasta.

Huomautus:
Poista putkiston leikkaamisesta syntyneet jäysteet, jotta ne eivät pääse putkiston sisälle.
Tarkista, ettei putken laajennusosassa ole murtumia.

***2. Kapasiteetin 81 tai suuremman yksikön kytkentä.**
Kun olet yhdistänyt kaksi haaraa valinnaisesti saatavana olevalla putkistosarjalla (CMY-R160-J1), kytke sisäyksiköt.

***3. Usean sisäyksikön kytkentä yhdellä kytkennällä (tai liitosputkella)**
- Kytkettävien sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti: Enintään 80 (enintään 250 liitosputkella)
- Kytkettävien sisäyksiköiden määrä: Enintään 3 sarjaa
- Haaroitusputki: Käytä CITY MULTI Y -sarjan haaroitusputkea (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Kylmäaineputkiston valinta
  Valitse koko lähtöpuolelle asennettavien sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetin mukaan.

Sisäyksiköiden kokonaiskapasiteetti	Nestelinja	Kaasulinja
Enintään 140	ø9,52	ø15,88
141–200		ø19,05
201–250		ø22,2

Huomautus:
Varmista, että juottamiseen käytetään hapettumatonta juotetta.

4.2. Kylmäaineputkistotyöt

Kun kaikkien sisä- ja ulkoyksiköiden kylmäaineputket on kytketty pitämällä ulkoyksiköiden sulkuventtiilit täysin suljettuina, poista alipaine ulkoyksiköiden sulkuventtiilien syöttöaukkojen kautta.
Kun tämä on tehty, avaa ulkoyksiköiden sulkuventtiilit. Se yhdistää (ulkoyksiköiden ja BC-ohjaimen välisen) kylmäainepiirin täysin.
Sulkuventtiilien käsittelyohjeet ovat kussakin ulkoyksikössä.

Huomautuksia:

- **Varaa palosammutin paikalle ennen juotostöiden tekemistä.**
- **Aseta juotostöiden suorituspaikalle tupakointikieltokyltit.**
- **Kun putkiliitännät on tehty, varmista vuotojen tunnistinta tai saippuavesiliuosta käyttämällä, ettei järjestelmässä ole kaasuvuotoja.**
- Ennen kuin juotat kylmäaineputkistoa**, kääri aina päärungon putkiston ja putkiston lämpöeristyksen ympärille kosteita liinoja, jotka estävät lämpökutistumisen ja putkiston lämpöeristeen palamisen.** Varmista huolellisesti, ettei liekki kosketa varsinaista päärunkoa.
- **Älä käytä vuodontunnistuslisäaineita.**
- **Putkistotyöt on pidettävä mahdollisimman vähäisinä.**
- **Putket on suojattava fyysisiltä vaurioilta.**

⚠ Varoitus:

Älä lisää kylmäainekiertoon järjestelmää asennettaessa tai siirrettäessä muuta kuin määritysten mukaista kylmäainetta (R410A tai R32). Ilman sekoittuminen kylmäainekiertoon saattaa nostaa sen lämpötilan epänormaalin suureksi, mikä voi johtaa putkien halkeamiseen.

⚠ Huomio:

Leikkaa ulkoyksikön putken kärki, poista kaasu ja poista sitten juotettu tulppa.

[Fig. 4.2.1] (s. 5)

- Ⓐ Leikkaa tästä
- Ⓑ Poista juotettu tulppa

4.3. Kylmäaineputkien eristäminen

Eristä kylmäaineputkisto peittämällä korkeapaineputket ja matalapaineputket erillisillä riittävän paksuilla lämpöä eristävillä polyeteenimuoveilla niin, ettei sisäyksikön ja eristemateriaalin tai eristemateriaaliosien itsensä väliin jää rakoja. Mikäli eristys ei ole riittävä, järjestelmään saattaa kondensoitua kastepisaroita jne. Kiinnitä erityisesti huomiota kattotilan eristykseen.

[Fig. 4.3.1] (s. 5)

- Ⓐ Putkien eristemateriaali (ei toimiteta mukana)
- Ⓑ Sido tähän nauhalla tai teipillä.
- Ⓒ Älä jätä aukkoja.
- Ⓓ Peittomarginaali: yli 40 mm
- Ⓔ Eristemateriaali (ei toimiteta mukana)
- Ⓕ Yksikön puoleinen eristemateriaali
- Ⓖ Vähintään 30 mm

- Asennuspaikalla lisättävien putkien eristysmateriaalien on oltava seuraavien teknisten arvojen mukaiset:

Ulkoyksikkö - BC-ohjain	Korkeapaineputki: Vähintään 10 mm
	Matalapaineputki: Vähintään 20 mm
BC-ohjain - sisäyksikkö	Putken koko 6,35–25,4 mm: Vähintään 10 mm
	Putken koko 28,58–41,28 mm: Vähintään 15 mm
Lämmönkestävyys	Vähintään 100 °C

- Suuren lämpötilan ja ilmankosteuden tiloihin, kuten rakennuksen ylimpään kerrokseen asennettavien putkien eristämiseen on ehkä käytettävä edellä olevassa kaaviossa määritettyä paksumpaa eristysmateriaalia.
- Jos asiakkaalla on omia vaatimuksiaan, varmista, että ne ovat edellä olevan kaavion mukaiset.
- Juotetut kytkennät on peitettävä eristeillä niin, että eristeen leikkuupinta tulee ylöspäin, ja eristeet on kiinnitettävä teipillä.
- Eristä BC-ohjaimesta ulos työntyvät putket, vaikka niitä ei kytkettäisi muihin putkiin.

[Fig. 4.3.2] (s. 5)

- Ⓐ Eristemateriaali (ei toimiteta mukana)
- Ⓑ Sido tähän nauhalla tai teipillä.

4.4. Vedenpoistoputkistotyöt

1. Vedenpoistoputkistotyöt

- Varmista, että vedenpoistoputket viettävät alaspäin (kaltevuus yli 1/100) ulkopuolelle (poistopuolelle). Älä sijoita putkistoon mitään lukkoja tai kiertoja.
- Varmista, että kaikkien poikittaisten poistoputkien pituus on alle 20 m (korkeusero pois lukien). Jos poistoputkisto on liian pitkä, estä sen liikkuminen metallisilla tukikappaleilla. Älä koskaan lisää järjestelmään mitään ilmanvaihtoputkia. Vesi voi muutoin poistua niiden kautta.
- Käytä vedenpoistoputkistossa kovaa PVC-putkea VP-25 (jonka ulkohalkaisija on 32 mm).
- Varmista, että kokoajaputket ovat 10 cm yksikön rungon poistoaukkoa alempana.
- Älä lisää mitään hajulukkoja vedenpoistoaukkoihin.
- Sijoita vedenpoistoputkiston pää niin, ettei siihen pääse muodostumaan mitään hajunlähteitä.
- Älä sijoita vedenpoistoputkiston päätä viemäreihin, joissa voi muodostua ionisoituja kaasuja.

[Fig. 4.4.1] (s. 6)

- ○ Oikea putkien sijoitus
- × Virheellinen putkien sijoitus
- Ⓐ Eristys (vähintään 9 mm)
- Ⓑ Alaspäin viettävä (kaltevuus vähintään 1/100)
- Ⓒ Metallituki
- Ⓚ Ilmanpoistoventtiili
- Ⓛ Nostettu
- Ⓜ Hajulukko

Putkilinjasto

- Ⓓ Ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI
- Ⓔ Mahdollisimman suuri. Noin 10 cm.
- Ⓕ Sisäyksikkö
- Ⓖ Suurenna putkien kokoa putkilinjastoasennuksessa.
- Ⓗ Alaspäin viettävä (kaltevuus vähintään 1/100)
- Ⓘ Ulkohalkaisijaltaan ø38 PVC-PUTKI putkilinjastoa varten. (vähintään 9 mm:n eristys)
- Ⓙ BC-ohjain

1. Sijoita poistoletku (tarvike) poistoaukkoon (kiinnitysmarginaali: 32 mm). (Poistoletku ei saa taipua enemmän kuin 45°, jotta letku ei rikkoudu tai tukkeudu.)
   (Kiinnitä letku liimalla ja siteellä (pieni, toimitetaan mukana).)
2. Kiinnitä poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI PV-25, ei toimiteta mukana).
   (Kiinnitä putki liimalla ja siteellä (pieni, toimitetaan mukana).)
3. Eristä poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI PV-25) ja liitinkohta (kulmataitos mukaan lukien).
4. Tarkista tyhjennys.
5. Eristä poistoaukko asentamalla eristemateriaali ja kiinnittämällä se siteellä (iso, toimitetaan mukana).

[Fig. 4.4.2] (s. 6)

- Ⓐ BC-ohjain
- Ⓑ Nippuside (toimitetaan mukana)
- Ⓒ Kiinnitysmarginaali
- Ⓓ Poistoletku (toimitetaan mukana)
- Ⓔ Poistoputki (ulkohalkaisijaltaan ø32 PVC-PUTKI, ei toimiteta mukana)
- Ⓕ Eristemateriaali (ei toimiteta mukana)
- Ⓖ Nippuside (toimitetaan mukana)

2. Tyhjennystesti

Kun vedenpoistoputkistotyöt on tehty, avaa BC-ohjaimen paneeli ja testaa vedenpoiston toimivuus pienellä määrällä vettä. Tarkista myös ettei vettä vuoda kytkennöistä.

3. Poistoputkien eristäminen

Eristä poistoputket riittävästi vastaavasti kuin kylmäaineputket.

⚠ Huomio:

Estä liiallinen kosteuden tiivistyminen varmistamalla, että poistoputkisto lämmöneristetään. Mikäli poistoputkistoa ei käytetä, yksiköstä vuotava vesi voi vahingoittaa omaisuuttasi.

5. Sähkötekniset työt

► **Tarkasta kaikki asennukseen liittyvät säännöt ja sähköyhtiön määräykset etukäteen.**

⚠ Varoitus:

Kun alle 1,8 m:n korkeudelle maasta asennetun BC-ohjaimen kiertopuhaltimen ilmavirtauksen havaitaan heikkenevän, järjestelmä on sammutettava 10 sekunnin kuluessa havainnosta. Kytke kontaktori ulkoyksikön virtajohtoon ja avaa kontaktori ennen järjestelmän virran sammuttamista. Valtuutetun sähköasentajan tulee tehdä sähkötekniset työt kaikkien asianmukaisten säädösten ja mukana tulevien oppaiden mukaisesti. Asennuksessa on myös käytettävä erityisiä piirilevyjä. Jos sähköjärjestelmän kapasiteetti ei ole riittävä tai sähkötekniset työt tehdään virheellisesti, se voi johtaa tulipaloon tai sähköiskuun.

► **Kytke kaikki johdot pitävästi.**

• Kiinnitä virtalähteen johto ohjausrasiaan vetovoiman poistavalla holkilla (PG-liitin tai vastaava).

[Fig. 5.0.1] (s. 6)

Ⓐ Ohjausrasia

Ⓑ Virtalähteen johdotus

Ⓒ Aukon koko ø21 (suljettu kumiholkki)

Ⓓ Siirtojohto

► **Älä koskaan kytke virtajohtoa ohjausjohtojen liitäntöihin. (Muuten ne voivat rikkoutua.)**

► **Varmista, että ohjausjohdot on kytketty sisäyksikön, ulkoyksikön ja BC-ohjaimen liitäntöihin.**

Käytä ei-polaarisia 2-johtimisia siirtojohtoja.
Käytä 2-johtimista suojattua johtoa (CVVS, CPEVS), jonka halkaisija on yli 1,25 mm^2 siirtojohtoina.

BC-ohjaimien päävirran kytkentäkapasiteetti ja johtokoot ovat seuraavat:

Kytkin (A)		Valukoteloinen suojakatkaisin	Maavuotokatkaisin	Johtokoko
Kapasiteetti	Sulake			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s tai pienempi	1,5 mm^2

• Katso muut tarkemmat tiedot ulkoyksikön asennusoppaasta.
• Laitteiden virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin malli 245 IEC 53 tai 227 IEC 53.
• Ilmanvaihtolaitteen asennuksen yhteydessä on asennettava kytkin, jossa kunkin navan kontaktierotus on vähintään 3 mm.

⚠ Huomio:

Älä käytä mitään muita kuin oikean kapasiteetin sulaketta ja kytkintä. Liian suuren kapasiteetin sulakkeen, johtimen tai kuparijohdon käyttämisestä saattaa aiheutua toimintavirhe tai tulipalo.
Varmista, että ulkoyksiköt maadoitetaan. Älä kytke maadoitusjohtoa kaasuputkeen, vesiputkeen, ukkosenjohdattimeen tai puhelimen maadoitusjohtoon. Vaillinainen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun vaaran.

6. Osoitteiden ja toimintayksiköiden asettaminen

Kaikkien BC-ohjainten osoitekytkimet toimitetaan tehtaalta asentoon ”000” asetettuna.

• Aseta osoitekytkimen arvoksi 1 + ulkoyksikön (lämmönlähdeyksikön) osoite.

► **BC-ohjaimen osoitteeksi tulisi yleensä asettaa 1 + ulkoyksikön (lämmönlähdeyksikön) osoite. Jos se kuitenkin johtaisi siihen, että osoite olisi sama kuin toisella ulkoyksiköllä, aseta osoitteeksi 51–100 ja varmista, että millään muulla BC-ohjaimella ei ole samaa osoitetta.**

• Katso ulkoyksikön (lämmönlähdeyksikön) asennusopas.

7. Koekäyttö

Tarkista seuraavat seikat ennen koekäyttöä:

► **Kun sisäyksiköt ja BC-ohjaimet on asennettu ja niiden putkisto ja johdotukset on kytketty, tarkista vielä kertaalleen, ettei järjestelmässä ole kylmäainevuotoja ja ettei mikään virtajohto tai ohjaimen johto ole löystynyt.**

► **Tarkista 500 V:n megaohmimittarilla, että virran riviliittimen ja maan välinen eristysvastus on yli 1,0 MΩ. Jos se on alle 1,0 MΩ, älä käytä yksikköä.**

⚠ Huomio:

Älä koskaan mittaa eristysvastusta minkään ohjaimen johdon ja riviliittimen välillä.

Содержание

1. Меры предосторожности 7
   - 1.1. До установки и монтажа проводки 7
   - 1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используются хладагенты R410A и R32 8
   - 1.3. Перед установкой 8
   - 1.4. Электромонтажные работы перед установкой (перемещением) 9
   - 1.5. Перед началом тестового запуска 9
2. Выберите место установки 9
   - 2.1. Информация о продукте 9
   - 2.2. Место установки 9
   - 2.3. Обеспечение необходимого пространства для установки и техобслуживания 10
   - 2.4. Проверка места установки 11
3. Инсталляция BC-контроллера 14
   - 3.1. Проверка наличия дополнительных принадлежностей, поставляемых в комплекте с BC-регулятором 14
   - 3.2. Инсталляция BC-контроллера 14
4. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб 14
   - 4.1. Подсоединение труб хладагента 14
   - 4.2. Прокладка труб хладагента 16
   - 4.3. Изоляция труб хладагента 16
   - 4.4. Прокладка дренажных труб 17
5. Электроработы 17
6. Установка адресов и операционных блоков 18
7. Выполнение испытания 18

1. Меры предосторожности

1.1. До установки и монтажа проводки

► **Перед установкой системы необходимо внимательно ознакомиться с разделом «Меры предосторожности».**

► **Раздел «Меры предосторожности» содержит важную информацию по безопасности. Правила безопасности следует соблюдать в обязательном порядке.**

Символы, используемые в тексте

⚠ Предупреждение:

Несоблюдение данных предупреждений может привести к травмированию людей или летальному исходу.

⚠ Внимание:

Несоблюдение данных инструкций может привести к выходу оборудования из строя.

Символы, используемые в иллюстрациях

: Служит для обозначения действий, запрещенных к выполнению.

: Служит для обозначения инструкций, подлежащих выполнению.

: Служит для обозначения узла, который должен быть заземлен.

: Указывает на опасность поражения электрическим током. (Данный символ отображен на предупреждающей наклейке, закрепленной на основном блоке.) <Цвет: Желтый>

⚠ Предупреждение:

Внимательно ознакомьтесь с содержанием предупреждающих табличек на основном блоке.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВЫСОКОМ НАПРЯЖЕНИИ:

- **В блоке управления содержатся узлы под высоким напряжением.**
- **При открывании передней панели следует принять меры к исключению их контакта с внутренними компонентами.**
- **Перед тем как приступить к осмотру внутренней части блока управления, необходимо отключить питание не менее, чем на 10 минут.**

⚠ Предупреждение:

- **Если шнур питания поврежден, во избежание опасности замена шнура должна выполняться производителем, его сервисным агентом или специалистами аналогичной квалификации.**
- **Этот прибор не предназначен для использования людьми (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами без соответствующих знаний и опыта. Использование прибора такими людьми допускается только в том случае, если они находятся под наблюдением лица, отвечающего за их безопасность, или получили от него четкие инструкции по эксплуатации прибора.**
- **Этот прибор предназначен для применения специалистами или обученными пользователями в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, а также для коммерческого использования неспециалистами.**
- **Не используйте хладагент другого типа, кроме того, который указан в руководствах, прилагаемых к прибору, а также на паспортной табличке.**
  - Это может привести к разрыву труб или поломке прибора, а также стать причиной взрыва или возгорания во время эксплуатации, ремонта или утилизации прибора.
  - Также это может являться нарушением действующего законодательства.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за поломки и аварии, возникшие по причине использования хладагента неподходящего типа.
- **Установка кондиционера воздуха должна производиться силами специалистов дилерского центра либо другим специалистом, обладающим соответствующей квалификацией.**
  - Ненадлежащая установка самим пользователем может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **Монтаж должен осуществляться на таком месте, которое является достаточно прочным, чтобы выдержать вес кондиционера.**
  - Невыполнение данного условия может привести к падению кондиционера и травмированию людей.
- **Для проводки используйте только специальные кабели. Убедитесь в надежности подсоединения и в том, что внешние силы, прикладываемые к кабелю, не передаются на клеммы.**
  - Ненадлежащим образом выполненные подсоединения и слабая затяжка могут вызвать нагрев и последующее возгорание.
- **Монтаж производится в специально предназначенном месте, с запасом прочности на случай сильных ветров и землетрясений.**
  - Нарушение правил монтажа может привести к падению кондиционера и травмированию людей.
- **Аксессуары, указанные компанией Mitsubishi Electric, должны использоваться в обязательном порядке.**
  - Для установки аксессуаров необходимо обратиться к помощи квалифицированного специалиста. Ненадлежащая установка самим пользователем может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **Запрещается ремонтировать кондиционер самостоятельно. При необходимости выполнения ремонта следует обратиться в дилерский центр.**
  - Ненадлежащим образом выполненный ремонт может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента.**
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- **При работе с данным прибором всегда надевайте защитную экипировку.**
  НАПРИМЕР: Перчатки, комбинезон, полностью защищающий руки, и защитные очки.
  - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- **При возникновении утечки хладагента во время проведения монтажных работ необходимо проветрить помещение.**
  - В результате контактирования хладагента с открытым огнем происходит выделение ядовитых газов.
- **Установка кондиционера воздуха должна производиться в полном соответствии с Руководством по установке.**
  - Ненадлежащим образом выполненная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **Все работы по прокладке труб хладагента, электромонтажные работы, проверка герметичности и пайка должны выполняться квалифицированными специалистами.**
- **Все работы, связанные с электричеством, должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно «Электротехническим стандартам» и «Нормам проведения внутренней проводки», а также инструкциям, изложенным в данном руководстве. Всегда используйте отдельный источник питания.**
  - Несоответствие характеристик подаваемого питания рекомендованным или нарушение правил установки могут привести с сбоям в работе кондиционера, поражению электрическим током или возгоранию.
- **Не допускайте попадания воды на электрические детали прибора (воды для мытья и т. д.).**
  - Это может привести к поражению электрическим током, воспламенению и задымлению.
- **Надежно устанавливайте крышку блока управления.**
  - Если крышка неправильно установлена, в наружный блок может попасть вода или пыль, в результате чего может возникнуть пожар или поражение электрическим током.
- **При установке или переноске кондиционера воздуха на другое место для его заправки следует применять только хладагент, рекомендо-**

ванный к применению с данным кондиционером.
- Использование иного хладагента, а также проникновение воздуха в систему приведет к нарушениям его циркуляции и выходу кондиционера из строя.

- **При установке кондиционера воздуха в небольшом помещении следует предварительно провести измерения и убедиться в том, что в случае аварийной утечки в этом помещении не будет превышена предельно допустимая концентрация паров хладагента.**
  - Для получения информации по размерам помещения обратитесь в дилерский центр. Превышение концентрации паров хладагента в случае его аварийной утечки повлечет за собой недопустимое снижение содержания кислорода в воздухе.
- **Перед проведением работ по перемещению или повторной его установке необходимо проконсультироваться с сотрудниками дилерского центра или квалифицированным специалистом.**
  - Ненадлежащим образом выполненная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- **После окончания монтажных работ следует убедиться в отсутствии утечки хладагента.**
  - Контакт хладагента с нагревательными приборами, кухонной плитой и иными источниками тепла может привести к выделению токсичных газов.
- **Запрещается вносить любые изменения в конструкцию защитных устройств и изменять их настройки.**
  - Короткое замыкание реле давления, теплового реле и иных защитных устройств, приложение к ним физического воздействие, равно как применение компонентов, отличных от указанных компанией Mitsubishi Electric, может привести к возгоранию или взрыву.
- **По вопросам, связанным с утилизацией данного изделия следует обращаться в дилерский центр.**
- **Мастер монтажа и электрик должны обеспечить защиту системы от протечек в соответствии с требованиями местного законодательства и стандартов.**
  - Выберите провод соответствующего размера и переключатели необходимой мощности для основного блока питания, описанного в данном руководстве, при отсутствии местных норм.
- **Особое внимание необходимо уделять области установки изделия, и особенно его основанию, где возможно скопление паров охлаждающего газа, который тяжелее воздуха.**
- **Необходимо следить за детьми, чтобы они не играли с прибором.**

1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используются хладагенты R410A и R32

⚠ Предупреждение:

- **Не используйте хладагент другого типа, кроме того, который указан в руководствах, прилагаемых к прибору, а также на паспортной табличке.**
  - Это может привести к разрыву труб или поломке прибора, а также стать причиной взрыва или возгорания во время эксплуатации, ремонта или утилизации прибора.
  - Также это может являться нарушением действующего законодательства.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за поломки и аварии, возникшие по причине использования хладагента неподходящего типа.

⚠ Внимание:

- **Не используйте имеющиеся трубы хладагента.**
  - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлора, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
  - R410A и R32 являются хладагентами высокого давления и могут вызвать разрыв имеющихся старых труб.
- **Для трубопровода хладагента используйте трубы, изготовленные из раскисленной фосфором меди, а также бесшовные трубы и трубки из медного сплава. Кроме этого, убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без налета серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги и других загрязнений.**
  - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение качеств компрессорного масла.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Коленчатые патрубки и другие соединительные детали храните в пластиковом пакете.)**
  - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды, может привести к ухудшению эксплуатационных свойств масла и выходу компрессора из строя.
- **Смажьте раструбы небольшим количеством сложноэфирного синтетического масла, эфирного синтетического масла или алкилбензола (для внутреннего блока).**
  - Свойства холодильного масла могут ухудшится в случае попадания в него большого количества минерального масла.
- **Используйте для зарядки системы жидкий хладагент. (Только R410A)**
  - При использовании газообразного хладагента для зарядки системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- **Разрешается использовать исключительно хладагент R410A или R32.**
  - При использовании другого агента (например, R22) в смеси с R410A или R32 наличие в нем хлора может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- **Блок, который использовался с R410A, нельзя использовать с R32, и наоборот.**
- **Используйте вакуумный насос с обратным клапаном.**
  - Проникновение масла вакуумного насоса в контур охлаждения может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- **Запрещается использовать следующие инструменты, применяемые с обычными видами хладагента.**
  (Штуцер манометра, заправочный шланг, течеискатель, обратный клапан, заправочное основание, оборудование для сбора хладагента)
  - Попадание обычного хладагента и холодильного масла в R410A или R32 может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
  - Попадание воды в R410A или R32 приведет к ухудшению эксплуатационных свойств холодильного масла.
  - Поскольку в состав R410A или R32 не входит хлор, течеискатели, используемые для работы с обычными хладагентами, его не обнаружат.
- **Хладагент R32 огнеопасен. Не используйте пожарные извещатели открытого пламени.**
- **Запрещается использовать заправочные баллоны.**
  - Использование заправочного баллона может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- **Не используйте противоокислительные или обнаруживающие утечку добавки.**
- **При работе с инструментом следует принимать меры предосторожности.**
  - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- **Во избежание механических повреждений необходимо обеспечить надлежащее хранение блока.**
- **Если используется R32, перед выполнением обслуживания убедитесь в отсутствии утечек хладагента.**
  - Утечка хладагента может привести к пожару.
- **Не открывайте крышку блока управления во время откачки, заправки или продувки хладагента R32.**
  - Такие действия могут вызвать образование искр и привести к пожару.
- **Если используется R32, храните блок в достаточно большом помещении, в котором должно быть предусмотрено пространство на случай утечки хладагента.**
- **При установке и демонтаже блока, использующего R32, пользуйтесь датчиком утечек хладагента.**

1.3. Перед установкой

⚠ Внимание:

- **Запрещается устанавливать этот блок в местах, где возможна утечка огнеопасных газов.**
  - Утечка газа и его скопление возле кондиционера может привести к взрыву.
- **Не используйте кондиционер в местах хранения продуктов питания, точных инструментов, произведений искусств, а также местах нахождения домашних животных и растений.**
  - Это может вызвать, например, порчу продуктов питания.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях эксплуатации.**
  - Наличие масел, пара, испарений серы и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или выход его компонентов из строя.
- **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 изделие на конструкции, которые могут вызвать утечку.**
  - Если влажность в помещении превышает 80 % или засорена дренажная труба, с внутреннего (комнатного) блока или ВС-контроллера (устройства для смены режима охлаждение-нагрев) может капать конденсат. Дренаж внутреннего и наружного блоков выполняется одновременно, по необходимости.
- **Убедитесь, что удалили вставку из пенополистирола между блоком и дренажным поддоном кондиционера.**
- **Не устанавливайте блок в местах возможного образования коррозионно-активного газа.**
  - Это может привести к коррозии трубок, утечке хладагента и пожару.

- **Убедитесь, что нанесенная на блок маркировка разборчива.**
  - Неразборчивый текст, сопровождающийся сигнальными словами «Предостережение» или «Внимание», может стать причиной повреждения блока и привести к травме.

1.4. Электромонтажные работы перед установкой (перемещением)

⚠ Внимание:

- **Заземлите изделие.**
  - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
  - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать причиной перегрева и возгорания.
- **Надлежащим образом установите основной автоматический выключатель.**
  - Отсутствие выключателя может привести к поражению электрическим током.
- **Используйте провода питания с рекомендованными характеристиками.**
  - Кабели слишком малой мощности могут прогореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте автоматический выключатель и предохранитель с рекомендованными характеристиками.**
  - Использование автоматического выключателя или предохранителя слишком большой мощности, а также использование заменяющей стальной или медной проволоки может привести к сбою в работе всего прибора или возгоранию.
- **Запрещается мыть блок кондиционера.**
  - Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- **В течение всего срока эксплуатации следует проверять состояние монтажного основания кондиционера.**
  - Потеря свойств основания может привести к падению блока с возможным травмированием людей или порчей имущества.
- **Для обеспечения правильного дренирования установка дренажных трубок должна производиться в полном соответствии с Руководством по установке. Во избежание конденсации влаги трубы должны быть изолированы.**
  - Неправильная установка дренажной системы может привести к утечке воды и порче мебели или иного личного имущества.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке изделия.**
  - Запрещается переносить изделие силами одного человека. Его масса превышает 20 кг.
  - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте пластиковые ленты для транспортировки. Это опасно.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.**
  - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные предметы, могут причинить порезы и иные травмы.
  - Порвите пластиковый упаковочный пакет и утилизируйте так, чтобы он был недоступен детям. Не позволяйте детям играть с пластиковой упаковкой, это грозит летальным исходом от удушения.

1.5. Перед началом тестового запуска

⚠ Внимание:

- **Подключите электропитание не менее чем за 12 часов до начала работы.**
  - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние компоненты изделия. Сетевой выключатель должен оставаться включенным в течение всего периода эксплуатации прибора.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
  - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может привести к поражению электрическим током.
- **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 компонентах холодильного контура. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
  - Движущиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
  - Следует выждать не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и иные неисправности.

2. Выберите место установки

2.1. Информация о продукте

⚠ Предупреждение:

- **Не используйте хладагент другого типа, кроме того, который указан в руководствах, прилагаемых к прибору, а также на паспортной табличке.**
  - Это может привести к разрыву труб или поломке прибора, а также стать причиной взрыва или возгорания во время эксплуатации, ремонта или утилизации прибора.
  - Также это может являться нарушением действующего законодательства.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за поломки и аварии, возникшие по причине использования хладагента неподходящего типа.
- В данном блоке используется хладагент R410A или R32.
- Трубопроводы для систем, в которых используется хладагент R410A или R32, могут отличаться от трубопроводов для систем, в которых используется обычный хладагент, так как расчетное давление в системах с R410A или R32 выше. Для получения дополнительных сведений см. Справочник.
- Некоторые инструменты и оборудование, используемые для установки систем с другими типами хладагента, не могут использоваться при установке систем, в которых используется хладагент R410A или R32. Для получения дополнительных сведений см. Справочник.
- Не используйте существующие трубопроводы, так как в них содержится хлор, обнаруживаемый в масле и хладагенте обычных холодильных машин. Хлор ухудшит свойства масла в холодильной машине нового оборудования. Запрещается использовать существующие трубопроводы, так как расчетное давление в системах, в которых используется хладагент R410A или R32, выше, чем в системах, в которых используются другие типы хладагентов, и возможен разрыв существующих труб.

Хладагент (✔ знак: доступно)					
Название модели	(Главный) BC-контроллер	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Вспомогательный BC-контроллер				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Хладагент	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Не доступно	✔

2.2. Место установки

- Устанавливайте блок в таком месте, где он не попадет под дождь. BC-контроллер предназначен для установки в помещении.
- При установке блока необходимо учесть свободное пространство для удобства обслуживания.
- Не устанавливайте блок там, где пришлось бы превысить ограничения по длине трубопроводов.
- Устанавливайте блок в таком месте, где он не будет подвергаться прямому воздействию тепла, излучаемого другими источниками.
- Не устанавливайте прибор в месте, где наблюдаются большие объемы масел или пара, или вблизи оборудования, которое генерирует высокие частоты. Это может вызвать риск пожара, неправильную работу прибора или конденсацию.
- Обеспечьте наличие достаточного пространства и доступ к трубопроводам воды и хладагента, а также к электрическим проводам для легкого их подсоединения.
- Избегайте установки в местах, подверженных скоплению, притоку, образованию или утечки возгорающихся и сернистых газов.
- Обеспечьте нисходящий уклон дренажной трубы не менее 1/100.
- Правильно установите блок на устойчивую несущую поверхность.
- Не устанавливайте блок в таком месте, где он будет подвергаться

RU

воздействию большого количества пара. Использование блока в условиях влажной среды может привести к образованию конденсата во время охлаждения.

- Если во внутренней части потолка, на котором установлен блок, повышается температура и влажность, длительная работа прибора в таких условиях может привести к образованию конденсата. Однако никаких проблем в связи с этим не возникает, так как конденсированная вода стекает в дренажный поддон. Область, где образуется конденсат, может стать белой, но это никак не влияет на нормальную работу прибора.
- Убедитесь, что конденсированная вода кондиционера не соприкасается с окружающей электропроводкой.
- Надежно закрепите навесной болт и трубный крепежный кронштейн BC-контроллера в месте, где обеспечивается достаточная прочность.

1. При укреплении на потолке [Рис. 2.2.1] (стр. 2)

- На потолочной поверхности оставьте инспекционное отверстие размером 450 кв. мм, как показано на [Рис. 2.3.1] (стр. 2).
- Установите блок в подходящем месте (например, на потолке коридора или в ванной и т.д.) вдали от мест, где регулярно находятся люди. Не устанавливайте блок в центре комнаты.
- Обеспечьте прочность на выдергивание монтажных болтов не менее 60 кг на болт.
- Устанавливайте регулятор BC только в горизонтальном положении.
- Устанавливайте блок в таком месте, чтобы шум от BC-контроллера не был явно слышен.
- Устанавливайте блок в таком месте, чтобы шум при его работе не создавал проблем для окружающих. (При установке в помещении с низким уровнем шума, например, гостиничных номерах, размещайте внутренний блок и BC-контроллер на расстоянии не менее 5 м друг от друга).
  Уровень звукового давления приводится в таблице ниже.

Уровень звукового давления [дБ] <шкала A>

Название модели BC-контроллера	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Производительность подключенного наружного блока (источник тепла)	Максимальное значение при работе в нормальном режиме и режиме размораживания			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Значения уровня звукового давления были получены в безэховом помещении. Из-за окружающего шума и отражения звука фактический уровень звукового давления обычно выше, чем уровень, измеренный в безэховом помещении.

*2. Значения уровня звукового давления были получены в зоне, расположенной на 1,5 м ниже блока.

*3. Уровень звука переключения электромагнитного клапана составляет 56 дБ, независимо от модели прибора.

*4. Уровень звукового давления, приведенный выше, означает уровень звукового давления по шкале A.
Хотя уровень звукового давления в JIS был заменен на уровень звуковой мощности (PWL), значение, приведенное выше, показывает уровень звукового давления, измеренный традиционным методом, в качестве справочного значения.

⚠ Предупреждение:

Обязательно устанавливайте блок в таком месте, которое способно выдерживать его полный вес.
При недостаточной прочности места установки прибор может упасть, что приведет к личной травме.

⚠ Внимание:

Устанавливайте блок только в горизонтальном положении.

2.3. Обеспечение необходимого пространства для установки и техобслуживания

1. При подвешивании на потолке

(На иллюстрации показано пространство, необходимое для установки.)

[Рис. 2.3.1] (стр. 2)

<Вид сверху>

<Вид спереди>

Ⓐ Инспекционное отверстие

Ⓑ Со стороны труб наружного блока

Ⓒ Блок управления

Ⓓ Со стороны труб внутреннего блока

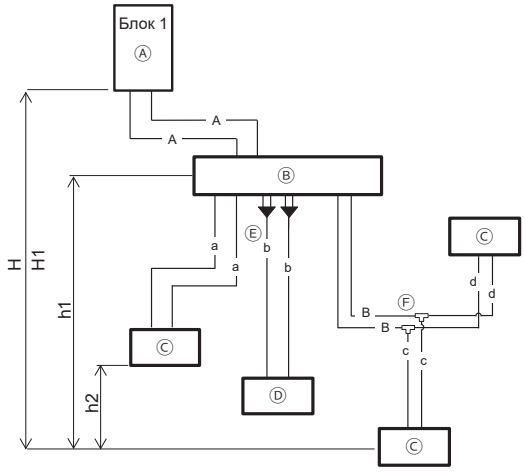
*1 Необходимые размеры для присоединения труб на месте установки

Название модели	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Проверка места установки

Проверьте, что перепад высоты между местом установки внутреннего и внешнего приборов, а также длина труб хладагента соответствуют указанным ниже параметрам.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (если производительность наружного блока 14-hp (модель P350)/12-hp (модель M300) и меньше, а также используются 16 портов и меньше.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (если не подключен вспомогательный BC-контроллер)



Ⓐ Наружный блок (блок источника тепла)
Ⓑ BC-контроллер (главный)
Ⓒ Внутренний блок (общая производительность нижерасположенного внутреннего блока: от 10 до 80)
Ⓓ Внутренний блок (общая производительность нижерасположенного внутреннего блока: от 100 до 250)
Ⓔ 2-трубная магистраль (наименование модели: CMY-R160-J1)
Ⓕ Двойник-разветвитель

(Единица измерения: м)

	Поз.		Участок трубопровода	Допустимое значение
Длина	Общая длина трубопровода		«A+B+a+b +c+d»	Не должна превышать максимальную длину трубопровода хладагента *1
	Самый длинный отрезок трубы		«A+B+c»	165 и менее (эквивалентная длина 190 и менее)
	Между наружным блоком (источник тепла) и BC-контроллером		«A»	110 и менее
	Между внутренними блоками и BC-контроллером		«a» или «b» или «B+c» или «B+d»	60 и менее *2
Разница высот	Между внутренним и наруж ным (источник тепла) блоками	Выше наружного блока (источник тепла)	«H»	50 и менее
		Ниже наружного блока (источник тепла)	«H1»	40 и менее
	Между внутренними блоками и BC-контроллером		«h1»	15 и менее (10 и менее *3)
	Между внутренними блоками		«h2»	30 и менее (20 и менее *3)

Примечания:

***1 См. «Restrictions on piping length (Ограничения по длине трубопроводов)» на стр. 3.**

***2 См. график «Расстояние между главным BC-контроллером и самым удаленным внутренним блоком (прямое соединение)». (Если подключены внутренние блоки моделей P/M200 или P/M250, допустимое предельное расстояние между BC-контроллером и самым удаленным внутренним блоком составляет 40 м.)**

***3 Значения в скобках показывают допустимую предельную длину трубопровода, если подключаемая мощность внутреннего блока составляет 200 и более.**

***4 В системе с подключенными внутренними блоками модели P/M200 и выше нельзя использовать ответвитель или коллектор.**

***5 Не подсоединяйте внутренние блоки моделей P/M200 или P/M250 и внутренние блоки других моделей к одному порту.**

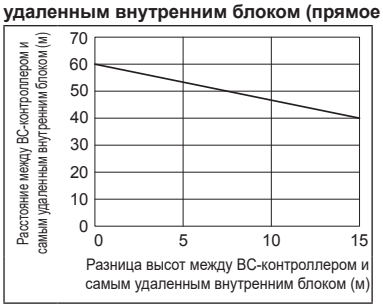
***6 В системе с внутренними блоками моделей P/M100—P250/M140 перед их подсоединением необходимо объединить два порта. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 на BC-контроллере в положение ON (ВКЛ).)**

***7 Внутренние блоки моделей P/M100—P/M140 можно подсоединять к одному порту. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-1/4-6 в положение OFF (ВЫКЛ).) Имейте в виду, что охлаждающая способность несколько снизится. (Двухпозиционный переключатель SW4-6 устанавливается изготовителем в положение OFF (ВЫКЛ).)**
При подключении только блоков PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E dip-переключатели SW4-1 и SW4-6 на BC-контроллере необходимо установить в положение ON (ВКЛ).

***8 Внутренние блоки, подсоединенные к одному ответвителю, не могут одновременно работать в разных режимах.**

***9 При подключении блоков PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E к двум портам используйте объединитель портов CMY-R160-J1.**

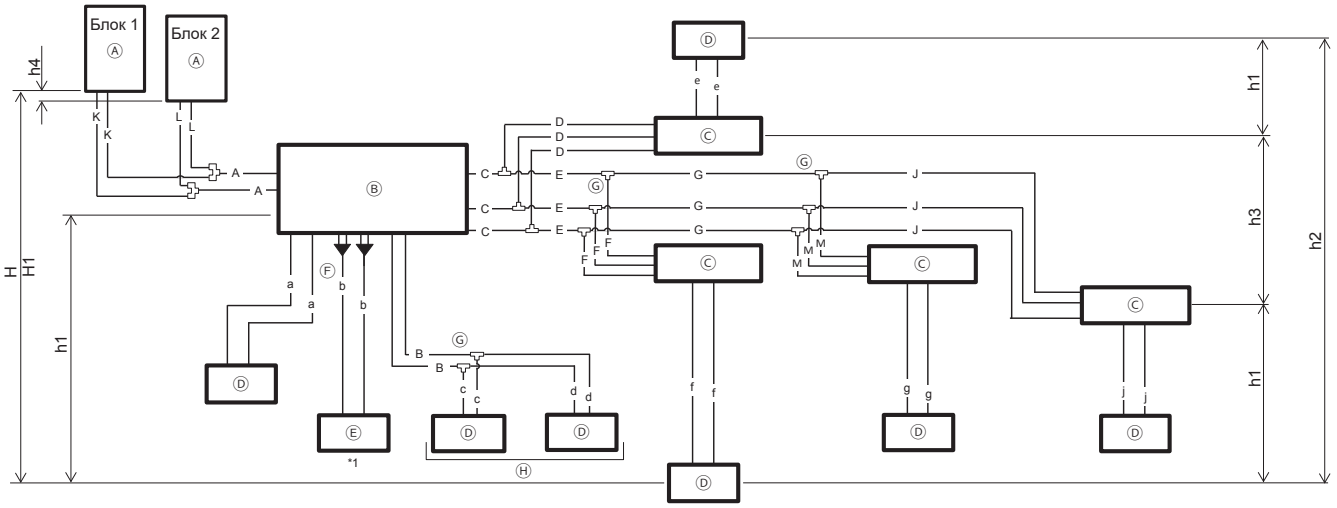
Расстояние между главным BC-контроллером и самым удаленным внутренним блоком (прямое соединение)



***10 Для подсоединения внутренних блоков моделей 10—50**
Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.

RU

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (если подключен вспомогательный BC-контроллер)



(Единица измерения: м)

	Поз.		Участок трубопровода	Допустимое значение
Длина	Общая длина трубопровода		«K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j»	Не должна превышать максимальную длину трубопровода хладагента *1
	Самый длинный отрезок трубы		«K(L)+A+C +E+G+J+j»	165 и менее (эквивалентная длина 190 и менее)
	Между наружным блоком (источник тепла) и главным BC-контроллером		«K(L)+A»	110 и менее
	Прямое соединение между внутренними блоками и BC-контроллером (главным или вспомогательным)		«a» или «b» или «B+c» или «B+d» или «e» или «f» или «g» или «j»	60 и менее *2
	Между внутренними блоками и главным BC-контроллером, через вспомогательный BC-контроллер		«C+D+e» или «C+E+F+f» или «C+E+G+M+g» или «C+E+G+J+j»	90 и менее *3
Разница высот	Между внутренним и наружным (источник тепла) блоками	Выше наружного блока (источник тепла)	H	50 и менее
		Ниже наружного блока (источник тепла)	H1	40 и менее
	Между BC-контроллером (как главным, так и вспомогательным) и внутренним блоком		h1	15 и менее (10 и менее *4)
	Между внутренними блоками		h2	30 и менее (20 и менее *4)
	Между BC-контроллером (как главным, так и вспомогательным) и вспомогательным BC-контроллером		h3	15 и менее
	Между наружными блоками (источниками тепла)		h4	0,1 и менее

Ⓐ Наружный блок (блок источника тепла)
Ⓑ BC-контроллер (главный)
Ⓒ BC-контроллер (вспомогательный)
Ⓓ Внутренний блок
Ⓔ Внутренний блок (общая производительность нижерасположенного внутреннего блока: от 100 до 250)
Ⓕ 2-трубная магистраль (наименование модели: CMY-R160-J1)
Ⓖ Двойник-разветвитель
Ⓗ До трех блоков на 1 отверстие ответвления
Общая производительность: 80 и меньше (но одинаковая в режиме охлаждения/нагрева)

Примечания:

***1 См. «Ограничения по длине трубопроводов» на стр. 3.**

***2 См. рис. 1. (Если подключены внутренние блоки моделей P/M200 или P/M250, допустимое предельное расстояние между BC-контроллером и самым удаленным внутренним блоком составляет 40 м.)**

***3 Если длина трубопровода или разница высот превышают ограничение, указанное на рис. 1, подключите к системе вспомогательный BC-контроллер. Ограничение для системы со вспомогательным BC-контроллером показано на рис. 2.**
Если заданная конфигурация системы попадает в заштрихованную область на рис. 2, следует на один размер увеличить трубу высокого давления и трубу для жидкости между основным и вспомогательным BC-контроллерами. При использовании внутренних блоков моделей P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 или P/M125 следует на один размер увеличить ответвление трубы для жидкости между вспомогательным BC-контроллером и внутренним блоком.
При использовании P/M140 или более крупных моделей внутренних блоков не превышайте ограничение, показанное на рис. 1.

***4 Значения в скобках показывают допустимую предельную длину трубопровода, если подключаемая мощность внутреннего блока составляет 200 и более.**

***5 В системе с подключенными внутренними блоками модели P/M200 и выше нельзя использовать ответвитель или коллектор.**

***6 Не подсоединяйте внутренние блоки моделей P/M200 или P/M250 и внутренние блоки других моделей к одному порту.**

***7 В системе с внутренними блоками моделей P/M100—P250/M140 перед их подсоединением необходимо объединить два порта. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 на BC-контроллере в положение ON (ВКЛ).)**

***8 Внутренние блоки моделей P/M100 — P/M140 можно подсоединять к одному порту. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-1/4-6 в положение OFF (ВЫКЛ).) Имейте в виду, что охлаждающая способность несколько снизится. (Двухпозиционный переключатель SW4-6 устанавливается изготовителем в положение OFF (ВЫКЛ).)**
При подключении только блоков PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E dip-переключатели SW4-1 и SW4-6 на BC-контроллере необходимо установить в положение ON (ВКЛ).

***9 Внутренние блоки, подсоединенные к одному ответвителю, не могут одновременно работать в разных режимах.**

***10 При подключении блоков PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E к двум портам используйте объединитель портов CMY-R160-J1.**

***11 Максимальная общая производительность внутренних блоков, которые могут подключаться к каждому вспомогательному BC-контроллеру, составляет P/M350.**

***12 Вспомогательный BC-контроллер не может использоваться при Ⓑ.**

***13 Для подсоединения внутренних блоков моделей 10—50**
Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.

***14 Могут подсоединяться до 11 вспомогательных BC-контроллеров.**

Длина и высота трубопровода между внутренним блоком и BC-контроллером

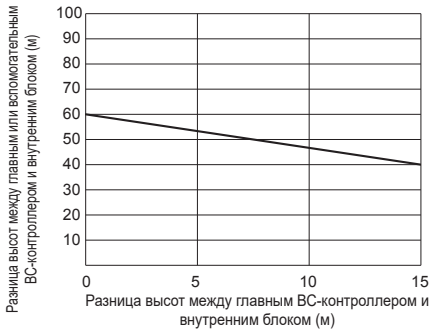


Рис. 1

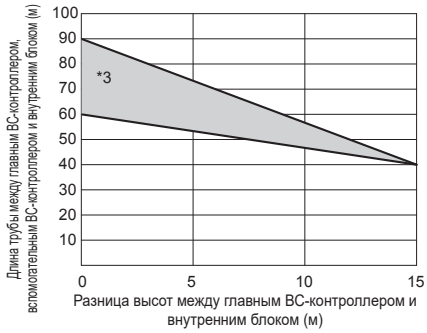
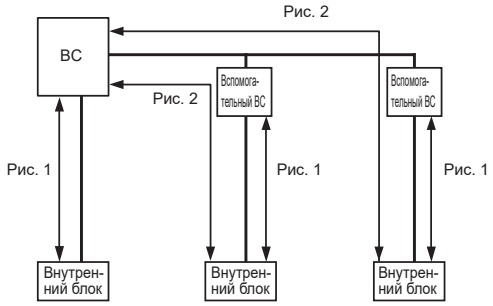


Рис. 2

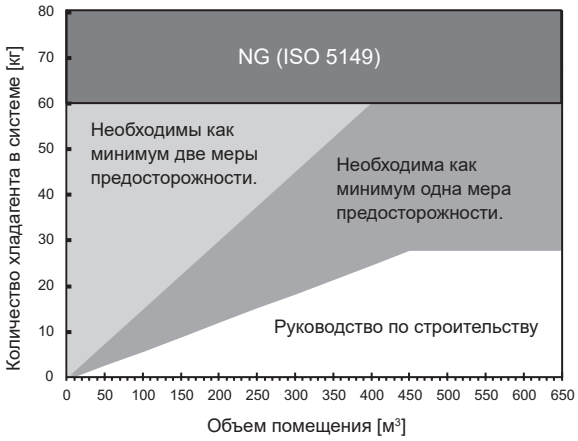


***3 Если длина трубопровода или разница высот превышают ограничение, указанное на рис. 1, подключите к системе вспомогательный BC-контроллер. Ограничение для системы со вспомогательным BC-контроллером показано на рис. 2.**
Если заданная конфигурация системы попадает в заштрихованную область на рис. 2, следует на один размер увеличить трубу высокого давления и трубу для жидкости между основным и вспомогательным BC-контроллерами. При использовании внутренних блоков моделей P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 или P/M125 следует на один размер увеличить ответвление трубы для жидкости между вспомогательным BC-контроллером и внутренним блоком.
При использовании P/M140 или более крупных моделей внутренних блоков не превышайте ограничение, показанное на рис. 1.

⚠ Предупреждение:

(Когда используется хладагент R32)

- **Не используйте какие-либо средства для ускорения процесса разморозки или для очистки, кроме рекомендованных производителем.**
- **Блок должен храниться в помещении без постоянно работающих источников воспламенения (например, открытого пламени, работающих газовых приборов или электрических нагревателей.)**
- **Не прокалывайте и не поджигайте.**
- **Обратите внимание, что хладагенты могут не иметь запаха.**
- **Монтаж, эксплуатация и хранение блока должны осуществляться в помещении с площадью пола, указанной на рисунке ниже.**
- **При установке BC-контроллера принимайте меры предосторожности в соответствии с Европейским стандартом в зависимости от количества хладагента в системе и объемом помещения, показанными на рисунке ниже. (Ограничения на установку можно определить по схеме, прилагаемой на отдельном листе.)**



Примечания:

- **Информацию о дополнительном количестве хладагента BC и максимальном количестве хладагента в системе см. руководство по наружному блоку.**
- **Обеспечьте защиту трубопроводов от физического повреждения.**
- **Не открывайте крышку блока управления во время заправки хладагента.**
  - Такие действия могут вызвать образование искр и привести к пожару.

RU

3. Инсталляция BC-контроллера

3.1. Проверка наличия дополнительных принадлежностей, поставляемых в комплекте с BC-регулятором

Указанные ниже материалы поставляются с каждым BC-контроллером.

		Название модели			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Поз.	Количество			
①	Дренажный шланг	1	1	1	1
②	Стяжной хомут	3	3	3	3
③	Шайба для монтажа	Двух видов (по 4 каждого вида)	Двух видов (по 4 каждого вида)	Двух видов (по 4 каждого вида)	Двух видов (по 4 каждого вида)

3.2. Инсталляция BC-контроллера

Установка навесных болов

Установите наложенные по месту навесные болты (резьбовая шпилька) в соответствии с процедурой, приведенной на иллюстрации. Размер навесного болта: ø10 (винт M10)

Для того чтобы навесить прибор, используйте подъемное оборудование и продвиньте прибор через навесные болты.

[Рис. 3.2.1] (стр. 4)

- Ⓐ Гайка (не входит в комплект)
- Ⓑ Двойная гайка (не входит в комплект)
- Ⓒ Навесной болт ø10 (винт M10) (не входит в комплект)
- Ⓓ Шайба (с прокладкой) (входит в комплект)
  * Приложите прокладку лицевой стороной вниз.
- Ⓔ Минимум 30 мм
- Ⓕ Шайба (без прокладки) (входит в комплект)

► **Обязательно проверьте, что BC-контроллер установлен горизонтально, с помощью уровня. Если регулятор установлен под углом, возможна утечка конденсата. Если регулятор установлен под уклоном, ослабьте крепежные гайки на подвесном кронштейне и отрегулируйте положение регулятора.**

► **Установите BC-контроллер с наклоном вниз, угол наклона 1,5° и ниже.**

► **Не ставьте BC-контроллер непосредственно на ровную поверхность, потому что дренажный поддон должен быть установлен в наклонном положении.**

► **Устанавливайте BC-контроллеры с длиной подвеса в пределах 200 мм и менее.**

[Рис. 3.2.2] (стр. 4)

- Ⓐ В пределах 1,5°
- Ⓑ Дренажное гнездо
- Ⓒ Вид с передней части блока управления
- Ⓓ Вид со стороны дренажного гнезда

[Рис. 3.2.3] (стр. 4)

- Ⓐ В пределах 200 мм
- Ⓑ BC-контроллер
- Ⓒ Пространство за потолком
- Ⓓ Полоток

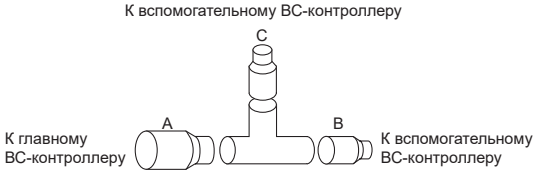
⚠ Внимание:

Устанавливайте блок только в горизонтальном положении.

4. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб

4.1. Подсоединение труб хладагента

1. Подсоедините жидкостные и газовые трубы каждого внутреннего блока к концевым соединениям с теми же (соответствующими) номерами, которые указаны на секции концевого соединения внутреннего блока каждого BC-контроллера. При подсоединениях к несоответствующим номерам раструбов прибор не сможет нормально функционировать.
2. Запишите названия моделей внутренних устройств на именной табличке регулирующей коробки регулятора BC (с целью идентификации), а номера соединений, номер регулятора BC и адресные номера на именной табличке внутреннего устройства, расположенной на его боковой панели.
3. Если количество ответвлений превышает количество подсоединяемых внутренних блоков, допускается использовать любые ответвления. Закройте неиспользуемые концевые соединения заглушками так, как они были закрыты при отправке с завода. Если не установить заглушку на место, произойдет утечка хладагента.
4. При использовании разветвителей CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G или CMY-R205S-G подсоединяйте их горизонтально.
5. Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.
6. Ограничение по установке двойника-разветвителя CMY-R201/202/203/204/205S-G на трубопроводе высокого давления, низкого давления и на трубах для жидкости.



- При установке двойника-разветвителя на трубопроводе высокого давления/низкого давления/на трубах для жидкости A и B должны быть установлены горизонтально, а C должен быть направлен вверх и располагаться выше горизонтальной плоскости A и B.

Примечание:

После обрезания трубы удалите заусенцы во избежание попадания стружки в трубы.

Убедитесь в отсутствии трещин на развальцованной части трубы.

[Рис. 4.1.1] (стр. 4)

- Ⓐ Соединительный порт внутреннего блока
- Ⓑ Точка отреза: ø9,52 (сторона жидкости) или ø15,88 (газовая сторона) (модель внутреннего блока: выше P/M50)
- Ⓒ Точка отреза: ø6,35 (жидкостная сторона) или ø12,7 (сторона газа) (модель внутреннего блока: P/M50 и ниже)
- Ⓓ Обрежьте трубу в точке отреза
- Ⓔ Развальцуйте трубу соединительного порта внутреннего блока
- Ⓕ Монтажная труба

7. Обязательно используйте неокисляемую смазку, где это необходимо. Если вы не будете использовать неокисляемую смазку, то может произойти засорение труб.
   Сначала припаяйте ответвление внутреннего блока, а затем ответвление наружного блока BC-контроллера, подавая к месту пайки азот.
   При пайке ответвления внутреннего блока подавайте азот в отверстие ответвления наружного блока BC-контроллера.
   При пайке ответвления наружного блока BC-контроллера подавайте азот в трубу между наружным блоком и BC-контроллера.
8. После завершения подсоединения труб, обеспечьте поддержку труб, так чтобы нагрузка не передавалась на концевые соединения BC-контроллера (особенно на газовые трубы внутренних приборов).
9. Обеспечьте опоры для труб на участке рядом с BC-контроллером с интервалами не более 0,5 м и с интервалами не более 2 м на остальных участках. Размещайте опоры так, чтобы места изгиба трубопроводов были надежно закреплены.

⚠ Предупреждение:

При установке и монтаже прибора заряжайте его только хладагентом, указанным на приборе (R410A или R32).

- Подмешивание другого хладагента, воздуха и т.д. может нарушить цикл охлаждения и стать причиной серьезного повреждения.

⚠ Внимание:

- **Для трубопровода хладагента используйте трубы, изготовленные из раскисленной фосфором меди, а также бесшовные трубы и трубки из медного сплава. Кроме этого, убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без налета серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги и других загрязнений.**
  - R410A и R32 являются хладагентами высокого давления и могут вызвать разрыв имеющихся старых труб.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Коленчатые патрубки и другие соединительные детали храните в пластиковом пакете.)**
  - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды, может привести к ухудшению эксплуатационных свойств масла и выходу компрессора из строя.
- **Смажьте раструбы небольшим количеством сложноэфирного синтетического масла, эфирного синтетического масла или алкилбензола (для внутреннего блока).**
  - Свойства холодильного масла могут ухудшится в случае попадания в него большого количества минерального масла.
- **Не сбрасывайте хладагент R410A или R32 в атмосферу.**

1. Размеры конечных трубных соединений регулятора BC

Доступно подключение (✔ знак: доступно)						
Название модели	(Главный) BC-контроллер	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Вспомогательный BC-контроллер	Не доступно	Не доступно	Не доступно	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Кол. от 1 до 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Кол. от 1 до 11)
Производительность наружного блока	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351—900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901—1100			✔		✔

BC-контроллер / Главный BC-контроллер			
Модель блока		Сторона высокого давления *1	Сторона низкого давления *1
Сторона наружного блока (источник тепла)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (пайка)	ø19,05 (пайка)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (пайка)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (пайка)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (пайка)
	PQRY-P350	ø22,2 (пайка)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (пайка)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (пайка)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (пайка)	ø28,58 (пайка)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (пайка)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (пайка)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (пайка)	
	PURY-(E)P1100		

*1. При неподходящем диаметре трубы используйте детали, продающиеся отдельно.

*2. Если длина трубопровода высокого давления A превышает 65 м (213 фута), то на участке, превышающем 65 м (213 футов), следует использовать трубы ø28,58 (ø1-1/8).

Вспомогательный BC-контроллер			
Общая производительность внутренних блоков	Сторона высокого давления (газа) *2	Сторона низкого давления (газа) *2	Сторона жидкости *2
200 и менее	ø15,88 (пайка)	ø19,05 (пайка)	ø9,52 (пайка)
201—300	ø19,05 (пайка)	ø22,2 (пайка)	
301—350		ø28,58 (пайка)	ø12,7 (пайка)
351—400	ø22,2 (пайка)		
401—600			ø15,88 (пайка)
601—650	ø28,58 (пайка)		
651—800		ø34,93 (пайка)	ø19,05 (пайка)
801—1000		ø41,28 (пайка)	
1001—	ø34,93 (пайка)		

*1. Максимальная общая производительность внутренних блоков, которые могут подключаться к каждому вспомогательному BC-контроллеру, составляет P350.

*2. При неподходящем диаметре трубы используйте детали, продающиеся отдельно.

RU

[Рис. 4.1.2] (стр. 5)

- Ⓐ К наружному блоку (главный BC-контроллер)
- Ⓑ Концевое соединение (пайка)
- Ⓒ BC-контроллер (главный BC-контроллер / вспомогательный BC-контроллер)
- Ⓓ Внутренний блок
- Ⓔ P/M50 и ниже
- Ⓕ Объединитель портов (наименование модели: CMY-R160-J1)
- Ⓖ 2-трубная магистраль (наименование модели: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ До трех блоков на 1 отверстие ответвления; общая производительность: 80 и меньше
  (но одинаковая в режиме охлаждения/нагрева)

Размер трубопровода ответвления BC-контроллера находится в пределах от 63 до 140 типовых внутренних приборов.
Поэтому, если захотите подсоединить другие внутренние блоки, отличные от указанных выше, подсоединяйте трубопроводы, как описано ниже.

***1. Для подсоединения внутренних блоков моделей 10—50**
Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.

Примечание:
После обрезания трубы удалите заусенцы во избежание попадания стружки в трубы.
Убедитесь в отсутствии трещин на развальцованной части трубы.

***2. Для соединения блока с производительностью 81 и больше.**
После объединения портов двух ответвлений с помощью приобретенного отдельно объединителя портов (CMY-R160-J1) соедините внутренние блоки.

***3. Соединение нескольких внутренних приборов одним соединением (или общей трубой)**
- Общая производительность внутренних блоков: 80 и меньше (250 и меньше с трубным соединением)
- Число подсоединяемых внутренних блоков: не более 3
- 2-трубная магистраль: Для серии CITY MULTI Y используйте 2-трубную магистраль (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Выбор трубопровода хладагента
  Выбирайте размер в соответствии с общей производительностью внутренних блоков, устанавливаемых ниже по потоку.

Общая производительность внутренних блоков	Труба жидкости	Труба газа
140 и меньше	ø9,52	ø15,88
от 141 до 200		ø19,05
от 201 до 250		ø22,2

Примечание:
Обязательно используйте неокисляемый припой.

4.2. Прокладка труб хладагента

После соединения труб хладагента всех внутренних и наружных приборов, при этом клапаны останова наружных приборов должны быть полностью закрыты, удалите вакуум из сервисных портов клапана останова наружных приборов.
После завершения описанной выше процедуры откройте клапаны останова внешних приборов. На этом полностью завершается соединение цепи хладагента (между внешним прибором и BC-контроллера).
Указания о том, как обращаться с клапанами останова, обозначены на каждом внешнем приборе.

Примечания:
- **Подготовьте огнетушитель перед пайкой.**
- **Установите знаки «Курение запрещено» в месте выполнения пайки.**
- **После соединения труб обязательно проверьте, что нет утечки газа, пользуйтесь при этом детектором утечки или мыльным раствором.**
- Перед пайкой труб хладагента **всегда оборачивайте трубы на приборе и трубы термоизоляции влажными тряпками для предотвращения усадочной деформации и сгорания труб термоизоляции.** Следите за тем, чтобы пламя не касалось самого корпуса прибора.
- **Не используйте добавки для обнаружения утечки.**
- **Длину трубопроводов необходимо свести к минимуму.**
- **Трубки должны быть защищены от физических повреждений.**

⚠ Предупреждение:
Не подмешивайте в циклах хладагента ничего, кроме указанного агента (R410A или R32) при установке или перемещении. Подмешивание воздуха может привести к ненормальному повышению температуры в контуре охлаждения и вызвать разрыв трубы.

⚠ Внимание:
Обрежьте конец трубы наружного блока, удалите газ, а затем удалите припаянный колпачок.

[Рис. 4.2.1] (стр. 5)

- Ⓐ Обрезать здесь
- Ⓑ Удалить припаянный колпачок

4.3. Изоляция труб хладагента

В обязательном порядке снабдите трубы хладагента изоляцией (раздельно трубы высокого и низкого давления) с достаточным количеством термостойкого полиэтилена таким образом, чтобы отсутствовали зазоры между внутренним блоком и изоляцией, а также между самими изоляционными материалами. Недостаточная изоляция может привести к капанию конденсата и т. п. Особое внимание уделите изоляции потолочной области.

[Рис. 4.3.1] (стр. 5)

- Ⓐ Изоляционный материал для труб (не входит в комплект)
- Ⓑ Обмотка с помощью ленты или тесьмы.
- Ⓒ Не оставляйте отверстий.
- Ⓓ Величина нахлеста: более 40 мм
- Ⓔ Изоляционный материал (не входит в комплект)
- Ⓕ Изоляционный материал боковой стороны блока
- Ⓖ Минимум 30 мм

- Изоляционные материалы, приобретаемые на месте, должны отвечать следующим требованиям:

Наружный блок — BC-контроллер	Труба высокого давления: 10 мм и более
	Труба низкого давления: 20 мм и более
BC-контроллер — внутренний блок	Диаметр трубы от 6,35 до 25,4 мм: 10 мм и более
	Диаметр трубы от 28,58 до 41,28 мм: 15 мм и более
Термостойкость	100°C и выше

- Установка труб в местах, подверженных воздействию высоких температур и влажности, например, на верхних этажах зданий, может потребовать применения материалов большей толщины, чем указано выше.
- Если клиент выдвигает особые требования, убедитесь в том, что они отвечают требованиям, перечисленным выше.
- Паяные соединения должны покрываться изоляцией, которая наносится отрезанной поверхностью наружу и крепится стяжными хомутами.
- Изолируйте трубу, выступающую из BC-контроллера, если эта труба не будет подсоединяться к другим трубам.

[Рис. 4.3.2] (стр. 5)

- Ⓐ Изоляционный материал (не входит в комплект)
- Ⓑ Обмотка с помощью ленты или тесьмы.

4.4. Прокладка дренажных труб

1. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что трубы прокладываются с наклоном вниз (наклон свыше 1/100) к внешней стороне (слив). Не допускайте каких-либо ограничений, нарушений и препятствий при прокладке труб.
- Убедитесь, что поперечный дренажный трубопровод составляет 20 м (без учета разницы высот). Если дренажный трубопровод длинный, зафиксируйте трубы металлическими скобами для предотвращения их колебания. Не используйте вентиляционные трубы. В противном случае дренажная вода может вырваться наружу.
- Используйте дренажную трубу VP-25 из твердого ПВХ (с внешним диаметром 32 мм).
- Убедитесь, что сборные трубы находятся на 10 см ниже дренажного отверстия корпуса блока.
- Не ставьте никаких улавливателей запаха вокруг выпускного отверстия.
- Поместите конец дренажного трубопровода в такое место, где запах не образуется.
- Не помещайте конец дренажного трубопровода в какой-либо сток, где происходит генерация ионных газов.

[Рис. 4.4.1] (стр. 6)

- ○ Правильная прокладка
- × Неправильная прокладка
- Ⓐ Изоляция (9 мм и более)
- Ⓑ Наклон вниз (1/100 и более)
- Ⓒ Металлическая опора
- Ⓚ Воздухоотводчик
- Ⓛ Поднято
- Ⓜ Улавливатель запаха

Объединенный трубопровод

- Ⓓ ПВХ ТРУБКА с наружным диаметром ø32
- Ⓔ Сделайте как можно больше. Около 10 см.
- Ⓕ Внутренний блок
- Ⓖ В случае объединенной прокладки труб размер трубопровода должен быть больше.
- Ⓗ Наклон вниз (1/100 и более)
- Ⓘ ПВХ ТРУБКА с наружным диаметром ø38 для объединенной прокладки труб. (изоляция 9 мм и более)
- Ⓙ BC-контроллер

1. Вставьте дренажный шланг (дополнительная принадлежность) в дренажное отверстие (предел ввода: 32 мм). (Изгиб дренажного шланга не должен превышать 45° для предотвращения разрыва или засорения шланга.)
   (Прикрепите шланг клеем и зафиксируйте его хомутом (маленький, входит в комплект поставки).)
2. Прикрепите дренажную трубу (ПВХ ТРУБКА PV-25 с наружным диаметром ø32, не входит в комплект).
   (Прикрепите трубу клеем и зафиксируйте ее хомутом (маленький, входит в комплект поставки).)
3. Выполните изоляционные работы на дренажной трубе (ПВХ ТРУБКА PV-25 с наружным диаметром ø32) и дренажном гнезде (включая коленчатый патрубок).
4. Проверьте дренаж.
5. Чтобы изолировать дренажное отверстие, прикрепите изоляционный материал, затем зафиксируйте его хомутом (большой, входит в комплект поставки).

[Рис. 4.4.2] (стр. 6)

- Ⓐ BC-контроллер
- Ⓑ Стяжной хомут (входит в комплект)
- Ⓒ Предел ввода
- Ⓓ Дренажный шланг (входит в комплект)
- Ⓔ Дренажная труба (ПВХ ТРУБКА с внешним диаметром ø32, не входит в комплект)
- Ⓕ Изоляционный материал (не входит в комплект)
- Ⓖ Стяжной хомут (входит в комплект)

2. Испытание слива

После завершения прокладки дренажного трубопровода откройте панель BC-контроллера и небольшим количеством воды проверьте работу дренажа. Проверьте, нет ли течи в местах соединения.

3. Изоляция дренажных труб

Для дренажных труб необходима такая же изоляция, как для труб хладагента.

⚠ Внимание:

Для предотвращения чрезмерной конденсации теплоизолируйте дренажную трубу. Без дренажного трубопровода может произойти утечка воды из блока, нанеся ущерб вашей собственности.

5. Электроработы

► **Предварительно проконсультируйтесь о существующих местных правилах с местными предприятиями.**

⚠ Предупреждение:

Если потока воздуха от вентилятора рециркуляции рядом с BC-контроллером, установленным на высоте менее 1,8 м от земли, уменьшился, питание системы необходимо выключить в течение 10 секунд после обнаружения этого. Перед отключением питания системы подключите контактор к кабелю питания наружного блока и откройте контактор.

Электромонтажные работы должны выполнять квалифицированные электрики в соответствии с действующими нормами и инструкциями в прилагаемых руководствах. Следует использовать специальные линии электропитания. При недостаточной мощности электропитания или неудовлетворительной электропроводке возникает риск электрошока или пожара.

► **Все провода присоединяйте надежно.**

- Прикрепите проводку источника питания к блоку управления, применив буферную втулку для придания прочности на растяжение (соединение PG или подобное).

[Рис. 5.0.1] (стр. 6)

- Ⓐ Блок управления
- Ⓑ Проводка источника питания
- Ⓒ Отверстие ø21 (проходной изолятор закрытого типа из резины)
- Ⓓ Трансмиссионная проводка

► **Ни в коем случае не подсоединяйте кабель питания к коммутатору терминалов кабелей регулировки. (В противном случае он может быть выведен из строя.)**

► **Не забудьте провести проводку между коммутаторами проводов регулировки внутреннего устройства, внешнего устройства и регулятора BC.**

В качестве соединительных кабелей используйте неполяризованные 2 проводные.

В качестве кабелей передачи используйте 2-жильные экранированные кабели диаметром более 1,25 мм² (CVVS, CPEVS).

Ёмкость переключателя питания к регуляторам BC и сечение провода приводятся в следующей таблице.

Переключатель (A)		Прерыватель в цельном корпусе	Прерыватель цепи заземления	Размер провода
Мощность	Предохранитель			
16	16	20 A	20 A 30 мА 0,1 с и менее	1,5 мм²

- За дополнительной информацией обращайтесь к руководству по установке внешнего прибора.
- Шнуры питания устройств не должны быть легче шнуров дизайна 245 IEC 53 или 227 IEC 53.
- Установка кондиционера воздуха предусматривает использование переключателя с разделением контактов на каждом полюсе не менее 3 мм.

⚠ Внимание:

Не используйте предохранитель и прерыватель неверной мощности. Использование предохранителя, проводника или медного провода слишком большой мощности может вызвать сбой в работе прибора или пожар.

Убедитесь в том, что все внешние приборы заземлены. Не подсоединяйте кабели заземления к кабелям заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может привести к электрошоку.

RU

6. Установка адресов и операционных блоков

Адресный переключатель на каждом регуляторе BC, поставляемом с заводаизготовителя, установлен на отметку «000».

- Установите адресный переключатель в положение 1+ адрес наружного блока (источник тепла).

► **Адрес BC-контроллера, как правило, задается по формуле 1+ адрес наружного блока (источник тепла). Тем не менее, если при использовании данной формулы произойдет совпадение адреса BC-контроллера с адресом другого наружного блока, задайте новый адрес в пределах от 51 до 100. При этом убедитесь, что данный адрес отличается от адресов других BC-контроллеров.**

- Пожалуйста, придерживайтесь руководства по установке наружного блока (источника тепла).

7. Выполнение испытания

Перед пробным пуском проверьте следующее:

► **После монтажа, подсоединения трубопроводов и электропроводки к внутреннему блоку и BC-контроллеру убедитесь в отсутствии течи хладагента и провисания силовых кабелей и кабелей управления.**

► **Используя мегомметр на 500 В, проверьте, чтобы сопротивление изоляции между клеммником питания и землей было не менее 1,0 МОм. Не эксплуатируйте блок, если сопротивление менее 1,0 МОм.**

⚠ Внимание:

Не измеряйте сопротивление изоляции клеммной колодки для каких либо кабелей управления.

Зміст

1. Заходи безпеки 7
   - 1.1. Перш ніж виконувати монтажні та електромонтажні роботи ... 7
   - 1.2. Застереження щодо пристроїв, в яких використовуються холодоагенти R410A та R32 8
   - 1.3. Перед установленням 8
   - 1.4. Перед установленням (переміщенням) - електромонтажні роботи 9
   - 1.5. Перед пробним пуском 9
2. Вибір місця встановлення 9
   - 2.1. Про виріб 9
   - 2.2. Місце встановлення 9
   - 2.3. Виділення простору для встановлення та обслуговування ... 10
   - 2.4. Перевірка місця встановлення 11
3. Установлення контролера ВС 14
   - 3.1. Перевірка додаткового приладдя для контролера ВС 14
   - 3.2. Установлення контролерів ВС 14
4. Під'єднання труб холодоагенту та стічних труб 14
   - 4.1. Під'єднання труб холодоагенту 14
   - 4.2. Прокладання трубопроводу холодоагенту 16
   - 4.3. Ізоляція труб холодоагенту 16
   - 4.4. Прокладання стічної труби 16
5. Електромонтажні роботи 17
6. Задання адрес і працюючих блоків 17
7. Пробний пуск 17

1. Заходи безпеки

1.1. Перш ніж виконувати монтажні та електромонтажні роботи

► **Перш ніж установлювати блок, обов'язково ознайомтеся з розділом «Заходи безпеки».**

► **Розділ «Заходи безпеки» містить важливі відомості про техніку безпеки. Обов'язково дотримуйтеся їх.**

Символи, що використовуються в цьому тексті

⚠ Попередження!

Застереження, яких слід дотримуватися, щоб не допустити ризику травмування чи загибелі користувача.

⚠ Обережно!

Застереження, яких слід дотримуватися, щоб не допустити пошкодження обладнання.

Символи, що використовуються в ілюстраціях

⃠ : Позначає дії, яких слід уникати.

: Позначає важливі вказівки, яких слід дотримуватися.

: Позначає компонент, який повинен бути заземлений.

⚠ : Небезпечно, електричний струм (цей символ відображається на етикетці на основному блоці). <Колір: жовтий>

⚠ Попередження!

Уважно прочитайте етикетки на основному блоці.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ВИСОКУ НАПРУГУ:

- **Розподільна коробка містить компоненти під високою напругою.**
- **Відкриваючи або закриваючи передню панель розподільної коробки, не допускайте її контакту з будь-якими внутрішніми компонентами.**
- **Перш ніж оглянути внутрішню частину розподільної коробки, вимкніть живлення і залиште блок вимкненим принаймні на 10 хвилин.**

⚠ Попередження!

- **Для заміни пошкодженого кабелю живлення слід звернутися до виробника, його сервісного агента або інших кваліфікованих фахівців, щоб уникнути можливої небезпеки.**
- **Цей пристрій не призначений для використання особами (в т. ч. дітьми) з обмеженими фізичними чи розумовими здатностями або порушеннями органів чуття, а також особами, які не володіють необхідними досвідом та знаннями, окрім випадків, коли вони використовують цей пристрій під наглядом або за вказівками осіб, які відповідають за їх безпеку.**
- **Цей пристрій призначено для використання кваліфікованими або досвідченими користувачами в магазинах, невеликих підприємствах та фермах, або для комерційного використання непрофесіоналами.**
- **Заборонено використовувати холодоагент інших типів, крім того, який вказаний у посібниках, що постачаються разом із блоком, а також на його паспортній табличці.**
  - Це може спричинити розрив в блоці або в трубах або вибух чи пожежу під час використання, ремонту чи утилізації блока.
  - Крім того, це може призводити до порушення чинних норм та правил.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може бути притягнута до відповідальності за несправності або нещасні випадки, спричинені використанням не того типу холодоагенту.
- **Доручіть встановлення кондиціонера продавцю, в якого було придбано обладнання, або авторизованим технічним спеціалістам.**
  - В результаті неправильного встановлення обладнання користувачем можливе протікання води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Установіть блок у місці, яке може витримати його вагу.**
  - Недотримання цієї вимоги може спричинити падіння блока, що призведе до травм і пошкодження блока.
- **Для проводки використовуйте лише кабелі із зазначеними характеристиками. Подбайте про надійність з'єднання, щоб зовнішня сила натяжіння кабелів не передавалася на контакти.**
  - Неправильне підключення та закріплення контактів може спричиняти виділення тепла і виникнення пожежі.
- **Будьте готові до землетрусів і встановіть блок у вказаному місці.**
  - Неналежне встановлення може спричинити падіння блока та призвести до травм і пошкодження блока.
- **Завжди використовуйте додаткове приладдя, вказане Mitsubishi Electric.**
  - Доручіть встановлення додаткового приладдя авторизованим технічним спеціалістам. В результаті неправильного встановлення обладнання користувачем можливе протікання води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Забороняється самостійно ремонтувати цей виріб. Якщо кондиціонер потребує ремонту, зверніться до продавця, в якого було придбано обладнання.**
  - В результаті неправильного ремонту блока можливе протікання води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Не торкайтесь труб холодоагенту.**
  - Неналежне поводження може призвести до травмування.
- **Працюючи з цим виробом, обов'язково вдягайте засоби захисту. Наприклад: рукавиці, захисний комбінезон та захисні окуляри.**
  - Неналежне поводження може призвести до травмування.
- **Якщо під час встановлення стався витік газу холодоагенту, провітріть приміщення.**
  - При контакті газу холодоагенту з полум'ям утворюються отруйні гази.
- **При встановленні кондиціонера дотримуйтеся вказівок, наведених в цьому посібнику з встановлення.**
  - В результаті неправильного встановлення блока можливе протікання води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Прокладання трубопроводу холодоагенту, електромонтажні роботи, випробування на герметичність і паяльні роботи повинні всі виконуватися кваліфікованим персоналом.**
- **Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися електриком із відповідним рівнем допуску з дотриманням вимог «Стандартів з роботи з електричним обладнанням» і «Правил та вимог до електропроводки в приміщеннях», а також вказівок, наведених в цьому посібнику, та з використанням окремого джерела живлення.**
  - Недостатня потужність джерела живлення або неправильне виконання електромонтажних робіт може призвести до ураження електричним струмом і виникнення пожежі.
- **Бережіть електричні компоненти від потрапляння води (під час миття тощо).**
  - Це може призвести до ураження електричним струмом, виникнення пожежі або задимлення.
- **Надійно встановіть кришку розподільної коробки.**
  - Якщо кришку не буде встановлено належним чином, пил або вода можуть потрапити до зовнішнього блока і призвести до виникнення пожежі або ураження електричним струмом.
- **При встановленні та переміщенні кондиціонера в інше місце не заправляйте його холодоагентом, який відрізняється від холодоагенту, вказаного на блоці.**
  - Якщо інший холодоагент або повітря змішається з оригінальним холодоагентом, контур холодоагенту може порушитися і блок може пошкодитися.
- **При встановленні кондиціонера у невеликому приміщенні слід вжити заходів для недопущення перевищення концентрації холодоагенту понад безпечний рівень при його витіканні.**
  - Зверніться до продавця, в якого було придбано обладнання, щодо заходів, яких необхідно вжити, щоб не допустити перевищення безпечної концентрації холодоагенту. У випадку витікання холодоагенту та перевищення рівня його безпечної концентрації може виникати небезпека здоров'ю людей внаслідок нестачі кисню в приміщенні.

uk

- **У разі переміщення та повторного встановлення кондиціонера зверніться до продавця, в якого було придбано обладнання або до авторизованих технічних спеціалістів.**
  - В результаті неправильного встановлення кондиціонера можливе протікання води, ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
- **Після завершення робіт з установлення перевірте, чи не витікає газ холодоагенту.**
  - Якщо газ холодоагенту витікатиме і контактуватиме з обігрівачем, плитою, піччю чи іншим джерелом тепла, можливе утворення токсичних газів.
- **Заборонено міняти конструкцію чи налаштування захисних пристроїв.**
  - Якщо закоротити чи обійти датчик тиску, датчик температури чи інший захисний пристрій або використовувати будь-які компоненти, крім зазначених Mitsubishi Electric, може статися пожежа або вибух.
- **З питань утилізації цього виробу звертайтеся до продавця, в якого було придбано обладнання.**
- **Спеціаліст з установлення та обслуговування системи повинен забезпечити захист від витікання холодоагенту відповідно до чинних норм та правил.**
  - Якщо відсутні місцеві чинні норми та правила, виберіть відповідний розмір дроту та номінали перемикачів для основного джерела живлення, вказані у цьому посібнику.
- **Особливу увагу слід приділяти місцям установлення, в яких може накопичуватися газ холодоагенту, наприклад, підвалам тощо, оскільки холодоагент важчий за повітря.**
- **Слідкуйте за дітьми та не дозволяйте їм гратися з цим пристроєм.**

1.2. Застереження щодо пристроїв, в яких використовуються холодоагенти R410A та R32

⚠ Попередження!

- **Заборонено використовувати холодоагент інших типів, крім того, який вказаний у посібниках, що постачаються разом із блоком, а також на його паспортній табличці.**
  - Це може спричинити розрив в блоці або в трубах або вибух чи пожежу під час використання, ремонту чи утилізації блока.
  - Крім того, це може призводити до порушення чинних норм та правил.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може бути притягнута до відповідальності за несправності або нещасні випадки, спричинені використанням не того типу холодоагенту.

⚠ Обережно!

- **Забороняється використовувати існуючий трубопровід холодоагенту.**
  - Старий холодоагент та мастило холодоагенту з його складу, які залишаються в існуючому трубопроводі, містять значну кількість хлору, що може спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту в новому блоці.
  - R410A та R32 є холодоагентами високого тиску і можуть спричинити розрив існуючого трубопроводу.
- **Використовуйте трубопровід холодоагенту, виготовлений з безшовних труб і трубок з деоксидованої фосфорної міді та мідного сплаву. Крім того, перевірте, щоб внутрішні та зовнішні поверхні труб були чистими і вільними від шкідливих сірчаних забруднень, окислів, пилу/бруду, стружки, мастила, вологи чи будь-яких інших забруднень.**
  - Забруднення всередині трубопроводу холодоагенту можуть спричинити погіршання властивостей залишкового мастила в складі холодоагенту.
- **Зберігайте труби, які планується використати для встановлення, в приміщенні, та не відкривайте герметично закриті кінці труб, аж поки їх не потрібно буде паяти. (Коліна та інші з'єднання слід зберігати в пластикових пакетах.)**
  - Якщо в контур холодоагенту потрапить пил, бруд чи вода, це може спричинити погіршання властивостей мастила та несправності компресора.
- **Нанесіть на розтруби невелику кількість синтетичного мастила, ефірного мастила або алкілбензолу. (для внутрішнього блока)**
  - Проникнення великої кількості мінерального мастила може спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту.
- **Для заповнення контуру використовуйте рідкий холодоагент. (тільки R410A)**
  - Якщо для заповнення контуру використати холодоагент у вигляді газу, зміниться склад холодоагенту в циліндрі, що може призвести до погіршання експлуатаційних характеристик.
- **Не використовуйте будь-який інший холодоагент, крім R410A або R32.**
  - Якщо інший холодоагент (R22 тощо) змішається з R410A або R32, хлор у складі холодоагенту може спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту.
- **Блок, який використовувався з R410A, не повинен повторно використовуватися з R32, і навпаки.**
- **Використовуйте вакуумний насос із зворотним клапаном.**
  - Мастило з вакуумного насоса може потрапити назад у контур холодоагенту і спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту.
- **Не використовуйте наступні інструменти, які використовуються із звичайними холодоагентами. (Манометричний колектор, шланг для додавання холодоагенту, детектор витоку газу, зворотний клапан, станція для додавання холодоагенту, обладнання для відбору холодоагенту)**
  - Якщо змішати звичайний холодоагент і мастило холодоагенту з R410A або R32, це може спричинити погіршання властивостей холодоагенту.
  - Якщо змішати воду з холодоагентом R410A або R32, це може спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту.
  - Оскільки холодоагент R410A або R32 не містить хлор, детектори витоку газу, налаштовані на звичайні холодоагенти, можуть не реагувати на нього.
- **Холодоагент R32 легкозаймистий. Не використовуйте детектор типу з відкритим полум'ям.**
- **Не використовуйте зарядний балон.**
  - Використання зарядного балона може спричинити погіршання властивостей холодоагенту.
- **Не використовуйте антиоксидант або добавки для відстеження витоку холодоагенту.**
- **Працюючи з інструментами, дотримуйтесь особливої обережності.**
  - Якщо в контур холодоагенту потрапить пил, бруд чи вода, це може спричинити погіршання властивостей холодоагенту.
- **Блок слід зберігати належним чином, щоб запобігти механічному пошкодженню.**
- **У разі використання R32 перевіряйте витоки холодоагенту перед обслуговуванням.**
  - Витікання холодоагенту може спричинити пожежу.
- **Не відкривайте кришку розподільної коробки під час відновлення, заправлення або випускання холодоагенту R32.**
  - Це може спричинити іскри, що призведе до пожежі.
- **У разі використання R32 зберігайте блок у достатньо великому приміщенні, яке забезпечує простір у випадку витоку холодоагенту.**
- **Перенесіть датчик виявлення витоку холодоагенту при встановленні або знятті блока, в якому використовується R32.**

1.3. Перед установленням

⚠ Обережно!

- **Забороняється встановлювати блок в місцях, де можливий витік займистого газу.**
  - Витік та накопичення газу поруч із блоком може призвести до вибуху.
- **Не використовуйте кондиціонер в місцях, де зберігається їжа, кімнатні рослини, точні інструменти чи твори мистецтва або утримуються домашні тварини.**
  - Це може спричинити погіршання властивостей їжі тощо.
- **Забороняється використовувати кондиціонер в приміщеннях з особливими умовами.**
  - Масляні випари, пар, сірчаний дим тощо можуть призвести до значного погіршання експлуатаційних характеристик кондиціонера бо пошкодження його компонентів.
- **Якщо блок встановлюється в лікарні, на підприємстві зв'язку або в аналогічному закладі, необхідно забезпечити належний захист від перешкод.**
  - Таке обладнання, як інвертор, приватний генератор живлення, високочастотне медичне обладнання або прилади для радіозв'язку можуть викликати помилки або перебої в роботі кондиціонера. З іншого боку, кондиціонер може впливати на роботу такого обладнання, створюючи перешкоди, які можуть викликати проблеми під час виконання медичних процедур або передачі даних.
- **Не встановлюйте блок на або над речами, вразливими до пошкодження водою.**
  - Коли вологість в приміщенні перевищуватиме 80 % або якщо заб'ється стічна трубка, з внутрішнього блока або контролера ВС може капати конденсат. За необхідності виконайте злив води зі всіх компонентів системи, разом із зовнішнім блоком.
- **Обов'язково видаліть спінений стирол між блоком і стічним піддоном.**
- **Забороняється встановлювати блок у місцях, де можливе утворення корозійного газу.**
  - Це може спричинити корозію труб, що призведе до витоку холодоагенту і пожежі.
- **Перевірте, щоб маркування блока було розбірливим.**
  - Нерозбірливі маркування з попередженнями або застереженнями можуть спричинити пошкодження блока, що призведе до травми.

1.4. Перед установленням (переміщенням) - електромонтажні роботи

⚠ Обережно!

- **Заземліть блок.**
  - Забороняється під'єднувати кабель заземлення до газових труб або труб водопостачання, громовідводу або кабелів заземлення телефонних ліній. Неправильне заземлення може призвести до ураження електричним струмом.
- **Кабель живлення не повинен знаходитися під натяжінням.**
  - Натяжіння може призводити до пошкодження кабелю, утворення тепла і виникнення пожежі.
- **Установіть вимикач струму витоку на землю, як це вимагається.**
  - Якщо не встановити вимикач струму витоку на землю, це може спричинити ураження електричним струмом.
- **Використовуйте кабелі живлення достатнього номіналу за припустимим навантаженням по струму.**
  - Кабелі недостатнього перетину може призводити до витоку струму, нагрівання та виникнення пожежі.
- **Використовуйте аварійний вимикач та плавкий запобіжник лише вказаного номіналу.**
  - Використання плавкого запобіжника чи аварійного вимикача вищого номіналу або заміни у вигляді простого сталевого чи мідного дроту може призвести до загального збою в роботі блока або до виникнення пожежі.
- **Забороняється мити блоки кондиціонера.**
  - Миття таких компонентів може спричинити ураження електричним струмом.
- **Слідкуйте за тим, щоб монтажне кріплення не пошкодилося в результаті тривалого використання.**
  - Якщо залишити таке пошкодження без виправлення, блок може впасти і спричинити травмування людей або пошкодження майна.
- **Для забезпечення належного стоку води встановіть стічну трубку, як вказано в цьому посібнику з встановлення. Щоб запобігти утворенню конденсату, огорніть труби теплоізоляцією.**
  - Неправильно облаштований стічний трубопровід може спричинити протікання води, що призведе пошкодження меблів і іншого майна.
- **Будьте дуже обережні щодо транспортування виробу.**
  - Забороняється переносити виріб одній людині. Його вага перевищує 20 кг.
  - В деяких виробах для пакування використовуються поліпропіленові стрічки. Не використовуйте жодні поліпропіленові стрічки у якості засобу транспортування. Це небезпечно.
- **Утилізуйте пакувальні матеріали безпечним чином.**
  - Пакувальні матеріали, зокрема цвяхи чи інші металеві або дерев'яні предмети, можуть призводити до травмування.
  - Порвіть та викиньте пластикові пакети, що використовуються для пакування, щоб з ними не гралися діти. Якщо дитина гратиметься з нерозірваним пластиковим пакетом, існує ризик того, що вона може задихнутися.

1.5. Перед пробним пуском

⚠ Обережно!

- **Увімкніть живлення щонайменше за 12 годин до початку роботи.**
  - Якщо почати роботу одразу після увімкнення головного перемикача живлення, це може спричинити непоправне пошкодження внутрішніх компонентів. Тримайте живлення увімкненим протягом усього сезону роботи.
- **Не торкайтеся перемикача мокрими пальцями.**
  - Якщо торкнутися перемикача мокрими пальцями, це може призвести до ураження електричним струмом.
- **Не торкайтеся труб холодоагенту під час та одразу після роботи.**
  - Під час та одразу після роботи труби холодоагенту можуть бути гарячими або холодними залежно від стану холодоагенту в контурі, компресора та інших компонентів контуру холодоагенту. Доторкання до труб холодоагенту може спричинити важкі опіки або обмороження.
- **Не експлуатуйте кондиціонер зі знятими панелями та решітками.**
  - Компоненти, що обертаються, нагріваються або знаходяться під напругою, можуть спричинити травмування.
- **Не вимикайте живлення одразу ж після зупинки роботи.**
  - Обов'язково почекайте принаймні 5 хвилин, перш ніж вимикати живлення. Інакше може статися витік стічної води або механічна несправність чутливих компонентів.

2. Вибір місця встановлення

2.1. Про виріб

⚠ Попередження!

- **Заборонено використовувати холодоагент інших типів, крім того, який вказаний у посібниках, що постачаються разом із блоком, а також на його паспортній табличці.**
  - Це може спричинити розрив в блоці або в трубах або вибух чи пожежу під час використання, ремонту чи утилізації блока.
  - Крім того, це може призводити до порушення чинних норм та правил.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не може бути притягнута до відповідальності за несправності або нещасні випадки, спричинені використанням не того типу холодоагенту.
- У цьому блоці використовується холодоагент типу R410A або R32.
- Трубопровід для систем із використанням R410A або R32 може відрізнятися від такого для систем із використанням звичайного холодоагенту, оскільки розрахунковий тиск в системах із використанням R410A або R32 є вищим. Див. DATA BOOK для отримання додаткової інформації.
- Деякі інструменти й обладнання, що використовуються для встановлення в системах із використанням інших типів холодоагенту, не можна використовувати в системах із використанням R410A або R32. Див. DATA BOOK для отримання додаткової інформації.
- Не використовуйте існуючий трубопровід, оскільки він містить хлор, який знаходиться у звичайній мастильно-охолоджуючій рідині та холодоагенті. Цей хлор буде погіршувати властивості мастильно-охолоджуючої рідини у новому обладнанні. Існуючий трубопровід не повинен використовуватися, оскільки розрахунковий тиск у системах із використанням R410A або R32 є вищим, ніж у системах із використанням інших типів холодоагенту, і існуючі труби може розірвати.

Холодоагент (позначка ✔: доступний)					
Назва моделі	(Основний) контролер ВС	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Допоміжний контролер ВС				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Холодоагент	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Недоступно	✔

2.2. Місце встановлення

- Установіть блок у місці, де на нього не потраплятиме дощ. Контролер ВС призначений для встановлення всередині приміщень.
- Установіть блок із достатнім простором навколо нього для обслуговування.
- Не встановлюйте блок у місці, що призведе до перевищення обмежень довжини трубопроводу.
- Установіть блок у місці, яке не знаходиться під впливом прямого теплового випромінювання від інших джерел тепла.
- Не встановлюйте блок у будь-якому місці з масляним туманом або поряд з будь-якою машиною, яка є джерелом високих частот. Це може спричинити ризик пожежі, неправильного функціонування або утворення конденсату.
- Забезпечте достатній простір та доступ, щоб гарантувати можливість легкого під'єднання трубопроводу води, трубопроводу холодоагенту та електропроводки.
- Уникайте місць, які знаходяться під впливом утворення, надходження, накопичення або витоку займистих або сірчаних газів.
- Забезпечте для стічного трубопроводу кут нахилу щонайменше 1/100.
- Належним чином установіть блок на стійкій поверхні, що несе навантаження.
- Не встановлюйте блок у місці, яке знаходиться під впливом великої кількості пари. Використання блока у вологому середовищі може спричинити конденсацію під час операції охолодження.
- Якщо всередині стелі, на якій встановлено блок, стає гаряче і волого, тривале функціонування блока в такому середовищі може спричинити конденсацію. Однак це не є проблемою, оскільки конденсаційна вода буде стікати у стічний піддон. Незважаючи на те, що область утворення конденсату може мати білий колір, це не впливає на нормальне функціонування блока.
- Переконайтесь, що конденсаційна вода блока не контактує з навколишньою проводкою.
- Надійно встановіть підвісний болт і кріпильний кронштейн труби контролера ВС на місці з достатньою міцністю.

1. Для підвішування зі стелі [Fig. 2.2.1] (стор. 2)

- Забезпечте в поверхні стелі квадратний оглядовий отвір з довжиною сторони 450 мм, як показано на [Fig. 2.3.1] (стор. 2).
- Установіть блок у відповідному місці (наприклад у стелі коридору або у ванній тощо) осторонь від місць, у яких зазвичай хтось є. Уникайте встановлення в центрі приміщення.
- Забезпечте для підвісних болтів зусилля витягування щонайменше 60 кг на один болт.

- Обов'язково встановіть контролер BC горизонтально.
- Установіть блок у місці, де шум від контролера BC не буде безпосередньо чутно.
- Установіть блок у місці, де шум від блока не буде проблемою. (При встановленні у місці з низьким фоновим шумом, наприклад у номерах готелю, встановіть внутрішній блок і контролер BC на відстані щонайменше 5 м один від одного).

Рівень звукового тиску має наступні значення.

Рівень звукового тиску [дБ] <шкала A>

Назва моделі контролера BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Потужність підключеного зовнішнього блока (джерела тепла)	Максимальне значення під час звичайної роботи або операції розморожування			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Значення рівня звукового тиску були отримані в безлунному приміщенні. Дійсний рівень звукового тиску зазвичай більше того, який виміряний безлунному приміщенні, через зовнішній шум та відбитий звук.

*2. Значення рівня звукового тиску були отримані на відстані менше 1,5 м від блока.

*3. Звук переключення електромагнітного клапана становить 56 дБ незалежно від моделі блока.

*4. Рівень звукового тиску, вказаний вище, відображує середньозважене значення рівня звукового тиску шуму.
Хоча рівень звукового тиску за японськими промисловими стандартами був змінений на рівень звукової потужності, вказане вище значення відображує рівень звукового тиску, виміряний звичайним методом для довідки.

⚠ Попередження!

Обов'язково встановлюйте блок у місці, яке може витримати загальну вагу.

Якщо існує брак міцності, це може спричинити падіння блока, що призведе до травми.

⚠ Обережно!

Обов'язково встановлюйте блок горизонтально.

2.3. Виділення простору для встановлення та обслуговування

1. Для підвішування зі стелі

(Це довідковий вигляд, який показує найменший простір для встановлення.)

[Fig. 2.3.1] (стор. 2)

<Вид зверху>

<Вид спереду>

Ⓐ Оглядовий отвір

Ⓑ На боці трубопроводу зовнішнього блока

Ⓒ Розподільна коробка

Ⓓ На боці трубопроводу внутрішнього блока

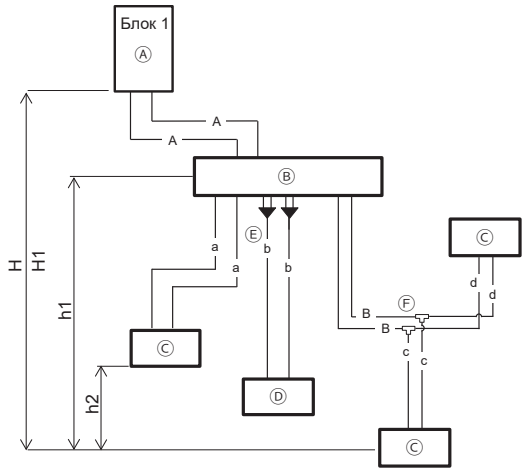
*1 Розміри, з якими можна виконувати з'єднання труб на місці

Назва моделі	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Перевірка місця встановлення

Переконайтесь, що перепад висоти між внутрішнім та зовнішнім блоками і довжина трубопроводу холодоагенту знаходяться в рамках наступних обмежень.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (У випадку, якщо потужність зовнішніх блоків становить 14 к.с. (модель P350)/12 к.с. (модель M300) або нижче, та використовується 16 портів або менше.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (якщо не підключений допоміжний контролер BC)



Ⓐ Зовнішній блок (блок джерела тепла)
Ⓑ Контролер BC (основний)
Ⓒ Внутрішній блок (загальна потужність встановленого далі внутрішнього блока: від 10 до 80)
Ⓓ Внутрішній блок (загальна потужність встановленого далі внутрішнього блока: від 100 до 250)
Ⓔ Здвоєна труба (назва моделі: CMY-R160-J1)
Ⓕ Розгалужувач

(Одиниця виміру: м)

	Елемент		Ділянка трубопроводу	Допустиме значення
Довжина	Загальна довжина трубопроводу		«A+B+a+b+c+d»	Не повинно перевищувати максимальну довжину трубопроводу холодоагенту *1
	Найбільша довжина трубопроводу		«A+B+c»	165 або менше (еквівалентна довжина 190 або менше)
	Між зовнішнім блоком (джерелом тепла) і контролером BC		«A»	110 або менше
	Між внутрішніми блоками і контролером BC		«a» або «b» або «B+c» або «B+d»	60 або менше *2
Перепад висоти	Між внутрішнім та зовнішнім блоками (джерелом тепла)	Вище зовнішнього блока (джерела тепла)	«H»	50 або менше
		Нижче зовнішнього блока (джерела тепла)	«H1»	40 або менше
	Між внутрішніми блоками і контролером BC		«h1»	15 або менше (10 або менше *3)
	Між внутрішніми блоками		«h2»	30 або менше (20 або менше *3)

Примітки:

***1 Див. «Restrictions on piping length» (Обмеження довжини трубопроводу) на стор. 3.**

***2 Див. графік «Відстань між основним контролером BC та найдальшим внутрішнім блоком (пряме з'єднання)». (Однак якщо підключено модель P/M200 або P/M250 внутрішнього блока, максимальна допустима відстань між контролером BC та найдальшим внутрішнім блоком становить 40 м.)**

***3 Значення в дужках показують максимальну довжину трубопроводу, якої потрібно дотримуватися, коли потужність з'єднання внутрішнього блока становить 200 або більше.**

***4 У системі, до якої підключені внутрішні блоки моделі P/M200 або вище, не можна використовувати ані трійникове з'єднання, ані колекторне розгалуження.**

***5 Не підключайте моделі P/M200 або P/M250 внутрішніх блоків та інші моделі внутрішніх блоків до одного й того ж самого порту.**

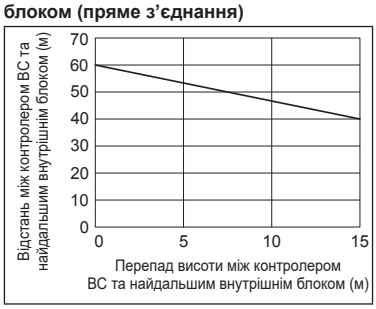
***6 У системі, до якої підключені внутрішні блоки від моделі P/M100 до моделі P250/M140, об'єднайте два порти перед їхнім підключенням. (Установіть DIP SW4-6 на контролері BC в положення ON (УВІМК).)**

***7 Моделі внутрішніх блоків від P/M100 до P/M140 можна підключити до одного порту. (Установіть DIP SW4-1/4-6 в положення OFF (ВИМК).) Майте на увазі, що потужність охолодження дещо зменшиться. (Заводським налаштуванням для DIP SW4-6 є OFF (ВИМК).)**
При підключенні тільки блоків PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E встановіть двохпозиційні перемикачі SW4-1 та SW4-6 на контролері BC в положення ON (УВІМК).

***8 Внутрішні блоки, які підключено до одного трійникового з'єднання, неможливо одночасно використовувати у різних режимах роботи.**

***9 При підключенні блоків PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E до двох портів використовуйте комплект для з'єднання труб CMY-R160-J1.**

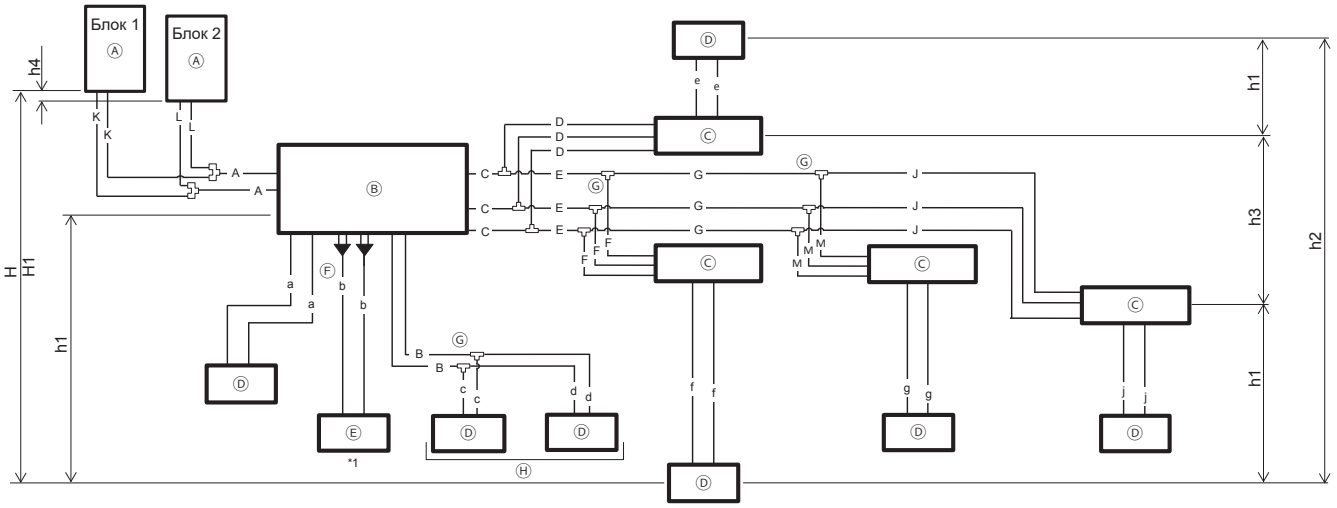
Відстань між основним контролером BC та найдальшим внутрішнім блоком (пряме з'єднання)



***10 Для підключення від 10 до 50 моделей внутрішніх блоків**
Виконайте розширення труби з'єднувального порту внутрішнього блока, розрізавши трубопровід у точці розрізу, яка залежить від потужності внутрішнього блока.

uk

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (якщо підключений допоміжний контролер BC)



(Одиниця виміру: м)

	Елемент		Ділянка трубопроводу	Допустиме значення
Довжина	Загальна довжина трубопроводу		«K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j»	Не повинно перевищувати максимальну довжину трубопроводу холодоагенту *1
	Найбільша довжина трубопроводу		«K(L)+A+C +E+G+J+j»	165 або менше (еквівалентна довжина 190 або менше)
	Між зовнішнім блоком (джерелом тепла) і основним контролером BC		«K(L)+A»	110 або менше
	Пряме з'єднання між внутрішніми блоками і (основним або допоміжним) контролером BC		«a» або «b» або «B+c» або «B+d» або «e» або «f» або «g» або «j»	60 або менше *2
	Між внутрішніми блоками і основним контролером BC через допоміжний контролер BC		«C+D+e» або «C+E+F+f» або «C+E+G+M+g» або «C+E+G+J+j»	90 або менше *3
Перепад висоти	Між внутрішнім та зовнішнім блоками (джерелом тепла)	Вище зовнішнього блока (джерела тепла)	H	50 або менше
		Нижче зовнішнього блока (джерела тепла)	H1	40 або менше
	Між контролером BC (як основним, так і допоміжним) і внутрішнім блоком		h1	15 або менше (10 або менше *4)
	Між внутрішніми блоками		h2	30 або менше (20 або менше *4)
	Між контролером BC (як основним, так і допоміжним) і допоміжним контролером BC		h3	15 або менше
	Між зовнішніми блоками (джерелом тепла)		h4	0,1 або менше

Ⓐ Зовнішній блок (блок джерела тепла)

Ⓑ Контролер BC (основний)

Ⓒ Контролер BC (допоміжний)

Ⓓ Внутрішній блок

Ⓔ Внутрішній блок (загальна потужність встановленого далі внутрішнього блока: від 100 до 250)

Ⓕ Здвоєна труба (назва моделі: CMY-R160-J1)

Ⓖ Розгалужувач

Ⓗ До трьох блоків на 1 отвір розгалуження
Загальна потужність: 80 або нижче (але ж однакова в режимі, охолоджування/нагрівання)

Примітки:

***1 Див. «Restrictions on piping length» (Обмеження довжини трубопроводу) на стор. 3.**

***2 Див. Fig. 1. (Однак якщо підключено модель P/M200 або P/M250 внутрішнього блока, максимальна допустима відстань між контролером BC та найдальшим внутрішнім блоком становить 40 м.)**

***3 Якщо довжина трубопроводу або перепад висоти перевищує обмеження, вказане на Fig. 1, підключіть до системи допоміжний контролер BC. Обмеження для системи з допоміжним контролером BC показано на Fig. 2.**
Якщо конфігурація даної системи потрапляє в затінену область на Fig. 2, збільшіть розмір труби високого тиску і труби рідини між основним та допоміжним контролером BC на один розмір. При використанні моделі P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 або P/M125 внутрішніх блоків збільшіть розмір труби розгалуження рідини між допоміжним контролером BC та внутрішнім блоком на один розмір. При використанні P/M140 або більшої моделі внутрішніх блоків, обмеження, показане на Fig. 1, не можна перевищувати.

***4 Значення в дужках показують максимальну довжину трубопроводу, якої потрібно дотримуватися, коли потужність з'єднання внутрішнього блока становить 200 або більше.**

***5 У системі, до якої підключені внутрішні блоки моделі P/M200 або вище, не можна використовувати ані трійникове з'єднання, ані колекторне розгалуження.**

***6 Не підключайте моделі P/M200 або P/M250 внутрішніх блоків та інші моделі внутрішніх блоків до одного й того ж самого порту.**

***7 У системі, до якої підключені внутрішні блоки від моделі P/M100 до моделі P250/M140, об'єднайте два порти перед їхнім підключенням. (Установіть DIP SW4-6 на контролері BC в положення ON (УВІМК).)**

***8 Моделі внутрішніх блоків від P/M100 до P/M140 можна підключити до одного порту. (Установіть DIP SW4-1/4-6 в положення OFF (ВИМК).) Майте на увазі, що потужність охолодження дещо зменшиться. (Заводським налаштуванням для DIP SW4-6 є OFF (ВИМК).) При підключенні тільки блоків PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E встановіть двохпозиційні перемикачі SW4-1 та SW4-6 на контролері BC в положення ON (УВІМК).**

***9 Внутрішні блоки, які підключено до одного трійникового з'єднання, неможливо одночасно використовувати у різних режимах роботи.**

***10 При підключенні блоків PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E до двох портів використовуйте комплект для з'єднання труб CMY-R160-J1.**

***11 Максимальна загальна потужність внутрішніх блоків, які можна підключити до кожного допоміжного контролера BC, становить P/M350.**

***12 Допоміжний контролер BC не можна використовувати у Ⓑ.**

***13 Для підключення від 10 до 50 моделей внутрішніх блоків**
Виконайте розширення труби з'єднувального порту внутрішнього блока, розрізавши трубопровід у точці розрізу, яка залежить від потужності внутрішнього блока.

***14 Можна підключити до 11 допоміжних контролерів BC.**

Довжина і висота трубопроводу між внутрішнім блоком і контролером ВС

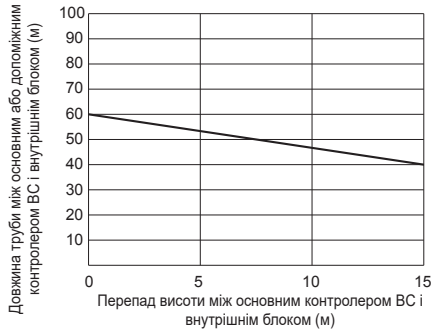


Fig. 1

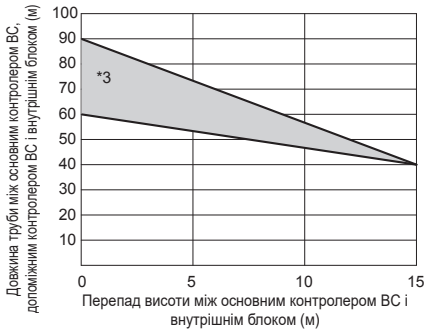
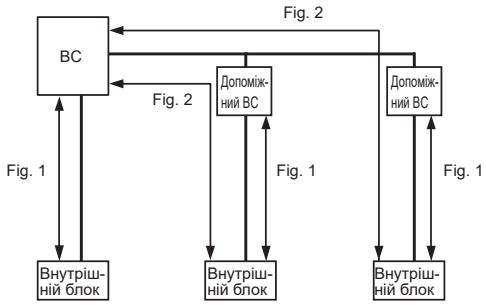


Fig. 2

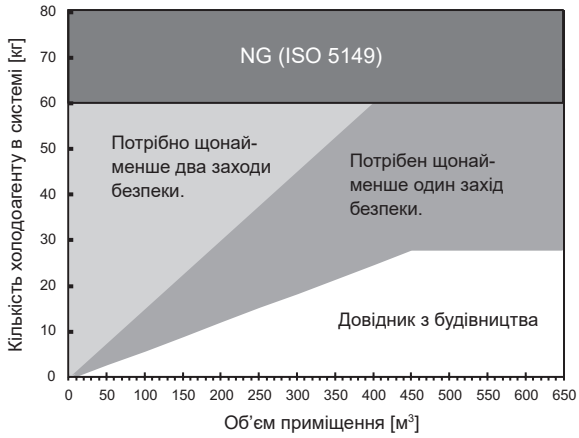


***3 Якщо довжина трубопроводу або перепад висоти перевищує обмеження, вказане на Fig. 1, підключіть до системи допоміжний контролер ВС. Обмеження для системи з допоміжним контролером ВС показано на Fig. 2.**
Якщо конфігурація даної системи потрапляє в затінену область на Fig. 2, збільшіть розмір труби високого тиску і труби рідини між основним та допоміжним контролером ВС на один розмір. При використанні моделі P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 або P/M125 внутрішніх блоків збільшіть розмір труби розгалуження рідини між допоміжним контролером ВС та внутрішнім блоком на один розмір. При використанні P/M140 або більшої моделі внутрішніх блоків, обмеження, показане на Fig. 1, не можна перевищувати.

⚠ Попередження!

(Якщо використовується холодоагент R32)

- **Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або для очищення, крім тих, які рекомендовані виробником.**
- **Блок слід зберігати в приміщенні без постійно працюючих джерел займання (наприклад: відкритого полум'я, працюючого газового приладу або працюючого електричного обігрівача.)**
- **Не проколюйте і не підпалюйте.**
- **Пам'ятайте, що холодоагент може не мати запаху.**
- **Блок слід установлювати, експлуатувати і зберігати у приміщенні з площею підлоги відповідно до наступного рисунку.**
- **При установці контролера ВС слід вжити заходів безпеки відповідно до Європейського стандарту, який базується на кількості холодоагенту в системі та об'ємі приміщення, як показано на рисунку нижче. (Обмеження встановлення можна просто знайти за допомогою блок-схеми, яка надається на окремому листі.)**



Примітки:

- **Зверніться до посібника на зовнішній блок для отримання інформації про додаткову кількість холодоагенту ВС та максимальну кількість холодоагенту системи.**
- **Обов'язково захистіть трубопроводи від фізичного пошкодження.**
- **Не відкривайте кришку розподільної коробки під час заправлення холодоагенту.**
  - Це може спричинити іскри, що призведе до пожежі.

uk

3. Установлення контролера BC

3.1. Перевірка додаткового приладдя для контролера BC

З кожним контролером BC постачаються наступні елементи.

		Назва моделі			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Елемент	К-сть			
①	Зливний шланг	1	1	1	1
②	Стяжна стрічка	3	3	3	3
③	Шайба для конструкції	2 типу (4 кожен)	2 типу (4 кожен)	2 типу (4 кожен)	2 типу (4 кожен)

3.2. Установлення контролерів BC

Установлення болтів для підвісного монтажу

Установіть придбані на місці болти для підвісного монтажу (різьбові шпильки), дотримуючись процедури, наведеної на рисунку. Розмір болта для підвісного монтажу становить ø10 (гвинт M10).

Щоб підвісити блок, підніміть його підйомником і встановіть на болти для підвісного монтажу.

[Fig. 3.2.1] (стор. 4)

- Ⓐ Гайка (не входить до комплекту поставки)
- Ⓑ Подвійна гайка (не входить до комплекту поставки)
- Ⓒ Болт для підвісного монтажу ø10 (різьба M10) (не входить до комплекту поставки)
- Ⓓ Шайба (з прокладкою) (входить до комплекту поставки)
  * Прикріпіть прокладкою донизу.
- Ⓔ Мінімум 30 мм
- Ⓕ Шайба (без амортизатора) (входить до комплекту поставки)

► **Обов'язково встановіть контролер BC горизонтально за допомогою рівня. Якщо контролер встановити під кутом, можливий витік конденсату. Якщо контролер нахилений, ослабте фіксуючі гайки на кронштейнах для підвісного монтажу, щоб відрегулювати його положення.**

► **Забезпечте нахил 1,5º або менше для контролера BC.**

► **Не встановлюйте контролер BC прямо на підлозі, оскільки стічний піддон необхідно встановити у нахиленому положенні.**

► **Установлюйте контролери BC з довжиною підвішування у межах 200 мм або менше.**

[Fig. 3.2.2] (стор. 4)

- Ⓐ У межах 1,5º
- Ⓑ Гніздо зливу
- Ⓒ Вид з переднього боку розподільної коробки
- Ⓓ Вид з боку гнізда зливу

[Fig. 3.2.3] (стор. 4)

- Ⓐ У межах 200 мм
- Ⓑ Контролер BC
- Ⓒ Міжстельовий проміжок
- Ⓓ Стеля

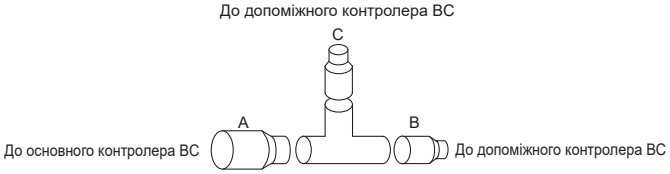
⚠ Обережно!

Обов'язково встановлюйте блок горизонтально.

4. Під'єднання труб холодоагенту та стічних труб

4.1. Під'єднання труб холодоагенту

1. Під'єднайте труби рідини й газу кожного внутрішнього блока до тих самих кінцевих з'єднань (із правильними номерами), які вказані в розділі щодо підключення внутрішнього блока кожного контролера BC. У разі під'єднання до неправильних кінцевих з'єднань установка не буде працювати належним чином.
2. Запишіть назви моделей внутрішніх блоків у паспортну табличку на контролері BC (для ідентифікації), а номери кінцевих з'єднань контролера BC та номери адрес у паспортну табличку на внутрішньому блоці.
3. Якщо кількість портів перевищує кількість внутрішніх блоків для під'єднання, використайте будь-які порти.
   Заглушіть невикористані кінцеві з'єднання за допомогою заглушок, як це було зроблено під час поставки із заводу. Якщо не встановити на місце кінцеву заглушку, буде витікати холодоагент.
4. При використанні CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G або CMY-R205S-G підключайте його горизонтально.
5. Обов'язково виконайте розширення труби з'єднувального порту внутрішнього блока, розрізавши трубопровід у точці розрізу, яка залежить від потужності внутрішнього блока.
6. Обмеження на встановлення розгалужувача CMY-R201/202/203/204/205S-G на трубопроводі високого тиску, трубопроводі низького тиску та трубопроводі рідини.



- Щодо з'єднання розгалужувача на трубопроводі високого тиску/низького тиску/трубопроводі рідини, то A і B потрібно встановлювати горизонтально, а C потрібно встановлювати вище за горизонтальну площину A і B.

Примітка:

Видаліть задирки після розрізання трубопроводу, щоб запобігти їх потраплянню в трубопровід.

Перевірте відсутність тріщин на ділянці розширення труби.

[Fig. 4.1.1] (стор. 4)

- Ⓐ З'єднувальний порт внутрішнього блока
- Ⓑ Точка розрізу : ø9,52 (сторона рідини) або ø15,88 (сторона газу) (Модель внутрішнього блока : вище P/M50)
- Ⓒ Точка розрізу : ø6,35 (сторона рідини) або ø12,7 (сторона газу) (Модель внутрішнього блока : P/M50 або нижче)
- Ⓓ Розріжте трубопровід у точці розрізу
- Ⓔ Виконайте розширення труби з'єднувального порту внутрішнього блока
- Ⓕ Труба, що виготовляється за місцем

7. Обов'язково використовуйте неокислюваний припій, де це необхідно. Якщо не використовувати неокислюваний припій, труби можуть забитися. Під час продувки азотом спаяйте з'єднувальний порт внутрішнього блока перед пайкою з'єднувального порту зовнішнього блока контролера BC. Під час пайки з'єднувального порту внутрішнього блока подайте газоподібний азот у з'єднувальний порт зовнішнього блока контролера BC. Під час пайки з'єднувального порту зовнішнього блока контролера BC подайте газоподібний азот у трубу між зовнішнім блоком і контролером BC.
8. Після завершення під'єднання труби установіть опори для труб, щоб забезпечити відсутність навантаження на кінцеві з'єднання контролера BC (зокрема на труби газу внутрішніх блоків).
9. Установіть опори для труб, що проходять поблизу контролера BC, з інтервалом не більше 0,5 метра, а в інших місцях не більше 2 метрів. Установіть опори для труб таким чином, щоб вигнута частина була надійно зафіксована.

⚠ Попередження!

При встановленні та переміщенні блока не заправляйте його іншим холодоагентом, крім холодоагенту (R410A або R32), вказаного на блоці.

- Змішування різного холодоагенту, повітря тощо, може спричинити порушення контуру холодоагенту та призвести до серйозного пошкодження.

⚠ Обережно!

- **Використовуйте трубопровід холодоагенту, виготовлений з безшовних труб і трубок з деоксидованої фосфорної міді та мідного сплаву. Крім того, перевірте, щоб внутрішні та зовнішні поверхні труб були чистими і вільними від шкідливих сірчаних забруднень, окислів, пилу/бруду, стружки, мастила, вологи чи будь-яких інших забруднень.**

- R410A та R32 є холодоагентами високого тиску і можуть спричинити розрив існуючого трубопроводу.

• **Зберігайте труби, які планується використати для встановлення, в приміщенні, та не відкривайте герметично закриті кінці труб, аж поки їх не потрібно буде паяти. (Коліна та інші з'єднання слід зберігати в пластикових пакетах.)**
- Якщо в контур холодоагенту потрапить пил, бруд чи вода, це може спричинити погіршання властивостей мастила та несправності компресора.

• **Нанесіть на розтруби невелику кількість синтетичного мастила, ефірного мастила або алкілбензолу. (для внутрішнього блока)**
- Проникнення великої кількості мінерального мастила може спричинити погіршання властивостей мастила холодоагенту.

• **Не допускайте виходу R410A або R32 в атмосферу.**

1. Розмір трубопроводу кінцевого з'єднання контролера BC

Доступне з'єднання (позначка ✔: доступне)						
Назва моделі	(Основний) контролер BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Допоміжний контролер BC	Недоступно	Недоступно	Недоступно	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (К-сть від 1 до 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (К-сть від 1 до 11)
Потужність зовнішнього блока	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Контролер BC / Основний контролер BC			
Модель пристрою		Сторона високого тиску *1	Сторона низького тиску*1
Сторона зовнішнього блока (джерела тепла)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (пайка)	ø19,05 (пайка)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (пайка)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (пайка)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (пайка)
	PQRY-P350	ø22,2 (пайка)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2*2 (пайка)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (пайка)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (пайка)	ø28,58 (пайка)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (пайка)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (пайка)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (пайка)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Якщо діаметр труби не підходить, використовуйте компоненти, що продаються окремо.

*2. Якщо довжина труби високого тиску A перевищує 65 м (213 фт), використовуйте труби ø28,58 (ø1-1/8) для всіх труб довше 65 м (213 фт).

Допоміжний контролер BC			
Загальна потужність внутрішніх блоків	Сторона високого тиску (газу) *2	Сторона низького тиску (газу) *2	Сторона рідини *2
200 або менше	ø15,88 (пайка)	ø19,05 (пайка)	ø9,52 (пайка)
201 - 300	ø19,05 (пайка)	ø22,2 (пайка)	
301 - 350		ø28,58 (пайка)	ø12,7 (пайка)
351 - 400	ø22,2 (пайка)		
401 - 600			ø15,88 (пайка)
601 - 650	ø28,58 (пайка)		
651 - 800		ø34,93 (пайка)	ø19,05 (пайка)
801 - 1000		ø41,28 (пайка)	
1001 -	ø34,93 (пайка)		

*1. Максимальна загальна потужність внутрішніх блоків, які можна підключити до кожного допоміжного контролера BC, становить P350.

*2. Якщо діаметр труби не підходить, використовуйте компоненти, що продаються окремо.

[Fig. 4.1.2] (стор. 5)

Ⓐ До зовнішнього блока (основного контролера BC)

Ⓑ Кінцеве з'єднання (пайка)

Ⓒ Контролер BC (основний контролер BC / допоміжний контролер BC)

Ⓓ Внутрішній блок

Ⓔ P/M50 або нижче

Ⓕ Об'єднаний комплект трубопроводів (назва моделі: CMY-R160-J1)

Ⓖ Здвоєна труба (назва моделі: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)

Ⓗ До трьох блоків на 1 отвір розгалуження; загальна потужність: 80 або нижче (але ж однакова в режимі, охолоджування/нагрівання)

Розмір трубопроводу розгалуження контролера BC призначений для внутрішніх блоків типу від 63 до 140.
Тому, якщо ви хочете підключити внутрішні блоки, які відрізняються від вищевказаних, під'єднайте трубопровід, дотримуючись процедур, наведених нижче.

***1. Для підключення внутрішніх блоків моделі від 10 до 50**
Виконайте розширення труби з'єднувального порту внутрішнього блока, розрізавши трубопровід у точці розрізу, яка залежить від потужності внутрішнього блока.

Примітка:
Видаліть задирки після розрізання трубопроводу, щоб запобігти їх потраплянню в трубопровід.
Перевірте відсутність тріщин на ділянці розширення труби.

***2. Для підключення блока з потужністю 81 або вище.**
Після об'єднання двох розгалужень за допомогою придбаного додатково комплекту трубопроводів (CMY-R160-J1) підключіть внутрішні блоки.

***3. Підключення кількох внутрішніх блоків за допомогою одного з'єднання (або сполучної труби)**
- Загальна потужність підключених внутрішніх блоків: 80 або нижче (250 або нижче зі сполучною трубою)
- Кількість підключених внутрішніх блоків: макс. 3 набори
- Здвоєна труба: Використовуйте здвоєну трубу для серії CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Вибір трубопроводу холодоагенту
  Виберіть розмір відповідно до загальної потужності внутрішніх блоків, які будуть встановлені вниз за течією.

Загальна потужність внутрішніх блоків	Лінія рідини	Лінія газу
140 або менше	ø9,52	ø15,88
141–200		ø19,05
від 201 до 250		ø22,2

Примітка:
Обов'язково використовуйте неокислюваний припій.

4.2. Прокладання трубопроводу холодоагенту

Після під'єднання труб холодоагенту всіх внутрішніх та зовнішніх блоків зі стопорними клапанами зовнішніх блоків, залишеними повністю закритими, відкачайте вакуум з отворів для обслуговування стопорних клапанів зовнішніх блоків.
Після завершення вищевказаного відкрийте стопорні клапани зовнішніх блоків. Це повністю з'єднає контур холодоагенту (між зовнішнім блоком і контролером BC).
Керування стопорними клапанами описане на кожному зовнішньому блоці.

Примітки:
- **Перед паяльними роботами розмістіть поблизу вогнегасник.**
- **Установіть знаки заборони паління на робочому місці пайки.**
- **Після з'єднання труби обов'язково перевірте відсутність витоку газу за допомогою детектора витоку або мильного розчину.**
- Перед пайкою трубопроводу холодоагенту **завжди обгортайте трубопровід на основному корпусі й теплоізольованому трубопроводі вологою тканиною, щоб запобігти термоусадці та загорянню теплоізольованого трубопроводу.** Обов'язково забезпечте, щоб полум'я не контактувало з самим основним корпусом.
- **Не використовуйте добавки для відстеження витоку холодоагенту.**
- **Прокладання трубопроводу необхідно зводити до мінімуму.**
- **Труби мають бути захищені від фізичного пошкодження.**

⚠ Попередження!
Не підмішуйте нічого, крім вказаного холодоагенту (R410A або R32), у контур холодоагенту під час установлення або переміщення. Підмішування повітря може спричинити ненормальне підвищення температури у контурі холодоагенту, що призведе до розриву труб.

⚠ Обережно!
Відріжте кінець трубопроводу зовнішнього блока, випустіть газ, а потім зніміть напаяну кришку.

[Fig. 4.2.1] (стор. 5)

Ⓐ Розріжте тут

Ⓑ Зніміть напаяну кришку

4.3. Ізоляція труб холодоагенту

Обов'язково ізолюйте трубопровід холодоагенту, обгорнувши трубу високого тиску і трубу низького тиску окремо термотривким поліетиленом достатньої товщини, щоб не було зазорів у стику між внутрішнім блоком та ізоляційним матеріалом, а також у самих ізоляційних матеріалах. Якщо роботи з ізоляції не достатні, існує ймовірність капання конденсату тощо. Зверніть особливу увагу на роботи з ізоляції в разі стельового прокладання.

[Fig. 4.3.1] (стор. 5)

Ⓐ Ізоляційний матеріал для труб (не входить до комплекту поставки)

Ⓑ Закріпіть тут стяжною або клейкою стрічкою.

Ⓒ Не залишайте жодного отвору.

Ⓓ Нахлист: більше 40 мм

Ⓔ Ізоляційний матеріал (не входить до комплекту поставки)

Ⓕ Ізоляційний матеріал бокової сторони блока

Ⓖ Мінімум 30 мм

- Ізоляційні матеріали для труб, які встановлюються на місці, повинні відповідати таким вимогам:

Зовнішній блок -Контролер BC	Труба високого тиску: 10 мм або більше Труба низького тиску: 20 мм або більше
Контролер BC - внутрішній блок	Розмір труби від 6,35 до 25,4 мм: 10 мм або більше Розмір труби від 28,58 до 41,28 мм: 15 мм або більше
Термостійкість	100°C або вище

- Монтаж труб у середовищі з високою температурою та високою вологістю, наприклад, на верхньому поверсі будівлі, може вимагати використання товстіших ізоляційних матеріалів, аніж вказано в таблиці вище.
- Якщо необхідно виконати певні вимоги клієнта, переконайтеся, що вони також відповідають вимогам у таблиці вище.
- Паяні з'єднання мають бути вкриті ізоляцією таким чином, щоб її поверхня відрізання знаходилася вгорі і була закріплена стрічками.
- Ізолюйте трубу, яка виступає з контролера BC, якщо труба не буде з'єднуватися з іншими трубами.

[Fig. 4.3.2] (стор. 5)

Ⓐ Ізоляційний матеріал (не входить до комплекту поставки)

Ⓑ Закріпіть тут стяжною або клейкою стрічкою.

4.4. Прокладання стічної труби

1. Прокладання стічної труби
- Прокладіть стічну трубу з нахилом не менше 1/100 вниз назовні (сторона зливу). На шляху прокладання труби не повинно бути перешкод чи перепадів.
- Протяжність трубопроводу по прямій від початку до кінця повинна бути менше 20 м (не враховуючи перепаду висот). Якщо стічна труба довга, закріпіть її металевими скобами, щоб вона не вигиналась. Не можна встановлювати трубу з вентиляційним отвором. Інакше можливий викид зливу.
- Використовуйте для зливу жорстку ПВХ-трубу VP-25 (із зовнішнім діаметром 32 мм).
- Трубопровід в зборі має розташовуватися на 10 см нижче від зливного отвору на корпусі блока.
- Не ставте на зливному отворі коліно для блокування запахів.
- Розташуйте кінець стічної труби таким чином, щоб запахів не було.
- Не оснащуйте кінець стічної труби пристроями іонізації.

[Fig. 4.4.1] (стор. 6)

○ Правильне проведення труби

× Неправильне проведення труби

Ⓐ Ізоляція (9 мм або більше)

Ⓑ Нахил (1/100 або більше)

Ⓒ Металева опора

Ⓚ Повітроспускний пристрій

Ⓛ Піднятий фрагмент

Ⓜ Коліно

Колекторна труба

Ⓓ ПВХ-ТРУБКА зовн. діам. ø32

Ⓔ Якомога більше. Прибл. 10 см.

Ⓕ Внутрішній блок

Ⓖ Для колектора виберіть трубу більшого діаметра.

Ⓗ Нахил (1/100 або більше)

Ⓘ ПВХ-ТРУБКА зовн. діам. ø38 для колектора. (ізоляція 9 мм або більше)

Ⓙ Контролер BC

1. Вставте зливний шланг (додаткове приладдя) в стічний отвір (глибина вставки: 32 мм). (Зливний шланг не можна згинати більше ніж на 45°, інакше він може пошкодитися або забитися.)
   (Приклейте шланг клеєм і зафіксуйте його стяжною стрічкою (малою, входить до комплекту поставки).)
2. Під'єднайте стічну трубу (ПВХ-ТРУБКА PV-25 зовн. діам. ø32, не входить до комплекту поставки).
   (Приклейте трубу клеєм і зафіксуйте її стяжною стрічкою (малою, входить до комплекту поставки).)
3. Установіть ізоляцію на стічну трубу (ПВХ-ТРУБКА PV-25 зовн. діам. ø32) та на гніздо (в т. ч. на коліно).
4. Перевірте злив.
5. Установіть ізоляційний матеріал і зафіксуйте його стяжною стрічкою (великою, входить до комплекту поставки), щоб ізолювати зливний отвір.

[Fig. 4.4.2] (стор. 6)

Ⓐ Контролер BC
Ⓑ Стяжна стрічка (входить до комплекту поставки)
Ⓒ Межа вставки
Ⓓ Зливний шланг (входить до комплекту поставки)
Ⓔ Стічна труба (ПВХ-ТРУБКА зовн. діам. ø32, не входить до комплекту поставки)
Ⓕ Ізоляційний матеріал (не входить до комплекту поставки)
Ⓖ Стяжна стрічка (входить до комплекту поставки)

2. Випробування зливу

Після завершення прокладання стічної труби відкрийте панель контролера BC і випробуйте злив за допомогою невеликої кількості води. Також перевірте відсутність витоку води зі з'єднань.

3. Ізоляція стічних труб

Забезпечте достатню ізоляцію стічних труб так само, як для труб холодоагенту.

⚠ Обережно!

Обов'язково забезпечте стічну трубу теплоізоляцією, щоб уникнути надмірної конденсації. Без стічної труби вода може витікати з блока, що призведе до пошкодження майна.

5. Електромонтажні роботи

► **Зверніться заздалегідь за довідкою до всіх відповідних правил та енергетичних компаній.**

⚠ Попередження!

При виявленні зменшення потоку повітря вентилятора циркуляції повітря поблизу контролера BC, встановленого на висоті менше 1,8 м від землі, систему необхідно вимкнути протягом 10 секунд після виявлення. Перед вимкненням системи під'єднайте контактор до кабелю живлення зовнішнього блока і розімкніть контактор. Електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованими інженерами-електротехніками згідно з усіма відповідними правилами та інструкціями з експлуатації, що додаються. Також слід використовувати окремий електричний контур. Нестача потужності або недоліки в електричних роботах можуть спричинити ризик ураження електричним струмом або пожежі.

► **Надійно під'єднайте всі проводи.**

• Зафіксуйте проводку джерела живлення в розподільній коробці за допомогою буферної втулки для надання міцності на розтягування (з'єднання PG або подібне).

[Fig. 5.0.1] (стор. 6)

Ⓐ Розподільна коробка
Ⓑ Проводка джерела живлення
Ⓒ Отвір ø21 (гумова втулка закритого типу)
Ⓓ Трансмісійна проводка

► **Ні в якому разі не підключайте кабель живлення до клемної колодки для кабелів керування. (Інакше вона може вийти з ладу.)**

► **Обов'язково виконайте проводку між клемними колодками проводки керування для внутрішнього блока, зовнішнього блока й контролера BC.**

Використовуйте в якості передавальних кабелів неполяризований 2-жильний кабель.

Використовуйте в якості передавальних кабелів 2-жильні екрановані кабелі (CVVS, CPEVS) діаметром понад 1,25 мм².

Номінали перемикача основного живлення до контролерів BC та розміри дроту наведено нижче:

Перемикач (A)		Аварійний вимикач у литому корпусі	Вимикач струму витоку на землю	Розмір дроту
Номінал	Плавкий запобіжник			
16	16	20 A	20 A 30 мА 0,1 с. або менше	1,5 мм²

• Іншу детальну інформацію див. у посібниках з установлення зовнішнього блока.
• Кабелі живлення для обладнання повинні бути за своїми характеристиками не гіршими, ніж кабелі стандарту 245 IEC 53 або 227 IEC 53.
• При встановленні кондиціонера необхідно передбачити перемикач з рознесенням контактів по кожному полюсу щонайменше 3 мм.

⚠ Обережно!

Не використовуйте ніякі інші захисні засоби, крім плавкого запобіжника та розмикача належного номіналу. Використання плавкого запобіжника, провідника або мідного дроту занадто високої ємності може спричинити ризик несправності або пожежі.

Переконайтесь, що зовнішні блоки заземлено. Забороняється під'єднувати кабель заземлення до труб газу або труб водопостачання, громовідводу або кабелів заземлення телефонних ліній. Неправильне заземлення може спричинити ризик ураження електричним струмом.

6. Задання адрес і працюючих блоків

У заводській поставці перемикач адреси кожного контролера BC встановлено у «000».

• Установіть перемикач адреси у 1 + адреса зовнішнього блока (джерела тепла).

► **Адресу контролера BC слід зазвичай встановити у 1 + адреса зовнішнього блока (джерела тепла). Однак якщо в результаті це збігатиметься з адресою іншого зовнішнього блока, встановіть адресу між 51 та 100, переконавшись, що вона відрізняється від адреси інших контролерів BC.**

• Див. посібник з установлення зовнішнього блока (джерела тепла).

7. Пробний пуск

Перед виконанням пробного пуску перевірте наступне:

► **Після встановлення, прокладання труб і проводки внутрішніх блоків і контролерів BC виконайте перевірку, щоб знову переконатися у відсутності витоку холодоагенту та ослаблення на кабелях живлення і керування.**

► **Використовуйте мегомметр 500 В для перевірки того, що опір ізоляції становить понад 1,0 МОм між клемною колодкою живлення та землею. Якщо він становить менше 1,0 МОм, не використовуйте блок.**

⚠ Обережно!

Ні в якому разі не вимірюйте опір ізоляції клемної колодки для будь-яких кабелів керування.

uk

Obsah

1. Bezpečnostní upozornění 7
   - 1.1. Před instalací a elektrickými pracemi 7
   - 1.2. Opatření pro zařízení, která používají chladiva R410A a R32 8
   - 1.3. Před instalováním 8
   - 1.4. Před instalováním (přemístěním) - elektrické práce 8
   - 1.5. Před spuštěním testovacího provozu 9
2. Výběr místa instalace 9
   - 2.1. Informace o výrobku 9
   - 2.2. Místo instalace 9
   - 2.3. Zajištění instalačního a servisního prostoru 10
   - 2.4. Kontrola místa instalace 11
3. Instalace ovladače BC 14
   - 3.1. Kontrola příslušenství ovladače BC 14
   - 3.2. Instalace ovladačů BC 14
4. Připojení potrubí chladiva a odtokového potrubí 14
   - 4.1. Připojení chladicího potrubí 14
   - 4.2. Instalace chladicího potrubí 16
   - 4.3. Izolace chladicího potrubí 16
   - 4.4. Instalace odtokového potrubí 17
5. Elektrické připojení 17
6. Nastavení adres a provozních jednotek 18
7. Zkušební provoz 18

1. Bezpečnostní upozornění

1.1. Před instalací a elektrickými pracemi

► Před instalací jednotky si nezapomeňte prostudovat všechna „Bezpečnostní upozornění“.

► „Bezpečnostní upozornění“ uvádějí velmi užitečné informace, týkající se bezpečnosti. Pečlivě je dodržujte.

Symboly použité v textu

⚠ Upozornění:

Popisuje upozornění, která by měla být dodržována, aby se zabránilo nebezpečí zranění nebo úmrtí uživatele.

⚠ Pozor:

Popisuje upozornění/opatření, které je nutné dodržovat, aby se zabránilo poškození jednotky.

Symboly použité na obrázcích

⃠ : Označuje činnost, kterým je nutné se vyhnout.

❗ : Označuje, že je nutné dodržovat důležité pokyny.

⏚ : Označuje součást, kterou je nutné uzemnit.

⚠ : Pozor před úrazem elektrickým proudem (tento symbol se zobrazuje na štítku hlavní jednotky). <Barva: žlutá>

⚠ Upozornění:

Pečlivě si prostudujte informace na štítcích upevněných na hlavní jednotce.

⚠ VÝSTRAHA PŘED VYSOKÝM NAPĚTÍM:

- **Řídicí skříň obsahuje součásti, které jsou pod vysokým napětím.**
- **Pokud otevíráte nebo uzavíráte přední panel řídicí skříně, zabraňte styku s kteroukoliv vnitřní součástí.**
- **Před zkontrolováním vnitřních součástí řídicí skříně vypněte napájení a udržujte jednotku vypnutou minimálně 10 minut.**

⚠ Upozornění:

- **Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.**
- **Toto zařízení nesmí používat osoby (včetně dětí) se sníženou fyzickou, smyslovou nebo duševní schopností, bez dostatečných zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo nebyly proškoleny o používání zařízení osobou, která nese za jejich bezpečnost odpovědnost.**
- **Předpokládaní uživatelé zařízení jsou odborníci nebo školení uživatelé v dílnách, v lehkém průmyslu nebo na farmách nebo laici pro komerční účely.**
- **Nepoužívejte jiný typ chladiva, než je uveden v příručkách dodaných s jednotkou a na typovém štítku.**
  - Mohlo by to způsobit prasknutí jednotky nebo trubek nebo vést k výbuchu či požáru během používání, opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky.
  - Také to může být v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemůže nést odpovědnost za závady nebo nehody vzniklé v důsledku použití nesprávného typu chladiva.
- **O instalování klimatizační jednotky požádejte dodavatele nebo autorizovaného technika.**
  - Nesprávná instalace provedená uživatelem může vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Jednotku nainstalujte na místo, které je schopné unést její hmotnost.**
  - Pokud tak neučiníte, může to způsobit pád jednotky a v důsledku toho i zranění a poškození jednotky.
- **Pro kabeláž použijte výhradně uvedené kabely. Spojení zhotovte bezpečným způsobem tak, aby vnější síla působící na kabel nepůsobila také na svorku.**
  - Nesprávné spojení a upevnění může vytvářet teplot a způsobit vznik požáru.
- **Připravte se na působení silných větrů a zemětřesení a jednotku instalujte na vhodné místo.**
  - Nesprávná instalace může způsobit překlopení jednotky a v důsledku toho zranění osob a poškození jednotky.
- **Vždy používejte příslušenství, které je specifikované společností Mitsubishi Electric.**
  - O instalaci příslušenství požádejte autorizovaného technika. Nesprávná instalace provedená uživatelem může vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Jednotku nikdy neopravujte. Pokud je nutné klimatizační jednotku opravovat, informujte se u svého dodavatele.**
  - Pokud bude jednotka opravena nesprávně, může to vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Nedotýkejte se trubek chladiva.**
  - Nesprávná manipulace může vést ke zranění.
- **Při manipulaci s tímto výrobkem vždy noste ochranné prostředky. Například: rukavice, ochranu celých paží, jmenovitě kombinézu a ochranné brýle.**
  - Nesprávná manipulace může vést ke zranění.
- **Pokud dojde k úniku plynného chladiva během montážích prací, místnost řádně vyvětrejte.**
  - Pokud se chladivo dostane do styku s otevřeným ohněm, dochází k vytváření jedovatých plynů.
- **Klimatizační jednotku nainstalujte podle instalační příručky.**
  - Pokud bude jednotka nainstalována nesprávně, může to vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Instalaci veškerého potrubí chladiva, elektroinstalaci, test vzduchotěsnosti a pájení musí provést kvalifikovaný pracovník.**
- **Všechny práce na elektrickém systému musí provádět elektrotechnik podle „Technických standardů pro elektrická zařízení“ a „Předpisů pro vnitřní elektrické rozvody“ a dále podle pokynů uvedených v této příručce; vždy musí být použit vyhrazený napájecí zdroj.**
  - Pokud kapacita napájecího zdroje nepostačuje nebo jsou práce na elektrickém zařízení provedeny nesprávně, může to vést k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Chraňte elektrické součásti před vodou (při oplachování apod.).**
  - Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem, vzplanutí nebo vzniku kouře.
- **Bezpečně namontujte kryt řídicí skříně.**
  - Pokud kryt nenamontujete správně, dostane se do venkovní jednotky prach nebo voda a může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
- **Při montáži a přesouvání klimatizační jednotky na jiné místo ji nenaplňujte chladivem odlišujícím se od typu, který je na jednotce uveden.**
  - Pokud s původní náplní chladiva smísíte jiné chladivo nebo vzduch, může dojít k poruše cyklu chladiva a jednotka se může poškodit.
- **Pokud bude klimatizační jednotka nainstalována v malé místnosti, musíte podniknout opatření a zabránit, aby koncentrace chladiva přesáhla bezpečnostní limit, pokud by došlo k úniku chladiva.**
  - Informujte se u dodavatele, který vám poskytne informace o vhodných opatřeních, pomocí kterých lze zabránit překročení bezpečnostních limitů. Pokud by došlo k úniku chladiva a překročení bezpečnostních limitů, může dojít k nebezpečnému nedostatku kyslíku v místnosti.
- **Při přemísťování a instalaci klimatizační jednotky se informujte u dodavatele nebo autorizovaného technika.**
  - Pokud klimatizační jednotku nenainstalujete správně, může to vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Po dokončení instalačních prací zkontrolujte, zda plynné chladivo neuniká.**
  - Pokud dochází k úniku plynného chladiva a toto bude vystaveno vlivům topení, trouby nebo jiného zdroje tepla, může docházet k vytváření škodlivých plynů.
- **Neměňte ani neopravujte nastavení ochranných zařízení.**
  - Pokud dojde ke zkratování nebo vynucení funkce tlakového spínače, tepelného spínače nebo jiného ochranného zařízení, nebo budou použity jiné součásti, než které jsou specifikovány společností Mitsubishi Electric,

může to vést k požáru nebo výbuchu.
- **Chcete-li tento produkt zlikvidovat, konzultujte to se svým dodavatelem.**
- **Instalační technik a systémový specialista musí zajistit zabezpečení před únikem podle místních předpisů anebo standardů.**
  - Pokud nejsou k dispozici místní předpisy, použijte k hlavnímu napájení uvedenému v tomto návodu kabely odpovídající velikosti a spínače s odpovídající kapacitou.
- **Věnujte zvláštní pozornost místu instalace, například sklepů atd., kde se může akumulovat plynné chladivo, protože v tomto stavu je chladivo těžší než vzduch.**
- **Děti musí být pod dohledem, aby bylo zaručeno, že si se zařízením nebudou hrát.**

1.2. Opatření pro zařízení, která používají chladiva R410A a R32

⚠ Upozornění:

- **Nepoužívejte jiný typ chladiva, než je uveden v příručkách dodaných s jednotkou a na typovém štítku.**
  - Mohlo by to způsobit prasknutí jednotky nebo trubek nebo vést k výbuchu či požáru během používání, opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky.
  - Také to může být v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemůže nést odpovědnost za závady nebo nehody vzniklé v důsledku použití nesprávného typu chladiva.

⚠ Pozor:

- **Nepoužívejte potrubí stávajícího chladiva.**
  - Staré chladivo a chladicí olej ve stávajícím potrubí obsahují velké množství chlóru, který může způsobit degradaci chladicího oleje nové jednotky.
  - R410A a R32 jsou vysokotlaká chladiva a mohou způsobit prasknutí stávajícího potrubí.
- **Používejte chladicí potrubí z bezešvých trubek a trubic z fosforem deoxidované mědi a měděné slitiny. Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, pilin, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.**
  - Znečišťující látky uvnitř potrubí chladiva mohou způsobit degradaci stavu zbytkového chladicího oleje.
- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením. (Kolena a jiné spoje skladujte v igelitovém sáčku.)**
  - Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a poruchám kompresoru.
- **Na rozšířené koncovky trubek naneste malé množství esterového oleje, éterového oleje nebo alkyl benzenu. (pro vnitřní jednotky)**
  - Proniknutí velkého množství minerálních olejů může způsobit degradaci chladicího oleje.
- **Pro naplnění systému používejte kapalné chladivo. (pouze typ R410A)**
  - Pokud k naplnění systému používáte plynné chladivo, změní se složení chladiva v tlakové nádobě a v důsledku toho poklesne i výkonnost.
- **Nepoužívejte chladivo jiného typu než R410A a R32.**
  - Pokud smícháte jiné chladivo (R22 atd.) s chladivem R410A nebo R32, může chlór v chladivu způsobit degradaci chladicího oleje.
- **Po použití chladiva typu R410A už jednotku příště nepoužívejte s typem R32 a naopak.**
- **Použijte podtlakové čerpadlo (vývěvu) se zpětnou klapkou průtoku.**
  - Olej podtlakového čerpadla může pronikat zpět do cyklu chladiv a způsobit degradaci stavu chladicího oleje.
- **Nepoužívejte následující nástroje, které se používají u běžných chladiv. (Sběrné potrubí tlakoměru, plnicí hadice, detektor úniku plynu, zpětná klapka průtoku, plnicí základna chladiva, zařízení pro regeneraci chladiva)**
  - Pokud smícháte konvenční chladivo a chladicí olej s chladivem R410A nebo R32, může dojít k degradaci stavu chladiva.
  - Pokud s chladivem R410A nebo R32 smícháte vodu, chladicí olej může degradovat.
  - Protože chladivo R410A nebo R32 neobsahuje žádný chlór, nebudou na něj ani reagovat detektory úniku plynu, které se používají pro konvenční chladiva.
- **Chladivo R32 je hořlavé. Nepoužívejte typ detektoru s otevřeným ohněm.**
- **Nepoužívejte plnicí tlakovou nádobu.**
  - Používání plnicí tlakové nádoby může způsobit degradaci stavu chladiva.
- **Nepoužívejte antioxidanty ani přísady pro hledání úniku.**
- **Při používání nástrojů buďte obzvláště opatrní.**
  - Pokud by do cyklu chladiva pronikla nečistota, prach nebo voda, mohlo by dojít k degradaci stavu chladiva.
- **Jednotka se musí náležitě uskladnit, aby se předešlo mechanickému poškození.**
- **Používáte-li chladivo typu R32, před zahájením servisních prací zkontrolujte, zda neuniká.**
  - Kdyby unikalo chladivo, mohl by vzniknout požár.
- **Při vypouštění, plnění nebo proplachování chladiva R32 neotvírejte kryt řídicí skříně.**
  - Při otvírání by mohly vzniknout jiskry, což by mohlo vést k požáru.
- **Používáte-li chladivo typu R32, skladujte jednotku v dostatečně velké místnosti, která umožní vyklizení v případě úniku chladiva.**
- **Při instalaci nebo demontáži jednotky využívající chladivo R32 s sebou noste snímač na detekci úniku chladiva.**

1.3. Před instalováním

⚠ Pozor:

- **Neinstalujte jednotku na místech, kde může docházet k únikům hořlavých plynů.**
  - Pokud dochází k únikům plynu a jeho akumulaci okolo jednotky, může dojít k výbuchu.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku v místech, kde jsou přechovávány potraviny, domácí zvířata, přesné přístroje nebo umělecké předměty.**
  - Mohlo by dojít ke zhoršení kvality potravin atd.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku ve speciálních prostředích.**
  - Olej, pára, sirný kouř atd. mohou výrazně snížit výkonnost klimatizační jednotky nebo poškodit její součásti.
- **Při instalaci jednotky v nemocnici, komunikační stanici nebo na podobném místě zajistěte dostatečnou ochranu před hlukem.**
  - Měniče, soukromé generátory elektrické energie, vysokofrekvenční zdravotnické zařízení nebo rádiové komunikační zařízení mohou způsobit chybnou funkci klimatizační jednotky nebo úplné selhání její funkce. Na druhou stranu může klimatizační jednotka narušit funkci takového zařízení vytvářením hluku, který narušuje lékařské zařízení nebo vysílání obrazu.
- **Neinstalujte jednotku na konstrukci, která může způsobit netěsnost.**
  - Pokud vlhkost v místnosti přesáhne 80 % nebo dojde k ucpání odtokového potrubí, z vnitřní jednotky nebo rozdělovače chladiva může odkapávat vysrážená voda. Podle potřeby provádějte vypouštění společně s venkovní jednotkou.
- **Nezapomeňte odstranit pěnový polystyren mezi jednotkou a odkapávací mísou.**
- **Neinstalujte jednotku na místech, kde může docházet k únikům žíravých plynů.**
  - Jinak může dojít ke korozi potrubí, následnému úniku chladiva a požáru.
- **Zkontrolujte, zda jsou označení na zařízení čitelná.**
  - Nečitelná upozornění nebo označení mohou způsobit poškození zařízení a následně poranění.

1.4. Před instalováním (přemístěním) - elektrické práce

⚠ Pozor:

- **Jednotku uzemněte.**
  - Nepřipojujte zemnicí vodič k potrubí plynu nebo vody, bleskosvodu nebo telefonním zemnicím vedením. Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- **Nainstaluje napájecí kabel tak, aby na něj nepůsobilo žádné silové napětí.**
  - Napětí by mohlo způsobit prasknutí kabelu, vytváření tepla a případně vznik požáru.
- **Nainstalujte jistič svodového proudu podle potřeby.**
  - Pokud jistič svodového proudu nenainstalujete, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Použijte napájecí kabely s dostatečným přípustným zatížením proudem a jmenovitou hodnotou.**
  - Kabely příliš malého průřezu by mohly způsobovat svod, generovat teplo a vést ke vzniku požáru.
- **Používejte jističe a pojistky specifikovaných parametrů.**
  - Pojistka nebo jistič vyšší kapacity nebo použití náhradního jednoduchého ocelového nebo měděného vodiče může způsobit obecnou poruchu jednotky nebo vznik požáru.
- **Klimatizační jednotky neumývejte.**
  - Pokud byste je umývali, mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Buďte opatrní při instalování základny, aby nedošlo k jejímu poškození.**
  - Pokud případné poškození neopravíte, může dojít k pádu jednotky a vzniku zranění osob nebo poškození majetku.
- **Drenážní potrubí nainstalujte podle této instalační příručky a zajistěte tak řádné odvádění kondenzátu. Trubky obalte izolací, abyste zabránili srážení kondenzátu na jejich povrchu.**
  - Nesprávné drenážní potrubí může způsobit úniky vody a případné poškození nábytku nebo jiného majetku.
- **Při přepravě výrobku buďte velmi opatrní.**
  - Výrobek by neměla přenášet jediná osoba. Jeho hmotnost je vyšší než 20 kg.
  - Některé výrobky jako obal používají polypropylenová pásy. Žádné polypropylenové pásy nepoužívejte jako pomůcky pro přepravu. Je to nebezpečné.
- **Obalový materiál bezpečně zlikvidujte.**
  - Obalový materiál, například hřebíky a další kovové nebo dřevěné součásti, mohou způsobit propíchnutí nebo jiná zranění.
  - Všechny plastikové obaly roztrhněte a zlikvidujte tak, aby si s nimi nemohly hrát děti. Pokud by si děti hrály s plastikovými sáčky, které nejsou roztržené, mohly by se udusit.

1.5. Před spuštěním testovacího provozu

⚠ Pozor:

- **Napájení zapněte alespoň 12 hodin před započetím provozu.**
  - Spuštění provozu ihned po zapnutí hlavního napájecího spínače může způsobit nenávratné poškození vnitřních součástí zařízení. Napájecí spínač ponechte zapnutý během celé provozní sezóny. Zkontrolujte pořadí fází napájecího zdroje a napětí mezi všemi fázemi.
- **Nedotýkejte se spínačů mokrýma rukama.**
  - Pokud se dotknete spínače mokrýma rukama, může to způsobit úraz elektrickým proudem.
- **Nedotýkejte se trubek chladiva během provozu a bezprostředně po jeho ukončení.**
  - Během provozu a bezprostředně po jeho ukončení mohou být trubky chladiva horké nebo studené, v závislosti na stavu chladiva protékajícího trubkami, kompresorem a dalšími součástmi chladicího cyklu. Pokud se trubek chladiva dotknete, mohlo by dojít k popáleninám nebo omrzlinám rukou.
- **Klimatizační jednotku neuvádějte do chodu v případě, že jsou demontovány panely a ochranné kryty.**
  - Otáčející se nebo horké součásti, nebo součásti pod vysokým napětím mohou způsobit zranění.
- **Nevypínejte napájení ihned po zastavení zařízení.**
  - Před vypnutím napájení vyčkejte vždy alespoň 5 minut. V opačném případě by mohlo dojít k úniku vody nebo mechanické poruše citlivých součástí.

2. Výběr místa instalace

2.1. Informace o výrobku

⚠ Upozornění:

- **Nepoužívejte jiný typ chladiva, než je uveden v příručkách dodaných s jednotkou a na typovém štítku.**
  - Mohlo by to způsobit prasknutí jednotky nebo trubek nebo vést k výbuchu či požáru během používání, opravy nebo v okamžiku likvidace jednotky.
  - Také to může být v rozporu s platnými zákony.
  - Společnost MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nemůže nést odpovědnost za závady nebo nehody vzniklé v důsledku použití nesprávného typu chladiva.
- V této jednotce se používá chladivo typu R410A nebo R32.
- Potrubí v systémech s chladivem R410A nebo R32 se může lišit od potrubí v systémech s běžným chladivem, protože je u systémů s chladivem R410A nebo R32 projektován vyšší tlak. Další informace naleznete v Přehledu údajů.
- V systémech s chladivem R410A nebo R32 nelze používat některé nástroje a vybavení, které se používají při instalaci systémů s jinými typy chladiva. Další informace naleznete v Přehledu údajů.
- Nepoužívejte stávající potrubí, protože obsahuje chlór, který se používá v běžném chladicím oleji a chladivu. Chlór by znehodnotil chladicí olej v novém zařízení. Stávající potrubí se nesmí používat, protože je u systémů s chladivem R410A nebo R32 projektován vyšší tlak než u systémů s jinými typy chladiva, takže by stávající potrubí mohlo prasknout.

Chladivo (značka ✔: k dispozici)					
Název modelu	(Hlavní) ovladač BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Vedlejší ovladač BC				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Chladivo	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Není k dispozici	✔

2.2. Místo instalace

- Jednotku nainstalujte na místo chráněné před deštěm. Ovladač BC je určen k instalaci ve vnitřním prostředí.
- Jednotku nainstalujte tak, aby kolem ní byl dostatečný prostor pro opravy a údržbu.
- Neinstalujte ji na místo, kde by bylo nutné překročit omezení délky potrubí.
- Jednotku nainstalujte na místo, které není vystaveno přímému sálavému teplu z jiných zdrojů.
- Neinstalujte jednotku v místě s nadměrným výskytem olejů nebo par, nebo v blízkosti stroje, který generuje vysoké frekvence. Mohlo by to způsobit vznik požáru, vadný provoz nebo kondenzaci.
- Ponechte dostatek volného místa ke snadnému připojení vodního potrubí, chladicího potrubí a elektrických kabelů.
- Vyhněte se instalaci v místech, které jsou ovlivněny výrobou, přítokem, akumulací nebo únikem hořlavých nebo sirnatých plynů.
- Dodržte spád odtokového potrubí minimálně 1/100.
- Jednotku řádně nainstalujte na vhodný nosný podklad.
- Neinstalujte jednotku na místo, ve kterém se nachází velké množství páry. Používání jednotky ve vlhkém prostředí může způsobit kondenzaci během chlazení.
- Pokud se uvnitř stropu, na kterém je nainstalována jednotka, objeví vysoká teplota a vlhkost, dlouhodobé provozování jednotky v takovém prostředí může způsobit kondenzaci. Nepředstavuje to však žádný problém, protože kondenzát bude odveden do odkapávací mísy. I když místo, v němž dojde ke kondenzaci, může zbělat, nijak to neovlivňuje normální provoz jednotky.
- Zajistěte, aby se kondenzát z jednotky nedostal do styku s okolní elektroinstalací.
- Do místa s dostatečnou pevností bezpečně namontujte závěsný šroub a upevňovací konzolu potrubí ovladače BC.

1. Pro zavěšení na strop [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Ve stropě ponechte čtvercový kontrolní otvor velikosti 450 mm, znázorněný na [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Jednotku vhodně nainstalujte mimo běžně používaná místa (například na strop chodby nebo do koupelny). Neinstalujte ji doprostřed místnosti.
- Zajistěte, aby měl každý závěsný šroub odpor proti vytažení minimálně 60 kg.
- Ovladač BC je nutné montovat ve vodorovné poloze.
- Jednotku nainstalujte na místo, kde nebude přímo slyšet hluk z ovladače BC.
- Jednotku nainstalujte na místo, kde nebude rušit hluk, který vydává. (Při instalaci v prostředí s nízkým základním šumem, např. v hotelových pokojích, nainstalujte vnitřní jednotku a ovladač BC minimální 5 m od sebe.) Hladiny akustického tlaku jsou následující.

Hladina akustického tlaku [dB] <na stupnici A>

Název modelu ovladače BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kapacita připojené venkovní jednotky (zdroje tepla)	Maximální hodnota během normálního provozu nebo odmrazování			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Hodnoty hladiny akustického tlaku byly získány v bezdozvukové komoře. Skutečná hladina akustického tlaku je obvykle vyšší než hodnota naměřená v bezdozvukové komoře kvůli okolnímu hluku a odraženému zvuku.

*2. Hodnoty hladiny akustického tlaku byly získány v místě 1,5 m pod jednotkou.

*3. Hlučnost elektromagnetického ventilu je 56 dB bez ohledu na model jednotky.

*4. Výše uvedená hladina akustického tlaku představuje hladinu akustického tlaku při použití váhového filtru A.
I když se hladina akustického tlaku v JIS změnila na hladinu akustického výkonu (PWL), výše uvedená hodnota představuje hladinu akustického tlaku pro referenční účely, která byla měřena běžnou metodou.

CS

⚠ Upozornění:

Jednotku vždy instalujte na místo, které je schopné unést celou její hmotnost.
Pokud toto místo nebude dostatečně pevné, může dojít k pádu jednotky a následnému zranění osob.

⚠ Pozor:

Jednotku je nutné montovat ve vodorovné poloze.

2.3. Zajištění instalačního a servisního prostoru

1. Pro zavěšení na stropě

(Toto je referenční pohled, zobrazující nejmenší instalační prostor.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Pohled shora>

<Pohled z přední strany>

Ⓐ Kontrolní otvor

Ⓑ Na straně potrubí venkovní jednotky

Ⓒ Řídicí skříň

Ⓓ Na straně potrubí vnitřní jednotky

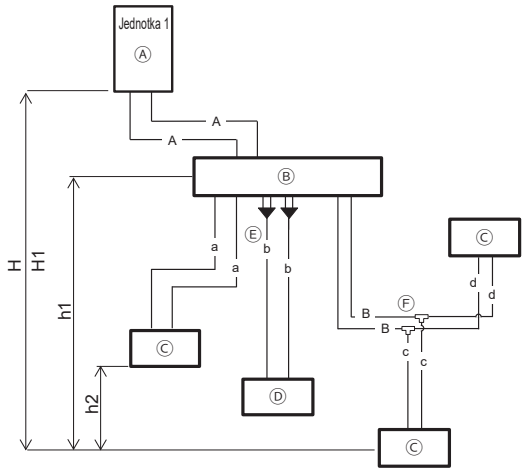
*1 Rozměry, pro které lze zajistit připojení potrubí na místě

Název modelu	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Kontrola místa instalace

Zkontrolujte rozdíl stoupání mezi vnitřní a venkovní jednotkou a délku potrubí chladiva. Vše musí být v rámci stanovených mezí.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (v případě, že venkovní jednotka má výkon 14 hp (model P350)/12 hp (model M300) nebo nižší a používá se 16 nebo méně výstupů.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (když není připojen žádný vedlejší ovladač BC)



Ⓐ Venkovní jednotka (zdroj tepla)
Ⓑ Ovladač BC (hlavní)
Ⓒ Vnitřní jednotka (celková kapacita vnitřní jednotky po proudu: 10 až 80)
Ⓓ Vnitřní jednotka (celková kapacita vnitřní jednotky po proudu: 100 až 250)
Ⓔ Párová trubka (název modelu: CMY-R160-J1)
Ⓕ Spojovací potrubí s 2 větvemi

(Jednotka: m)

	Položka		Úsek potrubí	Povolená hodnota
Délka	Celková délka potrubí		„A+B+a+b +c+d“	Nesmí překročit maximální délku chladicího potrubí *1
	Maximální délka potrubí		„A+B+c“	165 nebo méně (odpovídá délce 190 nebo méně)
	Mezi venkovní jednotkou (zdrojem tepla) a ovladačem BC		„A“	110 nebo méně
	Mezi vnitřními jednotkami a ovladačem BC		„a“ nebo „b“ nebo „B+c“ nebo „B+d“	60 nebo méně *2
Výškový rozdíl	Mezi vnitřními jednotkami a venkovní jednotkou (zdrojem tepla)	Nad venkovní jednotkou (zdrojem tepla)	„H“	50 nebo méně
		Pod venkovní jednotkou (zdrojem tepla)	„H1“	40 nebo méně
	Mezi vnitřními jednotkami a ovladačem BC		„h1“	15 nebo méně (10 nebo méně *3)
	Mezi vnitřními jednotkami		„h2“	30 nebo méně (20 nebo méně *3)

Poznámky:

***1 Viz část „Restrictions on piping length (Omezení délky potrubí)“ na P.3.**

***2 Viz graf „Vzdálenost mezi hlavním ovladačem BC a nejvzdálenější vnitřní jednotkou (přímé spojení)“. (Pokud je však připojen model vnitřní jednotky P/M200 nebo P/M250, maximální přípustná vzdálenost mezi ovladačem BC a nejvzdálenější vnitřní jednotkou je 40 m.)**

***3 Hodnoty v závorkách udávají maximální délku potrubí, kterou je nutné dodržet při přípojném výkonu vnitřní jednotky 200 nebo vyšší.**

***4 V systému s připojenými modely vnitřní jednotky P/M200 nebo vyššími se nesmí používat rozbočky ani sběrače.**

***5 Modely vnitřních jednotek P/M200 a P/M250 nepřipojujte ke stejným výstupům s jinými modely vnitřních jednotek.**

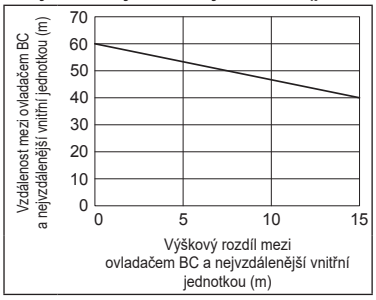
***6 V systému s připojenými modely vnitřní jednotky P/M100 až P250/M140 spojte před připojením oba výstupy. (Nastavte přepínač DIP SW4-6 na ovladači BC do polohy ON (ZAPNUTO).)**

***7 Modely vnitřních jednotek P/M100 až P/M140 lze připojit k samostatnému výstupu. (Nastavte přepínač DIP SW4-1/4-6 do polohy OFF (VYPNUTO).) Upozorňujeme, že se chladicí výkon poněkud sníží. (Z výroby je přepínač DIP SW4-6 nastavený v poloze OFF (VYPNUTO).) Když se připojují pouze jednotky PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, přepněte spínače SW4-1 a SW4-6 na ovladači BC do polohy ON.**

***8 Vnitřní jednotky připojené ke stejné rozbočce nelze používat současně v různých provozních režimech.**

***9 Při připojování jednotek PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ke dvěma výstupům použijte spojovací potrubí CMY-R160-J1.**

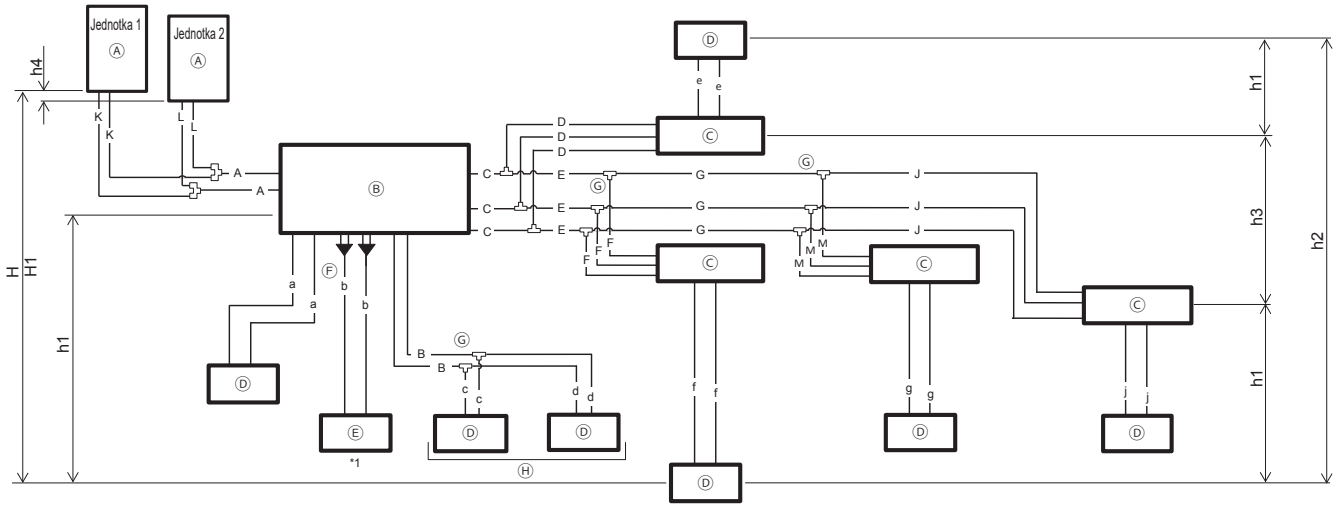
Vzdálenost mezi hlavním ovladačem BC a nejvzdálenější vnitřní jednotkou (přímé spojení)



***10 Pro připojení modelů vnitřních jednotek 10 až 50**
Použijte rozšířené potrubí výstupu připojení vnitřní jednotky, které získáte uříznutím potrubí v místě řezu, což závisí na kapacitě vnitřní jednotky.

CS

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (když je připojen vedlejší ovladač BC)



(Jednotka: m)

	Položka		Úsek potrubí	Povolená hodnota
Délka	Celková délka potrubí		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j“	Nesmí překročit maximální délku chladicího potrubí *1
	Maximální délka potrubí		„K(L)+A+C +E+G+J+j“	165 nebo méně (odpovídá délce 190 nebo méně)
	Mezi venkovní jednotkou (zdrojem tepla) a hlavním ovladačem BC		„K(L)+A“	110 nebo méně
	Přímé spojení mezi vnitřními jednotkami a (hlavním nebo vedlejším) ovladačem BC		„a“ nebo „b“ nebo „B+c“ nebo „B+d“ nebo „e“ nebo „f“ nebo „g“ nebo „j“	60 nebo méně *2
	Mezi vnitřními jednotkami a hlavním ovladačem BC prostřednictvím vedlejšího ovladače BC		„C+D+e“ nebo „C+E+F+f“ nebo „C+E+G+M+g“ nebo „C+E+G+J+j“	90 nebo méně *3
Výškový rozdíl	Mezi vnitřními jednotkami a venkovní jednotkou (zdrojem tepla)	Nad venkovní jednotkou (zdrojem tepla)	H	50 nebo méně
		Pod venkovní jednotkou (zdrojem tepla)	H1	40 nebo méně
	Mezi ovladačem BC (jak hlavním, tak vedlejším) a vnitřní jednotkou		h1	15 nebo méně (10 nebo méně *4)
	Mezi vnitřními jednotkami		h2	30 nebo méně (20 nebo méně *4)
	Mezi ovladačem BC (jak hlavním, tak vedlejším) a vedlejším ovladačem BC		h3	15 nebo méně
	Mezi venkovními jednotkami (zdrojem tepla)		h4	0,1 nebo méně

Ⓐ Venkovní jednotka (zdroj tepla)
Ⓑ Ovladač BC (hlavní)
Ⓒ Ovladač BC (vedlejší)
Ⓓ Vnitřní jednotka
Ⓔ Vnitřní jednotka (celková kapacita vnitřní jednotky po proudu: 100 až 250)
Ⓕ Párová trubka (název modelu: CMY-R160-J1)
Ⓖ Spojovací potrubí s 2 větvemi
Ⓗ Až tři jednotky pro 1 rozbočovací otvor
Celková kapacita: 80 nebo nižší (ale stejná v režimu chlazení/vytápění)

Poznámky:

***1 Viz část „Restrictions on piping length (Omezení délky potrubí)“ na P.3.**

***2 Viz Fig. 1. (Pokud je však připojen model vnitřní jednotky P/M200 nebo P/M250, maximální přípustná vzdálenost mezi ovladačem BC a nejvzdálenější vnitřní jednotkou je 40 m.)**

***3 Když délka potrubí nebo výškový rozdíl překračuje omezení stanovené na Fig. 1, připojte k systému vedlejší ovladač BC. Na Fig. 2 je znázorněno omezení pro systém s vedlejším ovladačem BC.**
Když daná konfigurace systému spadá do stínované plochy na Fig. 2, zvětšete rozměr vysokotlakého potrubí a potrubí pro kapalinu mezi hlavním a vedlejším ovladačem BC o jednu velikost. Při použití modelu vnitřní jednotky P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 nebo P/M125 zvětšete rozměr potrubní odbočky pro kapalinu mezi vedlejším ovladačem BC a vnitřní jednotkou o jednu velikost.
Při použití modelu vnitřní jednotky P/M140 nebo většího nelze překročit omezení znázorněné na Fig. 1.

***4 Hodnoty v závorkách udávají maximální délku potrubí, kterou je nutné dodržet při připojném výkonu vnitřní jednotky 200 nebo vyšší.**

***5 V systému s připojenými modely vnitřní jednotky P/M200 nebo vyššími se nesmí používat rozbočky ani sběrače.**

***6 Modely vnitřních jednotek P/M200 a P/M250 nepřipojujte ke stejným výstupům s jinými modely vnitřních jednotek.**

***7 V systému s připojenými modely vnitřní jednotky P/M100 až P250/M140 spojte před připojením oba výstupy. (Nastavte přepínač DIP SW4-6 na ovladači BC do polohy ON (ZAPNUTO).)**

***8 Modely vnitřních jednotek P/M100 až P/M140 lze připojit k samostatnému výstupu. (Nastavte přepínač DIP SW4-1/4-6 do polohy OFF (VYPNUTO).) Upozorňujeme, že se chladicí výkon poněkud sníží. (Z výroby je přepínač DIP SW4-6 nastavený v poloze OFF (VYPNUTO).)**
Když se připojují pouze jednotky PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, přepněte spínače SW4-1 a SW4-6 na ovladači BC do polohy ON.

***9 Vnitřní jednotky připojené ke stejné rozbočce nelze používat současně v různých provozních režimech.**

***10 Při připojování jednotek PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ke dvěma výstupům použijte spojovací potrubí CMY-R160-J1.**

***11 Maximální celková kapacita vnitřních jednotek, které lze připojit ke každému vedlejšímu ovladači BC, je P/M350.**

***12 Vedlejší ovladač BC nelze použít na místě Ⓑ.**

***13 Pro připojení modelů vnitřních jednotek 10 až 50**
Použijte rozšířené potrubí výstupu připojení vnitřní jednotky, které získáte uříznutím potrubí v místě řezu, což závisí na kapacitě vnitřní jednotky.

***14 Lze připojit až 11 vedlejších ovladačů BC.**

Délka potrubí a výška mezi vnitřní jednotkou a ovladačem BC

Fig. 1

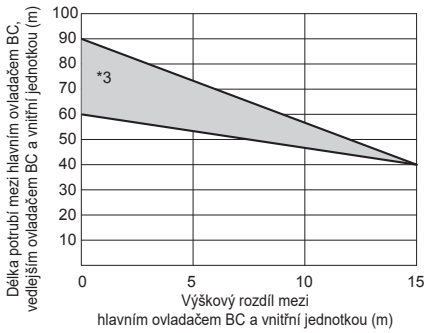
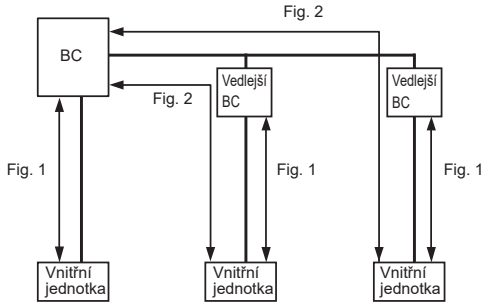


Fig. 2

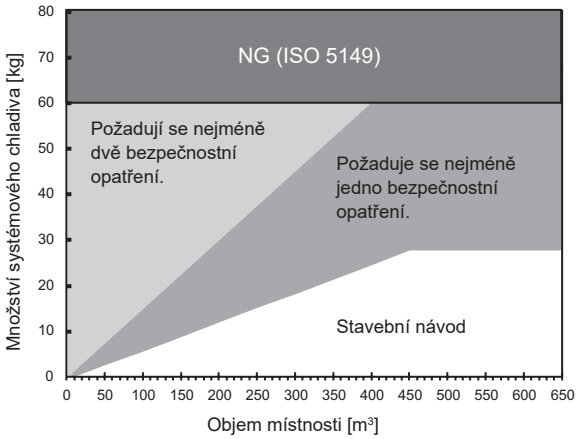


***3 Když délka potrubí nebo výškový rozdíl překračuje omezení stanovené na Fig. 1, připojte k systému vedlejší ovladač BC. Na Fig. 2 je znázorněno omezení pro systém s vedlejším ovladačem BC.**
Když daná konfigurace systému spadá do stínované plochy na Fig. 2, zvětšete rozměr vysokotlakého potrubí a potrubí pro kapalinu mezi hlavním a vedlejším ovladačem BC o jednu velikost. Při použití modelu vnitřní jednotky P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 nebo P/M125 zvětšete rozměr potrubní odbočky pro kapalinu mezi vedlejším ovladačem BC a vnitřní jednotkou o jednu velikost.
Při použití modelu vnitřní jednotky P/M140 nebo většího nelze překročit omezení znázorněné na Fig. 1.

⚠ Upozornění:

(Při použití chladiva R32)

- **K urychlení postupu odmrazení nebo čištění nepoužívejte jiné prostředky než doporučené výrobcem.**
- **Jednotka by měla být uložena v místnosti bez stále fungujících zdrojů vznícení (například: otevřený oheň, fungující plynové zařízení nebo fungující elektrický ohřívač.)**
- **Neprorážejte ani nepalte.**
- **Pamatujte, že chladiva nemusí obsahovat zápach.**
- **Jednotka by měla být instalována, fungovat a uložena v místnosti s rovno podlahou podle následujícího obrázku.**
- **Při instalaci ovladače BC dodržujte bezpečnostní opatření v souladu s evropskou normou ohledně množství systémového chladiva a objemu místnosti viz obrázek níže. (Omezení instalace lze snadno najít v síťovém grafu dodaném na samostatném listu.)**



Poznámky:

- **Ohledně doplňujícího množství chladiva BC a maximálního množství systémového chladiva viz návod k venkovní jednotce.**
- **Zajistěte ochranu potrubí před hmotným poškozením.**
- **Při plnění chladiva neotvírejte kryt řídicí skříně.**
  - Při otvírání by mohly vzniknout jiskry, což by mohlo vést k požáru.

CS

3. Instalace ovladače BC

3.1. Kontrola příslušenství ovladače BC

S každým ovladačem BC je dodáváno následující příslušenství.

		Název modelu			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Položka	Množství			
①	Odtoková hadice	1	1	1	1
②	Spojovací páska	3	3	3	3
③	Podložka pro konstrukci	2 druhy (4 ks)	2 druhy (4 ks)	2 druhy (4 ks)	2 druhy (4 ks)

3.2. Instalace ovladačů BC

Montáž závěsných šroubů

Závěsné šrouby (kotevní šrouby) namontujte podle postupu na obrázku. Velikost závěsných šroubů je ø10 (šroub M10).

K zavěšení jednotky (zdvižení a nasazení na závěsné šrouby) použijte zdvižné zařízení.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Matice (není součástí dodávky)
- Ⓑ Dvojitá matice (není součástí dodávky)
- Ⓒ Závěsný šroub ø10 (šroub M10) (není součástí dodávky)
- Ⓓ Podložka (s odpružením) (součást dodávky)
  * Připojte odpružení obrácené čelní stranou dolů.
- Ⓔ Minimálně 30 mm
- Ⓕ Podložka (bez odpružení) (součást dodávky)

► **Ovladač BC je nutné montovat ve vodorovné poloze, a to použitím vodováhy. Je-li ovladač nainstalovaný pod úhlem, odváděná voda může vytéci. Je-li ovladač v šikmé poloze, povolte upínací matice na zavěšených konzolách a jeho polohu upravte.**

► **Zajistěte sklon 1,5° nebo nižší směrem k ovladači BC.**

► **Neumisťujte ovladač BC přímo na podlahu, protože odkapávací mísu je třeba nainstalovat v nakloněné poloze.**

► **Nainstalujte ovladače BC se závěsnou výškou do 200 mm nebo menší.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Do 1,5°
- Ⓑ Odtokové hrdlo
- Ⓒ Pohled od přední strany řídicí skříně
- Ⓓ Pohled od strany odtokového hrdla

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Do 200 mm
- Ⓑ Ovladač BC
- Ⓒ Prostor ke stropu
- Ⓓ Strop

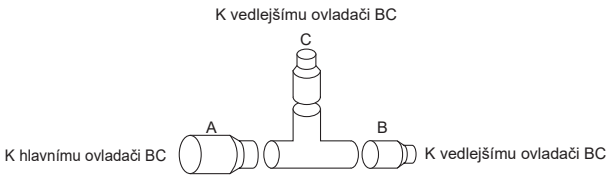
⚠ Pozor:

Jednotku je nutné montovat ve vodorovné poloze.

4. Připojení potrubí chladiva a odtokového potrubí

4.1. Připojení chladicího potrubí

1. Připojte potrubí kapalného a plynného média každé vnitřní jednotky ke stejným (správným) koncovým připojovacím číslům, jak je naznačeno v části připojení vnitřní jednotky u jednotlivých ovladačů BC. Pokud je připojení provedeno k jiným číslům otvorů, nebude možný normální provoz zařízení.
2. Uveďte na seznamu na typovém štítku názvy modelů vnitřních jednotek na ovládací skříňce ovladače BC (pro identifikační účely), a koncová připojovací čísla ovladače BC a čísla adres na typovém štítku na straně vnitřní jednotky.
3. Je-li počet výstupu vyšší než počet vnitřních jednotek určených k připojení, použijte libovolné výstupy.
   Uzavřete koncová připojení použitím krycích víček, stejně jako byla uzavřena při dodávce od výrobce. Pokud krycí víčka nepřipevníte, bude docházet k úniku chladiva.
4. Při použití CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G nebo CMY-R205S-G je připojte vodorovně.
5. Ujistěte se, že použijete rozšířené potrubí výstupu připojení vnitřní jednotky, které získáte uříznutím potrubí v místě řezu, což závisí na kapacitě vnitřní jednotky.
6. Omezení týkající se instalace spojovacího potrubí s 2 větvemi CMY-R201/202/203/204/205S-G na vysokotlaké potrubí, nízkotlaké potrubí a kapalinové potrubí.



- Pokud jde o spojovací potrubí s 2 větvemi na vysokotlakém/nízkotlakém/kapalinovém potrubí, A a B se musí instalovat vodorovně a C se musí instalovat nahoru výše, než je vodorovná rovina s A a B.

Poznámka:

Po přeříznutí potrubí odstraňte otřepy, aby nevstoupily do potrubí.
Na rozšířené části potrubí zkontrolujte, zda se nenachází žádné praskliny.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Připojovací výstup vnitřní jednotky
- Ⓑ Místo řezu: ø9,52 (strana kapalného média) nebo ø15,88 (strana plynného média) (Model vnitřní jednotky: vyšší než P/M50)
- Ⓒ Místo řezu: ø6,35 (strana kapalného média) nebo ø12,7 (strana plynného média) (Model vnitřní jednotky: P/M50 nebo nižší)
- Ⓓ Přeříznout potrubí v místě řezu
- Ⓔ Použít rozšířené potrubí připojovacího výstupu vnitřní jednotky
- Ⓕ Montážní potrubí

7. Ujistěte se, že používáte neoxidační pájení tam, kde to je potřebné. Pokud nepoužijete neoxidační pájení, může dojít k ucpání potrubí.
   Při proplachování dusíkem nejdříve pájejte výstup připojení vnitřní jednotky a poté pájejte výstup připojení venkovní jednotky ovladače BC.
   Pokud pájíte výstup připojení vnitřní jednotky, přivádějte dusíkový plyn do výstupu připojení venkovní jednotky ovladače BC.
   Pokud pájíte výstup připojení venkovní jednotky ovladače BC, přivádějte dusíkový plyn do potrubí mezi venkovní jednotkou a ovladačem BC.
8. Po dokončení potrubních spojů podepřete potrubí tak, aby nedocházelo k jejich zatěžování na konci ovladače BC (obzvláště u potrubí plynného média vnitřních jednotek).
9. Podepřete potrubí na místě blízko ovladače BC v rozestupech nejvýše 0,5 metru a na ostatních místech v rozestupech nejvýše 2 metry. Podepřete potrubí tak, aby zahnutá část pevně držela na místě.

⚠ Upozornění:

Při instalaci a přesunu neplňte jednotku jiným chladivem, než je chladivo (R410A nebo R32) uvedené na jednotce.

- Přimíchání odlišného chladiva, vzduchu atd. může způsobit poruchu okruhu a vážné škody.

⚠ Pozor:

- **Používejte chladicí potrubí z bezešvých trubek a trubic z fosforem deoxidované mědi a měděné slitiny. Dále zkontrolujte, zda je vnitřní i vnější povrch potrubí čistý a bez nebezpečné síry, oxidů, prachu/nečistot, pilin, oleje, vlhkosti nebo jiného znečištění.**
  - R410A a R32 jsou vysokotlaká chladiva a mohou způsobit prasknutí stávajícího potrubí.
- **Potrubí, jež se bude používat během instalace, skladujte ve vnitřních**

prostorech a s oběma konci utěsněnými až do okamžiku těsně před pájením. (Kolena a jiné spoje skladujte v igelitovém sáčku.)
- Pokud se do chladicího okruhu dostane prach, nečistoty nebo voda, může dojít ke znehodnocení oleje a poruchám kompresoru.

• **Na rozšířené koncovky trubek naneste malé množství esterového oleje, éterového oleje nebo alkyl benzenu. (pro vnitřní jednotky)**
- Proniknutí velkého množství minerálních olejů může způsobit degradaci chladicího oleje.

• **Chladivo R410A nebo R32 nevypouštějte do ovzduší.**

1. Velikost koncového připojovacího potrubí ovladače BC

Dostupné připojení (značka ✔: k dispozici)						
Název modelu	(Hlavní) ovladač BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Vedlejší ovladač BC	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Množství 1 až 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Množství 1 až 11)
Kapacita venkovní jednotky	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Ovladač BC / hlavní ovladač BC			
Model jednotky		Vysokotlaká strana *1	Nízkotlaká strana *1
Strana venkovní jednotky (zdroje tepla)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (pájení)	ø19,05 (pájení)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (pájení)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (pájení)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (pájení)
	PQRY-P350	ø22,2 (pájení)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (pájení)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (pájení)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (pájení)	ø28,58 (pájení)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (pájení)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (pájení)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (pájení)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Pokud průměr potrubí neodpovídá, použijte samostatně prodávané součásti.
*2. Pokud délka vysokotlakého potrubí A překračuje 65 m (213 ft), použijte trubky ø28,58 (ø1-1/8) na všechna potrubí vzdálená více než 65 m (213 ft).

Vedlejší ovladač BC			
Celková kapacita vnitřních jednotek	Vysokotlaká strana (plyn) *2	Nízkotlaká strana (plyn) *2	Strana kapalného média *2
200 nebo méně	ø15,88 (pájení)	ø19,05 (pájení)	ø9,52 (pájení)
201 - 300	ø19,05 (pájení)	ø22,2 (pájení)	
301 - 350		ø28,58 (pájení)	ø12,7 (pájení)
351 - 400	ø22,2 (pájení)		
401 - 600			ø15,88 (pájení)
601 - 650	ø28,58 (pájení)		
651 - 800		ø34,93 (pájení)	ø19,05 (pájení)
801 - 1000		ø41,28 (pájení)	
1001 -	ø34,93 (pájení)		

*1. Maximální celková kapacita vnitřních jednotek, které lze připojit ke každému vedlejšímu ovladači BC, je P350.
*2. Pokud průměr potrubí neodpovídá, použijte samostatně prodávané součásti.

CS

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ K venkovní jednotce (hlavní ovladač BC)
Ⓑ Koncový spoj (pájení)
Ⓒ Ovladač BC (hlavní ovladač BC / vedlejší ovladač BC)
Ⓓ Vnitřní jednotka
Ⓔ P/M50 nebo nižší
Ⓕ Kombinovaná souprava potrubí (název modelu: CMY-R160-J1)
Ⓖ Párová trubka (název modelu: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Až tři jednotky pro 1 rozbočovací otvor; celková kapacita: 80 nebo nižší (ale stejná v režimu chlazení/vytápění)

Velikost rozbočovacího potrubí ovladače BC je pro vnitřní jednotky typu 63 až 140.
Pokud tedy chcete připojit jiné než výše uvedené vnitřní jednotky, připojte potrubí postupy uvedenými dále.

***1. Pro připojení modelů vnitřních jednotek 10 až 50**
Použijte rozšířené potrubí výstupu připojení vnitřní jednotky, které získáte uříznutím potrubí v místě řezu, což závisí na kapacitě vnitřní jednotky.

Poznámka:
Po přeříznutí potrubí odstraňte otřepy, aby nevstoupily do potrubí.
Na rozšířené části potrubí zkontrolujte, zda se nenachází žádné praskliny.

***2. Pro připojení jednotky s kapacitou 81 nebo vyšší.**
Po zkombinování dvou rozbočovačů pomocí volitelně dostupné soupravy potrubí (CMY-R160-J1) připojte vnitřní jednotky.

***3. Připojení více vnitřních jednotek jedním spojením (nebo spojovacím potrubím)**
- Celková kapacita připojitelných vnitřních jednotek: 80 nebo nižší (250 nebo nižší se spojovacím potrubím)
- Počet připojitelných vnitřních jednotek: maximálně 3 sady
- Párová trubka: pro řadu CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2) použijte párovou trubku
- Výběr potrubí chladiva
  Zvolte rozměr podle celkové kapacity vnitřních jednotek instalovaných po směru proudu.

Celková kapacita vnitřních jednotek	Potrubí kapaliny	Potrubí plynu
140 nebo nižší	ø9,52	ø15,88
141 až 200		ø19,05
201 až 250		ø22,2

Poznámka:
Ujistěte se, že používáte neoxidační pájení.

4.2. Instalace chladicího potrubí

Po připojení chladicího potrubí všech vnitřních a venkovních jednotek s uzavíracími kohouty venkovních jednotek ve zcela uzavřené poloze, vypusťte vakuum ze servisních otvorů uzavíracích kohoutů venkovních jednotek.
Po dokončení výše uvedeného kroku otevřete uzavírací kohouty venkovních jednotek. Tím zcela propojíte chladicí okruh (mezi venkovní jednotkou a ovladačem BC).
Způsob manipulace s uzavíracími kohouty je popsán na každé venkovní jednotce.

Poznámky:
- **Před zahájením pájení mějte poblíž připravený hasicí přístroj.**
- **Pracoviště určené k pájení označte cedulemi zakazujícími kouření.**
- **Po připojení potrubí zkontrolujte, že nedochází k žádnému úniku plynu, například pomocí detektoru plynu nebo mýdlového roztoku.**
- Před pájením potrubí chladiva **vždy obalte potrubí na hlavním tělese a tepelnou izolaci mokrou textilií, aby se zabránilo úbytku tepla a spálení trubek tepelné izolace.** Zajistěte, aby plamen nepřišel do kontaktu s hlavním tělesem.
- **Nepoužívejte přísady pro hledání úniku.**
- **Potrubí musí být co nekratší.**
- **Trubky musí být chráněné před fyzickým poškozením.**

⚠ Upozornění:
Při instalaci nebo přesunu nepřidávejte do okruhu chladiva nic jiného než stanovené chladivo (R410A nebo R32). Při přimíchání vzduchu by se mohla v chladicím okruhu abnormálně zvýšit teplota a mohlo by dojít k následnému prasknutí trubek.

⚠ Pozor:
Uřízněte konec potrubí venkovní jednotky, vypusťte plyn a poté odstraňte pájené víčko.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Zde odřízněte
Ⓑ Odstraňte pájené víčko

4.3. Izolace chladicího potrubí

Nezapomeňte přidat na potrubí chladiva vhodnou izolační vrstvu, a to samostatným zakrytím vysokotlakého potrubí a nízkotlakého potrubí dostatečnou tloušťkou tepelně odolného polyetylénu, aby nevznikla žádná mezera ve spoji mezi vnitřní jednotkou a izolačním materiálem a samotnými kusy izolačního materiálu. Když je zaizolování nedostatečné, existuje možnost odkapávání kondenzátu atd. Věnujte zvláštní pozornost izolaci na stropním rozvodu.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Izolační materiál pro potrubí (není součástí dodávky)
Ⓑ Spojte zde pomocí spojky nebo pásky.
Ⓒ Zabraňte vzniku otvorů.
Ⓓ Přesah: více než 40 mm
Ⓔ Izolační materiál (není součástí dodávky)
Ⓕ Izolační materiál na straně jednotky
Ⓖ Minimálně 30 mm

- Izolační materiály potrubí, které budete přidávat na místě, musí splňovat následující technické údaje:

Venkovní jednotka	Vysokotlaké potrubí: 10 mm nebo více
- ovladač BC	Nízkotlaké potrubí: 20 mm nebo více
Ovladač BC	Velikost potrubí 6,35 až 25,4 mm: 10 mm nebo více
- vnitřní jednotka	Velikost potrubí 28,58 až 41,28 mm: 15 mm nebo více
Teplotní odolnost	100 °C nebo vyšší

- Instalace potrubí v prostředí s vysokými teplotami a s vysokou vlhkostí, například v horním podlaží budovy, může vyžadovat použití izolačních materiálů silnějších, než jsou materiály specifikované v tabulce výše.
- Když je nutné splnit jisté specifikace požadované klientem, zajistěte, aby byly rovněž splněny technické specifikace uvedené v tabulce výše.
- Pájené spoje je nutné zakrýt izolací, která je řeznou plochou směrem nahoru a připevněná páskami.
- Pokud se potrubí vyčnívající z ovladače BC nebude připojovat k jiným potrubím, izolujte ho.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Izolační materiál (není součástí dodávky)
Ⓑ Spojte zde pomocí spojky nebo pásky.

4.4. Instalace odtokového potrubí

1. Instalace odtokového potrubí

- Zajistěte, aby bylo odtokové potrubí ve sklonu (více než 1/100) směrem dolů k vnější (odtokové) straně. V trase odtoku neinstalujte žádný sifon ani jinou nerovnost.
- Zajistěte, aby jakékoliv příčné odtokové potrubí bylo kratší než 20 m (kromě rozdílu stoupání). Pokud je odtokové potrubí dlouhé, pomocí kovových podpěr zamezte jeho ohýbání. Nikdy neinstalujte žádné odvzdušňovací potrubí. Jinak by mohlo dojít k vytlačení odtoku.
- Pro odtokové potrubí použijte trubku z tvrzeného PVC VP-25 (o vnějším průměru 32 mm).
- Zajistěte, aby byla sběrací potrubí o 10 cm níže než odtokový otvor na těle jednotky.
- V místě výpusti odtoku neinstalujte žádný sifon proti zápachu.
- Umístěte konec odtokového potrubí do místa, kde nevzniká žádný zápach.
- Neumísťujte konec odtokového potrubí do žádného odtoku, v němž se tvoří iontové plyny.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Správné potrubí
- × Nesprávné potrubí
- Ⓐ Izolace (9 mm nebo více)
- Ⓑ Spád (1/100 nebo více)
- Ⓒ Kovový držák
- Ⓚ Odvzdušňovací otvor
- Ⓛ Zvýšeno
- Ⓜ Sifon proti zápachu

Seskupené potrubí

- Ⓓ Trubka z PVC, vnější prům. ø32
- Ⓔ Vytvořte co největší. Asi 10 cm.
- Ⓕ Vnitřní jednotka
- Ⓖ Pro seskupené potrubí použijte trubky o velké velikosti.
- Ⓗ Spád (1/100 nebo více)
- Ⓘ Trubka z PVC pro seskupené potrubí, vnější prům. ø38. (izolace 9 mm nebo silnější)
- Ⓙ Ovladač BC

1. Zasuňte odtokovou hadici (příslušenství) do odtokového otvoru (délka zasunutí: 32 mm). (Odtoková hadice nesmí být ohnutá v úhlu větším než 45°, aby se zabránilo jejímu zlomení nebo ucpání.)
   (Přilepte hadici lepidlem a upevněte ji páskovou spojkou (malou, součást dodávky).)
2. Připojte odtokové potrubí (trubka z PVC PV-25, vnější prům. ø32, není součástí dodávky).
   (Přilepte trubku lepidlem a upevněte ji páskovou spojkou (malou, součást dodávky).)
3. Zaizolujte odtokové potrubí (trubku z PVC PV-25, vnější prům. ø32) a hrdlo (včetně kolena).
4. Zkontrolujte těsnost.
5. Opatřete odtokový otvor izolačním materiálem a upevněte jej páskovou spojkou (velkou, součást dodávky).

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Ovladač BC
- Ⓑ Spojovací páska (součást dodávky)
- Ⓒ Délka zasunutí
- Ⓓ Odtoková hadice (součást dodávky)
- Ⓔ Odtokové potrubí (trubka z PVC, vnější prům. ø32, není součástí dodávky)
- Ⓕ Izolační materiál (není součástí dodávky)
- Ⓖ Spojovací páska (součást dodávky)

2. Test vypouštění

Po dokončení montáže odtokového potrubí otevřete panel ovladače BC a vyzkoušejte odtok malým množstvím vody. Zkontrolujte také, zda voda neuniká ze spojů.

3. Izolace odtokového potrubí

Odtokové potrubí dostatečně izolujte, stejně jako chladicí potrubí.

⚠ Pozor:

Dbejte na tepelnou izolaci odtokového potrubí, aby nedocházelo k nadměrné kondenzaci. Bez odtokového potrubí by mohla voda unikat z jednotky a způsobit materiální škody.

5. Elektrické připojení

► **Před připojením konzultujte problematiku s rozvodnou společností a prostudujte si příslušné předpisy.**

⚠ Upozornění:

Když je zjištěn pokles průtoku vzduchu u ventilátoru vedle ovladače BC instalovaného méně než 1,8 metru od země, systém musí být vypnut do 10 sekund od zjištění. Před vypnutím systému připojte stykač k napájecímu kabelu venkovní jednotky a rozpojte ho.

Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s platnými normami a dodanými návody. Rovněž je třeba používat zvláštní okruhy. Pokud je nedostatečný příkon nebo chyba v provedení elektrické instalace, může dojít k vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem.

► **Všechny kabely dobře zapojte.**

- Upevněte napájecí kabely v řídicí skříni pomocí tlumícího pouzdra pro tahovou sílu (propojení PG nebo podobné).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Řídicí skříň
- Ⓑ Zapojení napájení
- Ⓒ Otvor ø21 (uzavřená gumová záslepka)
- Ⓓ Zapojení přenosových kabelů

► **Nikdy nepřipojujte napájecí kabel ke svorkovnici pro řídicí kabeláž. (Mohlo být dojít k poškození.)**

► **Ujistěte se, že zapojíte kabeláž mezi svorkovnicí řídicích obvodů vnitřní jednotky, venkovní jednotky a ovladače BC.**

Jako přenosové kabely použijte nepolarizované 2 žilové kabely.
Jako přenosové kabely použijte dvoužilové stíněné kabely (CVVS, CPEVS) s průřezem větším než 1,25 mm^2.

Parametry spínačů hlavního napájení ovladačů BC a rozměry vodičů jsou následující:

Spínač (A)		Jistič s lisovaným tělem	Ochranný jistič	Rozměr vodiče
Kapacita	Pojistka			
16	16	20 A	20 A, 30 mA 0,1 s nebo méně	1,5 mm^2

- Další informace naleznete v instalační příručce venkovní jednotky.
- Napájecí kabely zařízení nesmí být konstrukce lehčí než stanovují normy 245 IEC 53 nebo 227 IEC 53.
- Před instalací klimatizační jednotky musí být spínač s mezerou mezi kontakty nejméně 3 mm.

⚠ Pozor:

Nepoužívejte žádné jiné prvky než pojistky a jističe správné kapacity. Použitím pojistky, vodiče nebo měděného drátu s příliš velkou kapacitou může dojít k poruše funkce nebo k požáru.

Ujistěte se, že jsou venkovní jednotky uzemněné. Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému potrubí nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Neúplné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.

CS

6. Nastavení adres a provozních jednotek

Spínač adres každého ovladače BC je nastaven na „000“ při odeslání z výroby.
- Nastavte spínač adres na 1 + adresa venkovní jednotky (zdroje tepla).

► **Adresa ovladače BC by obecně měla být nastavena na 1 + adresa venkovní jednotky (zdroje tepla). Pokud by to však vedlo k nastavení adresy shodné s jinou venkovní jednotkou, nastavte adresu mezi 51 a 100 a ujistěte se, že se liší od adresy ostatních ovladačů BC.**
- Viz také instalační příručka k venkovní jednotce (zdroji tepla).

7. Zkušební provoz

Před spuštěním testovacího provozu proveďte tyto kontroly:

► **Po instalaci, zapojení potrubí a kabelů vnitřních jednotek a ovladačů BC znovu zkontrolujte, zda neuniká chladivo a zda nejsou povolené napájecí a řídicí kabely.**

► **Pomocí 500 V megaohmmetru zkontrolujte, zda je mezi napájecí svorkovnicí a zemí izolační odpor větší než 1,0 MΩ. Pokud je menší než 1,0 MΩ, jednotku nepoužívejte.**

⚠ Pozor:
Nikdy neměřte izolační odpor u svorkovnic řídicích kabelů.

Obsah

1. Bezpečnostné opatrenia 7
   - 1.1. Pred inštaláciou a elektroinštalačnými prácami 7
   - 1.2. Upozornenia týkajúce sa zariadení, ktoré používajú chladiace zmesi R410A a R32 8
   - 1.3. Pred inštaláciou 8
   - 1.4. Pred inštaláciou (premiestnením) – práce na elektrickom zariadení 8
   - 1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky 9
2. Výber miesta pre inštaláciu 9
   - 2.1. O výrobku 9
   - 2.2. Miesto pre inštaláciu 9
   - 2.3. Zabezpečenie dostatočného miesta pre inštaláciu a servis 10
   - 2.4. Kontrola miesta inštalácie 11
3. Inštalácia ovládača BC 14
   - 3.1. Kontrola príslušenstva dodávaného s ovládačom BC 14
   - 3.2. Inštalácia spínačov BC 14
4. Pripojenie chladiaceho potrubia a odvodňovacieho potrubia 14
   - 4.1. Pripojenie chladiaceho potrubia 14
   - 4.2. Inštalácia potrubia pre chladiacu zmes 16
   - 4.3. Izolovanie chladiaceho potrubia 16
   - 4.4. Inštalácie odtokového potrubia 17
5. Elektroinštalácia 17
6. Nastavenia adries a prevádzkových jednotiek 18
7. Skúšobná prevádzka 18

1. Bezpečnostné opatrenia

1.1. Pred inštaláciou a elektroinštalačnými prácami

► **Pred nainštalovaním jednotky si nezabudnite prečítať celú kapitolu „Bezpečnostné opatrenia“.**

► **V kapitole „Bezpečnostné opatrenia“ sú uvedené veľmi dôležité ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti. Uistite sa, že ich dodržiavate.**

Symboly použité v texte

⚠ Upozornenie:

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo nebezpečenstvu úrazu alebo ohrozenia života.

⚠ Pozor:

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo poškodeniu jednotky.

Symboly použité v ilustráciách

⃠ : Označuje činnosť, ktorej sa musíte vyhýbať.

: Označuje dôležitý pokyn, ktorý musíte dodržať.

: Označuje časť, ktorá musí byť uzemnená.

⚠ : Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej jednotky.) <Farba: Žltá>

⚠ Upozornenie:

Pozorne si prečítajte štítky pripevnené na hlavnú jednotku.

⚠ UPOZORNENIE NA VYSOKÉ NAPÄTIE:

- **Ovládacia skrinka obsahuje súčiastky s vysokým napätím.**
- **Keď otvárate alebo zatvárate predný panel ovládacej skrinky, nedovoľte, aby sa dotkol niektorého vnútorného komponentu.**
- **Pred kontrolou vnútorných častí skrinky vypnite napájanie, nechajte jednotku v kľude aspoň na 10 minút a uistite sa.**

⚠ Upozornenie:

- **Ak je napájací kábel poškodený, jeho výmenu musí vykonať výrobca, servisný zástupca alebo osoba s podobnou kvalifikáciou, aby sa predišlo nebezpečenstvu.**
- **Toto zariadenie nie je určené na použitie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a vedomostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom alebo neboli poučené v súvislosti s používaním spotrebiča zo strany osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.**
- **Toto zariadenie je určené na použitie špecializovanými alebo vyškolenými používateľmi v dielňach, ľahkom priemysle a poľnohospodárskych prevádzkach, prípadne na komerčné použitie neodbornou verejnosťou.**
- **Nepoužívajte iný typ chladiacej zmesi než ten, ktorý je uvedený v návodoch dodaných spolu s jednotkou a na továrenskom štítku.**
  - V opačnom prípade môže dôjsť k prasknutiu jednotky alebo potrubí, prípadne k výbuchu alebo požiaru pri používaní, vykonávaní opráv alebo likvidácii jednotky.
  - Zároveň to môže byť v rozpore s platnými zákonmi.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION neponesie žiadnu zodpovednosť za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.
- **O inštaláciu klimatizácie požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.**
  - Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Jednotku inštalujte na také miesto, ktoré unesie jej hmotnosť.**
  - Nedodržanie tohto pokynu môže viesť k pádu jednotky, čo môže zapríčiniť zranenie alebo poškodenie jednotky.
- **Na elektroinštaláciu používajte predpísané káble. Káble zapojte bezpečne, aby sa sila pôsobiaca na káble zvonka neprenášala na svorky.**
  - Nedostatočné spojenie a upevnenie môže zapríčiniť vytváranie tepla a spôsobiť požiar.
- **Pripravte sa na možný silný vietor alebo zemetrasenie a jednotku nainštalujte na predpísané miesto.**
  - Nesprávna inštalácia môže spôsobiť rozkývanie jednotky a mať za následok zranenie a poškodenie jednotky.
- **Vždy používajte príslušenstvo predpísané spoločnosťou Mitsubishi Electric.**
  - O inštaláciu doplnkov požiadajte autorizovaného technika. Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Jednotku nikdy neopravujte. Ak si klimatizačné zariadenie vyžaduje opravu, spojte sa s predajcom.**
  - Ak je jednotka nesprávne opravená môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Nedotýkajte sa potrubia pre chladiacu zmes.**
  - Nesprávna manipulácia môže viesť k zraneniu.
- **Pri manipulácii s týmto výrobkom vždy používajte ochranné prostriedky. NAPR.: Rukavice, odev chrániaci celé rameno, čiže montérkovú kombinézu a bezpečnostné okuliare.**
  - Nesprávna manipulácia môže viesť k zraneniu.
- **Ak počas inštalácie uniká chladiaci plyn, vetrajte miestnosť.**
  - Ak sa chladiaci plyn dostane do kontaktu s plameňom, vzniknú jedovaté plyny.
- **Klimatizáciu nainštalujte podľa tohto návodu na inštaláciu.**
  - Ak je jednotka nainštalovaná nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Inštaláciu potrubia chladiacej zmesi, elektroinštalačné práce, skúšku vzduchotesnosti a spájkovacie práce smú vykonávať kvalifikovaní pracovníci.**
- **Elektroinštalačné práce zverte odborne spôsobilému elektroinštalatérovi podľa „Normy pre elektrické zariadenia“ a „Predpisov o bytových elektroinštaláciách“ a pokynov uvedených v tomto návode, a vždy používajte vyhradený zdroj napájania.**
  - Ak je kapacita zdroja napájania nedostatočná alebo ak sú elektroinštalačné práce vykonané neprávne, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Dávajte pozor, aby elektrické časti neprišli do styku s vodou (pri umývaní atď.).**
  - Mohlo by dôjsť k zásahu elektrickým prúdom, požiaru alebo tvorbe dymu.
- **Bezpečne nainštalujte kryt riadiacej skrine.**
  - Ak kryt nie je nainštalovaný správne, do vonkajšej jednotky sa môže dostať prach alebo voda, čo môže viesť k vzniku požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.
- **Ak inštalujete alebo premiestňujete klimatizáciu na iné miesto, nenapĺňajte ju inou chladiacou zmesou, ako je chladiaca zmes uvedená na jednotke.**
  - Ak je s pôvodnou chladiacou zmesou zmiešaná s iná chladiaca zmes, chladiaci cyklus nemusí fungovať správne a jednotka sa môže poškodiť.
- **Ak je klimatizácia nainštalovaná v malej miestnosti, musia sa prijať opatrenia, aby sa v prípade úniku chladiacej zmesi predišlo prekročeniu bezpečnostného limitu koncentrácie chladiacej zmesi.**
  - O primeraných opatreniach na zamedzenie prekročenia bezpečnostného limitu sa poraďte s predajcom. Ak by chladiaca zmes unikla a spôsobila prekročenie bezpečnostného limitu, môže to viesť k riziku v dôsledku nedostatku kyslíka v miestnosti.
- **Ak premiestňujete alebo znova inštalujete klimatizáciu, poraďte sa s predajcom alebo autorizovaným technikom.**
  - Ak je klimatizácia nainštalovaná nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

- **Po ukončení inštalácie skontrolujte, či neuniká chladiaci plyn.**
  - Ak chladiaci plyn uniká v blízkosti teplovzdušného kúrenia, sporáku, rúry alebo iného zdroja tepla, môže sa vytvárať škodlivý plyn.
- **Neprestavujte a nemeňte nastavenia ochranných prvkov.**
  - Ak je tlakový spínač, teplotný spínač alebo iné ochranné zariadenie skratované alebo obsluhované neprimeraným spôsobom alebo ak používate iné súčasti, ako sú určené spoločnosťou Mitsubishi Electric, môžete spôsobiť požiar alebo výbuch.
- **Kvôli likvidácii tohto výrobku sa obráťte na vášho predajcu.**
- **Inštalatér a systémový odborník musia zaistiť bezpečnosť voči prípadným únikmi v súlade s miestnymi predpismi alebo normami.**
  - Ak nie sú k dispozícii miestne predpisy, vyberte si vhodné hrúbky vodičov a kapacity vypínačov pre hlavný napájací zdroj popísaný v tomto manuáli.
- **Buďte obzvlášť obozretní pri výbere miesta inštalácie, napr. v priestoroch suterénu atď., kde môže dôjsť ku nahromadeniu chladiaceho plynu, keďže chladiaci plyn je ťažší ako vzduch.**
- **Deti musia byť pod dohľadom, aby sa nehrali so zariadením.**

1.2. Upozornenia týkajúce sa zariadení, ktoré používajú chladiace zmesi R410A a R32

⚠ Upozornenie:

- **Nepoužívajte iný typ chladiacej zmesi než ten, ktorý je uvedený v návodoch dodaných spolu s jednotkou a na továrenskom štítku.**
  - V opačnom prípade môže dôjsť k prasknutiu jednotky alebo potrubí, prípadne k výbuchu alebo požiaru pri používaní, vykonávaní opráv alebo likvidácii jednotky.
  - Zároveň to môže byť v rozpore s platnými zákonmi.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION neponesie žiadnu zodpovednosť za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.

⚠ Pozor:

- **Nepoužívajte existujúce chladiace potrubie.**
  - Stará chladiaca zmes a starý chladiaci olej v doterajšom potrubí obsahujú vysoké množstvo chlóru, ktoré môže znehodnotiť chladiaci olej novej jednotky.
  - R410A a R32 sú vysokotlakové chladiace zmesi, ktoré môžu spôsobiť roztrhnutie existujúceho potrubia.
- **Používajte potrubie chladiacej zmesi zložené z bezšvových rúr a trubíc vyrobených z medi odkysličenej fosforom a z medenej zliatiny. Skontrolujte tiež, či je vnútorný a vonkajší povrch rúr čistý a zbavený nebezpečnej síry, oxidov, prachu a špiny, pozostatkov z brúsenia, olejov, vlhkosti alebo iného znečistenia.**
  - Znečistenie vo vnútri chladiaceho potrubia môže spôsobiť znehodnotenie zvyškového chladiaceho oleja.
- **Potrubie, ktoré sa má použiť pri inštalácii, skladujte v interiéri a oba konce potrubia nechajte utesnené až do okamihu spájkovania. (Kolená a iné spájacie časti skladujte v plastovom obale.)**
  - Ak sa prach, nečistoty alebo voda dostanú do chladiaceho cyklu, môže to viesť k znehodnoteniu oleja a poruche kompresora.
- **Na vznietenia použite malé množstvo esterového oleja, éterového oleja alebo alkylbenzénu. (pre vnútornú jednotku)**
  - Vniknutie veľkého množstva minerálneho oleja môže spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Používajte tekutú chladiacu zmes na naplnenie systému. (len R410A)**
  - Ak je na plnenie systému použitý chladiaci plyn, zloženie chladiacej zmesi vo valci sa zmení a môže sa znížiť výkon.
- **Nepoužívajte žiadne iné chladiace zmesi než R410A alebo R32.**
  - Ak sa s chladiacou zmesou R410A alebo R32 zmieša iná chladiaca zmes (R22 atď.), chlór v chladiacej zmesi môže spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Jednotka používaná s R410A sa nesmie znova použiť s R32 a naopak.**
- **Použite vákuové čerpadlo s kontrolným ventilom spätného toku.**
  - Olej z vákuového čerpadla by mohol prúdiť späť do chladiaceho cyklu a spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Nepoužívajte nasledujúce nástroje, ktoré sú používané pri bežných chladiacich zmesiach.**
  (Rozvádzač pre merací prístroj, plniaca hadica, detektor úniku plynu, kontrolný ventil spätného toku, podstavec na plnenie chladiacej zmesi, príslušenstvo na obnovenie chladiacej zmesi)
  - Ak sa s chladiacou zmesou R410A alebo R32 zmieša bežná chladiaca zmes a chladiaci olej, chladiaca zmes sa môže znehodnotiť.
  - Ak sa s chladiacou zmesou R410A alebo R32 zmieša voda, chladiaci olej sa môže znehodnotiť.
  - Keďže zmesi R410A a R32 neobsahujú žiaden chlór, detektory úniku plynu pre bežné chladiace zmesi na ne nebudú reagovať.
- **Chladiaca zmes R32 je horľavá. Nepoužívajte typ detektora s otvoreným plameňom.**
- **Nepoužívajte plniacu fľašu.**
  - Použitie plniacej fľaše môže spôsobiť znehodnotenie chladiacej zmesi.
- **Nepoužívajte antioxidant ani prídavnú látku na detekciu netesností.**
- **Buďte obzvlášť opatrný pri manipulácii s nástrojmi.**
  - Ak sa do chladiaceho cyklu dostane prach, nečistoty alebo voda, chladiaca zmes sa môže znehodnotiť.
- **Jednotku treba uskladniť správnym spôsobom, aby sa predišlo mechanickému poškodeniu.**
- **Pri použití R32 pred vykonávaním servisu skontrolujte, či nedochádza k únikom chladiva.**
  - Ak by sa vyskytli úniky chladiva, môže to viesť k požiaru.
- **Pri obnove náplne, pri plnení jednotky chladivom R32 alebo pri jeho vypúšťaní neotvárajte kryt ovládacej jednotky.**
  - Uvedený postup by mohol spôsobiť iskrenie a v dôsledku toho požiar.
- **Pri použití R32 jednotku skladujte v miestnosti, aby sa dala v prípade úniku chladiva evakuovať.**
- **Pri inštalácii alebo odmontovaní jednotky, ktorá používa R32, používajte senzor na detekciu únikov chladiva.**

1.3. Pred inštaláciou

⚠ Pozor:

- **Neinštalujte jednotku na miesta, kde môže unikať horľavý plyn.**
  - Ak sa unikajúci plyn nahromadí v okolí jednotky, môže nastať explózia.
- **Nepoužívajte klimatizáciu na miestach, kde sa nachádzajú potraviny, domáce zvieratá, rastliny, presné meracie prístroje alebo umelecké diela.**
  - Kvalita potravín atď. sa môže znížiť.
- **Nepoužívajte klimatizáciu v špeciálnom prostredí.**
  - Olej, para, sírový dym atď. môžu podstatne znížiť výkon klimatizácie alebo poškodiť jej časti.
- **Ak jednotku inštalujete v nemocnici, komunikačných staniciach alebo na podobných miestach, zabezpečte dostatočnú ochranu proti hluku.**
  - Zariadenie na menenie prúdu, vlastný generátor prúdu, vysokofrekvenčný lekársky prístroj alebo rádiokomunikačné zariadenie môžu spôsobiť poruchový chod klimatizácie alebo ju znefunkčniť. Na druhej strane klimatizácia môže mať vplyv na tieto zariadenia rušením lekárskeho zákroku hlukom alebo prenosu obrazu.
- **Neinštalujte jednotku na konštrukciu, ktorá môže spôsobiť unikanie.**
  - Ak vlhkosť v miestnosti prekročí 80 % alebo ak je upchatá odtoková rúra, z vnútornej jednotky alebo z ovládača BC môže kvapkať kondenzát. Ak je to potrebné, vykonajte odvodnenie spolu s vonkajšou jednotkou.
- **Nezabudnite odstrániť polystyrénovú penu, ktorá sa nachádza medzi jednotkou a odtokovou miskou.**
- **Neinštalujte jednotku na miestach, kde môže dochádzať k tvorbe korozívneho plynu.**
  - Inak to spôsobí hrdzavenie potrubia, čo povedie k únikom chladiacej zmesi a požiaru.
- **Presvedčte sa, že označenia jednotky sú čitateľné.**
  - Nečitateľné výstrahy alebo upozornenia môžu spôsobiť poškodenie jednotky a následné zranenie.

1.4. Pred inštaláciou (premiestnením) – práce na elektrickom zariadení

⚠ Pozor:

- **Uzemnite jednotku.**
  - Nepripájajte uzemňovací vodič na plynové alebo vodovodné rúry, bleskozvody alebo telefónne káble. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Napájací kábel inštalujte tak, aby nebol napnutý.**
  - Napnutie kábla môže spôsobiť jeho zlomenie, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Nainštalujte požadovaný ochranný prerušovač napájania.**
  - Ak prerušovač napájania nie je nainštalovaný, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Požívajte napájacie káble s dostatočnou prenosovou kapacitou a klasifikačnou triedou.**
  - Káble s nedostatočnou kapacitou môžu byť preťažené, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Používajte prerušovač obvodu a poistku s predpísanou kapacitou.**
  - Poistka alebo prerušovač obvodu s vyššou kapacitou alebo náhradný železný alebo medený vodič môže spôsobiť celkové zlyhanie jednotky alebo požiar.
- **Klimatizačné jednotky neumývajte.**
  - Ich umývanie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Dajte pozor, aby inštalačný podstavec nebol poškodený dlhým používaním.**
  - Ak poškodenie nie je odstránené, jednotka môže spadnúť a spôsobiť zranenie osoby alebo škodu na majetku.
- **Odtokové potrubie inštalujte podľa tohto návodu na inštaláciu, aby ste zabezpečili správne odvodňovanie. Okolo rúr umiestnite tepelnú izoláciu, aby sa zabránilo kondenzácii.**
  - Nesprávne odtokové potrubie môže spôsobiť presakovanie vody a poškodenie nábytku a iného majetku.
- **Pri prevážaní výrobku postupujte veľmi opatrne.**
  - Výrobok by nemala prenášať jedna osoba. Váži vyše 20 kg.
  - Niektoré výrobky používajú na balenie polypropylénové pásky. Nepoužívajte polypropylénové pásky na účely prepravy. Je to nebezpečné.
- **Baliaci materiál bezpečne zlikvidujte.**
  - Baliaci materiál, ako sú klince a iné železné alebo drevené časti, môžu

spôsobiť bodnutia alebo iné zranenia.
- Plastové baliace vrecia roztrhnite a zahoďte tak, aby sa s nimi nemohli hrať deti. Ak sa deti hrajú s plastovými vrecami, ktoré neboli roztrhnuté, môžu sa zadusiť.

1.5. Pred začatím skúšobnej prevádzky

⚠ Pozor:

- **Zapnite napájanie zariadenia aspoň 12 hodín pred začatím prevádzky.**
  - Spustenie prevádzky ihneď po zapnutí hlavného spínača môže spôsobiť vážne poškodenie vnútorných častí. Spínač nechajte zapnutý počas celej doby prevádzky. Zabezpečte správne poradie fáz elektrického napájania a napätie medzi jednotlivými fázami.
- **Nedotýkajte sa spínačov s mokrými prstami.**
  - Dotýkanie sa spínačov s mokrými prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nedotýkajte sa chladiacich rúr počas prevádzky a tesne po jej skončení.**
  - Počas prevádzky a tesne po jej skončení sú chladiace rúry horúce alebo studené, v závislosti od stavu chladiacej zmesi pretekajúcej cez chladiace potrubie, kompresor a iné časti chladiaceho cyklu. Pri dotyku chladiacich rúr môžete utrpieť popáleniny alebo omrzliny na rukách.
- **Nepoužívajte klimatizáciu s demontovanými panelmi alebo ochrannými prvkami.**
  - Rotujúce, horúce alebo vysokonapäťové časti môžu spôsobiť zranenia.
- **Nevypínajte zariadenie okamžite po skončení prevádzky.**
  - Pred vypnutím napájania zariadenia čakajte vždy najmenej 5 minút. V opačnom prípade môže dôjsť k úniku vody alebo k mechanickým poruchám.

2. Výber miesta pre inštaláciu

2.1. O výrobku

⚠ Upozornenie:

- **Nepoužívajte iný typ chladiacej zmesi než ten, ktorý je uvedený v návodoch dodaných spolu s jednotkou a na továrenskom štítku.**
  - V opačnom prípade môže dôjsť k prasknutiu jednotky alebo potrubí, prípadne k výbuchu alebo požiaru pri používaní, vykonávaní opráv alebo likvidácii jednotky.
  - Zároveň to môže byť v rozpore s platnými zákonmi.
  - Spoločnosť MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION neponesie žiadnu zodpovednosť za poruchy alebo nehody spôsobené použitím nesprávneho typu chladiacej zmesi.
- Táto jednotka používa chladivo typu R410A alebo typu R32.
- Potrubia systémov používajúcich chladivo R410A alebo R32 sa môžu líšiť od systémov používajúcich konvenčné chladiace médiá, pretože systém používajúci chladivo R410A alebo R32 je navrhnutý na vyšší tlak. Podrobnejšie informácie nájdete v príručke s technickými údajmi.
- Niektoré náradie a príslušenstvo používané na inštaláciu so systémami používajúcimi iné chladivá nie je možné používať so systémami, ktoré používajú chladivo R410A alebo R32. Podrobnejšie informácie nájdete v príručke s technickými údajmi.
- Nepoužívajte existujúce potrubie, pretože obsahuje chlór, ktorý sa nachádza v konvenčných chladiacich olejoch a chladivách chladiacich zariadení. Chlór znehodnocuje chladiaci olej v novom zariadení. Existujúce potrubie sa nesmie použiť, pretože pracovný tlak v systémoch používajúcich chladivo R410A alebo R32 je vyšší než v systémoch, ktoré používajú iné chladiace médiá a existujúce rúrky môžu prasknúť.

Chladiaca zmes (značka ✔: k dispozícii)					
Názov modelu	(Hlavný) ovládač BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Vedľajší ovládač BC				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Chladiaca zmes	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Nie je k dispozícii	✔

2.2. Miesto pre inštaláciu

- Jednotku nainštalujte na mieste, kde nebude vystavená dažďu. Ovládač BC je navrhnutý na inštaláciu v interiéri.
- Jednotku nainštalujte tak, aby okolo nej bol dostatok miesta na servisnú údržbu.
- Jednotku neinštalujte do miest, kde by to spôsobilo prekročenie obmedzenia maximálnej dĺžky rúrok.
- Jednotku neumiestňujte do miest, kde by bola vystavená priamemu sálavému teplu z iných tepelných zdrojov.
- Neinštalujete jednotku v blízkosti olejových výparov alebo prístroja s vysokým kmitočtom. Môže to viesť k vzniku požiaru, chybnému fungovaniu alebo roseniu.
- Zabezpečte dostatok miesta na jednoduché pripojenie rúrok na vodu, na chladivo a na pripojenie elektrických vodičov.
- Vyhnite sa miestam, v blízkosti ktorých sa tvoria, prúdia, hromadia alebo unikajú horľavé plyny a plyny obsahujúce síru.
- Zabezpečte klesajúci gradient najmenej 1/100 na drenážnu rúrku.
- Jednotku správne umiestnite na rovný, nosný povrch.
- Jednotku neinštalujte na miesto, ktoré je vystavené veľkému množstvu pary. Používanie jednotky vo vlhkom prostredí môže spôsobiť kondenzáciu počas chladiacej prevádzky.
- Ak sa na vnútornej strane stropu, na ktorý sa jednotka inštaluje, akumuluje teplo a vlhkosť, dlhodobé prevádzkovanie jednotky v takomto prostredí môže spôsobiť kondenzáciu. Táto skutočnosť však nepredstavuje problém, pretože kondenzácia odtečie do odtokovej misky. Aj keď sa miesto, na ktorom došlo ku kondenzácii, môže sfarbiť na bielo, bežnú prevádzku jednotky to neovplyvní.
- Uistite sa, že skondenzovaná voda z jednotky nemôže prísť do styku s okolitou elektroinštaláciou.
- Bezpečne namontujte závesnú skrutku a upevňovaciu konzolu rúrky ovládača BC na mieste, aby ste dosiahli dostatočnú pevnosť.

1. Upevnenie na strop [Fig. 2.2.1] (P.2)

- V stropnom povrchu vyhotovte inšpekčný otvor s rozmerom 450 mm štvorcových, tak ako je to znázornené na [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Jednotku umiestnite na vhodné miesto (ako napríklad na strope chodby alebo v kúpeľni a pod.) ďalej od miest, kde sa obvykle niekto zdržiava. Vystríhajte sa inštalácie uprostred miestnosti.
- Zabezpečte pevnosť v ťahu najmenej 60 kg na skrutku pre všetky závesné skrutky.
- Uistite sa, že je ovládač BC nainštalovaný vo vodorovnej polohe.
- Jednotku nainštalujte na miesto, na ktorom nebude priamo počuť hluk z ovládača BC.
- Jednotku nainštalujte na miesto, na ktorom nebude hluk z jednotky predstavovať problém. (V prípade inštalácie na miesta s nízkou hladinou hluku, napr. v hotelových izbách, nainštalujte vnútornú jednotku a ovládač BC tak, aby medzi nimi bola vzdialenosť minimálne 5 m.)
  Hladina akustického tlaku je uvedená nižšie.

sk

Hladina akustického tlaku [dB] <stupnica A>

Názov modelu ovládača BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kapacita pripojenej vonkajšej jednotky (zdroj tepla)	Maximálna hodnota počas bežnej prevádzky alebo odmrazovania			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	–	56	55	–
(E)P450	–	56	55	–
(E)P500	–	56	55	–
(E)P550	–	56	55	–
(E)P600	–	56	55	–
(E)P650	–	56	55	–
(E)P700	–	56	55	–
(E)P750	–	56	55	–
(E)P800	–	56	55	–
(E)P850	–	56	55	–
(E)P900	–	56	55	–
(E)P950	–	–	55	–
(E)P1000	–	–	55	–
(E)P1050	–	–	55	–
(E)P1100	–	–	55	–

*1. Hodnoty hladiny akustického tlaku boli namerané v bezodrazovej miestnosti. Skutočná hladina akustického tlaku je zvyčajne väčšia než hodnota nameraná v bezodrazovej miestnosti v dôsledku okolitého hluku a zvuku odrážaného späť.
*2. Hodnoty hladiny akustického tlaku boli namerané vo vzdialenosti menšej než 1,5 m od jednotky.
*3. Hlučnosť spínania solenoidového ventilu je 56 dB bez ohľadu na model jednotky.
*4. Vyššie uvedená hladina akustického tlaku indikuje A-váženú hladinu akustického tlaku.
Aj keď sa hladina akustického tlaku v JIS zmenila na hladinu akustického výkonu (PWL), vyššie uvedená hodnota indikuje hladinu akustického tlaku meranú konvenčnou metódou na referenčné účely.

⚠ Upozornenie:
Jednotka môže byť nainštalovaná iba na mieste, ktoré dokáže niesť hmotnosť celého zariadenia.
Nedostatočná nosnosť môže spôsobiť pád jednotky a následné zranenie.

⚠ Pozor:
Uistite sa, že je jednotka nainštalovaná vo vodorovnej polohe.

2.3. Zabezpečenie dostatočného miesta pre inštaláciu a servis

1. Upevnenie na strop
(Tento pohľad zobrazuje minimálny možný priestor pre inštaláciu.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Pohľad zhora>

<Pohľad spredu>

Ⓐ Inšpekčný otvor
Ⓑ Na strane potrubia vonkajšej jednotky
Ⓒ Ovládacia skriňa
Ⓓ Na strane potrubia vnútornej jednotky

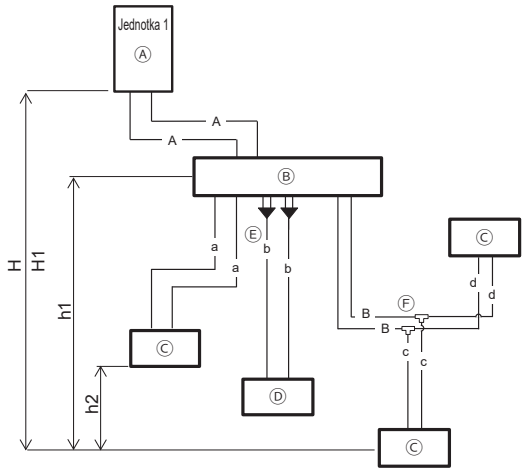
*1 Rozmery, pri ktorých je ešte možné pripojiť potrubie na mieste inštalácie

Názov modelu	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Kontrola miesta inštalácie

Skontrolujte, či sa výškový rozdiel medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou a dĺžka potrubia pohybujú v rozmedzí nasledovných hraničných hodnôt.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (V prípade, že vonkajšia jednotka má 14-hp (model P350)/12-hp (model M300) alebo menej a využíva sa 16 alebo menej portov.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (ak nie je pripojený žiadny vedľajší ovládač BC)



Ⓐ Vonkajšia jednotka (jednotka zdroja tepla)
Ⓑ Ovládač BC (hlavný)
Ⓒ Vnútorná jednotka (celková kapacita vnútornej jednotky: 10 až 80)
Ⓓ Vnútorná jednotka (celková kapacita vnútornej jednotky: 100 až 250)
Ⓔ Prepojovacie potrubie (názov modelu: CMY-R160-J1)
Ⓕ 2-vetvové spojovacie potrubie

(Jednotka: m)

	Položka		Časť potrubia	Prípustná hodnota
Dĺžka	Celková dĺžka potrubia		„A + B + a + b + c + d“	Nesmie presiahnuť maximálnu dĺžku potrubia chladiacej zmesi *1
	Dĺžka najdlhšieho potrubia		„A + B + c“	165 alebo menej (ekvivalentná dĺžka 190 alebo menej)
	Medzi vonkajšou (zdroj tepla) jednotkou a ovládačom BC		„A“	110 alebo menej
	Medzi vnútornými jednotkami a ovládačom BC		„a“ alebo „b“ alebo „B + c“ alebo „B + d“	60 alebo menej *2
Rozdiel výšky	Medzi vnútornými a vonkajšími (zdroj tepla) jednotkami	Nad vonkajšou (zdroj tepla) jednotkou	„H“	50 alebo menej
		Pod vonkajšou (zdroj tepla) jednotkou	„H1“	40 alebo menej
	Medzi vnútornými jednotkami a ovládačom BC		„h1“	15 alebo menej (10 alebo menej *3)
	Medzi vnútornými jednotkami		„h2“	30 alebo menej (20 alebo menej *3)

Poznámky:

***1 Pozri „Restrictions on piping length (Obmedzenia dĺžky potrubia)“ na P.3.**

***2 Pozri odsek „Vzdialenosť medzi hlavným ovládačom BC a najvzdialenejšou vnútornou jednotkou (priame pripojenie)“. (Ak je však pripojená vnútorná jednotka modelu P/M200 alebo P/M250, maximálna prípustná vzdialenosť medzi ovládačom BC a najvzdialenejšou vnútornou jednotkou je 40 m.)**

***3 Hodnoty v zátvorkách indikujú maximálnu dĺžku potrubia, ktorá sa nesmie prekročiť, ak je prípojná kapacita vnútornej jednotky 200 alebo viac.**

***4 V systéme, na ktorý sú pripojené vnútorné jednotky modelu P/M200 alebo vyššieho modelu, sa nesmie použiť vetvený spoj ani vetvená hlavica.**

***5 Na rovnaký port nepripájajte vnútorné jednotky modelov P/M200 alebo P/M250 v kombinácii s inými modelmi.**

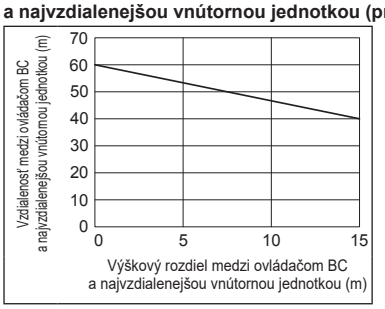
***6 V systéme, na ktorý sú pripojené vnútorné jednotky modelov P/M100 až P250/M140, spojte obidva porty pred ich pripojením. (Nastavte DIP SW4-6 ovládača BC na hodnotu ON.)**

***7 Modely P/M100 až P/M140 vnútorných jednotiek sa môžu pripájať na jeden port. (Nastavte DIP SW4-1/4-6 na hodnotu OFF.) Vezmite na vedomie, že chladiaca kapacita mierne klesne. (Továrenské nastavenie DIP SW4-6 je na hodnotu OFF.)**
Ak pripájate iba jednotky PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, prepínače SW4-1 a SW4-6 na ovládači BC nastavte na hodnotu ON.

***8 Vnútorné jednotky pripojené na rovnaký vetvený spoj nie je možné prevádzkovať súčasne v rôznych operačných režimoch.**

***9 Ak pripájate jednotky PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E na dva porty, použite súpravu spojovacieho potrubia CMY-R160-J1.**

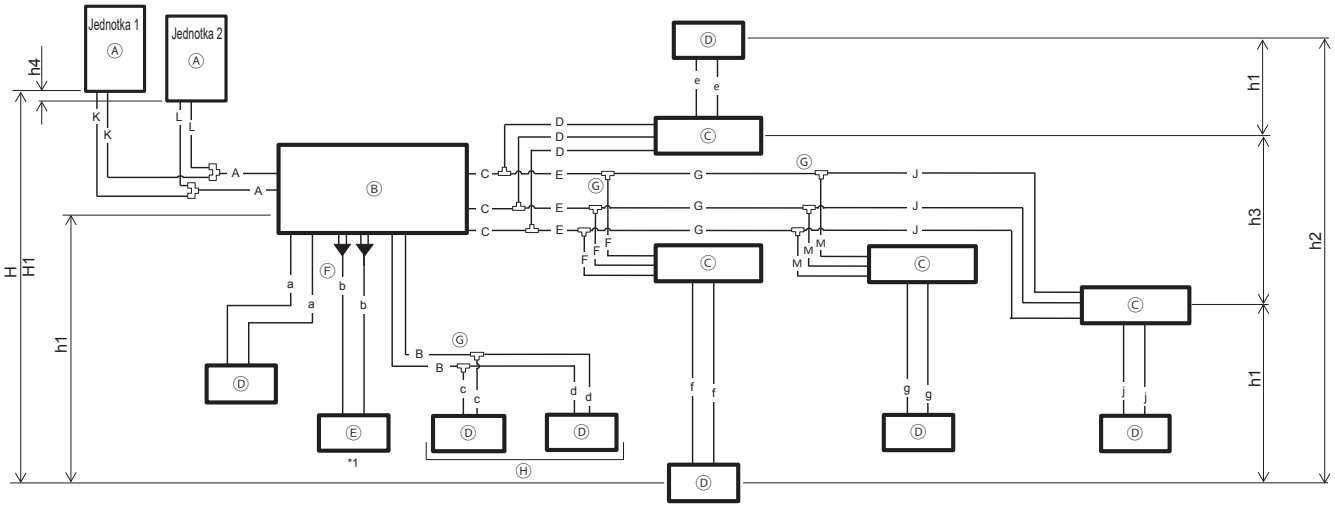
Vzdialenosť medzi hlavným ovládačom BC a najvzdialenejšou vnútornou jednotkou (priame pripojenie)



***10 Na pripojenie vnútorných jednotiek modelov 10 až 50**
Používajte rozšírenie pripájacieho portu vnútornej jednotky odrezaním rúry v bode rezu zodpovedajúcom kapacite vnútornej jednotky.

sk

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (ak je pripojený vedľajší ovládač BC)



(Jednotka: m)

	Položka		Časť potrubia	Prípustná hodnota
Dĺžka	Celková dĺžka potrubia		„K + L + A + B + C + D + E + F + G + J + M + a + b + c + d + e + f + g + j“	Nesmie presiahnuť maximálnu dĺžku potrubia chladiacej zmesi *1
	Dĺžka najdlhšieho potrubia		„K(L) + A + C + E + G + J + j“	165 alebo menej (ekvivalentná dĺžka 190 alebo menej)
	Medzi vonkajšou (zdroj tepla) jednotkou a hlavným ovládačom BC		„K(L) + A“	110 alebo menej
	Priame pripojenie medzi vnútornými jednotkami a (hlavným alebo vedľajším) ovládačom BC		„a“ alebo „b“ alebo „B + c“ alebo „B + d“ alebo „e“ alebo „f“ alebo „g“ alebo „j“	60 alebo menej *2
	Medzi vnútornými jednotkami a hlavným ovládačom BC prostredníctvom vedľajšieho ovládača BC		„C + D + e“ alebo „C + E + F + f“ alebo „C + E + G + M + g“ alebo „C + E + G + J + j“	90 alebo menej *3
Rozdiel výšky	Medzi vnútornými a vonkajšími (zdroj tepla) jednotkami	Nad vonkajšou (zdroj tepla) jednotkou	H	50 alebo menej
		Pod vonkajšou (zdroj tepla) jednotkou	H1	40 alebo menej
	Medzi ovládačom BC (hlavným aj vedľajším) a vnútornou jednotkou		h1	15 alebo menej (10 alebo menej *4)
	Medzi vnútornými jednotkami		h2	30 alebo menej (20 alebo menej *4)
	Medzi ovládačom BC (hlavným aj vedľajším) a vedľajším ovládačom BC		h3	15 alebo menej
	Medzi vonkajšími (zdroj tepla) jednotkami		h4	0,1 alebo menej

Ⓐ Vonkajšia jednotka (jednotka zdroja tepla)
Ⓑ Ovládač BC (hlavný)
Ⓒ Ovládač BC (vedľajší)
Ⓓ Vnútorná jednotka
Ⓔ Vnútorná jednotka (celková kapacita vnútornej jednotky: 100 až 250)
Ⓕ Prepojovacie potrubie (názov modelu: CMY-R160-J1)
Ⓖ 2-vetvové spojovacie potrubie
Ⓗ Maximálne tri jednotky na 1 vetviaci otvor
Celková kapacita: 80 alebo menej (ale rovnaká v chladiacom/vykurovacom režime)

Poznámky:

***1 Pozri „Restrictions on piping length (Obmedzenia dĺžky potrubia)“ na P.3.**

***2 Pozri Fig. 1. (Ak je však pripojená vnútorná jednotka modelu P/M200 alebo P/M250, maximálna prípustná vzdialenosť medzi ovládačom BC a najvzdialenejšou vnútornou jednotkou je 40 m.)**

***3 Ak dĺžka potrubia alebo výškový rozdiel presahuje obmedzenie špecifikované na Fig. 1, na systém pripojte vedľajší ovládač BC. Obmedzenie platné pre systém s vedľajším ovládačom BC je znázornené na Fig. 2.**
Ak konfigurácia daného systému spadá do vytieňovanej oblasti na Fig. 2, medzi hlavným a vedľajším ovládačom BC použite o jednu veľkosť väčšie vysokotlakové potrubie a potrubie na kvapalinu. Ak používate modely P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 alebo P/M125 vnútorných jednotiek, medzi vedľajším ovládačom BC a vnútornou jednotkou použite o jednu veľkosť väčšie vetviace potrubie na kvapalinu.
Ak používate model P/M140 alebo väčší model vnútorných jednotiek, obmedzenia znázornené na Fig. 1 sa nesmú prekročiť.

***4 Hodnoty v zátvorkách indikujú maximálnu dĺžku potrubia, ktorá sa nesmie prekročiť, ak je prípojná kapacita vnútornej jednotky 200 alebo viac.**

***5 V systéme, na ktorý sú pripojené vnútorné jednotky modelu P/M200 alebo vyššieho modelu, sa nesmie použiť vetvený spoj ani vetvená hlavica.**

***6 Na rovnaký port nepripájajte vnútorné jednotky modelov P/M200 alebo P/M250 v kombinácii s inými modelmi.**

***7 V systéme, na ktorý sú pripojené vnútorné jednotky modelov P/M100 až P250/M140, spojte obidva porty pred ich pripojením. (Nastavte DIP SW4-6 ovládača BC na hodnotu ON.)**

***8 Modely P/M100 až P/M140 vnútorných jednotiek sa môžu pripájať na jeden port. (Nastavte DIP SW4-1/4-6 na hodnotu OFF.) Vezmite na vedomie, že chladiaca kapacita mierne klesne. (Továrenské nastavenie DIP SW4-6 je na hodnotu OFF.)**
Ak pripájate iba jednotky PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, prepínače SW4-1 a SW4-6 na ovládači BC nastavte na hodnotu ON.

***9 Vnútorné jednotky pripojené na rovnaký vetvený spoj nie je možné prevádzkovať súčasne v rôznych operačných režimoch.**

***10 Ak pripájate jednotky PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E na dva porty, použite súpravu spojovacieho potrubia CMY-R160-J1.**

***11 Maximálna celková kapacita vnútorných jednotiek, ktoré možno pripojiť na každý vedľajší ovládač BC, je P/M350.**

***12 Vedľajší ovládač BC nemožno použiť na Ⓑ.**

***13 Na pripojenie vnútorných jednotiek modelov 10 až 50**
Používajte rozšírenie pripájacieho portu vnútornej jednotky odrezaním rúry v bode rezu zodpovedajúcom kapacite vnútornej jednotky.

***14 Možno pripojiť až do 11 vedľajších ovládačov BC.**

Dĺžka potrubia a výška medzi vnútornou jednotkou a ovládačom BC

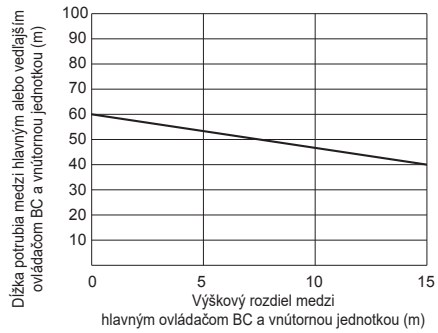


Fig. 1

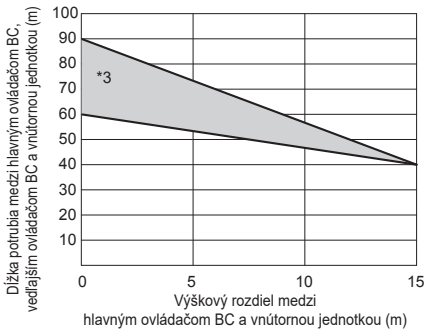
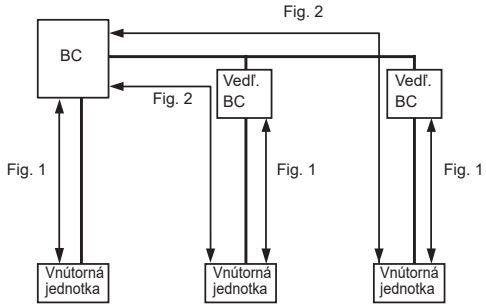


Fig. 2

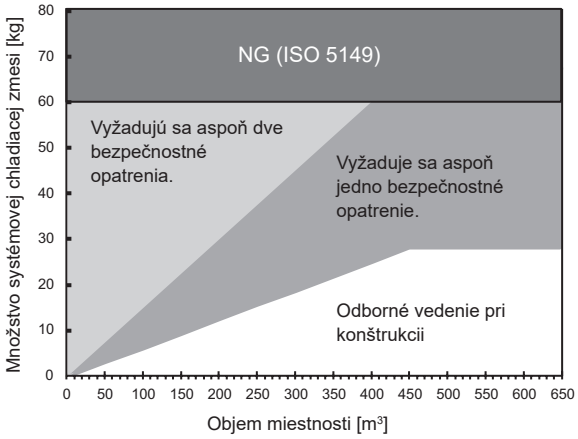


***3 Ak dĺžka potrubia alebo výškový rozdiel presahuje obmedzenie špecifikované na Fig. 1, na systém pripojte vedľajší ovládač BC. Obmedzenie platné pre systém s vedľajším ovládačom BC je znázornené na Fig. 2.**
Ak konfigurácia daného systému spadá do vytieňovanej oblasti na Fig. 2, medzi hlavným a vedľajším ovládačom BC použite o jednu veľkosť väčšie vysokotlakové potrubie a potrubie na kvapalinu. Ak používate modely P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 alebo P/M125 vnútorných jednotiek, medzi vedľajším ovládačom BC a vnútornou jednotkou použite o jednu veľkosť väčšie vetviace potrubie na kvapalinu.
Ak používate model P/M140 alebo väčší model vnútorných jednotiek, obmedzenia znázornené na Fig. 1 sa nesmú prekročiť.

⚠ Upozornenie:

(Keď sa používa chladiaca zmes R32)

- **Na urýchlenie rozmrazovacieho procesu alebo na čistenie nepoužívajte iné prostriedky než tie, ktoré odporúča výrobca.**
- **Jednotka sa má skladovať v miestnosti bez nepretržite spustených zdrojov vznietenia (akými sú napríklad otvorený oheň, plynový spotrebič v prevádzke alebo elektrický ohrievač v prevádzke.)**
- **Neprepichujte ani nepáľte.**
- **Upozorňujeme, že chladiace zmesi nemusia obsahovať pachovú látku.**
- **Jednotka sa má nainštalovať, prevádzkovať a skladovať v miestnosti s podlahovou plochou podľa nasledovného diagramu.**
- **Pri inštalovaní ovládača BC prijmite bezpečnostné opatrenia v súlade s európskou normou, a to podľa množstva systémovej chladiacej zmesi a objemu miestnosti, ako je to znázornené na nasledujúcom diagrame. (Inštalačné obmedzenia možno jednoducho nájsť pomocou vývojového diagramu poskytnutého na osobitnom hárku.)**



Poznámky:

- **Údaje o dodatočnom množstve chladiacej zmesi BC a maximálnom množstve systémovej chladiacej zmesi nájdete v návode k vonkajšej jednotke.**
- **Dbajte na to, aby ste zabezpečili ochranu potrubia pred fyzickým poškodením.**
- **Pri plnení jednotky chladivom neotvárajte kryt ovládacej jednotky.**
  - Uvedený postup by mohol spôsobiť iskrenie a v dôsledku toho požiar.

3. Inštalácia ovládača BC

3.1. Kontrola príslušenstva dodávaného s ovládačom BC

Ovládač BC sa dodáva s nasledujúcim príslušenstvom.

		Názov modelu			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Položka	Mn.			
①	Odtoková hadica	1	1	1	1
②	Sťahovacia páska	3	3	3	3
③	Podložka pre konštrukciu	2 druhy (4 ks z každého druhu)	2 druhy (4 ks z každého druhu)	2 druhy (4 ks z každého druhu)	2 druhy (4 ks z každého druhu)

3.2. Inštalácia spínačov BC

Inštalácia upevňovacích skrutiek

Nainštalujte upevňovacie skrutky (závitová tyč) z vlastných zdrojov podľa návodu na obrázku. Upevňovacia skrutka je s ø10 (skrutka M10).
Pri vešaní na zodvihnutie a prevlečenie jednotky cez upevňovacie skrutky použite zdvíhacie zariadenie.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Matica (nie je súčasťou dodávky)
- Ⓑ Dvojitá matica (nie je súčasťou dodávky)
- Ⓒ Závesná skrutka ø10 (skrutka M10) (nie je súčasťou dodávky)
- Ⓓ Podložka (s vložkou) (súčasť dodávky)
  * Vložku pripojte otočenú smerom nadol.
- Ⓔ Minimálne 30 mm
- Ⓕ Podložka (bez vložky) (súčasť dodávky)

► **Pomocou vodováhy zabezpečte, aby bol ovládač BC nainštalovaný vo vodorovnej polohe. Ak sa ovládač nainštaluje šikmo, môže unikať voda. Ak je ovládač našikmo, povoľte istiace matice na závesných konzolách a upravte jeho polohu.**

► **Ovládač BC nainštalujte so sklonom 1,5° alebo menším.**

► **Ovládač BC neumiestňujte priamo na podlahu, pretože odtokovú misku treba nainštalovať do naklonenej polohy.**

► **Ovládače BC inštalujte s dĺžkou zavesenia maximálne 200 mm alebo kratšou.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Do 1,5°
- Ⓑ Odtoková koncovka
- Ⓒ Pohľad spredu ovládacej skrine
- Ⓓ Pohľad zo strany odtokovej koncovky

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Maximálne 200 mm
- Ⓑ Ovládač BC
- Ⓒ Priestor od stropu
- Ⓓ Strop

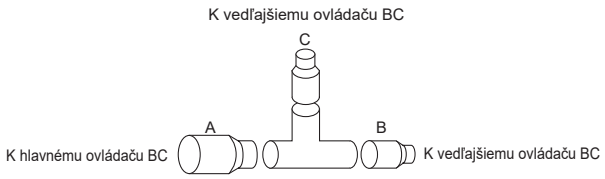
⚠ Pozor:

Uistite sa, že je jednotka nainštalovaná vo vodorovnej polohe.

4. Pripojenie chladiaceho potrubia a odvodňovacieho potrubia

4.1. Pripojenie chladiaceho potrubia

1. Pripojte potrubie s plynom a potrubie s kvapalinou jednotlivých vnútorných jednotiek ku koncovkám s rovnakými (správnymi) číslami, ako je uvedené v časti so zapojením vnútorných jednotiek pre jednotlivé ovládače BC. Ak je potrubie pripojené ku koncovke označenej inou číslicou, jednotka nebude správne fungovať.
2. Urobte zoznam názvov modelov vnútorných jednotiek na štítok ovládacej skrine ovládača BC (pre identifikačné účely) a zoznam čísiel koncoviek ovládača BC a čísiel pripojených jednotiek na štítok na bočnej strane vnútornej jednotky.
3. Ak je počet portov väčší ako počet zapájaných vnútorných jednotiek, použite ktorýkoľvek port.
   Utesnite nepoužité koncové prípojky koncovými uzávermi tak, ako boli uzavreté pri dodávke od výrobcu. Neosadenie koncového uzáveru bude mať za následok únik chladiacej zmesi.
4. Ak používate CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY--R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G alebo CMY-R205S-G, zapojte ich vodorovne.
5. Vždy používajte rozšírenie pripájacieho portu vnútornej jednotky odrezaním rúry v bode rezu zodpovedajúcom kapacite vnútornej jednotky.
6. Obmedzenie týkajúce sa inštalácie 2-vetvového spojovacieho potrubia CMY-R201/202/203/204/205S-G na vysokotlakové potrubie, nízkotlakové potrubie a potrubie na kvapalinu.



- Čo sa týka inštalácie 2-vetvového spojovacieho potrubia na vysokotlakové potrubie/nízkotlakové potrubie/potrubie na kvapalinu, časti A a B sa musia nainštalovať vodorovne a časť C sa musí nainštalovať nad vodorovnú rovinu častí A a B tak, aby smerovala nahor.

Poznámka:

Po odrezaní rúry očistite rozstrapatené konce, aby sa častice nedostali do potrubia.
Uistite sa, že na rozširujúcej časti rúry nie je prasklina.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Pripájací port vnútornej jednotky
- Ⓑ Bod rezu: ø9,52 (strana s kvapalinou) alebo ø15,88 (strana s plynom) (model vnútornej jednotky: vyšší ako P/M50)
- Ⓒ Bod rezu: ø6,35 (strana s kvapalinou) alebo ø12,7 (strana s plynom) (model vnútornej jednotky: P/M50 alebo menej)
- Ⓓ Odrežte potrubie v bode rezu
- Ⓔ Použite rozšírenie potrubia pripájacieho portu vnútornej jednotky
- Ⓕ Miestne potrubie

7. Na miestach, kde je to potrebné, použite na spájkovanie neoxidujúcu spájku. Ak nepoužijete neoxidujúcu spájku, môže dôjsť k upchatiu potrubí. Kým prebieha čistenie dusíkom, pred spájkovaním pripojovacieho portu vonkajšej jednotky ovládača BC najprv spájkujte pripojovací port vnútornej jednotky.
   Keď spájkujte pripojovací port vnútornej jednotky, do pripojovacieho portu vonkajšej jednotky ovládača BC púšťajte plynový dusík.
   Keď spájkujte pripojovací port vonkajšej jednotky ovládača BC, do rúry medzi vonkajšou jednotkou a ovládačom BC púšťajte plynový dusík.
8. Po ukončení pripojenia potrubia prichyťte jednotlivé trúbky, aby koncové prípojky ovládača BC neboli zaťažené tiažou potrubia (zvlášť potrubia pre plyn u vnútorných jednotiek).
9. Trubky na mieste v blízkosti ovládača BC podoprite v 0,5 metrových intervaloch alebo kratších, a v 2 metrových intervaloch alebo kratších v ostatných oblastiach. Trubky podoprite tak, aby bola ohnutá časť bezpečne pripevnená na mieste.

⚠ Upozornenie:

Ak inštalujete alebo premiestňujete jednotku, neplňte ju inou ako chladiacou zmesou (R410A alebo R32) špecifikovanou na jednotke.

- Miešanie rôznych chladiacich zmesí, vzduchu atď. môže spôsobiť poruchu chladiaceho obehu a viesť k vážnym poškodeniam.

⚠ Pozor:

- **Používajte potrubie chladiacej zmesi zložené z bezšvových rúr a trubíc vyrobených z medi odkysličenej fosforom a z medenej zliatiny. Skontrolujte tiež, či je vnútorný a vonkajší povrch rúr čistý a zbavený nebezpečnej síry, oxidov, prachu a špiny, pozostatkov z brúsenia, olejov, vlhkosti alebo iného znečistenia.**
  - R410A a R32 sú vysokotlakové chladiace zmesi a môžu spôsobiť roztrhnutie existujúceho potrubia.
- **Potrubie, ktoré sa má použiť pri inštalácii, skladujte v interiéri a oba konce potrubia nechajte utesnené až do okamihu spájkovania. (Kolená a iné spájacie časti skladujte v plastovom obale.)**
  - Ak sa prach, nečistoty alebo voda dostanú do chladiaceho cyklu, môže to viesť k znehodnoteniu oleja a poruche kompresora.
- **Na vznietenia použite malé množstvo esterového oleja, éterového oleja alebo alkylbenzénu. (pre vnútornú jednotku)**
  - Vniknutie veľkého množstva minerálneho oleja môže spôsobiť znehodnotenie chladiaceho oleja.
- **Zabráňte úniku chladiva R410A alebo R32 do atmosféry.**

1. Veľkosť potrubia koncovky ovládača BC

		Dostupné pripojenie (značka ✔: k dispozícii)				
Názov modelu	(Hlavný) ovládač BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Vedľajší ovládač BC	Nie je k dispozícii	Nie je k dispozícii	Nie je k dispozícii	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (mn. 1 až 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (mn. 1 až 11)
Kapacita vonkajšej jednotky	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 – 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 – 1100			✔		✔

Ovládač BC/hlavný ovládač BC			
Model jednotky		Vysokotlaková strana *1	Nízkotlaková strana *1
Strana vonkajšej (zdroj tepla) jednotky	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (spájkovanie)	ø19,05 (spájkovanie)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300	ø19,05 (spájkovanie)	ø22,2 (spájkovanie)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250		
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (spájkovanie)
	PQRY-P350	ø22,2 (spájkovanie)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (spájkovanie)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (spájkovanie)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (spájkovanie)	ø28,58 (spájkovanie)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (spájkovanie)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (spájkovanie)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (spájkovanie)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Ak priemer potrubia nie je vhodný, použite časti predávané osobitne.
*2. Ak dĺžka vysokotlakového potrubia A presahuje 65 m (213 stôp), použite potrubia s ø28,58 (ø1-1/8) na vyhotovenie všetkých potrubí po 65 m (213 stôp).

Vedľajší ovládač BC			
Celková kapacita vnútorných jednotiek	Vysokotlaková (plynová) strana *2	Nízkotlaková (plynová) strana *2	Kvapalinová strana *2
200 alebo menej	ø15,88 (spájkovanie)	ø19,05 (spájkovanie)	ø9,52 (spájkovanie)
201 – 300	ø19,05 (spájkovanie)	ø22,2 (spájkovanie)	
301 – 350		ø28,58 (spájkovanie)	ø12,7 (spájkovanie)
351 – 400	ø22,2 (spájkovanie)		
401 – 600			ø15,88 (spájkovanie)
601 – 650	ø28,58 (spájkovanie)		
651 – 800		ø34,93 (spájkovanie)	ø19,05 (spájkovanie)
801 – 1000		ø41,28 (spájkovanie)	
1001 –	ø34,93 (spájkovanie)		

*1. Maximálna celková kapacita vnútorných jednotiek, ktoré možno pripojiť na každý vedľajší ovládač BC, je P350.
*2. Ak priemer potrubia nie je vhodný, použite časti predávané osobitne.

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ K vonkajšej jednotke (hlavný ovládač BC)
Ⓑ Koncová prípojka (spájkovanie)
Ⓒ Ovládač BC (hlavný ovládač BC/vedľajší ovládač BC)
Ⓓ Vnútorná jednotka
Ⓔ P/M50 alebo menej
Ⓕ Kombinovaná potrubná súprava (názov modelu: CMY-R160-J1)
Ⓖ Prepojovacie potrubie (názov modelu: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Maximálne tri jednotky na 1 vetviaci otvor, celková kapacita: 80 alebo menej (ale rovnaká v chladiacom/vykurovacom režime)

Rozmer potrubia vetviaceho otvoru ovládača BC je pre vnútorné jednotky typov 63 až 140.
Preto ak chcete pripojiť iné vnútorné jednotky než je uvedené vyššie, pripojte potrubia podľa nasledujúcich pokynov.

***1. Na pripojenie vnútorných jednotiek modelov 10 až 50**
Používajte rozšírenie pripájacieho portu vnútornej jednotky odrezaním rúry v bode rezu zodpovedajúcom kapacite vnútornej jednotky.

Poznámka:
Po odrezaní rúry očistite rozstrapatené konce, aby sa častice nedostali do potrubia. Uistite sa, že na rozširujúcej časti rúry nie je prasklina.

***2. Na pripojenie jednotky s kapacitou 81 alebo vyššou.**
Vnútorné jednotky pripojte po prepojení dvoch vetiev pomocou voliteľne dostupnej potrubnej súpravy (CMY-R160-J1).

***3. Pripojenie paralelných vnútorných jednotiek pomocou jedného prepojenia (alebo kĺbovej prípojky)**
- Celková kapacita pripojiteľných vnútorných jednotiek: 80 alebo menej (250 alebo menej v prípade použitia spojovacieho potrubia)
- Počet pripojiteľných vnútorných jednotiek: Maximálne 3 súpravy
- Prepojovacie potrubie: Použite prepojovacie potrubie pre modelový rad CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Výber potrubia chladiacej zmesi
  Veľkosť zvoľte podľa celkovej kapacity vnútorných jednotiek, ktoré sa majú nainštalovať.

Celková kapacita vnútorných jednotiek	Vedenie kvapaliny	Vedenie plynu
140 alebo menej	ø9,52	ø15,88
141 až 200		ø19,05
201 až 250		ø22,2

Poznámka:
Skontrolujete, či sa na spájkovanie používa neoxidujúca spájka.

4.2. Inštalácia potrubia pre chladiacu zmes

Po pripojení potrubia pre chladiacu kvapalinu všetkých vnútorných a vonkajších jednotiek a po úplnom zatvorení uzavieracieho ventilu vonkajších jednotiek, odsajte vákuum cez servisné otvory uzavieracích ventilov vonkajších jednotiek. Po tomto úkone otvorte uzavieracie ventily na vonkajších jednotkách. Spôsobí to celkové prepojenie okruhu chladiacej kvapaliny (medzi vonkajšími jednotkami a spínačom BC).
Popis manipulácie s uzavieracími ventilmi nájdete na každej vonkajšej jednotke.

Poznámky:
- **Pred spájkovaním majte poruke pripravený hasiaci prístroj.**
- **Na pracovisku, kde sa vykonáva spájkovanie, musia byť štítky so zákazom fajčiť.**
- **Po pripojení potrubí skontrolujte, či neuniká plyn, pomocou detektora plynov alebo mydlovým roztokom.**
- Pred spájkovaním potrubia chladiacej zmesi **vždy obaľte hlavné telo potrubia a tepelno-izolačné potrubie navlhčenou látkou s cieľom predísť zmršťovaniu v dôsledku tepla a prepáleniu tepelno-izolačného potrubia.** Zabezpečte, aby sa plameň nedostal do kontaktu s hlavným telom jednotky.
- **Nepoužívajte prísady na zisťovanie netesností.**
- **Potrubia musia byť zredukované na minimum.**
- **Potrubia musia byť chránené pred fyzickým poškodením.**

⚠ Upozornenie:
Ak inštalujete alebo premiestňujete jednotku, chladiace obeživo nemiešajte s inou ako presne určenou chladiacou zmesou (R410A alebo R32). Zmiešavanie vzduchu môže spôsobiť, že chladiaci cyklus dosiahne abnormálne vysokú teplotu a spôsobí prasknutie rúrok.

⚠ Pozor:
Odrežte koniec potrubia vonkajšej jednotky, odstráňte plyn a odstráňte spájkovaný uzáver.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Tu odrežte
Ⓑ Odstráňte spájkovaný uzáver

4.3. Izolovanie chladiaceho potrubia

V každom prípade zabezpečte zaizolovanie potrubia pre chladiacu zmes, osobitne rúry s vysokým tlakom a rúry s nízkym tlakom, dostatočne hrubou vrstvou žiaruvzdorného polyetylénu tak, aby sa na styčných plochách vnútornej jednotky a izolačného materiálu a samotných izolačných materiálov nevytvárali žiadne medzery. V prípade nedostatočnej izolácie existuje možnosť odkvapkávania kondenzácie atď. Venujte osobitnú pozornosť izolačným prácam v stropných oblastiach.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Izolačný materiál pre potrubia (nie je súčasťou dodávky)
Ⓑ Spojte na tomto mieste sťahovacou páskou alebo páskou.
Ⓒ Neponechajte žiadny otvor.
Ⓓ Prekrytie okrajov: viac ako 40 mm
Ⓔ Izolačný materiál (nie je súčasťou dodávky)
Ⓕ Izolačný materiál pre bočné strany jednotky
Ⓖ Minimálne 30 mm

- Izolačný materiál pre potrubie aplikovaný priamo na mieste musí spĺňať nasledujúce technické požiadavky:

Vonkajšia jednotka – ovládač BC	Vysokotlakové potrubie: 10 mm alebo viac
	Nízkotlakové potrubie: 20 mm alebo viac
Ovládač BC – vnútorná jednotka	Veľkosť potrubia 6,35 až 25,4 mm: 10 mm alebo viac
	Veľkosť potrubia 28,58 až 41,28 mm: 15 mm alebo viac
Tepelná odolnosť	100°C alebo viac

- Pri inštalácii potrubia v prostrediach s vysokou teplotou a vlhkosťou, ako napr. na vrchnom poschodí budovy, je nevyhnutné použiť hrubšie izolačné materiály, ako je to uvedené v tabuľke hore.
- Pokiaľ je potrebné dodržať technické požiadavky určené klientom, zabezpečte, aby tieto vyhovovali aj požiadavkám vo vyššie uvedenej tabuľke.
- Spájkované spoje musia byť pokryté izoláciou, jej rezaná strana musí smerovať nahor a musí byť upevnená páskami.
- Izolujte potrubie, ktoré vyčnieva z ovládača BC, ak ho nebudete pripájať na ostatné potrubia.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Izolačný materiál (nie je súčasťou dodávky)
Ⓑ Spojte na tomto mieste sťahovacou páskou alebo páskou.

4.4. Inštalácie odtokového potrubia

1. Inštalácie odtokového potrubia

- Zabezpečte, aby bolo odtokové potrubie vedené nadol (sklon viac než 1/100) smerom von (výtok). Dávajte pozor, aby po celej trase neboli žiadne prepady ani nerovnosti.
- Zabezpečte, aby každé križujúce odtokové potrubie bolo kratšie ako 20 m (s výnimkou výškového rozdielu). Ak je odtokové potrubie dlhé, zaistite ho kovovými svorkami, aby sa nekývalo. Nikdy neosádzajte vetracie potrubie. V opačnom prípade môže dôjsť k vyhodeniu odtoku.
- Ako odtokové potrubie použite rúrku z tvrdého vinylchloridu VP-25 (s externým priemerom 32 mm).
- Uistite sa, že sa zoskupené potrubia nachádzajú o 10 cm nižšie než odtokový otvor v tele jednotky.
- Do blízkosti výpustného otvoru odtoku nemontujte žiaden lapač pachov.
- Koniec odtokového potrubia umiestnite na miesto, na ktorom sa netvorí žiadny zápach.
- Koniec odtokového potrubia neumiestňujte do odpadovej rúry, v ktorej sa tvoria iónové plyny.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Správne potrubie
- × Nesprávne potrubie
- Ⓐ Izolácia (9 mm alebo viac)
- Ⓑ Sklon nadol (1/100 alebo viac)
- Ⓒ Kovová podpera
- Ⓚ Odvzdušňovací prvok
- Ⓛ Vyvýšená časť
- Ⓜ Lapač pachov

Zoskupené potrubie

- Ⓓ RÚRKA Z PVC s VON. ø32
- Ⓔ Vyhotovte v čo najväčšej veľkosti. Približne 10 cm.
- Ⓕ Vnútorná jednotka
- Ⓖ Pre zoskupené potrubie použite veľké potrubie.
- Ⓗ Sklon nadol (1/100 alebo viac)
- Ⓘ RÚRKA Z PVC s VON. ø38 pre zoskupené potrubie. (izolácia 9 mm alebo viac)
- Ⓙ Ovládač BC

1. Odtokovú hadicu (príslušenstvo) zasuňte do odtokového otvoru (rozsah zasunutia: 32 mm). (Odtoková hadica nesmie byť ohnutá o viac než 45°, aby nedošlo k jej zalomeniu alebo upchatiu.)
   (Hadicu pripevnite lepidlom a zaistite sťahovacou páskou (malá, súčasť dodávky).)
2. Pripojte odtokové potrubie (RÚRKA Z PVC PV-25 s VON. ø32, nie je súčasťou dodávky).
   (Rúrku pripevnite lepidlom a zaistite sťahovacou páskou (malá, súčasť dodávky).)
3. Vyhotovte izoláciu na odtokovom potrubí (RÚRKA Z PVC PV-25 s VON. ø32) a na koncovke (vrátane kolena).
4. Skontrolujte odvodňovanie.
5. Na odtokový otvor osaďte izolačný materiál a zaistite ho sťahovacou páskou (veľká, súčasť dodávky).

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Ovládač BC
- Ⓑ Sťahovacia páska (súčasť dodávky)
- Ⓒ Rozsah zasunutia
- Ⓓ Odtoková hadica (súčasť dodávky)
- Ⓔ Odtoková potrubie (RÚRKA Z PVC s VON. ø32, nie je súčasťou dodávky)
- Ⓕ Izolačný materiál (nie je súčasťou dodávky)
- Ⓖ Sťahovacia páska (súčasť dodávky)

2. Kontrola výtoku

Po dokončení práce na drenážnej rúrke otvorte panel ovládača BC a otestujte drenážnu výpust malým množstvom vody. Ďalej skontrolujte, či z konektorov niekde neuniká voda.

3. Izolovanie odtokového potrubia

Drenážne rúrky dostatočne izolujte, rovnako ako potrubia pre chladiacu zmes.

⚠ Pozor:

Nadmernej kondenzácii zabránite tepelnou izoláciou drenážnej rúrky. Bez drenážnej rúrky môže voda unikajúca z jednotky spôsobiť poškodenie majetku.

5. Elektroinštalácia

► **Vopred sa oboznámte so všetkými príslušnými predpismi a spoločnosťami zabezpečujúcimi dodávku elektrickej energie.**

⚠ Upozornenie:

Ak sa zistí zníženie prietoku vzduchu obehového ventilátora vedľa ovládača BC nainštalovaného vo výške menej ako 1,8 m nad zemou, musí sa systém vypnúť do 10 sekúnd od tohto zistenia. Pred vypnutím systému pripojte stýkač k napájaciemu káblu vonkajšej jednotky a otvorte stýkač. Elektrické inštalácie smie vykonávať len kvalifikovaný elektrotechnik v súlade so všetkými súvisiacimi predpismi a podľa priložených príručiek s pokynmi. Mali by byť použité aj samostatné napájacie obvody. Ak je nedostatočný inštalačný výkon alebo ak sú nedostatky v elektroinštalácii, môže dôjsť k zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo k požiaru.

► **Bezpečne pripojte všetky káble.**

- Vodiče napájacieho zdroja pripojte k ovládacej skrini pomocou puzdra priechodky pre zaťaženie v ťahu (pripojenie PG alebo podobne).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Ovládacia skriňa
- Ⓑ Kabeláž zdroja napájania
- Ⓒ Otvor s ø21 (uzatvorené gumové puzdro)
- Ⓓ Prenosová kabeláž

► **Napájací kábel nikdy nepripájajte na dosku svorkovnice pre ovládacie káble. (Mohlo by dôjsť k poškodeniu.)**

► **Skontrolujte prepojenie káblov medzi doskou svorkovnice pre ovládacie káble pre vnútornú jednotku, vonkajšou jednotkou a spínačom BC.**

Ako prenosové vedenia použite nepolarizované 2-žilové káble.
Ako prenosové vedenia použite 2-jadrové tienené káble (CVVS, CPEVS) s priemerom viac než 1,25 mm^2.

Prenosová kapacita hlavného zdroja na ovládač BC a rozmer vodiča sú nasledovné:

Prepínač (A)		Plastový ochranný istič	Ochranný istič	Rozmer vodiča
Kapacita	Poistka			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s alebo menej	1,5 mm^2

- Ďalšie podrobné informácie nájdete v inštalačnej príručke pre vonkajšiu jednotku.
- Sieťové prívody pre jednotlivé zariadenia nesmú byť tenšie ako typ 245 IEC 53 alebo 227 IEC 53.
- Klimatizácia musí byť nainštalovaná s vypínačom s medzerou najmenej 3 mm medzi kontaktmi jednotlivých pólov.

⚠ Pozor:

Používajte len ističe a poistky so správnou kapacitou. Použitie poistky, vodiča alebo medeného drôtu s príliš veľkou kapacitou môže spôsobiť nebezpečenstvo poruchy alebo požiaru.
Zabezpečte riadne uzemnenie vonkajšej jednotky. Nepripájajte uzemnenie k žiadnemu potrubiu pre plyn, vodovodnému potrubiu, bleskozvodu alebo telefónnemu káblu. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

6. Nastavenia adries a prevádzkových jednotiek

Prepínač adries ovládača BC je pri expedovaní z výroby nastavený na „000“.

- Prepínač adresy nastavte na hodnotu 1 + adresa vonkajšej (zdroj tepla) jednotky.

► **Adresa ovládača BC by mala byť štandardne nastavená na hodnotu 1 + adresa vonkajšej (zdroj tepla) jednotky. Keďže by to však mohlo viesť k zhode tejto adresy s adresou inej vonkajšej jednotky, nastavte túto adresu medzi 51 a 100 a uistite sa, že sa odlišuje od adries iných ovládačov BC.**

- Pozri návod na inštaláciu vonkajšej (zdroj tepla) jednotky.

7. Skúšobná prevádzka

Pred spustením testovacej prevádzky skontrolujte nasledujúce:

► **Po namontovaní, inštalatérskych a elektrotechnických prácach na vnútorných jednotkách a na ovládačoch BC opätovne skontrolujte, či nedošlo k úniku chladiacej zmesi a či sa neuvoľnili silové ani oznamovacie káble.**

► **Meračom izolačného odporu pre testovací rozsah 500 V overte, či je izolačný odpor medzi koncovým napájacím blokom a zemou najmenej 1,0 MΩ. Ak je menší než 1,0 MΩ, jednotku nespúšťajte.**

⚠ Pozor:

Nikdy nemerajte izolačný odpor koncového bloku na ovládacích kábloch.

Tartalom

1. Biztonsági óvintézkedések 7
   - 1.1. A telepítés és a villamos munkák előtt 7
   - 1.2. Óvintézkedések az R410A és R32 hűtőközeget használó eszközöknél 8
   - 1.3. A telepítés előtt 8
   - 1.4. A telepítés (áthelyezés) előtt – villamos munkák 8
   - 1.5. A próbaüzem indítása előtt 9
2. A telepítés helyének kiválasztása 9
   - 2.1. A termékről 9
   - 2.2. A telepítés helyére vonatkozó követelmények 9
   - 2.3. A szerelési és szervizelési hely biztosítása 10
   - 2.4. A telepítési hely ellenőrzése 11
3. BC vezérlő felszerelése 14
   - 3.1. A tartozékok ellenőrzése a BC-vezérlővel 14
   - 3.2. BC vezérlők felszerelése 14
4. A hűtőközeg-csővezetékek és lefolyócsövek csatlakoztatása 14
   - 4.1. A hűtőközeg-csővezetékek csatlakoztatása 14
   - 4.2. A hűtőközeg-csővezetékek szerelési munkálatai 16
   - 4.3. A hűtőközeg-csővezetékek hőszigetelése 16
   - 4.4. A lefolyócsövezés munkái 17
5. Elektromos munkák 17
6. A címek és az üzemeltető egységek beállítása 18
7. Tesztüzem 18

1. Biztonsági óvintézkedések

1.1. A telepítés és a villamos munkák előtt

► **A berendezés telepítése előtt gondosan olvassa át a „Biztonsági óvintézkedések" című fejezetet!**

► **„Biztonsági óvintézkedések" című fejezet a biztonsággal kapcsolatos fontos szempontokra hívja fel a figyelmet. Ezeket be kell tartani.**

A szövegben használt szimbólumok

⚠ Figyelmeztetés:
Azokat az óvintézkedéseket ismerteti, amelyeknek a betartása szükséges a felhasználó súlyos vagy halálos sérülésveszélyének elkerüléséhez.

⚠ Figyelem:
Azokat az óvintézkedéseket ismerteti, amelyeknek a betartása szükséges a berendezés sérülésének elkerüléséhez.

A képanyagban használt szimbólumok

⃠ : Azt jelzi, hogy adott intézkedést, cselekvést kerülni kell.

❗ : Azt jelzi, hogy fontos utasításokat kell betartani.

⏚ : Olyan alkatrészt jelöl, amelyet földelni kell.

⚠ : Áramütés veszélye áll fenn (Ez a szimbólum a főberendezésen látható.) <Szín: Sárga>

⚠ Figyelmeztetés:
Gondosan olvassa el a főberendezésen található adattáblákat, címkéket!

⚠ NAGYFESZÜLTSÉGGEL KAPCSOLATOS FIGYELMEZTETÉS:
- **A vezérlőszekrényben nagyfeszültségű alkatrészek is vannak.**
- **A vezérlőszekrény ajtajának kinyitásakor vagy bezárásakor az ajtó ne kerüljön érintkezésbe belső alkatrészekkel.**
- **A vezérlőszekrény belsejében való munkavégzés előtt kapcsolja ki az áramellátást, a kikapcsolt állapotban várjon legalább 10 percig.**

⚠ Figyelmeztetés:
- **Ha a hálózati kábel megsérül, a fennálló balesetveszély miatt a cseréjét kizárólag a gyártó, a márkaszerviz munkatársa vagy hasonlóan szakképzett személy végezheti.**
- **A készülék nem alkalmas csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességekkel, vagy nem megfelelő tapasztalattal és ismeretekkel rendelkező személyek általi használatra (beleértve a gyermekeket is), kivéve, ha felügyeletben és útmutatásban részesülnek a készülék használatát illetően egy, a biztonságukért felelős személy részéről.**
- **A készüléket szakavatott vagy képzett személyek műhelyekben, könnyűipari alkalmazásokban és gazdálkodásokban is használhatják, laikus személyek viszont kizárólag kereskedelmi célra használhatják.**
- **Ne használjon az egységhez mellékelt kézikönyvekben és az adattáblán feltüntetett hűtőközegtől eltérő típusú hűtőközeget.**
  - Ha mégis ilyent használna, az az egység vagy a csövek megrepedését okozhatja, vagy robbanást eredményezhet a használat, a javítás vagy a termék leselejtezése során.
  - Ez továbbá az érvényes jogszabályok megszegését is jelentheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem tehető felelőssé a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodásokért vagy balesetekért.
- **A légkondicionáló szerelését, telepítését bízza a forgalmazóra vagy műszaki szakemberre!**
  - A felhasználó általi szakszerűtlen telepítés víz szivárgásához, áramütéshez stb. vezethet.
- **A berendezést olyan helyre telepítse, amely elbírja a súlyát!**
  - Ennek elmulasztása a berendezés leeséséhez vezethet, ami sérülést és a berendezés károsodását eredményezi.
- **Bekötéshez az előírt kábelt használja. A bekötéseket tehermentesítéssel végezze, hogy a kábelre ható külső erők ne terheljék a sorkapcsokat.**
  - A nem megfelelő bekötés és rögzítés hő fejlődéséhez vezethet, ami tüzet okoz.
- **Készüljön fel erős szélterhelésre és földrengésre, és a berendezést a kijelölt helyre telepítse.**
  - A nem megfelelő telepítés a berendezés lebillenéséhez vezethet, ami sérülést és a berendezés károsodását eredményezi.
- **Csak a Mitsubishi Electric által jóváhagyott alkatrészeket használjon.**
  - A tartozékok beszerelését bízza műszaki szakemberre! A felhasználó általi szakszerűtlen telepítés víz szivárgásához, áramütéshez stb. vezethet.
- **Soha ne javítsa az egységet! Ha a légkondicionálót javítani kell, keresse meg a forgalmazót.**
  - A felhasználó általi szakszerűtlen javítás víz szivárgásához, áramütéshez stb. vezethet.
- **Ne érintse meg a hűtőközeg-csöveket.**
  - A nem megfelelő kezelés sérüléshez vezethet.
- **A termék kezelésekor mindig viseljen védőberendezést.**
  Pl.: Kesztyű, teljes kart védő ruházat, mint például kezeslábas, valamint biztonsági védőszemüveg.
  - A nem megfelelő kezelés sérüléshez vezethet.
- **Ha szerelés közben hűtőközeg gáz szivárog, akkor szellőztesse a helyiséget!**
  - Ha a hűtőközeg gáz lánggal érintkezik, akkor mérgező gázok keletkeznek.
- **A légkondicionáló berendezést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően telepítse!**
  - A berendezés szakszerűtlen telepítése víz szivárgásához, áramütéshez vagy tűzhöz vezethet.
- **A hűtőközegcsöveket, villanyszereléssel, szivárgásvizsgálattal és keményforrasztással kapcsolatban végzett összes munkát csak szakember végezheti.**
- **Minden villamos munkát engedéllyel rendelkező villamos szakemberrel végeztessen, a „Létesítmények villamos műszaki szabványa" és a „Belső bekötési szabályzat" kiadványokkal, valamint a jelen kézikönyvben megadott utasításokkal összhangban, és mindig a berendezéshez elkülönített áramellátást használjon.**
  - Ha az áramellátás teljesítménye nem elegendő vagy ha a villamos munkákat szakszerűtlenül végezték, akkor áramütés vagy tűz keletkezhet.
- **Az elektromos alkatrészeket tartsa távol a víztől (mosóvíztől stb.).**
  - A vízzel való érintkezés áramütést, tüzet vagy füstöt eredményezhet.
- **Rögzítse biztonságosan a vezérlőszekrény fedelét.**
  - Ha a fedél nem zár tökéletesen, a kültéri egységbe por vagy víz kerülhet, ami tüzet, áramütést okozhat.
- **A légkondicionáló más helyen történő telepítése vagy áthelyezése esetén csak a berendezésen feltüntetett hűtőközeggel töltse fel!**
  - Más hűtőközeg használata vagy levegőnek az eredeti hűtőközegbe keveredése esetén a hűtőközeg-kör üzemzavara léphet fel és a berendezés károsodhat.
- **Ha a légkondicionáló kis helyiségben kerül telepítésre, akkor intézkedéseket kell tenni arra, hogy a hűtőközeg-koncentráció a biztonsági szintet ne lépje túl a hűtőközeg eseteges szivárgása esetén.**
  - Kérdezze meg a forgalmazót a hűtőközeg-koncentrációnak a biztonsági szint alatt tartására teendő intézkedésekről. Amennyiben a hűtőközeg szivárog és a biztonsági szint túllépésre kerül, akkor a helyiségben oxigénhiányból fakadó veszélyek lépnek fel.
- **A légkondicionáló áthelyezése vagy újratelepítése esetén forduljon a forgalmazóhoz vagy szakemberhez.**
  - A légkondicionáló szakszerűtlen telepítése víz szivárgásához, áramütéshez vagy tűzhöz vezethet.
- **A szerelés befejezése után győződjön meg arról, hogy a hűtőközeg nem szivárog-e.**
  - Ha a hűtőközeg gáz szivárog és bejut fűtőkészülékbe, tűzhelybe, kályhába vagy más hőforrásba, akkor mérgező gázok jöhetnek létre.
- **A védelmi berendezéseket ne alakítsa át és ne változtassa meg a beállításukat.**
  - Ha a nyomáskapcsoló, hőkioldó vagy más védelmi eszköz kiiktatásra vagy

hu

kényszerműködtetésre kerül, illetve ha a Mitsubishi Electric által előírt alkatrészektől eltérő elemeket használnak fel, akkor tűz vagy robbanás következhet be.
- **A termék megsemmisítéséhez kérje a forgalmazó segítségét.**
- **A telepítést végzőnek vagy a rendszerszakembernek kell meghoznia a biztonsági intézkedéseket a szivárgás ellen, a helyi jogszabályokkal és szabványokkal összhangban.**
  - Helyi rendelkezések hiányában a tápellátáshoz a kézikönyvben meghatározott vezetékméretet és kapcsolási kapacitást alkalmazza.
- **Ügyeljen a telepítés helyére – pl. alagsor – mert a hűtőközeg gáz a levegőnél nehezebb, ezért felhalmozódhat.**
- **A gyermekek felügyelet alatt tartandók, hogy ne játszhassanak a készülékkel.**

1.2. Óvintézkedések az R410A és R32 hűtőközeget használó eszközöknél

⚠ Figyelmeztetés:
- **Ne használjon az egységhez mellékelt kézikönyvekben és az adattáblán feltüntetett hűtőközegtől eltérő típusú hűtőközeget.**
  - Ha mégis ilyent használna, az az egység vagy a csövek megrepedését okozhatja, vagy robbanást eredményezhet a használat, a javítás vagy a termék leselejtezése során.
  - Ez továbbá az érvényes jogszabályok megszegését is jelentheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem tehető felelőssé a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodásokért vagy balesetekért.

⚠ Figyelem:
- **Ne használja a meglevő hűtőközeg-csővezetékeket.**
  - A meglevő csővezetékekben a régi hűtőközeg és hűtőolaj nagy mennyiségű klórt tartalmaz, amely károsíthatja az új berendezés hűtőolaját.
  - Az R410A és R32 nagynyomású hűtőközeg, ami a régi csövezés szétrobbanását okozhatja.
- **Hűtőközeg-csővezetéknek foszforral deoxidált, varratmentes réz és rézötvözetből készült csöveket használjon. Ezenkívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták-e, és veszélyes kéntől, oxidoktól, portól/piszoktól, faragási részecskéktől, olajoktól, nedvességtől vagy más szennyező anyagoktól mentesek-e.**
  - A hűtőközeg-csővezeték belső felületén levő szennyező anyagok hatására a hűtőolaj minősége romlik.
- **A telepítés alatt használandó csöveket a belső térben tárolja, és mindkét végüket zárja le egészen addig, amíg sor nem kerül a forrasztásukra. (A könyököket és más összekötőket műanyag zacskóban tárolja.)**
  - Ha por, szennyeződés vagy víz jut a hűtőközeg-körbe, akkor az olaj minőségromlása és a kompresszor meghibásodása következhet be.
- **A hollandi anyás csőillesztéseknél használjon kis mennyiségű észterolajat, éterolajat vagy alkilbenzolt. (a beltéri egység esetében)**
  - Nagy mennyiségű ásványi olaj bekerülése a hűtőolaj károsodását okozhatja.
- **A rendszer feltöltéséhez használjon folyékony állapotú hűtőközeget. (Csak R401A esetén)**
  - Ha a rendszer feltöltéséhez gáz állapotú hűtőközeget használnak, akkor a palackban a hűtőközeg összetétele változhat és a teljesítmény csökkenhet.
- **Csak R410A és R32 hűtőközeget használjon.**
  - Ha más hűtőközeg (pl. R22) kerül keverésre az R410A és R32 hűtőközeggel, akkor a hűtőközegben levő klór a hűtőolaj minőségének romlását okozhatja.
- **Az R410A-val használt egységet nem szabad sz R32-vel újra használni és fordítva.**
- **Használjon a visszaáramlást megakadályozó visszacsapó szeleppel ellátott vákuumszivattyút.**
  - A vákuumszivattyú olaja visszafolyhat a hűtőközeg-körbe és a hűtőolaj minőségének romlását okozhatja.
- **Ne használja az alábbi olyan eszközöket, amelyek a hagyományos hűtőközeggel használhatók.**
  (Nyomásmérő-csonk, feltöltő tömlő, gázszivárgás-érzékelő, visszaáramlást megakadályozó visszacsapó szelep, hűtőközeg feltöltő alap, hűtőközegviszanyerő berendezés)
  - Ha a hagyományos hűtőközeg és a hűtőolaj keveredik az R410A-val és R32-val, akkor a hűtőközeg minősége romolhat.
  - Ha víz keveredik az R410A-val és R32-val, akkor a hűtőolaj minősége romolhat.
  - Mivel az R410A és R32 nem tartalmaz klórt, a hagyományos hűtőközegekhez használt gázszivárgás-érzékelők nem fogják kimutatni ezt a hűtőközeget.
- **Az R32 hűtőközeg gyúlékony. Ne használjon nyílt lángos detektort.**
- **Ne használjon feltöltőpalackot.**
  - Feltöltőpalack használata a hűtőközeg minőségének romlásához vezethet.
- **Ne használjon antioxidánst vagy szivárgásérzékelő adalékot.**
- **Különösen körültekintően járjon el az eszközök kezelése során.**
  - Ha por, szennyeződés vagy víz kerül a hűtőközeg-körbe, akkor az a hűtőközeg minőségének romlásához vezethet.
- **Az egységet megfelelően kell tárolni a mechanikai sérülés elkerülése érdekében.**
- **Az R32 használatakor szervizelés előtt ellenőrizze, hogy a hűtőközeg nem szivárog-e.**
  - Ha a hűtőközeg szivárog, az tüzet okozhat.
- **Ne nyissa fel a vezérlődoboz burkolatát az R32 hűtőközeg lefejtésekor, feltöltésekor vagy kiürítésekor.**
  - Ellenkező esetben szikra keletkezhet, ami tüzet okozhat.
- **Az R32 használatakor tárolja az egységet egy eléggé nagy helyiségben annak érdekében, hogy a hűtőközeg szivárgásakor elegendő térköz álljon rendelkezésre.**
- **Az R32-t használó egység felszerelésekor vagy eltávolításakor mindig legyen Önnél hűtőközegszivárgás-érzékelő.**

1.3. A telepítés előtt

⚠ Figyelem:
- **Ne telepítse az egységet olyan helyre, ahol gyúlékony gázok szabadulhatnak ki.**
  - Ha gáz szivárog és gyülemlik fel a berendezés körül, akkor robbanás keletkezhet.
- **Ne használja a légkondicionálót ott, ahol élelmiszert, állatokat, növényeket, precíziós műszereket vagy művészeti tárgyakat tárolnak.**
  - Ez az élelmiszer stb. minőségének romlásához vezethet.
- **Ne használja a légkondicionálót különleges körülmények között.**
  - Az olaj, kéngőz stb. jelentősen csökkentheti a légkondicionáló teljesítményét és károsíthatja annak alkatrészeit.
- **Ha a berendezést kórházban, távközlési állomáson vagy hasonló helyen telepíti, akkor megfelelő zajvédelemről kell gondoskodni.**
  - Inverterek, saját áramfejlesztők, nagyfrekvenciás orvosi berendezések és rádiós távközlési berendezések a légkondicionáló hibás működését vagy üzemképtelenségét okozhatják. Ugyanakkor a légkondicionáló is befolyásolhatja az ilyen berendezéseket olyan zaj keltésével, amely zavarja az orvosi kezelést vagy a képátvitelt.
- **Ne telepítse a berendezést olyan szerkezetre, amely szivárgást okozhat.**
  - Amikor a helyiség páratartalma meghaladja a 80 %-ot, vagy az elvezető cső eltömődik, akkor kondenzvíz csepeghet a beltéri egységből vagy a BC vezérlőből. A közös leürítést a kültéri egységgel együtt végezze el szükség szerint.
- **Mindenképpen távolítsa el az egység és a lefolyóedény között található habsztirolt.**
- **Ne telepítse az egységet olyan helyre, ahol korrozív gázok keletkezhetnek.**
  - Ez a csövek korrózióját okozhatja, a hűtőközeg szivárgásához és tűzhöz vezethet.
- **Ellenőrizze, hogy az egység jelölései nem váltak-e olvashatatlanná.**
  - Az olvashatatlan figyelmeztetéseket és elővigyázatossági intézkedéseket tartalmazó jelölések kárt tehetnek az egységben, és sérülést okozhatnak.

1.4. A telepítés (áthelyezés) előtt – villamos munkák

⚠ Figyelem:
- **Földelje le a berendezést!**
  - A földelővezetéket ne csatlakoztassa gáz vagy vízvezetékhez, villámhárítóhoz vagy a telefon földvezetékéhez! A szakszerűtlen földelés áramütést eredményezhet.
- **Az áramellátás kábelét mechanikai feszültségtől mentesítve kell szerelni.**
  - A mechanikai feszültség a kábel töréséhez, hőtermelődéshez és végső soron tűzhöz vezethet.
- **Szükség szerint helyezzen el hibaáram-kismegszakítót.**
  - Ha hibaáram-kismegszakító nincs bekötve, akkor áramütés veszélye áll fenn.
- **Megfelelő keresztmetszetű betápkábeleket alkalmazzon.**
  - A túl kis keresztmetszetű kábelek hibaáramot, hőtermelődést és végső soron tűzet okozhatnak.
- **Előírt névleges áramú áramköri megszakítókat és biztosítékokat használjon.**
  - A nagyobb névleges áramerősségű megszakítók és biztosítékok, illetve az ezeket helyettesítő acél vagy réz huzaldarabok az egész berendezés meghibásodásához és tűzhöz vezethetnek.
- **Ne mossa le a légkondicionáló berendezéseket.**
  - Lemosásuk áramütéshez vezethet.
- **Ügyeljen arra, hogy a gépalap nem sérült-e hosszabb idejű használat után.**
  - Ha a sérülést nem javítják ki, a berendezés leeshet és személyi sérülést, anyagi kárt okozhat.
- **Az elfolyó csövet a telepítési kézikönyv utasításai szerint szerelje fel a megfelelő vízelvezetés érdekében. A csöveket hőszigeteléssel kell ellátni a kondenzáció elkerülése érdekében.**
  - A szakszerűtlen elvezetőcsövek vízszivárgást okozhatnak, ami a bútorok és más vagyontárgyak károsodásához vezethet.
- **A termék szállítása során körültekintően kell eljárni.**
  - A terméket ne egy személy vigye. A súlya meghaladja a 20 kg-ot.
  - Egyes termékek PP-szalagokat használnak csomagoláshoz. PP-szalagokat ne használja a termék szállításához. Ez veszélyes.
- **A csomagolóanyagokat biztonságos módon semmisítse meg.**
  - Egyes csomagolóanyagok – szegek és más fémrészek, fa elemek – szúrást és más sérülést okozhatnak.

- A műanyag csomagoló tasakokat, zsákokat tépje szét és dobja el, hogy gyermekek ne játszhassanak velük. Ha gyermekek szét nem tépett műanyag tasakokkal, zsákokkal játszanak, akkor fennáll a fulladás veszélye.

1.5. A próbaüzem indítása előtt

⚠ Figyelem:

- **Az üzem megkezdése előtt legalább 12 órával helyezze feszültség alá a berendezést.**
  - Az áram alá helyezés utáni azonnali üzembe helyezés a belső alkatrészek visszafordíthatatlan károsodását idézheti elő. A teljes üzemi időszak alatt tartsa bekapcsolva az áramellátás kapcsolóját.
- **Ne nyomja meg a gombokat nedves ujjal.**
  - A kapcsolók nedves ujjal történő érintése áramütést okozhat.
- **Ne érintse meg a hűtőközeg-csöveket üzem közben és közvetlenül utána.**
  - A hűtőközeg-csövek üzem közben és közvetlenül utána forrók vagy hidegek lehetnek, a hűtőközeg-csöveken átáramló hűtőközeg, a kompresszor és a hűtőkör más elemeinek állapotától függően. A hűtőközeg-csövek érintése a kezek égési vagy fagyási sérülését okozhatja.
- **Ne működtesse a légkondicionálót, ha a takarólemezek és védőburkolatok nincsenek a helyükön.**
  - A forgó, forró vagy nagyfeszültségű részek sérülést okozhatnak.
- **Ne kapcsolja ki az áramellátást közvetlenül az üzemleállás után.**
  - Az áramellátás kikapcsolásával legalább 5 percet várjon. Különben a kondenzvíz szivárgása vagy a kényes alkatrészek mechanikai sérülése fordulhat elő.

2. A telepítés helyének kiválasztása

2.1. A termékről

⚠ Figyelmeztetés:

- **Ne használjon az egységhez mellékelt kézikönyvekben és az adattáblán feltüntetett hűtőközegtől eltérő típusú hűtőközeget.**
  - Ha mégis ilyent használna, az az egység vagy a csövek megrepedését okozhatja, vagy robbanást eredményezhet a használat, a javítás vagy a termék leselejtezése során.
  - Ez továbbá az érvényes jogszabályok megszegését is jelentheti.
  - A MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nem tehető felelőssé a nem megfelelő típusú hűtőközeg használatából származó meghibásodásokért vagy balesetekért.
- A berendezés R410A vagy R32 típusú hűtőközeget használ.
- Az R410A vagy R32 hűtőközeget használó rendszerek csövezése eltérhet a megszokott hűtőközeget használó rendszerekétől, mert az R410A vagy R32 rendszerben magasabb a tervezett üzemi nyomás. További információkat az Adatfüzetben talál.
- Néhány, más rendszer felszereléséhez használt szerszám és berendezés az R410A vagy R32 hűtőközeggel működő rendszereknél nem alkalmazható. További információkat az Adatfüzetben talál.
- Ne használja fel a meglévő csövezést, mert az a régi hűtőrendszer olajából és hűtőközegéből származó klórt tartalmaz. Ez a klór károsítja az új berendezés hűtőgépének olaját. A régi csövezés nem használható fel, mert az R410A vagy R32 hűtőközeggel működő rendszerek tervezett üzemi nyomása magasabb a más típusú hűtőközeggel működő rendszereknél, ezért a régi csövek felrobbanhatnak.

Hűtőközeg (✔ jel: rendelkezésre áll)					
Típus megnevezése	Fő BC-vezérlő	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Kiegé-szítő BC-vezérlő				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Hűtőközeg	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Nem áll rendelkezésre	✔

2.2. A telepítés helyére vonatkozó követelmények

- Az egységet olyan helyre telepítse, ahol nem érheti eső. BC-vezérlőt beltéri üzemre tervezték.
- A telepítést úgy végezze, hogy az egység körül elegendő hely maradjon a karbantartásra.
- Ne telepítse az egységet olyan helyre, ami a csővezetékek hosszkorlátozásának túllépését eredményezheti.
- Az egységet olyan helyre telepítse, ahol nincs kitéve egyéb hőforrásokból származó közvetlen hőnek.
- Ne telepítse az egységet olajgőzös helyre vagy magas frekvenciát kibocsátó gép közelébe. Ha berendezést ilyen helyre szereli, az tűzveszélyes. Az ilyen telepítés hibás működést vagy kondenzvízcsöpögést okozhat.
- Hagyjon elegendő helyet a víz- és a hűtőközegcsövek, valamint az elektromos kábelek bekötéséhez.
- Telepítéskor a berendezést ne helyezze olyan helyre, ahol gyúlékony és kénes gázok képződnek, beáramlanak, felhalmozódnak vagy szivárognak.
- A lefolyócsövet legalább 1/100-os lejtéssel telepítse.
- Az egységet megfelelően stabil, teherbíró felületre szerelje fel.
- Ne telepítse az egységet olyan helyre, ahol nagy mennyiségű gőznek lehet kitéve. Az egység nedves környezetben történő használata kondenzációt okozhat hűtési üzemmód során.
- Ha felforrósodik és nedvessé válik azon helyiség mennyezetének a belseje, ahol az egység el van helyezve, az egység ilyen környezetben történő hosszabb ideju működtetése kondenzációt okozhat. Ez azonban nem jelent problémát, mert a kondenzvíz lefolyóedénybe folyik. Annak ellenére, hogy a kondenzáció által érintett terület fehér színű lehet, az nem befolyásolja az egység szokásos működését.
- Gondoskodjon arról, hogy az egység kondenzvize ne érintkezzen a környező vezetékekkel.
- Egy megfelelő szilárdsággal rendelkező helyre szerelje fel a BC-vezérlő felfüggesztő csavarját és csőtartó konzolját.

1. Mennyezetről történő felfüggesztés esetén [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Készítsen egy 450 mm élméretű, négyzetes szerelőnyílást a mennyezeten, lásd: [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Az egységet megfelelő helyre (például folyosó mennyezetére, fürdőszobába stb.), de ne rendszeresen használt, forgalmas helyiségben szerelje fel. Ne szerelje a helyiség közepére.
- A függesztőcsavarok teherbírása egyenként legalább 60 kg legyen, kiszakadás nélkül.
- BC vezérlőt vízszintes helyzetben kell felszerelni.
- Az egységet olyan helyre telepítse, ahol a BC-vezérlő által kibocsátott zaj nem hallható közvetlenül.
- Az egységet olyan helyre telepítse, ahol a belőle származó üzemzaj nem okozhat problémát. (A beltéri egységet és a BC-vezérlőt legalább 5 m-re telepítse egymástól, ha alacsony háttérzajjal rendelkező helyiségben, például hotelszobában működnek).
  A hangnyomásszint a következő.

Hangnyomásszint [dB] <A skála>

BC-vezérlő típusának megnevezése	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Csatlakoztatott kültéri (hőforrás) egység kapacitása	Maximális érték a szokásos működés vagy a leolvasztási üzemmód során			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. A hangnyomásszint értékeket visszhangmentes helyiségben állapították meg. A környezeti zaj és a hangvisszaverődés miatt a tényleges hangnyomásszint általában nagyobb, mint a visszhangmentes helyiségben mért érték.
*2. A hangnyomásszint értékeket az egység alatt 1,5 m-rel állapították meg.
*3. A mágnesszelep kapcsolási hangja 56 dB, és független az egység típusától.
*4. A fentebb látható hangnyomásszint A-súlyozott hangnyomásszint. Annak ellenére, hogy a JIS-ben látható hangnyomásszint módosította a hangerőszintet (PWL), a fentebbi érték jelzi, hogy a hangnyomásszintet viszonyítási célokból a hagyományos módon mérték.

⚠ Figyelmeztetés:

Az egységet olyan helyre szerelje, amely az eszköz teljes tömegét elbírja. Az elégtelen szilárdságú szerelvények az egység leeséséhez vezethetnek, ezzel személyi sérülést okozva.

⚠ Figyelem:

Az egységet vízszintes helyzetben kell felszerelni.

2.3. A szerelési és szervizelési hely biztosítása

1. Mennyezetről történő felfüggesztés esetén

(A legkisebb telepítési helyet bemutató nézet.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Felülnézet>

<Elölnézet>

Ⓐ Szerelőnyílás

Ⓑ A kültéri egység csövezési oldalán

Ⓒ Vezérlődoboz

Ⓓ A beltéri egység csövezési oldalán

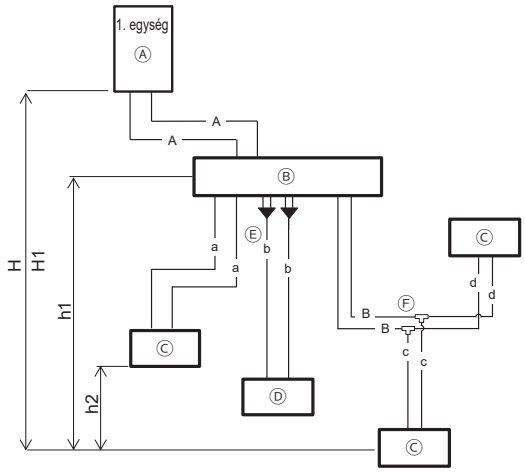
*1 A csövek helyszínen történő csatlakoztatását lehetővé tévő méretek

Típus megnevezése	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. A telepítési hely ellenőrzése

Ellenőrizze, hogy a beltéri és a kültéri egység közötti magasságkülönbség és a hűtőközeg csővezetékének hossza a következő határértékeken belül van.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (ha a használt kültéri egység 14 LE-s (P350-es típus)/12 LE-s (M300-es típus) vagy annál kisebb, és 16 vagy kevesebb port használata esetén.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (ha nem csatlakozik Kiegészítő BC-vezérlő)



Ⓐ Kültéri egység (hőforrás egység)
Ⓑ BC-vezérlő (Fő)
Ⓒ Beltéri egység (az áramlásirányú beltéri egység összkapacitása: 10–80)
Ⓓ Beltéri egység (az áramlásirányú beltéri egység összkapacitása: 100–250)
Ⓔ Ikercsövek (típusnév: CMY-R160-J1)
Ⓕ 2 elágazásos csatlakozócső

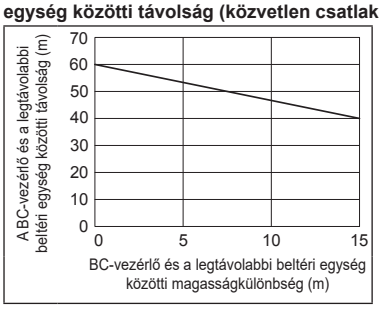
(Mértékegység: m)

	Tétel		Csövezési szakasz	Megengedett érték
Hosszúság	A csőszerelvények teljes hossza		„A+B+a+b +c+d”	Ne haladja meg a hűtőközeg-csővezeték maximális hosszát *1
	Leghosszabb csőszerelvény		„A+B+c”	165 vagy annál kevesebb (190-es vagy kisebb egyenértékű hossz)
	A kültéri egység (hőforrás) és a BC-vezérlő között		„A”	110 vagy annál kevesebb
	A beltéri egységek és a BC vezérlők között		„a” vagy „b” vagy „B+c” vagy „B+d”	60 vagy annál kevesebb *2
Magasságkülönbség	A beltéri és a kültéri (hőforrások) egységek között	Kültéri (hőforrás) egység felett	„H”	50 vagy annál kevesebb
		Kültéri (hőforrás) egység alatt	„H1”	40 vagy annál kevesebb
	A beltéri egységek és a BC vezérlők között		„h1”	15 vagy annál kevesebb (10 vagy annál kevesebb *3)
	Beltéri egységek között		„h2”	30 vagy annál kevesebb (20 vagy annál kevesebb *3)

Megjegyzések:

***1 Lásd: „Restrictions on piping length (Csővezetékek hosszkorlátozása)”, P.3.**
***2 Lásd a következő ábrát: „Fő BC-vezérlő és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság (közvetlen csatlakozás)”. (A P/M200-as vagy a P/M250-es típusú beltéri egység csatlakoztatásakor azonban a BC-vezérlő és a legtávolabbi beltéri egység közötti legnagyobb engedélyezett távolság 40 m.)**
***3 A zárójelben olvasható értékek a megengedett maximális csőhosszt jelzik, ha a beltéri egység bekötési kapacitása 200 vagy annál nagyobb.**
***4 P/M200-as típusú vagy annál nagyobb beltéri egységeket működtető rendszerekben nem használható elágazó csatlakozás vagy elágazó fej.**
***5 Ne kössön P/M200-as vagy P/M250-es, illetve más típusú beltéri egységeket ugyanarra a portra.**
***6 Olyan rendszerben, ahol P/M100–P250/M140-es típusú beltéri egységek működnek, bekötés előtt egyesítse a két portot. (Állítsa a BC-vezérlő DIP SW4-6 kapcsolóit bekapcsolt ON helyzetbe.)**
***7 A P/M100–P/M140-es típusú beltéri egységeket egy portba is lehet kötni. (Állítsa a DIP SW4-1/4-6 kapcsolókat kikapcsolt OFF helyzetbe.) Vegye figyelembe, hogy valamelyest csökken a hűtőkapacitás. (A DIP SW4-6 kapcsolók gyári beállítása a kikapcsolt OFF állapot.) Ha csak PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E egységeket csatakoztat, helyezze ON állásba a BC-vezérlőn található SW4-1 és SW4-6 DIP kapcsolókat.**
***8 Az ugyanarra az elágazásra kötött beltéri egységek egy időben csak azonos üzemmódban üzemeltethetők.**
***9 Ha PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E egységeket két porthoz csatlakoztat, használja a CMY-R160-J1 csatlakozócső-készletet.**

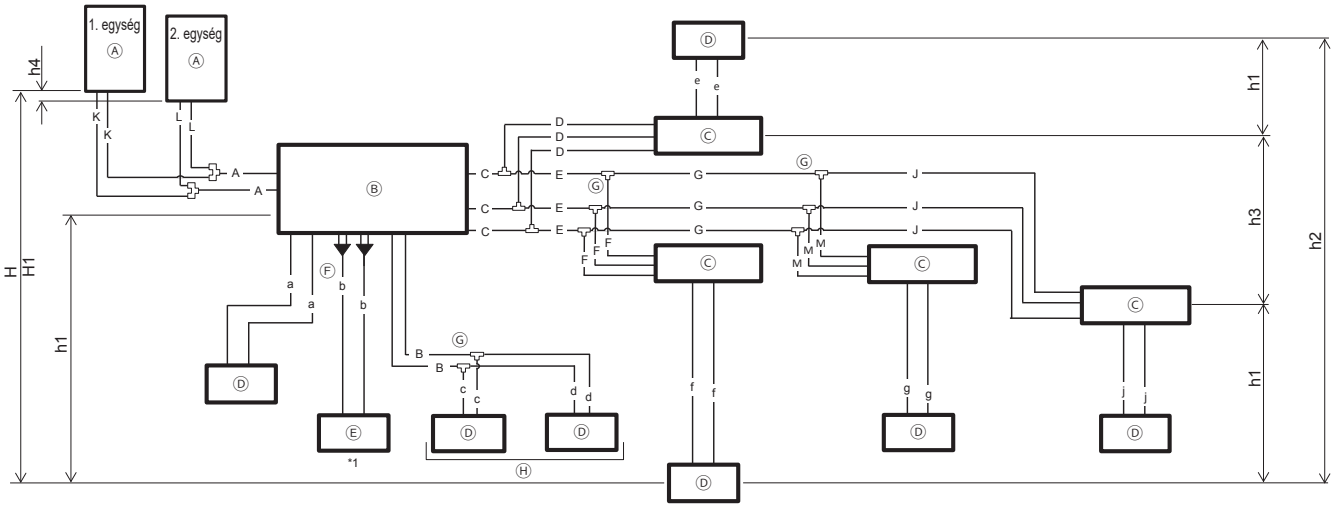
Fő BC-vezérlő és a legtávolabbi beltéri egység közötti távolság (közvetlen csatlakozás)



***10 10–50 típusú beltéri egységek csatlakoztatásához**
Gondoskodjon a beltériegység-csatlakozónyílás csőbővítéséről a csővezeték elvágásával a beltéri egység kapacitásától függő vágási pontban.

hu

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (ha Kiegészítő BC-vezérlő csatlakozik)



(Mértékegység: m)

	Tétel		Csövezési szakasz	Megengedett érték
Hosszúság	A csőszerelvények teljes hossza		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j”	Ne haladja meg a hűtőközeg-csővezeték maximális hosszát *1
	Leghosszabb csőszerelvény		„K(L)+A+C +E+G+J+j”	165 vagy annál kevesebb (190-es vagy kisebb egyenértékű hossz)
	A kültéri egység (hőforrás) és az Fő BC-vezérlő között		„K(L)+A”	110 vagy annál kevesebb
	Közvetlen csatlakozás a beltéri egységek (Fő vagy Kiegészítő) és a BC-vezérlő között		„a” vagy „b” vagy „B+c” vagy „B+d” vagy „e” vagy „f” vagy „g” vagy „j”	60 vagy annál kevesebb *2
	A beltéri egységek és az Fő BC-vezérlő között, a Kiegészítő BC-vezérlőn keresztül		„C+D+e” vagy „C+E+F+f” vagy „C+E+G+M+g” vagy „C+E+G+J+j”	90 vagy annál kevesebb *3
MagasságKülönbség	A beltéri és a kültéri (hőforrások) egységek között	Kültéri (hőforrás) egység felett	H	50 vagy annál kevesebb
		Kültéri (hőforrás) egység alatt	H1	40 vagy annál kevesebb
	A BC-vezérlő (Fő és Kiegészítő) és a beltéri egység között		h1	15 vagy annál kevesebb (10 vagy annál kevesebb *4)
	Beltéri egységek között		h2	30 vagy annál kevesebb (20 vagy annál kevesebb *4)
	A BC-vezérlő (Fő és Kiegészítő) és a Kiegészítő BC-vezérlő között		h3	15 vagy annál kevesebb
	Kültéri (hőforrás) egységek között		h4	0,1 vagy annál kevesebb

Ⓐ Kültéri egység (hőforrás egység)
Ⓑ BC-vezérlő (Fő)
Ⓒ BC-vezérlő (Kiegészítő)
Ⓓ Beltéri egység
Ⓔ Beltéri egység (az áramlásirányú beltéri egység összkapacitása: 100–250)
Ⓕ Ikercsövek (típusnév: CMY-R160-J1)
Ⓖ 2 elágazásos csatlakozócső
Ⓗ Legfeljebb három egység 1 elágazónyíláshoz
Összkapacitás: 80 vagy annál kisebb (de ugyanaz hűtés/fűtés üzemmódban)

Megjegyzések:

***1 Lásd: „Restrictions on piping length (Csővezetékek hosszkorlátozása)”, P.3.**

***2 Lásd: Fig. 1. (A P/M200-as vagy a P/M250-es típusú beltéri egység csatlakoztatásakor azonban a BC-vezérlő és a legtávolabbi beltéri egység közötti legnagyobb engedélyezett távolság 40 m.)**

***3 Ha a csőhossz vagy a magasságkülönbség meghaladja a Fig. 1 helyen megadott korlátozást, csatlakoztasson egy kiegészítő BC-vezérlőt a rendszerhez. A kiegészítő BC-vezérlővel rendelkező rendszerre vonatkozó korlátozás itt látható: Fig. 2.**
Ha egy adott rendszerkonfiguráció a Fig. 2 helyen látható kiemelt területen belül esik, növelje meg egy mérettel az elsődleges és a kiegészítő BC-vezérlő közötti nagynyomású cső és folyadékszállító cső méretét. P/M32-es, P/M40-es, P/M50-es, P/M100-as vagy P/M125-ös típusú beltéri egységek használata esetén növelje meg egy mérettel a kiegészítő BC-vezérlő és a beltéri egység közötti folyadékszállító elágazó cső méretét.
A P/M140-es vagy nagyobb típusú beltéri egységek használatakor a Fig. 1 helyen látható korlátozás nem léphető túl.

***4 A zárójelben olvasható értékek a megengedett maximális csőhosszt jelzik, ha a beltéri egység bekötési kapacitása 200 vagy annál nagyobb.**

***5 P/M200-as típusú vagy annál nagyobb beltéri egységeket működtető rendszerekben nem használható elágazó csatlakozás vagy elágazó fej.**

***6 Ne kössön P/M200-as vagy P/M250-es, illetve más típusú beltéri egységeket ugyanarra a portra.**

***7 Olyan rendszerben, ahol P/M100–P250/M140-es típusú beltéri egységek működnek, bekötés előtt egyesítse a két portot. (Állítsa a BC-vezérlő DIP SW4-6 kapcsolóit bekapcsolt ON helyzetbe.)**

***8 A P/M100–P/M140-es típusú beltéri egységeket egy portba is lehet kötni. (Állítsa a DIP SW4-1/4-6 kapcsolókat kikapcsolt OFF helyzetbe.)**
Vegye figyelembe, hogy valamelyest csökken a hűtőkapacitás. (A DIP SW4-6 kapcsolók gyári beállítása a kikapcsolt OFF állapot.)
Ha csak PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E egységeket csatakoztat, helyezze ON állásba a BC-vezérlőn található SW4-1 és SW4-6 DIP kapcsolókat.

***9 Az ugyanarra az elágazásra kötött beltéri egységek egy időben csak azonos üzemmódban üzemeltethetők.**

***10 Ha PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E egységeket két porthoz csatlakoztat, használja a CMY-R160-J1 csatlakozócső-készletet.**

***11 Az egyes Kiegészítő BC-vezérlőkhöz csatlakoztatható beltéri egységek legnagyobb összkapacitása P/M350.**

***12 A Kiegészítő BC-vezérlő nem használható ennél: Ⓑ.**

***13 10–50 típusú beltéri egységek csatlakoztatásához**
Gondoskodjon a beltériegység-csatlakozónyílás csőbővítéséről a csővezeték elvágásával a beltéri egység kapacitásától függő vágási pontban.

***14 Legfeljebb 11 Kiegészítő BC-vezérlő csatlakoztatható.**

A beltéri egység és a BC-vezérlő közötti csőhossz és -magasság

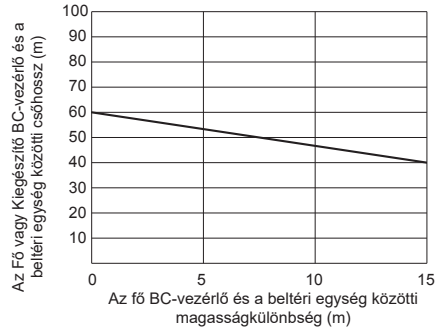


Fig. 1

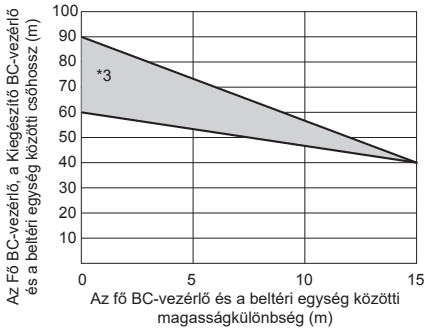
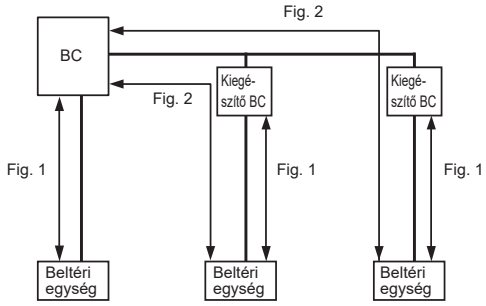


Fig. 2

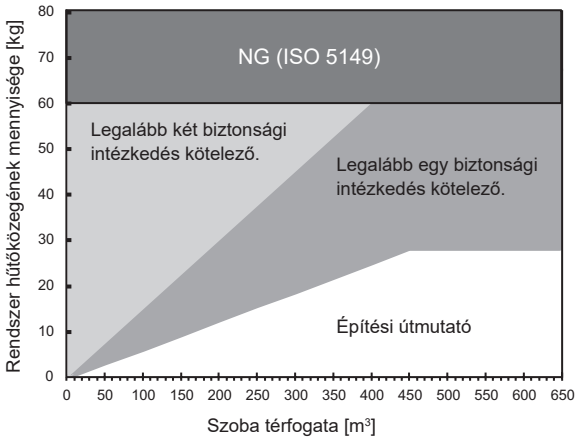


***3 Ha a csőhossz vagy a magasságkülönbség meghaladja a Fig. 1 helyen megadott korlátozást, csatlakoztasson egy kiegészítő BC-vezérlőt a rendszerhez. A kiegészítő BC-vezérlővel rendelkező rendszerre vonatkozó korlátozás itt látható: Fig. 2.**
Ha egy adott rendszerkonfiguráció a Fig. 2 helyen látható kiemelt területen belül esik, növelje meg egy mérettel az elsődleges és a kiegészítő BC-vezérlő közötti nagynyomású cső és folyadékszállító cső méretét. P/M32-es, P/M40-es, P/M50-es, P/M100-as vagy P/M125-ös típusú beltéri egységek használata esetén növelje meg egy mérettel a kiegészítő BC-vezérlő és a beltéri egység közötti folyadékszállító elágazó cső méretét.
A P/M140-es vagy nagyobb típusú beltéri egységek használatakor a Fig. 1 helyen látható korlátozás nem léphető túl.

⚠ Figyelmeztetés

(R32 hűtőközeg használata esetén)

- **Ne gyorsítsa meg a fagymentesítési folyamatot, és ne tisztítson a gyártó által ajánlottaktól eltérő módon.**
- **Az egységet olyan szobában kell elhelyezni, ahol nincs folyamatosan működő gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázberendezés vagy működő elektromos fűtőtest.)**
- **Ne szúrja meg, és ne égesse.**
- **Vegye figyelembe, hogy a hűtőközegek nem mindig tartalmaznak szaganyagot.**
- **Az egységet a következő ábrán látható alapterületű szobában kell beszerelni, üzemeltetni és tárolni.**
- **BC-vezérlő beszerelése esetén tegye meg az európai szabvány szerinti biztonsági intézkedéseket a rendszer hűtőközegének mennyisége és a szoba térfogata alapján az alábbi ábrán látható módon. (A beszerelési korlátozásokat egyszerűen megtalálhatja a külön lapon biztosított folyamatábra segítségével.)**



Megjegyzések:

- **A BC további hűtőközeg-mennyiségére és a hűtőközeg maximális mennyiségére vonatkozó információkat a kültéri egység kézikönyvében találja.**
- **Védje a csöveket a fizikai sérüléstől.**
- **Ne nyissa fel a vezérlődoboz fedelét a hűtőközeggel való feltöltéskor.**
  - Ellenkező esetben szikra keletkezhet, ami tüzet okozhat.

3. BC vezérlő felszerelése

3.1. A tartozékok ellenőrzése a BC-vezérlővel

BC vezérlő tartozékai közé az alábbi elemek tartoznak.

		Típus megnevezése			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Tétel	Menny.			
①	Lefolyócső	1	1	1	1
②	Rögzítő szalag	3	3	3	3
③	Alátét az összeállí-táshoz	2 típusú (egyenként 4)	2 típusú (egyenként 4)	2 típusú (egyenként 4)	2 típusú (egyenként 4)

3.2. BC vezérlők felszerelése

A felfüggesztő csavarok felszerelése

Az ábrán látható módon szerelje be valamennyi felfüggesztő csavart. A csavarokat külön kell beszerezni. A felfüggesztő csavar mérete ø10 (M10 szár). Az egység felfüggesztéséhez használjon emelőgépet, és dugja keresztül a felfüggesztő csavarokat.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Csavaranya (nem tartozék)
- Ⓑ Kettős csavaranya (nem tartozék)
- Ⓒ Felfüggesztő csavar ø10 (M10 szár) (nem tartozék)
- Ⓓ Alátét (betéttel) (tartozék)
  * A betéttel lefele csatlakoztassa.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Alátét (betét nélkül) (tartozék)

► **BC vezérlőt vízszintmérő használatával vízszintes helyzetben kell felszerelni. Ha a vezérlőt ferdén szereli fel, a lefolyó víz szivároghat. Ha a vezérlő ferdén áll, lazítsa meg a függesztő tartókon levő rögzítőanyákat, így állítsa be a készülék helyzetét.**

► **Biztosítson 1,5°-os vagy nagyobb lejtést a BC-vezérlő számára.**

► **A BC-vezérlőt ne helyezze el közvetlenül a padlóra, mert a lefolyóedényt döntött helyzetben kell elhelyezni.**

► **A BC-vezérlők beszerelésekor a lelógó rész ne haladja meg a 200 mm-t.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ 1,5°-on belül
- Ⓑ Leeresztőnyílás
- Ⓒ Nézet a vezérlődoboz eleje felől
- Ⓓ Nézet a leeresztőnyílás oldala felől

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Max. 200 mm
- Ⓑ BC-vezérlő
- Ⓒ Mennyezet feletti rész
- Ⓓ Mennyezet

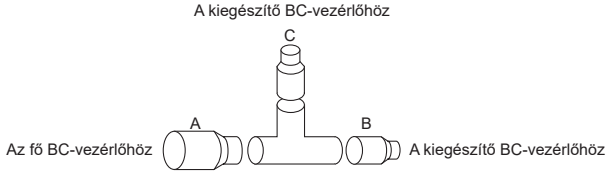
⚠ Figyelem:

Az egységet vízszintes helyzetben kell felszerelni.

4. A hűtőközeg-csővezetékek és lefolyócsövek csatlakoztatása

4.1. A hűtőközeg-csővezetékek csatlakoztatása

1. Csatlakoztassa az egyes beltéri egységek folyadék- és gázcsöveit ugyanazokhoz a (megfelelő) végcsatlakozószámokhoz, amelyek a BC vezérlők beltériegység-csatlakozórészén olvashatóak. Ha hibás számú végcsatlakozóhoz csatlakozott, helytelen működés tapasztalható.
2. Sorolja fel a beltéri egységek típusneveit a BC vezérlő vezérlődobozának névtábláján (azonosítás céljából), valamint a BC vezérlő végcsatlakozási és címszámait a beltéri egység oldalán lévő névtáblán.
3. Ha a nyílások száma nagyobb, mint a csatlakoztatni kívánt beltéri egységek száma, akkor bármelyik nyílás használható.
   A gyári végzáráshoz hasonlóan zárósapkával zárja le a használaton kívüli végcsatlakozásokat. Ha nem helyezi vissza a zárósapkát, a hűtőközeg szivárogni fog.
4. CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G vagy CMY-R205S-G használata esetén vízszintesen csatlakoztassa.
5. Gondoskodjon a beltériegység-csatlakozónyílás csőbővítéséről a csővezeték elvágásával a beltéri egység kapacitásától függő vágási pontban.
6. A CMY-R201/202/203/204/205S-G 2 elágazásos csatlakozócsőnek a nagynyomású csőrendszerre, a kisnyomású csőrendszerre és a folyadékszállító csőrendszerre történő felszerelésére vonatkozó korlátozás.



- A nagynyomású/kisnyomású/folyadékszállító csőhöz csatlakoztatott 2 elágazásos csatlakozócső tekintetében az A-t és a B-t vízszintesen kell felszerelni, és a C-nek az A és a B vízszintes síkja felett kell lennie.

Megjegyzés:

A csővezeték elvágása után távolítsa el a sorját, hogy az ne kerülhessen bele a csővezetékbe.

Ellenőrizze, hogy a csőbővítési résznél nincs-e repedés.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Beltériegység-csatlakozónyílás
- Ⓑ Vágási pont: ø9,52 (folyadék oldal) vagy ø15,88 (gáz oldal) (Beltéri egység típusa: P/M50 felett)
- Ⓒ Vágási pont: ø6,35 (folyadék oldal) vagy ø12,7 (gáz oldal) (Beltéri egység típusa: P/M50 vagy annál kisebb)
- Ⓓ Vágja el a csövet a vágási pontnál
- Ⓔ A beltériegység-csatlakozónyílás csőbővítése
- Ⓕ Helyszíni cső

7. A szükséges keményforrasztást ne oxidatív forraszanyaggal végezze. Ha oxidatív anyaggal végzi a keményforrasztást, az eltömítheti a csővezetékeket.
   Nitrogén védőgáz alkalmazásával forrassza meg a beltériegység-csatlakozónyílást a BC vezérlő kültériegység-csatlakozónyílásának keményforrasztása előtt.
   A beltériegység-csatlakozónyílás keményforrasztásakor vezessen nitrogéngázt a BC vezérlő kültériegység-csatlakozónyílásába.
   A BC vezérlő kültériegység-csatlakozónyílásának keményforrasztásakor vezessen nitrogéngázt a kültéri egység és BC vezérlő közötti csőbe.
8. A csővezetékek csatlakoztatása után támassza alá a csöveket, így megelőzheti, hogy a BC vezérlő végcsatlakozásain (különösképpen a beltéri egységek gázcsövein) túlzott feszültség keletkezzen.
9. A BC-vezérlő közelében található csöveket legfeljebb 0,5 méterenként, az egyéb részeken található csöveket legfeljebb 2 méterenként támassza alá. A csövek alátámasztását oly módon oldja meg, hogy a könyökrészek biztonsan ne mozdolhassanak ki a helyükről.

⚠ Figyelmeztetés:

Telepítéskor és a berendezés áthelyezésekor a feltöltéshez kizárólag az előírt hűtőfolyadékot (R410A vagy R32) használja.

- Különféle hűtőközegek összekeverése, levegő bejutása a rendszerbe a hűtési ciklus hibás működését okozhatja, és súlyos károsodást eredményezhet.

⚠ Figyelem:

- **Hűtőközeg-csővezetéknek foszforral deoxidált, varratmentes réz és rézötvözetből készült csöveket használjon. Ezenkívül győződjön meg arról, hogy a csövek belső és külső felületei tiszták-e, és veszélyes kéntől, oxidoktól, portól/piszoktól, faragási részecskéktől, olajoktól, nedvességtől vagy más**

szennyező anyagoktól mentesek-e.
- Az R410A vagy R32 egy nagy nyomású hűtőközeg, ami a régi csövezés szétrobbanását okozhatja.

• **A telepítés alatt használandó csöveket a belső térben tárolja, és mindkét végüket zárja le egészen addig, amíg sor nem kerül a forrasztásukra. (A könyököket és más összekötőket műanyag zacskóban tárolja.)**
- Ha por, szennyeződés vagy víz jut a hűtőközeg-körbe, akkor az olaj minőségromlása és a kompresszor meghibásodása következhet be.

• **A hollandi anyás csőillesztéseknél használjon kis mennyiségű észterolajat, éterolajat vagy alkilbenzolt. (a beltéri egység esetében)**
- Nagy mennyiségű ásványi olaj bekerülése a hűtőolaj károsodását okozhatja.

• **Ne eressze az R410A vagy R32 hűtőközeget a légkörbe.**

1. A BC vezérlő csővezeték-végcsatlakozásának mérete

Rendelkezésre álló csatlakozás (✔ jel: rendelkezésre áll)						
Típus megnevezése	Fő BC-vezérlő	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Kiegészítő BC-vezérlő	Nem áll rendelkezésre	Nem áll rendelkezésre	Nem áll rendelkezésre	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Menny.: 1–11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Menny.: 1–11)
Kültéri egység kapacitása	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC-vezérlő/Fő BC-vezérlő			
Az egység típusa		Nagynyomású oldal *1	Kisnyomású oldal *1
Kültéri (hőforrás) egység oldal	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (keményforrasztás)	ø19,05 (keményforrasztás)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (keményforrasztás)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (keményforrasztás)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (keményforrasztás)
	PQRY-P350	ø22,2 (keményforrasztás)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (keményforrasztás)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (keményforrasztás)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (keményforrasztás)	ø28,58 (keményforrasztás)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (keményforrasztás)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (keményforrasztás)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (keményforrasztás)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Ha a cső átmérője nem megfelelő, használjon külön értékesített alkatrészeket.
*2. Ha az A nagynyomású cső hossza nagyobb mint 65 m (213 láb), minden 65 m (213 láb) utáni csőnél ø28,58 (ø1-1/8) csöveket használjon.

Kiegészítő BC-vezérlő			
A beltéri egységek összkapacitása	Nagynyomású (gáz) oldal *2	Kisnyomású (gáz) oldal *2	Folyadék oldal *2
200 vagy annál kevesebb	ø15,88 (keményforrasztás)	ø19,05 (keményforrasztás)	ø9,52 (keményforrasztás)
201–300	ø19,05 (keményforrasztás)	ø22,2 (keményforrasztás)	
301–350		ø28,58 (keményforrasztás)	ø12,7 (keményforrasztás)
351–400	ø22,2 (keményforrasztás)		
401–600			ø15,88 (keményforrasztás)
601–650	ø28,58 (keményforrasztás)		
651–800		ø34,93 (keményforrasztás)	ø19,05 (keményforrasztás)
801–1000		ø41,28 (keményforrasztás)	
1001–	ø34,93 (keményforrasztás)		

*1. Az egyes Kiegészítő BC-vezérlőkhöz csatlakoztatható beltéri egységek legnagyobb összkapacitása P350.
*2. Ha a cső átmérője nem megfelelő, használjon külön értékesített alkatrészeket.

[Fig. 4.1.2] (P.5)

- Ⓐ A kültéri egységhez (Fő BC-vezérlő)
- Ⓑ Végcsatlakozás (keményforrasztás)
- Ⓒ BC-vezérlő (Fő BC-vezérlő/Kiegészítő BC-vezérlő)
- Ⓓ Beltéri egység
- Ⓔ P/M50 vagy annál kisebb
- Ⓕ Kombinált csőszerelési készlet (típusnév: CMY-R160-J1)
- Ⓖ Ikercsövek (típusnév: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Legfeljebb három egység 1 elágazónyíláshoz; összkapacitás: 80 vagy annál kisebb (de ugyanaz hűtés/fűtés üzemmódban)

BC vezérlő elágazócsövének mérete a 63 – 140 közötti típusú beltéri egységekhez megfelelő.
Ezért, ha a fentiektől eltérő beltéri egységeket kíván bekötni, a csővezetékeket az alább ismertetett módon kösse össze.

***1. 10–50 típusú beltéri egységek csatlakoztatásához**
Gondoskodjon a beltériegység-csatlakozónyílás csőbővítéséről a csővezeték elvágásával a beltéri egység kapacitásától függő vágási pontban.

Megjegyzés:
A csővezeték elvágása után távolítsa el a sorját, hogy az ne kerülhessen bele a csővezetékbe.
Ellenőrizze, hogy a csőbővítési résznél nincs-e repedés.

***2. 81-es vagy annál nagyobb kapacitású egység csatlakoztatásához.**
Két elágazásnak az opcionálisan beszerezhető kombinált csőszerelési készlet (CMY-R160-J1) segítségével történő csatlakoztatását követően csatlakoztassa a beltéri egységeket.

***3. Több beltéri egység csatlakoztatása egy csatlakozóval (vagy kapcsolt csővel)**

- A csatlakoztatható beltéri egységek összkapacitása: 80 vagy annál kisebb (250 vagy az alatt csatlakozócső esetén)
- A csatlakoztatható beltéri egységek száma: Maximum 3 készülék
- Ikercsövek: Használja a CITY MULTI Y sorozat (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2) ikercsöveit
- A hűtőközeg-csővezeték kiválasztása
  Válassza ki a méretet az áramlásirányonkénti összes csatlakoztatni kívánt beltéri egység teljes kapacitásának megfelelően.

A beltéri egységek összkapacitása	Folyadékcső	Gázcső
140 vagy annál kisebb	ø9,52	ø15,88
141 és 200 között		ø19,05
201 és 250 között		ø22,2

Megjegyzés:
A keményforrasztást ne oxidatív forraszanyaggal végezze.

4.2. A hűtőközeg-csővezetékek szerelési munkálatai

Miután valamennyi beltéri és kültéri egység hűtőközeg-csővezetékét csatlakoztatta úgy, hogy a kültéri egységek zárószelepei teljesen zárt állásban voltak, engedje ki a kültéri egységek zárszelepeinek szervizcsatlakozóiban lévő vákuumot.
A fenti művelet elvégzését követően nyissa ki a kültéri egység zárószelepeit.
Ezzel teljesen csatlakoztatja a (kültéri egység és a BC vezérlő közötti) hűtőközegrendszert.
A zárószelepek kezelési módja a kültéri egységeken olvasható.

Megjegyzések:

- **A keményforrasztási munkálatok elkezdése előtt legyen kéznél tűzoltókészülék.**
- **Helyezzen ki dohányzást tiltó táblákat a keményforrasztási munkaterületen.**
- **A cső csatlakoztatása után mindenképpen ellenőrizze szivárgásérzékelő vagy szappanos víz segítségével, hogy nem tapasztalható gázszivárgás.**
- A hűtőközeg-csővezeték keményforrasztása előtt **a hő okozta zsugorodás és a hőszigetelő csövezés leégésének megakadályozása érdekében mindig tekerje be nedves ruhával a csővezetéket a fő testen és a hőszigetelő csővezetéken.** Ügyeljen arra, hogy a láng ne kerüljön érintkezésbe magával a fő testtel.
- **Ne használjon szivárgásérzékelő adalékot.**
- **A csővezeték hosszát minimálisra kell csökkenteni.**
- **A csöveket védeni kell a fizikai sérüléssel szemben.**

⚠ Figyelmeztetés:
Az előírt hűtőközegen kívül (R410A vagy R32) ne keverjen semmi mást a hűtési ciklusba telepítés vagy áthelyezés esetén. A levegő keveredése abnormálisan magas hőmérsékletet eredményezhet a hűtőkörben, ami a csövek szétrobbanásához vezethet.

⚠ Figyelem:
Vágja le a kültéri egység csővezetékének végét, engedje ki a gázt, majd távolítsa el a keményforrasztott sapkát.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

- Ⓐ Itt vágja el
- Ⓑ Távolítsa el a keményforrasztott sapkát

4.3. A hűtőközeg-csővezetékek hőszigetelése

A hűtőközeg-vezetékezésnél ne maradjon ki a nagynyomású cső és a kisnyomású cső megfelelő vastagságú hőálló polietilénnel való szigetelése, és a beltéri egység és a szigetelő anyag között és a szigetelőanyagok között ne legyen rés. Ha a hőszigetelés elégtelen, akkor kondenzációs csöpögés veszélye áll fenn. Különösen ügyeljen a mennyezeti térben a hőszigetelésre.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

- Ⓐ Csövekhez használható szigetelőanyag (nem tartozék)
- Ⓑ Kösse meg itt szalaggal vagy szigetelőszalaggal.
- Ⓒ Ne hagyjon nyílásokat.
- Ⓓ Fedési szegély: több mint 40 mm
- Ⓔ Szigetelőanyag (nem tartozék)
- Ⓕ Egységoldal szigetelőanyaga
- Ⓖ Minimum 30 mm

- A helyszínen a csövekhez felhasznált szigetelő anyagoknak meg kell felelniük az alábbi előírásoknak:

Kültéri egység -BC-vezérlő	Nagynyomású cső: 10 mm vagy több
	Kisnyomású cső: 20 mm vagy több
BC vezérlő -beltéri egység	6,35 és 25,4 mm közötti csőméret: 10 mm vagy több
	28,58 és 41,28 mm közötti csőméret: 15 mm vagy több
Hőállóság	100°C vagy több

- A csövek nagy hőmérsékletű és nagy páratartalmú környezetben – pl. épület felső szintjén – történő szereléséhez a fenti táblázatban megadottnál nagyobb vastagságú szigetelő anyagra lehet szükség.
- Ha a megbízó által megadott előírásokat kell teljesíteni, akkor ügyelni kell arra, hogy a fenti táblázat előírásai is teljesüljenek.
- A keményforrasztott csatlakozásokat szigetelőanyaggal kell befedni úgy, hogy a vágási felület felfelé nézzen, és szalaggal rögzítve legyen.
- Szigetelje a BC-vezérlőből kiálló csövet, ha a csövet nem csatlakoztatják egyéb csövekhez.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

- Ⓐ Szigetelőanyag (nem tartozék)
- Ⓑ Kösse meg itt szalaggal vagy szigetelőszalaggal.

4.4. A lefolyócsövezés munkái

1. A lefolyócsövezés munkái

- Biztosítani kell, hogy a lefolyócső lejtsen (több mint 1/100 lejtéssel) a kültéri (ürítési) oldal felé. Ügyeljen arra, hogy a lefolyócsőben ne legyen elzáródás vagy egyenetlenség.
- Gondoskodjon arról, hogy a keresztirányú lefolyócsövek ne legyenek hosszabbak 20 m-nél (kivéve emelkedéskülönbség). Ha a lefolyócsövezés hosszú, fémbilincsekkel támassza meg a meghajlás ellen. Soha ne helyezzen fel szellőzőcsövet. Ellenkező esetben a lefolyócsőből kijuthat a folyadék.
- A lefolyócsövezéshez (32 mm külső átmérőjű) VP-25-ös kemény vinil-klorid csövet használjon.
- Gondoskodjon arról, hogy az összegyűjtött csövek 10 cm-rel az egység leeresztőnyílása alatt legyenek.
- Ne tegyen semmiféle bűzelzárót a lefolyó ürítőnyílásához.
- A lefolyócsövet úgy helyezze el, hogy ne jöjjön létre bűz.
- Ne tegye a lefolyócső végét semmilyen olyan lefolyóba, ahol ionos gázok fejlődnek.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Megfelelő csőelvezetés
- × Nem megfelelő csőelvezetés
- Ⓐ Szigetelés (9 mm vagy több)
- Ⓑ Lejtés (1/100 vagy több)
- Ⓒ Tartófém
- Ⓚ Légtelenítő
- Ⓛ Emelt
- Ⓜ Bűzelzáró

Csőblokk

- Ⓓ ø32-es KÜLSŐ ÁTMÉRŐJŰ PVC-CSŐ
- Ⓔ A lehető legnagyobb legyen. Körülbelül 10 cm.
- Ⓕ Beltéri egység
- Ⓖ A csőblokkhoz nagy méretű csővezetéket használjon.
- Ⓗ Lejtés (1/100 vagy több)
- Ⓘ ø38-es KÜLSŐ ÁTMÉRŐJŰ PVC-CSŐ a csőblokkhoz. (9 mm-es vagy vastagabb szigetelés)
- Ⓙ BC-vezérlő

1. Helyezze be a lefolyócsövet (tartozék) a leeresztőnyílásba (behelyezési szegély: 32 mm). (A törés vagy az eltömődés elkerülése érdekében a lefolyócsövet nem szabad 45°-nál jobban meghajlítani.) (Csatlakoztassa a tömlőt ragasztóval, és rögzítse a szalaggal (kis méretű, tartozék).)
2. Csatlakoztassa a lefolyócsövet (ø32-es KÜLSŐ ÁTMÉRŐJŰ PVC-CSŐ, PV-25, nem tartozék). (Csatlakoztassa a csövet ragasztóval, és rögzítse a szalaggal (kis méretű, tartozék).)
3. Végezze el a szigetelési munkát a lefolyócsövön (ø32-es KÜLSŐ ÁTMÉRŐJŰ PVC-CSŐ, PV-25) és a csővégen (a könyököt is beleértve).
4. Ellenőrizze a lefolyást.
5. Csatlakoztassa a szigetelőanyagot, és rögzítse a szalaggal (nagy méretű, tartozék) a leeresztőnyílás szigeteléséhez.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ BC-vezérlő
- Ⓑ Rögzítő szalag (tartozék)
- Ⓒ Behelyezési szegély
- Ⓓ Lefolyócső (tartozék)
- Ⓔ Lefolyócső (ø32-es KÜLSŐ ÁTMÉRŐJŰ PVC-CSŐ, nem tartozék)
- Ⓕ Szigetelőanyag (nem tartozék)
- Ⓖ Rögzítő szalag (tartozék)

2. Leürítési teszt

A lefolyócsövezés elkészítését követően nyissa ki a BC-vezérlőpaneljét, és kis mennyiségű vízzel ellenőrizze az elvezetést. Emellett ellenőrizze az esetleges szivárgásokat is a csatlakozásoknál.

3. A lefolyócsövek szigetelése

A lefolyócsövet a hűtőközegcsövekhez hasonlóan szigetelje le.

⚠ Figyelem:

A lefolyócsöveket is feltétlenül szigetelje le, hogy megelőzze a lecsapódást. Lefolyócsövezés nélkül az egységből víz szivárogna, ami anyagi kárt is okozhat.

5. Elektromos munkák

► **Előzetesen tanulmányozza az összes vonatkozó szabályt és érdeklődjön az energiaszolgáltató vállalatoknál.**

⚠ Figyelmeztetés:

Amikor a föld szintje felett kevesebb, mint 1,8 m-re szerelt BC vezérlő mellett egy keringetőventilátoron a légáram csökkenése észlelhető, a rendszert az észlelést követő 10 másodpercen belül áramtalanítani kell. A rendszer áramtalanítása előtt csatlakoztassa a kontaktort a kültéri egység tápkábeléhez, és nyissa ki a kontaktort.

Az elektromos bekötéseket képzett villanyszerelőnek kell végeznie, az összes vonatkozó rendszabály és mellékelt utasítás betartásával. Speciális áramköröket is kell alkalmazni. Az elégtelen áramellátás és a villamos munkálatok hibás kivitelezése áramütést vagy tüzet okozhat.

► **Biztonságosan kösse be az összes vezetéket.**

- Az áramellátás vezetékeit a húzóerő csillapításának érdekében csillapítópersellyel csatlakoztassa a vezérlődobozhoz (PG csatlakozás vagy ahhoz hasonló) segítségével.

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Vezérlődoboz
- Ⓑ Az áramellátás kábelezése
- Ⓒ ø21-es nyílás (zárt gumi csillapítóelem)
- Ⓓ Átviteli kábel

► **Ne csatlakoztassa a tápvezetéket a vezérlőkábelek kapocstáblájához. (Különben megszakadhat.)**

► **Ügyeljen rá, hogy csatlakoztassa a kültéri egység, a beltéri egység és a BC vezérlő vezérlőkábeleinek kapocstábláját.**

Átviteli kábelnek polaritásmentes, 2 huzalos vezetéket használjon.
Átviteli kábelnek legalább 1,25 mm² keresztmetszetű, 2 magos árnyékolt kábelt (CVVS, CPEVS) használjon.

BC vezérlők tápkapcsolójának teljesítménye és a kábelméretek a következők:

Kapcsoló (A)		Sajtolt műanyag házas megszakító	Földzárlati megszakító	Vezeték mérete
Teljesítmény	Biztosíték			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s vagy kevesebb	1,5 mm²

- További részletes információkért lapozza fel a kültéri egység telepítési kézikönyvét.
- A készülékek hálózati kábelei nem lehetnek könnyebbek a 245 IEC 53 vagy 227 IEC 53 szabvány szerint meghatározottnál.
- A légkondicionáló telepítéséhez mindegyik póluson legalább 3 mm-es érintkező távolságú kapcsolót kell felszerelni.

⚠ Figyelem:

Ne használjon a helyes kapacitásútól eltérő biztosítékot vagy megszakítót. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy vörösréz huzal használata hibás működést vagy tüzet okozhat.

Győződjön meg arról, hogy a kültéri egységeket megfelelően földelte. Ne csatlakoztassa a földelő kábelt gázcsőre, vízcsőre, villámhárító rúdra vagy telefonföldelő kábelre. A tökéletlen földelés áramütést okozhat.

6. A címek és az üzemeltető egységek beállítása

Leszállításkor minden BC vezérlő címkapcsolója „000” értékre állított.
- A címkapcsoló beállítása: 1 + a kültéri egység (hőforrás) címe.

► **A BC-vezérlő címe általában: 1 + a kültéri egység (hőforrás) címe. Ha azonban ebből kifolyólag ugyanolyan címe lenne, mint egy másik kültéri egységnek, akkor állítsa be a címet 51 és 100 közé, és győződjön meg arról, hogy az különbözik-e a többi BC-vezérlő címétől.**
- Tekintse meg a kültéri egység (hőforrás) telepítési kézikönyvét.

7. Tesztüzem

A tesztüzem megkezdése előtt ellenőrizze az alábbiakat:

► **A beltéri egységek és a BC-vezérlők telepítése, becsövezése és elektromos bekötése után ellenőrizze újra, hogy nem lépett-e fel hűtőközeg-szivárgás, és nincsenek-e laza elektromos és vezérlőkábelek.**

► **500 V-os meggerrel ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozó blokk és a föld között legalább 1,0 MΩ-e az ellenállás. Ha kevesebb mint 1,0 MΩ, ne üzemeltesse az egységet.**

⚠ **Figyelem:**

A csatlakozó blokk szigetelési ellenállását soha ne a vezérlőkábelen mérje.

Vsebina

1. Varnostni ukrepi 7
   - 1.1. Pred montažo in izvedbo električarskih del 7
   - 1.2. Varnostni ukrepi za naprave, ki uporabljajo hladilna sredstva R410A in R32 8
   - 1.3. Pred montažo 8
   - 1.4. Pred montažo (preselitev) električarska dela 8
   - 1.5. Pred poskusnim zagonom 8
2. Izbira mesta namestitve 9
   - 2.1. O izdelku 9
   - 2.2. Mesto namestitve 9
   - 2.3. Zagotavljanje prostora za namestitev in servisiranje 10
   - 2.4. Preverjanje mesta namestitve 11
3. Nameščanje krmilnika BC 14
   - 3.1. Preverjanje dodatkov krmilnika BC 14
   - 3.2. Nameščanje krmilnikov BC 14
4. Povezovanje cevi za hladilno sredstvo in odtočnih cevi 14
   - 4.1. Povezovanje cevi za hladilno sredstvo 14
   - 4.2. Napeljava cevi za hladilno sredstvo 16
   - 4.3. Izoliranje cevi za hladilno sredstvo 16
   - 4.4. Napeljava odtoka 17
5. Električna napeljava 17
6. Nastavljanje naslovov in delovnih enot 18
7. Preizkusni zagon 18

1. Varnostni ukrepi

1.1. Pred montažo in izvedbo električarskih del

► **Pred montažo naprave v celoti preberite poglavje "Varnostni ukrepi".**

► **Poglavje "Varnostni ukrepi" vsebuje zelo pomembna navodila v zvezi z varnostjo. Ta navodila strogo upoštevajte.**

Simboli, uporabljeni v besedilu

⚠ Opozorilo:

Označuje varnostne ukrepe, ki jih morate upoštevati, če želite preprečiti nevarnost poškodbe ali smrti uporabnika.

⚠ Pozor:

Označuje varnostne ukrepe, ki jih morate upoštevati, če želite preprečiti poškodbo naprave.

Simboli, uporabljeni v ilustracijah

: Označuje dejanja, ki se jih je treba izogibati.

: Označuje pomembna navodila, ki jih je treba upoštevati.

: Označuje del, ki mora biti ozemljen.

: Nevarnost električnega udara. (Ta simbol je prikazan na nalepki glavne naprave.) <Barva: Rumena>

⚠ Opozorilo:

Pazljivo preberite nalepke, pritrjene na glavno napravo.

⚠ OPOZORILO GLEDE VISOKE NAPETOSTI:

- **V kontrolni omarici so deli, ki so pod visoko napetostjo.**
- **Pri odpiranju ali zapiranju sprednje plošče kontrolne omarice pazite, da plošča ne bo prišla v stik s katero od notranjih komponent.**
- **Pred pregledom notranjosti kontrolne omarice izključite električno napajanje in pustite napravo vsaj 10 minut izključeno.**

⚠ Opozorilo:

- **Če je električni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, serviser ali podobno usposobljene osebe, da se izognete nevarnostim.**
- **Te naprave ne smejo uporabljati osebe (vključno z otroki) z omejenimi fizičnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi oz. osebe s pomanjkljivim znanjem in izkušnjami, razen če so pod nadzorom ali so bile poučene glede uporabe naprave s strani osebe, ki je odgovorna za njihov varnost.**
- **To napravo lahko uporabljajo strokovnjaki in usposobljeni uporabniki v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah oz. jo lahko uporabljajo laiki za komercialne namene.**
- **Ne uporabljajte drugega hladilnega sredstva kot je navedeno v priročnikih, ki so bili priloženi enoti, in na napisni ploščici.**
  - S tem lahko med uporabo, popravilom ali v času odstranjevanja enote povzročite razpočenje enote ali cevi oz. eksplozijo ali požar.
  - To bi lahko predstavljalo tudi kršitev veljavnih zakonov.
  - Podjetje MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ni odgovorno za okvare ali nesreče, ki so posledica uporabe napačnega hladilnega sredstva.
- **Klimatsko napravo naj montira prodajalec ali pooblaščeno tehnično osebje.**
  - Nepravilna montaža, ki jo izvrši uporabnik, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Napravo montirajte na mesto, ki lahko nosi njeno težo.**
  - Če tega ne upoštevate, lahko naprava pade in povzroči poškodbe oseb in naprave.
- **Za električno napeljavo uporabite predpisane kable. Priključke izvedite tako, da se zunanja sila, ki jo povzročajo kabli, ne prenese na priključne sponke.**
  - Neustrezna priključitev in pritrditev lahko povzroči segrevanje in požar.
- **Upoštevajte možnost močnega vetra in potresov ter napravo montirajte na predpisano mesto.**
  - Nepravilna montaža lahko povzroči, da se naprava prevrne in povzroči poškodbe ljudi in naprave.
- **Uporabljajte le dodatke, ki jih predpiše Mitsubishi Electric.**
  - Dodatke naj montira pooblaščeno tehnično osebje. Nepravilna montaža, ki jo izvrši uporabnik, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Naprave ne popravljajte sami. Če je klimatska naprava potrebna popravila, se obrnite na prodajalca.**
  - Nestrokovno izvršeno popravilo lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Ne dotikajte se cevi hladilnega sredstva.**
  - Neprimerno rokovanje lahko povzroči poškodbe.
- **Ob rokovanju s tem izdelkom vedno nosite zaščitno opremo. EG: Rokavice, celovita zaščita rok z delovno obleko in zaščitna očala.**
  - Neprimerno rokovanje lahko povzroči poškodbe.
- **Če med montažo uhaja hladilni plin, prezračite sobo.**
  - Če hladilni plin pride v stik z ognjem, se sproščajo strupeni plini.
- **Klimatsko napravo montirajte v skladu s temi Navodili za montažo.**
  - Nepravilno izvršena montaža lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Delo na ceveh za hladilno sredstvo, električni napeljavi, preskus nepredušnosti in varjenje lahko izvaja le ustrezno usposobljeno osebje.**
- **Vsa električarska dela naj opravi pooblaščen električar v skladu s "Standardom za inženiring električnih naprav" in "Predpisi za notranjo električno napeljavo" ter v skladu s temi navodili. Zmeraj uporabljajte namenski električni napajalnik.**
  - Če je kapaciteta električnega vira neustrezna ali če so električarska dela nepravilno izvršena, lahko pride do električnega udara in požara.
- **Električne dele držite stran od vode (vode za čiščenje itn.).**
  - To lahko povzroči električni udar, požar ali dim.
- **Varno namestite pokrov kontrolne omarice.**
  - Če je pokrov nepravilno nameščen, lahko prah in voda prodreta v zunanjo enoto, kar lahko povzroči požar ali električni udar.
- **Pri montaži in selitvi klimatske naprave na drugo mesto napravo polnite le s tisti hladilnim sredstvom, ki je navedeno na napravi.**
  - Če z originalnim hladilnim sredstvom pomešate drugo hladilno sredstvo ali zrak, lahko pride do nepravilnosti v tokokrogu hladilnega sredstva in do poškodbe naprave.
- **Če klimatsko napravo montirate v majhnem prostoru, zagotovite, da v primeru iztekanja hladilnega sredstva njegova koncentracija ne bo presegla varnostne omejitve.**
  - Glede ukrepov za preprečitev preseganja varnostne omejitve koncentracije se posvetujte s prodajalcem. Če hladilno sredstvo izteka in je varnostna omejitev presežena, lahko pride do pomanjkanja kisika v prostoru.
- **Pri selitvi in ponovni montaži klimatske naprave se posvetujte s prodajalcem ali pooblaščenim tehničnim osebjem.**
  - Nepravilno izvršena montaža klimatske naprave lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Po končani montaži se prepričajte, da hladilni plin ne uhaja.**
  - Če hladilni plin uhaja in pride v stik s kaloriferji, pečicami, štedilniki ali drugimi viri toplote, lahko nastanejo škodljivi plini.
- **Ne spreminjajte sestave in nastavitev zaščitnih naprav.**
  - Če pride v tlačnem stikalu, toplotnem stikalu ali drugi zaščitni napravi do kratkega stika ali je uporabljena s silo, ali če niso uporabljeni deli, ki jih je predpisal Mitsubishi Electric, lahko pride do požara ali eksplozije.
- **Če želite izdelek zavreči, se posvetujte s prodajalcem.**
- **Monter in sistemski specialist morata zagotoviti varnost pred uhajanjem plina in tekočin v skladu s krajevnimi predpisi ali standardi.**
  - Če tega ne določajo krajevni predpisi, vedno izberite primeren presek vodnika in stikalno zmogljivost stikala za glavno napajanje, kot je navedeno v tem priročniku.
- **Še posebej bodite pozorni, če napravo montirate na mestu, kot je klet, kjer**

se hladilni plin lahko nabira, ker je težji od zraka.
- **Otroci morajo biti pod nadzorom, s čimer se zagotovi, da se ne bodo igrali z napravo.**

1.2. Varnostni ukrepi za naprave, ki uporabljajo hladilna sredstva R410A in R32

⚠ Opozorilo:
- **Ne uporabljajte drugega hladilnega sredstva kot je navedeno v priročnikih, ki so bili priloženi enoti, in na napisni ploščici.**
  - S tem lahko med uporabo, popravilom ali v času odstranjevanja enote povzročite razpočenje enote ali cevi oz. eksplozijo ali požar.
  - To bi lahko predstavljalo tudi kršitev veljavnih zakonov.
  - Podjetje MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ni odgovorno za okvare ali nesreče, ki so posledica uporabe napačnega hladilnega sredstva.

⚠ Pozor:
- **Ne uporabljajte obstoječih cevi za hladilno sredstvo.**
  - Staro hladilno sredstvo in olje hladilnika v obstoječih ceveh vsebujeta velike količine klora, ki lahko kvari olje hladilnika nove naprave.
  - R410A in R32 sta visokotlačni hladilni sredstvi in zaradi njiju lahko obstoječe cevi popokajo.
- **Za pretok hladilnega sredstva uporabljajte brezšivne cevi, izdelane iz fosfornega dezoksidiranega bakra in bakrenih zlitin. Poleg tega zagotovite, da bodo notranje in zunanje površine cevi čiste in brez nevarnega žvepla, oksidov, prahu/nečistoč, ostružkov, olj, vlage ali drugih onesnaževalcev.**
  - Onesnaževalci v notranjosti cevi za hladilno sredstvo lahko povzročijo kvarjenje rezidualnega olja hladilnika.
- **Cevi, ki jih boste potrebovali med montažo, shranjujte v prostoru. Oba konca cevi naj bosta vse do varjenja zapečatena. (Kolena in druge spoje shranjujte v plastični vreči.)**
  - Če v tokokrog hladilnega sredstva pridejo prah, nečistoče ali voda, lahko pride do okvare olja in kompresorja.
- **Na tesnilne konuse nanesite majhno količino estrskega ali etrskega olja ali alkil benzena. (za notranjo enoto)**
  - Vnos večje količine mineralnega olja lahko povzroči kvarjenje olja hladilnika.
- **Za polnitev sistema uporabite tekoče hladilno sredstvo. (Samo R410A)**
  - Če za polnitev sistema uporabite plinasto hladilno sredstvo, se sestava hladilnega sredstva v cilindru spremeni in lahko pride do zmanjšanja zmogljivosti.
- **Uporabljajte le hladilno sredstvo R410A ali R32.**
  - Če s sredstvom R410A ali R32 pomešate drugo hladilno sredstvo (R22 itd.), lahko klor v njem povzroči kvarjenje olja hladilnika.
- **Enote, ki ste jo uporabljali z R410A, ne smete znova uporabiti z R32 in obratno.**
- **Uporabite vakuumsko črpalko z ventilom za nazor povratnega toka.**
  - Olje vakuumske črpalke lahko steče nazaj v tokokrog hladilnega sredstva in povzroči kvarjenje olja hladilnika.
- **Ne uporabljajte naslednjih orodij, ki se uporabljajo v povezavi s konvencionalnimi hladilnimi sredstvi.**
  (Merilni razdelilnik, polnilna gibka cev, detektor uhajanja plina, ventil za nadzor povratnega toka, podnožje za polnitev s hladilnim sredstvom, oprema za izčrpavanje hladilnega sredstva)
  - Če s hladilnim sredstvom R410A ali R32 pomešate konvencionalno hladilno sredstvo ali olje hladilnika, lahko pride do kvarjenja hladilnega sredstva.
  - Če s hladilnim sredstvom R410A ali R32 pomešate vodo, lahko pride do kvarjenja olja hladilnika.
  - Ker R410A in R32 ne vsebujeta klora, detektorji uhajanja plina za konvencionalna hladilna sredstva nanju ne bodo reagirali.
- **Hladilno sredstvo R32 je vnetljivo. Ne uporabljajte detektorja z odprtim plamenom.**
- **Ne uporabljajte polnilnega cilindra.**
  - Uporaba polnilnega cilindra lahko povzroči kvarjenje hladilnega sredstva.
- **Ne uporabljajte dodatkov za preprečevanje oksidacije ali zaznavanje puščanja.**
- **Pri uporabi orodij bodite še posebej pazljivi.**
  - Če v tokokrog hladilnega sredstva pridejo prah, nečistoče ali voda, lahko pride do kvarjenja hladilnega sredstva.
- **Enoto ustrezno shranite, da preprečite mehanske poškodbe.**
- **Če uporabljate R32, pred servisiranjem preverite morebitna uhajanja hladilnega sredstva.**
  - V primeru uhajanja hladilnega sredstva lahko pride do požara.
- **Med dolivanjem, zamenjavo ali odstranjevanjem hladilnega sredstva R32 ne odpirajte krmilne omarice.**
  - V nasprotnem primeru lahko nastanejo iskre, ki povzročijo požar.
- **Če uporabljate R32, enoto hranite v zaprtem prostoru, ki v primeru uhajanja hladilnega sredstva zagotavlja zadosten prehod.**
- **Pri nameščanju ali odstranjevanju enote, za katero uporabljate R32, uporabite senzor za zaznavanje uhajanja hladilnega sredstva.**

1.3. Pred montažo

⚠ Pozor:
- **Naprave ne montirajte na mestu, kjer lahko pride do uhajanja vnetljivih plinov.**
  - Če plin uhaja in se nabere okrog naprave, lahko pride do eksplozije.
- **Klimatske naprave ne uporabljajte v prostorih, v katerih imate hrano, hišne živali, rastline, precizne instrumente ali umetniška dela.**
  - Pride lahko do poslabšanja kakovosti hrane in drugega.
- **Klimatske naprave ne uporabljajte v posebnih okoljih.**
  - Olje, para, žvepleni plini in podobno lahko znatno zmanjšajo zmogljivost klimatske naprave in poškodujejo njene dele.
- **Če napravo montirate v bolnišnicah, prostorih za komunikacijo ali na podobnih mestih, zagotovite zadostno zaščito pred šumom.**
  - Frekvenčni menjalniki, zasebni generatorji električne energije, visokofrekvenčna medicinska oprema in oprema za radijsko komunikacijo lahko povzročijo napačno delovanje klimatske naprave ali njeno nedelovanje. Obenem pa lahko klimatska naprava vpliva na delovanje te opreme, ker povzroča šum, ki moti medicinske postopke ali telekomunikacijski prenos slik.
- **Naprave ne montirajte na strukture, ki lahko povzročijo iztekanje.**
  - Če vlažnost v prostoru preseže 80 % ali če je odvodna cev zamašena, lahko iz notranje enote ali krmilnika BC kaplja kondenzat. Po potrebi hkrati z montažo zunanje enote izvedite tudi montažo zbirnega sistema za odvajanje vode.
- **Ne pozabite odstraniti penasti stirol med enoto in izpustno posodo.**
- **Naprave ne montirajte na mestu, kjer lahko pride do nastajanja korozivnih plinov.**
  - V nasprotnem primeru lahko plini razjejo cevi, kar povzroči puščanje hladilnega sredstva in požar.
- **Preverite, ali so oznake na napravi berljive.**
  - Zaradi neberljivih oznak z opozorili lahko pride do poškodbe naprave in telesnih poškodb.

1.4. Pred montažo (preselitev) električarska dela

⚠ Pozor:
- **Ozemljite napravo.**
  - Ozemljitvenih vodov ne povezujte z vodovodnim ali plinskimi cevmi, drogovi za razsvetljavo ali prizemeljskimi telefonskimi vodi. Nepravilno izvedena ozemljitev lahko povzroči električni udar.
- **Napajalni kabel montirajte tako, da ne bo napet.**
  - Napetost lahko povzroči pretrganje kabla, segrevanje ali požar.
- **Po potrebi montirajte izklopnik za uhajavi tok.**
  - Če izklopnika za uhajavi tok ne montirate, lahko pride do električnega udara.
- **Uporabite električne vode z zadostno tokovno obremenitveno sposobnostjo in ustreznimi naznačenimi vrednostmi.**
  - Če uporabite neustrezne kable, lahko pride do razsipanja, segrevanja ali požara.
- **Uporabite izklopnik in varovalko s predpisano kapaciteto.**
  - Izklopnik ali varovalka z večjo kapaciteto ali uporaba nadomestne jeklene ali bakrene žice lahko povzroči nedelovanje naprave ali požar.
- **Klimatskih naprav ne umivajte.**
  - Umivanje lahko povzroči električni udar.
- **Pazite, da montažno podnožje zaradi dolgotrajne uporabe ni poškodovano.**
  - Če poškodbe ne odpravite, lahko naprava pade in poškoduje ljudi ali opremo.
- **Odvodno cev montirajte v skladu s temi Navodili za montažo in na ta način zagotovite ustrezno odvajanje vode. Okrog cevi navijte toplotno izolacijo ter tako preprečite kondenzacijo.**
  - Neustrezne odvodne cevi lahko povzročijo iztekanje vode, kar lahko poškoduje pohištvo in drugo lastnino.
- **Pri transportu izdelka bodite zelo previdni.**
  - Izdelka ne sme nositi ena sama oseba. Teža naprave presega 20 kg.
  - Nekateri izdelki so oviti v PP trakove. PP trakov ne uporabljajte za transport. To je nevarno.
- **Pakirni material varno odstranite.**
  - Pakirni material, kot so žeblji in drugi kovinski ali leseni deli, lahko povzroči vbodne rane ali druge poškodbe.
  - Pakirne vreče iz umetne snovi raztrgajte in zavrzite, da se otroci ne bodo igrali z njimi. Če se otroci igrajo z vrečami iz umetne snovi, ki jih niste raztrgali, se lahko zadušijo.

1.5. Pred poskusnim zagonom

⚠ Pozor:
- **Napajanje vključite vsaj 12 ur pred zagonom.**
  - Zagon takoj po vklopu glavnega stikala za napajanje lahko povzroči nepopravljive poškodbe notranjih delov. Med delovanjem naj bo stikalo za napajanje ves čas vključeno.

- **Stikal se ne dotikajte z mokrimi prsti.**
  - Če se stikala dotaknete z mokrimi prsti, lahko pride do električnega udara.
- **Med delovanjem in takoj po prenehanju delovanja se ne dotikajte cevi s hladilnim sredstvom.**
  - Med delovanjem in takoj po prenehanju delovanja so lahko cevi s hladilnim sredstvom vroče ali hladne, odvisno od stanja hladilnega sredstva, ki teče skozi cevi, kompresor in druge dele tokokroga hladilnega sredstva. Če se dotaknete cevi, lahko dobite opekline ali ozebline.
- **Če so plošče ali varovala odstranjeni, klimatske naprave ne uporabljajte.**
  - Pride lahko do poškodb zaradi vrtečih se delov, vročih delov ali delov pod visoko napetostjo.
- **Električnega napajanja ne izklopite takoj po prenehanju delovanja naprave.**
  - Pred izklopom električnega napajanja počakajte vsaj 5 minut. V nasprotnem primeru lahko pride do iztekanja vode ali do mehanske napake v občutljivih delih.

2. Izbira mesta namestitve

2.1. O izdelku

⚠ Opozorilo:

- **Ne uporabljajte drugega hladilnega sredstva kot je navedeno v priročnikih, ki so bili priloženi enoti, in na napisni ploščici.**
  - S tem lahko med uporabo, popravilom ali v času odstranjevanja enote povzročite razpočenje enote ali cevi oz. eksplozijo ali požar.
  - To bi lahko predstavljalo tudi kršitev veljavnih zakonov.
  - Podjetje MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ni odgovorno za okvare ali nesreče, ki so posledica uporabe napačnega hladilnega sredstva.
- Ta enota uporablja hladilno sredstvo tipa R410A ali R32.
- Cevne napeljave v sistemih, ki uporabljajo hladilno sredstvo R410A ali R32, se lahko razlikujejo od sistemov, ki uporabljajo klasična hladilna sredstva, saj je načrtovalski tlak v sistemih, ki uporabljajo hladilno sredstvo R410A ali R32, višji. Za več informacij glejte Podatkovno knjigo.
- Nekaterih orodij in opreme, ki se uporabljajo za vgradnjo sistemov, ki uporabljajo druge vrste hladilnih sredstev, ni mogoče uporabljati za vgradnjo sistemov, ki uporabljajo hladilno sredstvo R410A ali R32. Za več informacij glejte Podatkovno knjigo.
- Ne uporabljajte obstoječe cevne napeljave, saj vsebuje klor, ki je del običajnega olja in hladilnega sredstva za stroje za hlajenje. Ta klor bo povzročil poslabšanje kakovosti olja v novi opremi. Obstoječe cevne napeljave poleg tega ni dovoljeno uporabiti, ker je načrtovalski tlak v sistemih, ki uporabljajo sredstvo R410A ali R32, višji kot v sistemih, ki uporabljajo druge vrste hladilnega sredstva, tako da lahko cevi počijo.

Hladilno sredstvo (oznaka ✔: na voljo)					
Ime modela	(Glavni) krmilnik BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Pomožni krmilnik BC				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Hladilno sredstvo	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Ni na voljo	✔

2.2. Mesto namestitve

- Enoto vgradite na mesto, ki ni izpostavljeno dežju. Krmilnik BC je namenjen za vgradnjo v zaprte prostore.
- Enoto vgradite tako, da je okoli nje dovolj prostora za servisiranje.
- Enote ne vgradite na mesto, kjer bi bila presežena dovoljena dolžina cevne napeljave.
- Enoto vgradite na mesto, kjer ni izpostavljena neposredni sevani toploti drugih virov toplote.
- Enote ne nameščajte na mastno soparno mesto ali blizu naprav, ki proizvajajo visoke frekvence. V tem primeru obstaja nevarnost požara, napačnega delovanja ali kapljanja.
- Pustite dovolj prostora in možnosti dostopa, da zagotovite preprosto priključitev vodne napeljave, napeljave za hlajenje in električne napeljave.
- Izogibajte se mestom, ki so izpostavljeni nastajanju, dotekanju, kopičenju ali uhajanju vnetljivih in žveplenih plinov.
- Izpustna napeljava naj ima vsaj 1 /100 naklon.
- Enoto pravilno namestite na stabilno nosilno površino.
- Enote ne montirajte na mesto, kjer bi bila izpostavljena veliki količini pare. Uporaba enote v vlažnem okolju lahko povzroči kondenzacijo med hlajenjem.
- Če notranjost stropa, na katerem je enota nameščena, postane vroča in vlažna, potem lahko daljše delovanje enote v takšnem okolju povzroči kondenzacijo. Vendar pa to ne predstavlja težave, saj bo kondenzirana voda iztekla v izpustno posodo. Čeprav se lahko območje, kjer je prišlo do kondenzacije, obarvano belo, to ne vpliva na normalno delovanje enote.
- Zagotovite, da kondenzirana voda enote ne pride v stik z okoliškim ožičenjem.
- Varno namestite vijak za obešalni nosilec in nosilec za pritrditev cevi krmilnika BC na dovolj trdno mesto.

1. Za stropno namestitev [Fig. 2.2.1] (P.2)

- V stropu pripravite kvadratno odprtino za pregled s premerom 450 mm, kot je prikazano na [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Enoto vgradite na primerno mesto (na primer v strop hodnika ali v kopalnico itd.), stran od redno zasedenih mest. Izogibajte se vgradnji v sredini sobe.
- Poskrbite, da imajo vijaki za obešanje nosilnost najmanj po 60 kg.
- Krmilnik BC morate namestiti v vodoraven položaj.
- Enoto montirajte na mesto, kjer hrup enote krmilnika BC ne bo neposredno slišen.
- Enoto vgradite na mesto, kjer hrup enote ne bo predstavljal težave. (Notranjo enoto in krmilnik BC vgradite najmanj 5 m narazen, kadar ju nameščate v prostor, kjer je malo hrupa ozadja, npr. v hotelsko sobo).
  Raven zvočnega tlaka je naslednja.

Raven zvočnega tlaka [dB] <lestvica A>

Ime modela krmilnika BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Zmogljivost priključene zunanje (vir toplote) enote	Največja vrednost med normalnim delovanjem ali odmrzovanjem			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Vrednosti ravni zvočnega tlaka so bile pridobljene v prostoru brez odjeka. Dejanska raven zvočnega tlaka je običajno višja od izmerjene v prostoru brez odjeka, in sicer zaradi okoliškega hrupa in odbojnega zvoka.
*2. Vrednosti ravni zvočnega tlaka so bile pridobljene na spodnjem mestu: 1,5 m od enote.
*3. Preklopni zvok magnetnega ventila je 56 dB ne glede na enoto modela.
*4. Zgoraj prikazana raven zvočnega tlaka določa A-uteženo raven zvočnega tlaka.
Čeprav je bila raven zvočnega tlaka v JIS spremenjena v raven zvočne moči, zgoraj prikazana vrednost določa raven zvočnega tlaka, ki se meri na klasičen način za referenčne namene.

⚠ Opozorilo:

Poskrbite, da enoto vgradite na mesto, ki lahko nosi celotno težo. Če je nosilnost prenizka, lahko enota pade na tla in se poškoduje.

⚠ Pozor:

Napravo morate namestiti v vodoraven položaj.

2.3. Zagotavljanje prostora za namestitev in servisiranje

1. Za stropno namestitev

(Na sliki je prikazan primer z najmanj prostora za namestitev.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Pogled od zgoraj>

<Pogled od spredaj>

Ⓐ Odprtina za preverjanje

Ⓑ Stran s cevmi zunanje enote

Ⓒ Nadzorna enota

Ⓓ Stran s cevmi notranje enote

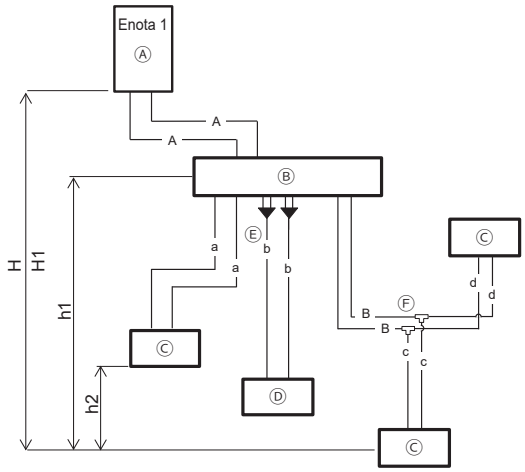
*1 Dimenzije, ki omogočajo rokovanje s cevnimi priključki na montažnem mestu

Ime modela	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Preverjanje mesta namestitve

Preverite, ali je razlika v višini med notranjimi in zunanjimi enotami ter dolžino cevi za hladilno sredstvo znotraj naslednjih omejitev.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (Če ima zunanja enota 14 KM (model P350)/12 KM (model M300) ali manj in se uporablja 16 ali manj priključkov.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Ko ni priključen pomožni krmilnik BC)



Ⓐ Zunanja enota (enota vira toplote)
Ⓑ Krmilnik BC (glavni)
Ⓒ Notranja enota (skupna zmogljivost nižje notranje enote: 10 do 80)
Ⓓ Notranja enota (skupna zmogljivost nižje notranje enote: 100 do 250)
Ⓔ Združevalna cev (Ime modela: CMY-R160-J1)
Ⓕ 2-razcepna spojna cev

(Enota: m)

	Element		Del cevi	Dovoljena vrednost
Dolžina	Skupna dolžina cevi		"A+B+a+b +c+d"	Ne presegajte največje dovoljene dolžine cevi za hladilno sredstvo *1
	Najdaljša dolžina cevi		"A+B+c"	165 ali manj (enakovredna dolžina 190 ali manj)
	Med zunanjo (vir toplote) enoto in krmilnikom BC		"A"	110 ali manj
	Med notranjimi enotami in krmilnikom BC		"a" ali "b" ali "B+c" ali "B+d"	60 ali manj *2
Razlika v višini	Med notranjimi in zunanjimi (vir toplote) enotami	Nad zunanjo (vir toplote) enoto	"H"	50 ali manj
		Pod zunanjo (vir toplote) enoto	"H1"	40 ali manj
	Med notranjimi enotami in krmilnikom BC		"h1"	15 ali manj (10 ali manj *3)
	Med notranjimi enotami		"h2"	30 ali manj (20 ali manj *3)

Opombe:

***1 Glejte "Restrictions on piping length (Omejitve dolžine cevne napeljave)" na P. 3.**

***2 Glejte graf "Razdalja med glavnim krmilnikom BC in najbolj oddaljeno notranjo enoto (neposredna povezava)". (Vendar, ko je priključen model P/M200 ali P/M250 zunanje enote, znaša največja dovoljena razdalja med krmilnikom BC in najbolj oddaljeno notranjo enoto 40 m.)**

***3 Vrednosti v oklepajih prikazujejo največjo dolžino cevi, ki jo morate upoštevati, ko je priključna zmogljivost notranje enote 200 ali več.**

***4 V sistemu, kjer so priključene notranje enote modela P/M200 ali močnejšega modela, ni dovoljena uporaba razcepnega spoja ali razdelilnika.**

***5 Modelov notranjih enot P/M200 ali P/M250 in drugih modelov notranjih enot ne priključujte na isti priključek.**

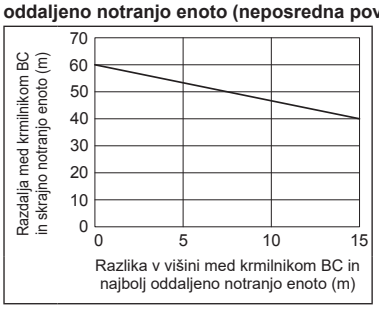
***6 V sistemu, kjer so priključene notranje enote modelov P/M100 do P250/M140, pred povezovanjem združite oba priključka. (Stikalo DIP SW4-6 na krmilniku BC preklopite v položaj ON (VKLJUČENO).)**

***7 Notranje enote modelov P/M100 do P/M140 lahko priključite na en priključek. (Stikalo DIP SW4-1/4-6 preklopite v položaj OFF (IZKLJUČENO).) Zmogljivost hlajenja se ob tem malo zmanjša. (Tovarniška nastavitev stikala DIP SW4-6 je OFF (IZKLJUČENO).)**
Ko priključujete samo enote PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, nastavite stikalo DIP SW4-1 in SW4-6 krmilnika BC na ON (VKLJUČENO).

***8 Notranjih enot, ki so priključene na isti razcepni spoj, hkrati ni mogoče uporabljati v različnih načinih delovanja.**

***9 Ko priključujete enote PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E na dva priključka, uporabite komplet spojne cevi CMY-R160-J1.**

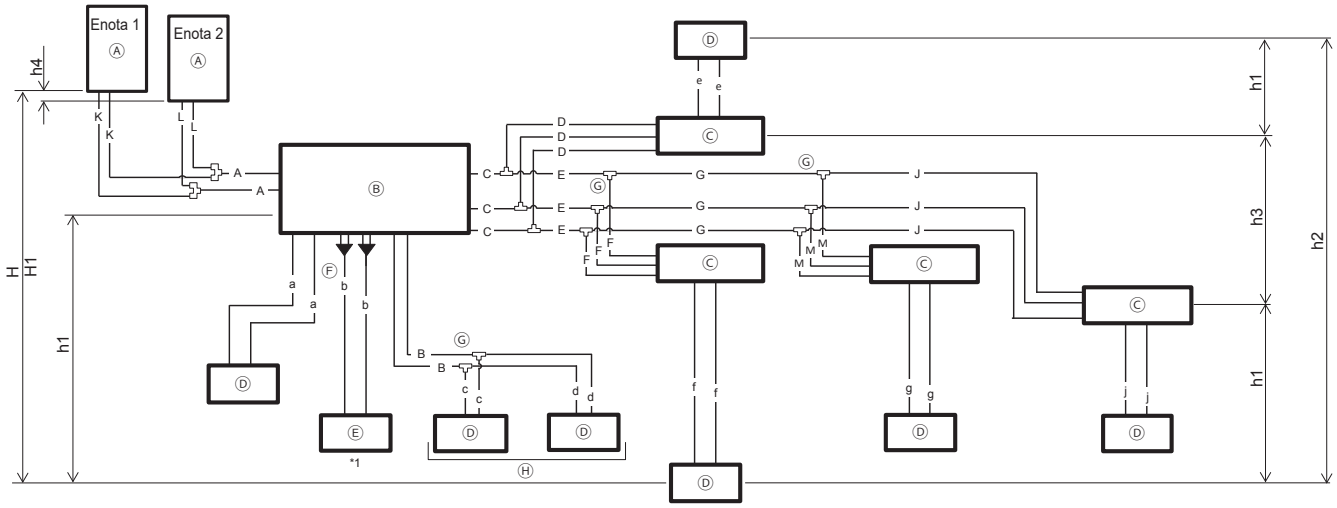
Razdalja med glavnim krmilnikom BC in najbolj oddaljeno notranjo enoto (neposredna povezava)



***10 Za priključitev notranjih enot modelov 10 do 50**
Namestite cevni podaljšek priključne odprtine za notranjo enoto, tako da odrežete cev na ustreznem mestu, ki je odvisno od zmogljivosti notranje enote.

SI

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Ko je priključen pomožni krmilnik BC)



(Enota: m)

	Element		Del cevi	Dovoljena vrednost
Dolžina	Skupna dolžina cevi		"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Ne presegajte največje dovoljene dolžine cevi za hladilno sredstvo *1
	Najdaljša dolžina cevi		"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 ali manj (enakovredna dolžina 190 ali manj)
	Med zunanjo (vir toplote) enoto in glavnim krmilnikom BC		"K(L)+A"	110 ali manj
	Neposredna povezava med notranjimi enotami in (glavnim ali pomožnim) krmilnikom BC		"a" ali "b" ali "B+c" ali "B+d" ali "e" ali "f" ali "g" ali "j"	60 ali manj *2
	Med notranjimi enotami in glavnim krmilnikom BC prek pomožnega krmilnika BC		"C+D+e" ali "C+E+F+f" ali "C+E+G+M+g" ali "C+E+G+J+j"	90 ali manj *3
Razlika v višini	Med notranjimi in zunanjimi (vir toplote) enotami	Nad zunanjo (vir toplote) enoto	H	50 ali manj
		Pod zunanjo (vir toplote) enoto	H1	40 ali manj
	Med krmilnikom BC (tako glavnim kot pomožnim) in notranjo enoto		h1	15 ali manj (10 ali manj *4)
	Med notranjimi enotami		h2	30 ali manj (20 ali manj *4)
	Med krmilnikom BC (tako glavnim kot pomožnim) in pomožnim krmilnikom BC		h3	15 ali manj
	Med zunanjimi (vir toplote) enotami		h4	0,1 ali manj

Ⓐ Zunanja enota (enota vira toplote)
Ⓑ Krmilnik BC (glavni)
Ⓒ Krmilnik BC (pomožni)
Ⓓ Notranja enota
Ⓔ Notranja enota (skupna zmogljivost nižje notranje enote: 100 do 250)
Ⓕ Združevalna cev (Ime modela: CMY-R160-J1)
Ⓖ 2-razcepna spojna cev
Ⓗ Do tri enote za 1 razcepno odprtino
Skupna zmogljivost: 80 ali manj (vendar enako v načinu hlajenja/ogrevanja)

Opombe:

***1 Glejte "Restrictions on piping length (Omejitve dolžine cevne napeljave)" na P. 3.**

***2 Glejte Fig. 1. (Vendar, ko je priključen model P/M200 ali P/M250 zunanje enote, znaša največja dovoljena razdalja med krmilnikom BC in najbolj oddaljeno notranjo enoto 40 m.)**

***3 Če dolžina cevi ali razlika v višini presega omejitve, ki so določene na Fig. 1, na sistem priključite pomožni krmilnik BC. Omejitev za sistem s pomožnim krmilnikom BC je prikazan na Fig. 2.**
Če dana konfiguracija sistema pade znotraj osenčeno območje na sl. 2, za eno velikost povečajte velikost visokotlačne cevi in tekočinske cevi med glavnim in pomožnim krmilnikom BC. Ko uporabljate model notranjih enot P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ali P/M125, za eno velikost povečajte velikost tekočinske razcepne cevi med pomožnim krmilnikom BC in notranjo enoto.
Ko uporabljate model notranjih enot P/M140 ali zmogljivejši model, ne smete preseči omejitve, prikazane na Fig. 1.

***4 Vrednosti v oklepajih prikazujejo največjo dolžino cevi, ki jo morate upoštevati, ko je priključna zmogljivost notranje enote 200 ali več.**

***5 V sistemu, kjer so priključene notranje enote modela P/M200 ali močnejšega modela, ni dovoljena uporaba razcepnega spoja ali razdelilnika.**

***6 Modelov notranjih enot P/M200 ali P/M250 in drugih modelov notranjih enot ne priključujte na isti priključek.**

***7 V sistemu, kjer so priključene notranje enote modelov P/M100 do P250/M140, pred povezovanjem združite oba priključka. (Stikalo DIP SW4-6 na krmilniku BC preklopite v položaj ON (VKLJUČENO).)**

***8 Notranje enote modelov P/M100 do P/M140 lahko priključite na en priključek. (Stikalo DIP SW4-1/4-6 preklopite v položaj OFF (IZKLJUČENO).) Zmogljivost hlajenja se ob tem malo zmanjša. (Tovarniška nastavitev stikala DIP SW4-6 je OFF (IZKLJUČENO).)**
Ko priključujete samo enote PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, nastavite stikalo DIP SW4-1 in SW4-6 krmilnika BC na ON (VKLJUČENO).

***9 Notranjih enot, ki so priključene na isti razcepni spoj, hkrati ni mogoče uporabljati v različnih načinih delovanja.**

***10 Ko priključujete enote PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E na dva priključka, uporabite komplet spojne cevi CMY-R160-J1.**

***11 Največja dovoljena skupna zmogljivost notranjih enot, ki jih je mogoče priključiti na vsak pomožni krmilnik BC je P/M350.**

***12 Pomožnega krmilnika BC ni mogoče uporabljati pri Ⓑ.**

***13 Za priključitev notranjih enot modelov 10 do 50**
Namestite cevni podaljšek priključne odprtine za notranjo enoto, tako da odrežete cev na ustreznem mestu, ki je odvisno od zmogljivosti notranje enote.

***14 Priključiti je mogoče do 11 pomožnih krmilnikov BC.**

Dolžina cev in višina med notranjo enoto in krmilnikom BC

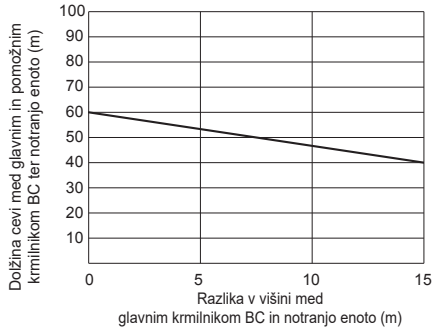


Fig. 1

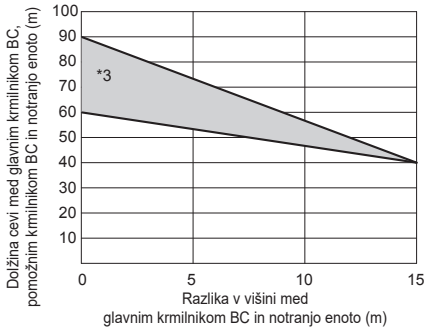
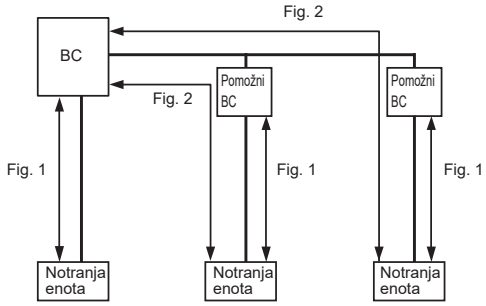


Fig. 2

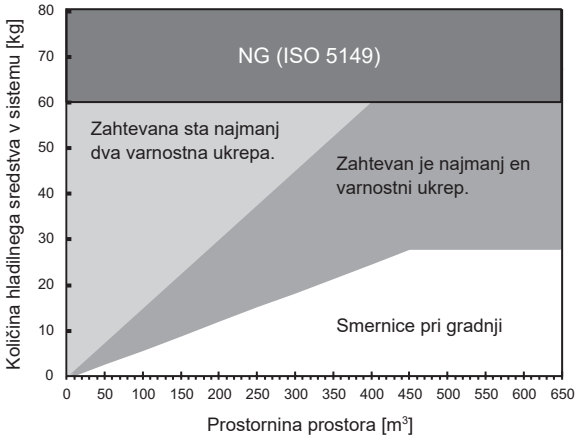


***3 Če dolžina cevi ali razlika v višini presega omejitve, ki so določene na Fig. 1, na sistem priključite pomožni krmilnik BC. Omejitev za sistem s pomožnim krmilnikom BC je prikazan na Fig. 2.**
Če dana konfiguracija sistema pade znotraj osenčeno območje na Fig. 2, za eno velikost povečajte velikost visokotlačne cevi in tekočinske cevi med glavnim in pomožnim krmilnikom BC. Ko uporabljate model notranjih enot P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ali P/M125, za eno velikost povečajte velikost tekočinske razcepne cevi med pomožnim krmilnikom BC in notranjo enoto.
Ko uporabljate model notranjih enot P/M140 ali zmogljivejši model, ne smete preseči omejitve, prikazane na Fig. 1.

⚠ Opozorilo:

(Pri uporabi hladilnega sredstva R32)

- **Za pohitritev postopka odmrzovanja ali čiščenje ne uporabljajte metod, ki jih ni priporočil proizvajalec.**
- **Napravo shranjujte v prostoru brez neprekinjeno delujočih virov vžiga (na primer: odprtih plamenov, delujoče plinske naprave ali delujočega električnega grelnika).**
- **Naprave ne luknjajte ali zažigajte.**
- **Upoštevajte, da so hladilna sredstva lahko brez vonja.**
- **Napravo namestite, uporabljajte in shranjujte v prostoru s površino, ki je skladna s spodnjo sliko.**
- **Pri nameščanju krmilnika BC izvedite varnostne ukrepe skladno z evropskim standardom ter glede na količino hladilnega sredstva v sistemu in prostornino prostora, kot je prikazano na spodnji sliki. (Za omejitve pri namestitvi glejte diagram v ločenem dokumentu.)**



Opombe:

- **Za dodatno količino hladilnega sredstva za krmilnik BC in največjo količino hladilnega sredstva v sistemu glejte priročnik zunanje enote.**
- **Zaščitite cevi pred fizičnimi poškodbami.**
- **Med polnjenjem hladilnega sredstva ne odpirajte krmilne omarice.**
  - V nasprotnem primeru lahko nastanejo iskre, ki povzročijo požar.

3. Nameščanje krmilnika BC

3.1. Preverjanje dodatkov krmilnika BC

Krmilniku BC so priloženi naslednji predmeti.

		Ime modela			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Element	Kol.			
①	Odvodna cev	1	1	1	1
②	Vezica	3	3	3	3
③	Podložka za sestavo	2 vrsti (po 4)	2 vrsti (po 4)	2 vrsti (po 4)	2 vrsti (po 4)

3.2. Nameščanje krmilnikov BC

Nameščanje vijakov za obešalni nosilec

Namestite vijake za obešalni nosilec (navojna palica) po navodilih na sliki.
Velikost vijaka za obeđalni nosilec ø10 (vijak M10).
Enoto obesite tako, da jo z dvižno napravo dvignete in spravite preko vijakov za obešalni nosilec.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Matica (ni dobavljena)
- Ⓑ Dvojna matica (ni dobavljena)
- Ⓒ Vijak za obešalni nosilec ø10 (vijak M10) (ni dobavljen)
- Ⓓ Podložka (z blazinico) (dobavljena)
  * Pritrdite tako, da je blazinica obrnjena navzdol.
- Ⓔ Najmanj 30 mm
- Ⓕ Podložka (z blazinico) (dobavljena)

► **Krmilnik BC morate namestiti v vodoraven položaj. Pri tem uporabite libelo. Če je upravljalnik nameščen pod kotom, lahko voda izteka. Če je upravljalnik nagnjen, popustite pritrdilne matice na obesnih nosilcih in popravite položaj.**

► **Zagotovite padec 1,5° ali manj do krmilnika BC.**

► **Krmilnika BC ne nameščajte neposredno na tla, ker je treba izpustno posodo namestiti v nagnjenem položaju.**

► **Namestite krmilnike BC z dolžino obešanja v območju 200 mm ali manj.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Znotraj 1,5°
- Ⓑ Izpustna pipa
- Ⓒ Pogled s sprednjega dela nadzorne enote
- Ⓓ Pogled s strani izpustne pipe

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ V območju 200 mm
- Ⓑ Krmilnik BC
- Ⓒ Prazen strop
- Ⓓ Strop

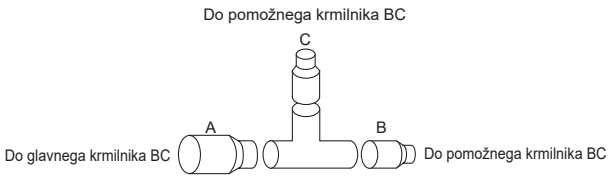
⚠ Pozor:

Napravo morate namestiti v vodoraven položaj.

4. Povezovanje cevi za hladilno sredstvo in odtočnih cevi

4.1. Povezovanje cevi za hladilno sredstvo

1. Tekočinske in plinske cevi vsake od notranjih naprav priključite na iste (pravilne) številke končnih priključkov, kot je označeno na priključnem delu za notranjo enoto vsakega krmilnika BC. Če jih povežete s končnim priključkom z napačno številko, delovanje ne bo normalno.
2. Zabeležite imena modelov notranje enote na ploščo za imena na nadzorni enoti krmilnika BC (za identifikacijo) in številke končnega priključka krmilnika BC ter številke naslovov na ploščo za imena na stran notranje enote.
3. Če je število odprtin večje od števila notranjih enot, ki jih želite priključiti, lahko uporabite poljubne odprtine.
   Neuporabljene končne priključke zapečatite s pokrovčki, kot so bili zapečateni ob dobavi iz tovarne. Če pokrovčkov ne namestite, bo hladilno sredstvo iztekalo.
4. Ko uporabljate CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G ali CMY-R205S-G, ga priključite vodoravno.
5. Namestite cevni podaljšek priključne odprtine za notranjo enoto, tako da odrežete cev na ustreznem mestu, ki je odvisno od zmogljivosti notranje enote.
6. Omejitev glede montiranja 2-razcepne spojne cevi CMY-R201/202/203/204/205S-G na visokotlačne cevi, nizkotlačne cevi in tekočinske cevi.



- Pri 2-razcepni spojni cevi na visokotlačnih/nizkotlačnih/tekočinskih ceveh morata biti A in B nameščeni vodoravno, C pa mora biti montirana navzgor, višje od vodoravne ravnine A in B.

Opomba:

Po rezanju cevi odstranite ostanke materiala, da ne bodo prišli v cev. Prepričajte se, da na cevnem podaljšku ni nobene razpoke.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Priključna odprtina za notranjo enoto
- Ⓑ Točka reza: ø9,52 (tekočinska stran) ali ø15,88 (plinska stran) (Model notranje enoto: nad P/M50)
- Ⓒ Točka reza: ø6,35 (tekočinska stran) ali ø12,7 (plinska stran) (Model notranje enoto: P/M50 ali manj)
- Ⓓ Odrežite cev v točki reza
- Ⓔ Namestite cevni podaljšek priključne odprtine za notranjo enoto
- Ⓕ Cev, priskrbljena na mestu montaže

7. Če je potrebno, izvedite neoksidno spajkanje. Če ne uporabite deoksidativnega spajkanja, se lahko cevi zamašijo.
   Medtem ko poteka čiščenje z dušikom, zavarite priključno odprtino za notranjo enoto še pred varjenjem priključne odprtine za zunanjo enoto krmilnika BC.
   Med varjenjem priključne odprtine za notranjo enoto dovajajte plinasti dušik v priključno odprtino za zunanjo enoto krmilnika BC.
   Med varjenjem priključne odprtine za zunanjo enoto upravljalnika BC dovajajte plinasti dušik v cev med zunanjo enoto in krmilnikom BC.
8. Ko končate s povezovanjem cevi, le-te podprite, da preprečite prenos obremenitve na končne priključke krmilnika BC (predvsem cevi za plin notranjih enot).
9. V bližini krmilnika BC podprite cevi v razmiku 0,5 metra ali manj, na drugih delih pa v razmiku 2 metrov ali manj. Cevi podprite tako, da bo ukrivljeni del trdno nameščen.

⚠ Opozorilo:

Ko enoto premaknete in namestite, jo napolnite le s hladilnim sredstvom (R410A ali R32), ki je posebej določeno za to enoto.

- Mešanje z različnimi hladilnimi sredstvi, npr. zrakom, utegne poslabšati hlajenje in lahko pride do hudih poškodb.

⚠ Pozor:

- **Za pretok hladilnega sredstva uporabljajte brezšivne cevi, izdelane iz fosfornega dezoksidiranega bakra in bakrenih zlitin. Poleg tega zagotovite, da bodo notranje in zunanje površine cevi čiste in brez nevarnega žvepla, oksidov, prahu/nečistoč, ostružkov, olj, vlage ali drugih onesna-**

ževalcev.
- R410A in R32 sta visokotlačni hladilni sredstvi in zaradi njiju lahko obstoječe cevi popokajo.

• **Cevi, ki jih boste potrebovali med montažo, shranjujte v prostoru. Oba konca cevi naj bosta vse do varjenja zapečatena. (Kolena in druge spoje shranjujte v plastični vreči.)**
- Če v tokokrog hladilnega sredstva pridejo prah, nečistoče ali voda, lahko pride do okvare olja in kompresorja.

• **Na tesnilne konuse nanesite majhno količino estrskega ali etrskega olja ali alkil benzena. (za notranjo enoto)**
- Vnos večje količine mineralnega olja lahko povzroči kvarjenje olja hladilnika.

• **Hladilnega sredstva R410A ali R32 ne izpustite v atmosfero.**

1. Velikost cevi končne povezave krmilnika BC

Povezava, ki je na voljo (oznaka ✔: na voljo)						
Ime modela	(Glavni) krmilnik BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Pomožni krmilnik BC	Ni na voljo	Ni na voljo	Ni na voljo	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Kol. 1 do 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Kol. 1 do 11)
Zmogljivost zunanje enote	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Krmilnik BC/glavni krmilnik BC			
Model enote		Visokotlačna stran*1	Nizkotlačna stran*1
Stran zunanje (vir toplote) enote	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (spajkanje)	ø19,05 (spajkanje)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (spajkanje)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (spajkanje)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (spajkanje)
	PQRY-P350	ø22,2 (spajkanje)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2*2 (spajkanje)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (spajkanje)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (spajkanje)	ø28,58 (spajkanje)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (spajkanje)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (spajkanje)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (spajkanje)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Uporabite ločeno prodajane dele, če premer cevi ni primeren.
*2. Če dolžina visokotlačne cevi A presega 65 m (213 čevljev), uporabite ø28,58 (ø1-1/8) cevi za vse cevi po 65 m (213 čevljev).

Pomožni krmilnik BC			
Skupna zmogljivost notranjih enot	Visokotlačna (plinska) stran *2	Nizkotlačna (plinska) stran *2	Tekočinska stran *2
200 ali manj	ø15,88 (spajkanje)	ø19,05 (spajkanje)	ø9,52 (spajkanje)
201 - 300	ø19,05 (spajkanje)	ø22,2 (spajkanje)	
301 - 350		ø28,58 (spajkanje)	ø12,7 (spajkanje)
351 - 400	ø22,2 (spajkanje)		
401 - 600			ø15,88 (spajkanje)
601 - 650	ø28,58 (spajkanje)		
651 - 800		ø34,93 (spajkanje)	ø19,05 (spajkanje)
801 - 1000		ø41,28 (spajkanje)	
1001 -	ø34,93 (spajkanje)		

*1. *Največja dovoljena skupna zmogljivost notranjih enot, ki jih je mogoče priključiti na vsak pomožni krmilnik BC, je P350.
*2. Uporabite ločeno prodajane dele, če premer cevi ni primeren.

SI

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Do zunanje enote (glavni krmilnik BC)
Ⓑ Končni priključek (spajkanje)
Ⓒ Krmilnik BC (glavni krmilnik BC/pomožni krmilnik BC)
Ⓓ Notranja enota
Ⓔ P/M50 ali manj
Ⓕ Komplet kombiniranih cevi (Ime modela: CMY-R160-J1)
Ⓖ Združevalna cev (Ime modela: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Do tri enote za 1 razcepno odprtino; skupna zmogljivost: 80 ali manj (vendar enako v načinu hlajenja/ogrevanja)

Velikost cevi razvodne odprtine krmilnika BC je primerna za notranje enote tipa 63 do 140.
Če želite povezati druge notranje enote od navedenih, povežite cevi skladno s postopki v nadaljevanju.

***1. Za priključitev notranjih enot modelov 10 do 50**
Namestite cevni podaljšek priključne odprtine za notranjo enoto, tako da odrežete cev na ustreznem mestu, ki je odvisno od zmogljivosti notranje enote.

Opomba:
Po rezanju cevi odstranite ostanke materiala, da ne bodo prišli v cev. Prepričajte se, da na cevnem podaljšku ni nobene razpoke.

***2. Za priključitev enote z zmogljivostjo 81 ali več.**
Ko združite dve razvodni odprtini s kompletom cevi, ki je na voljo po izbiri (CMY-R160-J1), povežite notranje enote.

***3. Povezava več notranjih enot z enim priključkom (ali spojno cevjo)**
- Skupna zmogljivost notranjih enot, ki jih je mogoče priključiti: 80 ali manj (250 ali manj s spojno cevjo)
- Število notranjih enot, ki jih je mogoče priključiti: Največ 3 kompleti
- Združevalna cev: Za serijo CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2) uporabite združevalno cev
- Izbira cevi za hladilno sredstvo
  Izberite velikost glede na skupno zmogljivost notranjih enot, ki jih je treba povezati.

Skupna zmogljivost notranjih enot	Vod za tekočino	Vod za plin
140 ali manj	ø9,52	ø15,88
141 do 200		ø19,05
201 do 250		ø22,2

Opomba:
Izvedite neoksidno spajkanje.

4.2. Napeljava cevi za hladilno sredstvo

Ko povežete cevi za hladilno sredstvo vseh notranjih in zunanjih enot, ob tem, da ostanejo zaporni ventili zunanjih enot popolnoma zaprti, odpravite vakuum iz oskrbovalnih odprtin zapornih ventilov zunanjih naprav.
Ko končate zgoraj navedene postopke, odprite zaporne ventile zunanje enote. Tako popolnoma povežete krogotok hladilnega sredstva (med zunanjo enoto in krmilnikom BC).
Postopek ravnanja z zapornimi ventili je opisan na vsaki zunanji enoti.

Opombe:
- **Pri spajkanju imejte pri roki gasilni aparat.**
- **V območju spajkanja postavite označbe, ki prepovedujejo kajenje.**
- **Ko povežete cevi, z napravo za odkrivanje uhajanj ali raztopino mila in vode preverite, da kje ne uhaja plin.**
- Pred spajkanjem cevi za hladilno sredstvo **cevi glavnega dela in toplotno izolacijo vedno ovijte v mokre krpe, da preprečite krčenje zaradi toplote in obžiganje toplotne izolacije.** Poskrbite, da ogenj ne pride v stik z glavnim ohišjem.
- **Ne uporabljajte dodatkov za odkrivanje netesnosti.**
- **V postavitev cevi posegajte v najmanjši možni meri, torej le če je to potrebno.**
- **Cevi je treba zaščititi pred fizičnimi poškodbami.**

⚠ Opozorilo:
Ob nameščanju ali premikanju naprave v krogotok hladilnega sredstva ne mešajte ničesar drugega kot določeno hladilno sredstvo (R410A ali R32). Mešanje z zrakom lahko povzroči, da v hladilnem ciklu nastanejo nenormalno visoke temperature, kar lahko povzroči pokanje cevi.

⚠ Pozor:
Odrežite konico cevi zunanje enoto, odstranite plin, nato odstranite varjeni pokrovček.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Odrežite tukaj
Ⓑ Odstranite spajkano kapico

4.3. Izoliranje cevi za hladilno sredstvo

Cevi za hladilno sredstvo izolirajte tako, da visokotlačne cevi in nizkotlačne cevi ločeno ovijete s toplotno odpornim polietilenom zadostne debeline, tako da na spoju notranje enoto in izolacijskega materiala ter na spoju samega izolacijskega materiala ni nobene špranje. Če je izoliranje nezadostno, obstaja možnost kapljanja kondenzata, itn. Bodite posebej pozorni na izoliranje v spuščenih stropih.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Izolacijski material za cevi (ni dobavljen)
Ⓑ Tukaj povežite z izolirnim ali lepilnim trakom.
Ⓒ Poskrbite, da ne bo lukenj.
Ⓓ Razlika med ovojema: več kot 40 mm
Ⓔ Izolacijski material (ni dobavljen)
Ⓕ Stranski izolacijski material enote
Ⓖ Najmanj 30 mm

- Izolacijski material za cevi, ki ga dodate na mestu montaže, mora ustrezati naslednjim specifikacijam:

Zunanja enota	Visokotlačna cev: 10 mm ali več
- Krmilnik BC	Nizkotlačna cev: 20 mm ali več
Krmilnik BC	Velikost cevi od 6,35 mm do 25,4 mm: 10 mm ali več
- notranja enota	Velikost cevi od 28,58 do 41,28 mm: 15 mm ali več
Temperaturna odpornost	100 °C ali več

- Če cevi montirate v okolju z visoko temperaturo in visoko vlažnostjo, kot je vrhnje nadstropje stavbe, bo morda treba uporabiti izolacijske materiale z večjimi debelinami, kot so navedene v zgornji tabeli.
- Če morate upoštevati specifikacije, ki jih določi stranka, zagotovite, da boste obenem upoštevali tudi specifikacije v zgornji tabeli.
- Varjene spoje prekrijte z izolacijo, pri čemer mora biti rezana površina obrnjena navzgor in pritrjena s trakovi.
- Izolirajte cev, ki štrli iz krmilnika BC, če črpalka ne bo priključena na druge črpalke.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Izolacijski material (ni dobavljen)
Ⓑ Tukaj povežite z izolirnim ali lepilnim trakom.

4.4. Napeljava odtoka

1. Napeljava odtoka

- Poskrbite, da bo odtok speljan navzdol (da bo padec večji od 1/100) proti zunanji (izpustni) strani. Na poti ne sme biti nobenih ovir ali nepravilnosti.
- Poskrbite, da bodo vse navzkrižne odvodne cevi krajše od 20 m (brez razlike v višini). Če je odvodna cev dolga, zagotovite kovinske opornice, da preprečite nihanje. Nikoli ne nameščajte cevi zračnika. V nasprotnem primeru lahko pride do izmeta odvoda.
- Uporabite trdo vinil-kloridno cev VP-25 (z zunanjim premerom 32 mm) za odvodne cevi.
- Zagotovite, da se zbiralne cevi nahajajo 10 cm nižje od odvodne odprtine telesa enote.
- Okoli odvodne izpustne odprtine ne namestite ovire za neprijetne vonje.
- Konec odvodne cevi povlecite v položaj, kjer ne nastaja neprijeten vonj.
- Konec odvodne cevi ne vstavljajte v odvod, kjer se ustvarjajo ionski plini.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Pravilne cevi
- × Napačne cevi
- Ⓐ Izolacija (9 mm ali več)
- Ⓑ Padec (1/100 ali več)
- Ⓒ Podporna kovina
- Ⓚ Izpust zraka
- Ⓛ Dvignjeno
- Ⓜ Ovira za neprijetne vonje

Združene cevi

- Ⓓ O.D. PVC CEV ø32
- Ⓔ Naj bo čim večje. Približno 10 cm.
- Ⓕ Notranja enota
- Ⓖ Velikost cevi za združene cevi naj je velika.
- Ⓗ Padec (1/100 ali več)
- Ⓘ O.D. PVC CEV ø38 za združene cevi. (9 mm ali več izolacije)
- Ⓙ Krmilnik BC

1. Odvodno cev (dodatek) vstavite v odvodno odprtino (razlika pri vstavljanju: 32 mm). (Odvodna cev ne sme biti zvita za več kot 45°, da preprečite zlom ali zamašitev cevi.)
   (Cev namestite z lepilom in jo pritrdite s trakom (majhen, dobavljen).)
2. Namestite odvodno cev (O.D. PVC CEV ø32 PV-25, ni dobavljena).
   (Cev namestite z lepilom in jo pritrdite s trakom (majhen, dobavljen).)
3. Izvedite izolacijo na odvodni cevi (O.D. PVC CEV ø32 PV-25) in na pipi (vključno s kolenom).
4. Preverite odvajanje vode.
5. Namestite izolacijski material in ga pritrdite s trakom (velik, dobavljen), da izolirate odvodno odprtino.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Krmilnik BC
- Ⓑ Vezica (dobavljena)
- Ⓒ Razlika pri vstavljanju
- Ⓓ Odvodna cev (dobavljena)
- Ⓔ Odvodna cev (O.D. PVC CEV ø32, ni dobavljena)
- Ⓕ Izolacijski material (ni dobavljen)
- Ⓖ Vezica (dobavljena)

2. Preizkus izpusta

Ko končate z napeljevanjem odvodne cevi, odprite ploščo krmilnika BC in preizkusite praznjenje odvoda z majhno količino vode. Preverite tudi morebitno puščanje vode iz priključkov.

3. Izoliranje odtočnih cevi

Poskrbite za zadostno izolacijo odvodnih cevi, prav tako kot pri ceveh za hladilno sredstvo.

⚠ Pozor:

Poskrbite za toplotno izolacijo odvodne cevi, da preprečite odvečno kondenzacijo. Če ne vgradite odvodne cevi, lahko iz enote izteka voda in povzroči škodo na vaši lastnini.

5. Električna napeljava

► **Predhodno preverite vse povezane predpise in se posvetujte z elektropodjetji.**

⚠ Opozorilo:

Če je pri prezračevalnem ventilatorju ob krmilniku BC, nameščenem na višini manj kot 1,8 m od tal, zaznan zmanjšan pretok zraka, je treba v roku 10 sekund izklopiti sistem. Pred izklopom povežite kontaktor z napajalnim kablom zunanje enote in odprite kontaktor.
Električno priključitev naj opravi pooblaščeno strokovno osebje na način, ki je skladen z vsemi zadevnimi predpisi in navodili za uporabo. Uporabite posebne tokokroge. Če je zmogljivost napajanja premajhna ali je električna napeljava pomanjkljivo izvedena, obstaja nevarnost električnega udara ali požara.

► **Trdno pritrdite vse žice.**

- Ožičenje napajalnega vira pritrdite na nadzorno enoto z varnostno pušo, ki je odporna na natezno silo (povezava PG ali podobna).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Nadzorna enota
- Ⓑ Ožičenje napajalnega vira
- Ⓒ ø21 luknja (zaprta gumijasta puša)
- Ⓓ Prenosno ožičenje

► **Napajalnega kabla ne priključujte na ploščo priključnih sponk za krmilne kable. (Sicer lahko pride do okvare.)**

► **Poskrbite za ožičenje med ploščami za krmilne žice notranje enote, zunanje enote in krmilnika BC.**

Za oddajne kable uporabite simetrične dvožilne kable.
Za oddajne kable uporabite dvožilne kable z oklopom (CVVS, CPEVS) s presekom najmanj 1,25 mm^2.
Zmogljivost stikal glavnega napajanja do krmilnikov BC in debelina žice sta naslednji:

Stikalo (A)		Električno varnostno prekinjalo	Prekinjalo neuspele izolacije ozemljitve	Debelina žice
Zmogljivost	Varovalka			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 sek. ali manj	1,5 mm^2

- Za podrobnejše informacije si oglejte priročnik za namestitev zunanje enote.
- Za električne kable uporabite vsaj model 245 IEC 53 ali 227 IEC 53.
- K namestitvi klimatske naprave spada tudi stikalo z vsaj 3 mm ločenostjo kontaktov posameznega pola.

⚠ Pozor:

Uporabljajte le prekinjalo in varovalko s pravilno zmogljivostjo. Uporaba varovalke, prevodnika ali bakrene žice s previsoko zmogljivostjo lahko pripelje do nepravilnega delovanja ali požara.
Poskrbite, da boste zunanje enote ozemljili. Ozemljitvenega kabla ne povezujte na plinovod, vodovod, strelovod ali podzemne telefonske kable. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči nevarnost električnega udara.

6. Nastavljanje naslovov in delovnih enot

Tovarniška nastavitev stikala za naslov vsakega krmilnika BC je “000”.
- Stikalo za naslov nastavite na 1 + naslov zunanje (vir toplote) enote.

► **Naslov krmilnika BC bi moral biti na splošno nastavljen na 1 + naslov zunanje (vir toplote) enote. Vendar, če bi bil potem naslov enak kot pri drugi zunanji enoti, nastavite naslov na vrednost med 51 in 100 in poskrbite, da bo naslov drugačen od naslova drugih krmilnikov BC.**
- Prosimo, da si ogledate priročnik za namestitev zunanje (vir toplote) enote.

7. Preizkusni zagon

Pred preizkusnim zagonom preverite naslednje:

► **Po vgradnji, namestitvi cevi in električni priključitvi notranjih enot in krmilnikov BC znova preverite morebitno puščanje hladilnega sredstva in odvečno dolžino napajalnih ter krmilnih kablov.**

► **S 500-V napravo za preizkušanje izolacije preverite, ali je med priključnimi sponkami naprave in ozemljitvijo najmanj 1,0 MΩ upornosti. Če je manj kot 1,0 MΩ, ne uporabljajte enote.**

⚠ Pozor:

Nikoli ne merite izolacijske upornosti priključnih sponk krmilnih kablov.

Cuprins

1. Măsuri de siguranţă 7
   - 1.1. Înainte de a începe lucrările de instalare sau lucrările la instalaţia electrică 7
   - 1.2. Precauţii pentru aparatele care folosesc agent frigorific R410A şi R32 8
   - 1.3. Înaintea instalării 8
   - 1.4. Înainte de instalare (reamplasare) – lucrare electrică 8
   - 1.5. Înainte de a începe probele de funcţionare 9
2. Alegerea locaţiei de instalare 9
   - 2.1. Informaţii despre produs 9
   - 2.2. Locaţia de instalare 9
   - 2.3. Fixarea instalaţiei şi spaţiul pentru intervenţii tehnice 10
   - 2.4. Verificarea locației de instalare 11
3. Instalarea controlerului BC 14
   - 3.1. Verificarea accesoriilor livrate cu controlerul BC 14
   - 3.2. Instalarea controlerelor BC 14
4. Conectarea ţevilor pentru circuitul de răcire şi a circuitului de evacuare 14
   - 4.1. Conectarea ţevilor pentru circuitul de răcire 14
   - 4.2. Lucrările la circuitul de răcire 16
   - 4.3. Izolarea circuitului de răcire 16
   - 4.4. Lucrările la circuitul de evacuare 17
5. Lucrările la sistemul electric 17
6. Setarea adreselor şi a unităţilor funcţionale 18
7. Proba de funcţionare 18

1. Măsuri de siguranţă

1.1. Înainte de a începe lucrările de instalare sau lucrările la instalaţia electrică

► Înainte de a instala unitatea, citiţi cu atenţie toate instrucţiunile din capitolul „Măsuri de siguranţă“.

► În capitolul „Măsuri de siguranţă“ găsiţi instrucţiuni importante referitoare la securitatea muncii. Urmaţi aceste instrucţiuni.

Simboluri utilizate în text

⚠ Avertisment:

Descrie măsurile care trebuie respectate pentru a preveni rănirea sau decesul utilizatorului.

⚠ Atenție:

Descrie măsurile care trebuie respectate pentru a preveni defectarea unității.

Simboluri utilizate în ilustraţii

: Indică o acţiune care trebuie evitată.

: Indică instrucţiunile importante care trebuie urmate.

: Indică o componentă care trebuie legată la împământare.

: Pericol de electrocutare (Acest simbol este afișat pe eticheta unității principale.) <Culoare: Galben>

⚠ Avertisment:

Citiți cu atenție etichetele atașate pe unitatea principală.

⚠ AVERTISMENT DE ÎNALTĂ TENSIUNE:

- **Panoul de comandă conține componente sub înaltă tensiune.**
- **La deschiderea sau închiderea capacului frontal al cutiei de comandă, nu permiteţi contactul acestuia cu nicio componentă internă.**
- **Înainte de examinarea interiorului cutiei de comandă, întrerupeţi alimentarea electrică, păstraţi unitatea fără alimentare timp de cel puţin 10 minute.**

⚠ Avertisment:

- **Dacă este avariat cablul de alimentare, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane similare calificate, pentru a se evita pericolul.**
- **Acest aparat nu este proiectat pentru utilizarea de către persoane (inclusiv copii) cu capabilităţi fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau cu lipsă de experienţă şi cunoştinţe, cu excepţia cazului în care au fost supravegheaţi sau instruiţi în ceea ce priveşte utilizarea de către o persoană responsabilă pentru siguranţa lor.**
- **Acest aparat este proiectat a fi folosit de către un expert sau utilizatori instruiţi în magazine, industria uşoară şi în ferme, sau pentru utilizare comercială de către persoane neinstruite.**
- **Nu utilizaţi alt agent frigorific în afară de tipul indicat în manualele furnizate cu unitatea și pe plăcuța de identificare.**
  - Nerespectarea poate provoca spargerea unității sau conductelor, sau poate cauza explozii și incendii în timpul utilizării, reparațiilor, sau la momentul eliminării unității.
  - Nerespectarea poate de asemenea încălca legislația aplicabilă.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi responsabilă pentru avariile sau accidentele ce rezultă din utilizarea tipului greșit de agent frigorific.
- **Cereţi furnizorului sau unui tehnician autorizat să instaleze unitatea de aer condiţionat.**
  - Instalarea incorectă de către utilizator poate produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Instalaţi unitatea într-un loc care poate susţine greutatea acesteia.**
  - Nerespectarea acestei prevederi poate cauza prăbuşirea unităţii, rezultând rănire şi deteriorarea unităţii.
- **Pentru efectuarea racordurilor utilizaţi cablurile menţionate. Legăturile trebuie să fie rezistente, astfel încât forţele externe din cablu să nu fie aplicate bornelor.**
  - Conexiunile şi fixarea realizate incorect pot genera căldură şi pot produce incendii.
- **Pregătiţi instalaţia pentru a rezista la vânturi puternice şi cutremure, şi instalaţi unitatea în locul specificat.**
  - Instalarea incorectă poate duce la răsturnarea unităţii şi la producerea de răni şi deteriorări ale unităţii.
- **Utilizaţi întotdeauna accesorii specificate de Mitsubishi Electric.**
  - Cereţi unui tehnician autorizat să instaleze accesoriile. Instalarea incorectă de către utilizator poate produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu reparaţi niciodată unitatea. Dacă aparatul de aer condiţionat trebuie reparat, consultaţi furnizorul.**
  - Dacă unitatea este incorect reparată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu atingeţi ţevile de agent frigorific.**
  - Manipularea necorespunzătoare poate cauza accidente.
- **Purtați întotdeauna echipament de protecție atunci când manipulați acest produs.**
  EX.: Mănuși, protecție completă a brațelor respectiv costum pentru boiler și ochelari de protecție.
  - Manipularea necorespunzătoare poate cauza accidente.
- **Dacă în timpul lucrărilor de instalare se produc scurgeri de gaz frigorific, aerisiţi încăperea.**
  - Dacă gazul frigorific intră în contact cu focul, se vor elibera gaze otrăvitoare.
- **Instalaţi aparatul de aer condiţionat în conformitate cu instrucţiunile din Manualul cu instrucţiuni de instalare.**
  - Dacă unitatea este incorect instalată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Toate lucrările executate la ţevile de agent frigorific, cele executate la instalaţia electrică, testul de etanşeitate a aerului şi lucrările de lipire trebuie efectuate de către personal calificat.**
- **Lucrările electrice trebuie efectuate de un electrician autorizat în conformitate cu „Standardele tehnice pentru instalaţiile electrice“ şi „Regulamentele pentru instalarea firelor în interior“ şi cu instrucţiunile din prezentul manual şi întotdeauna folosiţi o sursă de alimentare dedicată.**
  - În cazul în care capacitatea sursei de alimentare este inadecvată sau lucrarea electrică este incorect realizată se pot produce electrocutări sau incendii.
- **Menţineţi piesele electrice la distanţă de apă (apă pentru spălat etc.).**
  - În caz contrar se poate provoca electrocutarea, aprinderea sau fumul.
- **Montaţi şi fixaţi în poziţie capacul casetei de comandă.**
  - Un capac neinstalat corespunzător poate permite prafului sau apei să pătrundă în unitatea exterioară, prezentând riscul de incendiu sau electrocutare.
- **Când instalaţi sau mutaţi într-un alt loc aparatul de aer condiţionat, nu încărcaţi în unitate un agent frigorific diferit de cel specifi cat pe unitate.**
  - Dacă aerul sau un alt agent frigorific este amestecat cu agentul frigorific original, pot să apară disfuncţionalităţi în ciclul de refrigerare şi unitatea poate fi deteriorată.
- **Dacă unitatea de aer condiţionat este instalată într-o încăpere mică, trebuie luate măsuri de prevenire a creşterii concentraţiei agentului frigorific peste limita de siguranţă, dacă acesta se poate scurge din instalaţie.**
  - Consultaţi furnizorul în ceea ce priveşte măsurile care trebuie luate pentru a preveni depăşirea limitei de siguranţă. În cazul în care se produc scurgeri de agent frigorific şi limita de siguranţă este depăşită, în camera respectivă, pot să apară pericole datorită lipsei de oxigen.
- **Când mutaţi sau reinstalaţi aparatul de aer condiţionat, consultaţi furnizorul sau un tehnician autorizat.**
  - Dacă aparatul de aer condiţionat este incorect instalat, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **După ce aţi finalizat lucrările de instalare, verificați să nu existe scurgeri**

ro

ale gazului frigorific.
- Dacă există scurgeri de gaz frigorific şi acestea sunt expuse la acţiunea unei surse de căldură, de exemplu, o aerotermă, sobă, cuptor, există pericolul eliberării unor gaze nocive.

- **Nu refaceţi sau modificaţi parametrii dispozitivelor de protecţie.**
  - Dacă presostatul, termostatul sau un alt dispozitiv de protecţie este şuntat sau funcţionează forţat, sau dacă sunt folosite alte componente decât cele recomandate de Mitsubishi Electric, se pot produce incendii sau explozii.
- **Pentru a trece acest produs la deşeuri, consultaţi furnizorul.**
- **Instalatorul şi specialistul de sistem trebuie să asigure protecţia împotriva scurgerilor în conformitate cu reglementările sau standardele locale.**
  - În cazul în care nu sunt disponibile reglementări locale, alegeţi dimensiunea corespunzătoare a conductorilor şi capacităţile de comutare pentru alimentarea principală cu energie electrică prezentate în acest manual.
- **Acordaţi atenţie sporită locului instalării, cum ar fi subsolurile etc. unde gazul frigorific se poate acumula, întrucât agentul frigorific este mai greu decât aerul.**
- **Copiii trebuie supravegheaţi pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.**

1.2. Precauții pentru aparatele care folosesc agent frigorific R410A şi R32

⚠ Avertisment:

- **Nu utilizați alt agent frigorific în afară de tipul indicat în manualele furnizate cu unitatea și pe plăcuța de identificare.**
  - Nerespectarea poate provoca spargerea unității sau conductelor, sau poate cauza explozii și incendii în timpul utilizării, reparațiilor, sau la momentul eliminării unității.
  - Nerespectarea poate de asemenea încălca legislația aplicabilă.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi responsabilă pentru avariile sau accidentele ce rezultă din utilizarea tipului greșit de agent frigorific.

⚠ Atenție:

- **Nu folosiţi ţevile existente ale agentului frigorific.**
  - Vechiul agent frigorific şi uleiul de răcire din ţevile existente conţin o cantitate mare de clor care poate deteriora uleiul de răcire din noua unitate.
  - R410A şi R32 sunt agenţi frigorifici de înaltă presiune și pot provoca explozia țevilor existente.
- **Utilizați țevi pentru agent frigorific fabricate din cupru fosforic dezoxidat și țevi și conducte din aliaje de cupru fără îmbinări. În plus, asigurați-vă că suprafețele interioare și exterioare ale țevilor sunt curate și nu conțin sulfuri periculoase, oxizi, praf/mizerie, așchii, uleiuri, umezeală, sau orice alt contaminant.**
  - Impurităţile afl ate în interiorul ţevilor agentului frigorific pot cauza deteriorarea uleiului rezidual de răcire.
- **Depozitaţi ţevile care vor fi folosite la instalare în spaţii închise şi cu ambele capete sigilate până în momentul în care efectuaţi lipirea. (Depozitaţi coturile şi celelalte racorduri în pungi de plastic.)**
  - Dacă în ciclul de agent frigorific pătrund praful, murdăria sau apa, acestea pot provoca deteriorarea uleiului și avarierea compresorului.
- **Aplicaţi pe manşoane o cantitate mică de ulei eteric, ulei pe bază de esteri sau alchilbenzen. (pentru unitatea internă)**
  - Infiltrarea unei cantități însemnate de ulei mineral poate cauza deteriorarea uleiului frigorific.
- **Folosiţi agent frigorific lichid pentru a umple sistemul. (Numai R410A)**
  - Dacă pentru umplerea sistemului se foloseşte gaz frigorific, compoziţia agentului frigorific din cilindru se va modifica şi performanţele se vor reduce.
- **Folosiţi numai agent frigorific de tip R410A sau R32.**
  - Dacă se amestecă cu R410A sau R32 un alt agent frigorific (R22 etc.), clorul din compoziţia acestuia poate cauza deteriorarea uleiului de răcire.
- **Unitatea care a fost utilizată cu R410A nu trebuie reutilizată cu R32 şi invers.**
- **Folosiţi o pompă de vid împreună cu o valvă de control unidirecţională.**
  - Uleiul din pompa de vid se poate scurge în circuitul frigorific şi poate deteriora uleiul din circuitul frigorific.
- **Nu utilizaţi următoarele unelte care sunt utilizate în circuitele convenţionale frigorifice:**
  (Manometru, furtun de alimentare, detector de scurgeri de gaze, valvă de control unidirecţională, bazin de alimentare cu agent frigorific, instalaţie de recuperare a agentului frigorific)
  - Dacă se amestecă agent frigorific convenţional şi ulei de răcire în R410A sau R32, este posibil ca agentul frigorific să se deterioreze.
  - Dacă R410A sau R32 se amestecă cu apă, este posibil ca uleiul de răcire să se deterioreze.
  - Întrucât R410A sau R32 nu conţine clor, detectoarele de scurgeri de gaze pentru agenţii frigorifici convenţionali nu vor reacţiona la acesta.
- **Agentul frigorific R32 este inflamabil. Nu folosiţi un detector de flăcări deschise.**
- **Nu folosiţi un cilindru de umplere.**
  - Folosirea unui cilindru de umplere poate cauza deteriorarea agentului frigorific.
- **Nu utilizaţi aditivi antioxidanţi sau pentru detectarea scurgerilor.**
- **Fiţi foarte atenţi când lucraţi cu unelte.**
  - Dacă în circuitul frigorifi c penetrează praful, murdăria sau apa, este posibil ca agentul frigorifi c să se deterioreze.
- **Unitatea va fi stocată corespunzător pentru a preveni deteriorările mecanice.**
- **Atunci când utilizați R32, verificați dacă există scurgeri de agent frigorific înainte de operațiunile de service.**
  - Scurgerile de agent frigorific pot declanșa un incendiu.
- **La recuperarea, încărcarea sau purjarea agentului frigorific R32, nu deschideți capacul casetei de comandă.**
  - Există riscul de producere a scânteilor, iar acestea pot provoca un incendiu.
- **Atunci când utilizați R32, depozitați unitatea într-o încăpere suficient de mare pentru a permite evacuarea în caz de scurgere de agent frigorific.**
- **La instalarea sau demontarea unității care utilizează R32, utilizați un senzor de detectare a scurgerilor de agent frigorific.**

1.3. Înaintea instalării

⚠ Atenție:

- **Nu instalaţi unitatea în spaţii în care pot exista scurgeri de gaze combustibile.**
  - În cazul în care există scurgeri şi acumulări de gaze în jurul unităţii, este posibil să se producă explozii.
- **Nu utilizaţi aparate de aer condiţionat în spaţii în care se păstrează alimente, animale, plante, instrumente de precizie sau lucrări de artă.**
  - Calitatea alimentelor etc. se poate deteriora.
- **Nu utilizaţi aparate de aer condiţionat în medii speciale.**
  - Uleiul, aburii, gazele sulfurice etc. pot reduce semnificativ performanţele aparatului de aer condiţionat sau pot defecta componentele acestuia.
- **La instalarea unităţii în spitale, săli de aşteptare sau în alte spaţii de acest tip, asiguraţi suficientă protecţie la zgomot.**
  - Invertoarele, generatoarele proprii de curent, echipamentele medicale de înaltă frecvenţă sau echipamentele de radiocomunicaţii pot cauza funcţionarea eronată a aparatului de aer condiţionat sau pot împiedica funcţionarea acestuia. Pe de altă parte, aparatul de aer condiţionat poate infl uenţa aceste echipamente creând zgomote care pot deranja desfăşurarea tratamentului medical sau transmiterea imaginilor.
- **Nu instalaţi unitatea pe o structură care poate produce scurgeri.**
  - Dacă umiditatea din încăpere depăşeşte 80 % sau ţevile de drenaj sunt înfundate, condensul poate picura de pe unitatea interioară sau controlerul BC. Realizaţi o drenare colectivă împreună cu unitatea externă, după necesităţi.
- **Asigurați-vă că înlăturați placa de spumă dintre unitate și tava de scurgere.**
- **Nu instalaţi unitatea în spaţii în care pot exista scurgeri de gaze corozive.**
  - În caz contrar, țevile se pot coroda, producând scurgeri de agent frigorific și incendii.
- **Asigurați-vă că marcajele de pe unitate sunt lizibile.**
  - Marcajele ilizibile referitoare la avertismente sau măsuri de siguranță pot cauza deteriorarea unității, producând răniri.

1.4. Înainte de instalare (reamplasare) – lucrare electrică

⚠ Atenție:

- **Legaţi unitatea la împământare.**
  - Nu conectaţi cablul de împământare la ţevile de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la linia de împământare a liniei de telefon. Împământarea incorectă a aparatului poate cauza electrocutare.
- **Instalaţi cablul de alimentare astfel încât acesta să nu se tensioneze.**
  - Tensionarea poate provoca ruperea cablului şi poate genera căldură şi produce incendii.
- **În caz de necesitate, instalaţi un întrerupător diferenţial.**
  - Dacă nu se montează un întrerupător diferenţial, este posibil să se producă electrocutări.
- **Utilizaţi cabluri de alimentare cu o capacitate şi o valoare nominală suficiente.**
  - Cablurile de dimensiuni prea reduse pot avea scurgeri, pot genera căldură şi pot produce incendii.
- **Folosiţi numai un întrerupător şi o siguranţă de capacitate specificată.**
  - Folosirea unei siguranțe sau a unui întrerupător de capacitate mai mare, sau folosirea ca înlocuitor a unei sârme simple de oțel sau cupru poate cauza avarierea generală a unității sau un incendiu.
- **Nu spălaţi unităţile de aer condiţionat.**
  - Spălarea acestora poate cauza electrocutare.
- **Atenție la suportul pe care este instalată unitatea, acesta să nu fie deteriorat de utilizarea îndelungată.**
  - Dacă defecţiunea nu este remediată, unitatea poate să cadă şi poate provoca vătămări corporale sau deteriorarea obiectelor.
- **Pentru ca drenarea instalaţiei să se efectueze corect, instalaţi sistemul de golire respectând indicaţiile din Manualul cu instrucţiuni de instalare. Înfăşuraţi izolaţia termică în jurul ţevilor pentru a preveni condensul.**
  - Instalarea incorectă a sistemului de drenare poate produce scurgeri de apă şi poate deteriora mobila sau alte bunuri.
- **Acordaţi atenţie transportului produsului.**
  - Produsul nu se va transporta de o singură persoană. Greutatea acestuia

depăşeşte 20 kg.
- Unele produse utilizează la ambalare benzi PP. Nu folosiţi benzile PP ca mijloc de transport. Este periculos.

• **Aruncaţi ambalajele numai în locurile permise.**
- Materialele de ambalat, cum ar fi cuie şi alte materiale de metal sau lemn, pot produce răni sau alte leziuni.
- Rupeţi şi aruncaţi ambalajul de plastic, astfel încât să nu rămână la îndemâna copiilor. Dacă aceste pungi de plastic rămân la îndemâna copiilor fără a fi rupte, există pericolul sufocării.

1.5. Înainte de a începe probele de funcţionare

⚠ Atenţie:

• **Lăsaţi aparatul în priză cel puţin 12 ore înainte de a-l pune în funcţiune.**
- Pornirea funcționării imediat după cuplarea întrerupătorului principal de alimentare poate produce defecțiuni iremediabile ale pieselor interne. Mențineți întrerupătorul de alimentare pornit în timpul sezonului de funcționare.

• **Nu atingeţi întrerupătoarele cu mâinile ude.**
- Atingerea unui întrerupător cu mâinile ude poate produce electrocutare.

• **Nu atingeţi ţevile agentului frigorific în timpul funcţionării şi imediat după oprirea aparatului.**
- În timpul funcţionării şi imediat după oprirea aparatului, ţevile agentului frigorific sunt reci sau fierbinţi în funcţie de temperatura agentului frigorific din circuit, de compresor şi de alte piese ale circuitului frigorific. Mâinile dumneavoastră pot suferi arsuri sau degerături dacă atingeţi ţevile.

• **Nu puneţi în funcţiune aparatul de aer condiţionat cu panourile şi sistemele de protecţie înlăturate.**
- Piesele aflate în mişcare, cele fierbinţi sau cele aflate sub înaltă tensiune pot produce răni.

• **Nu opriţi alimentarea cu energie electrică imediat după ce aparatul a fost oprit.**
- Întotdeauna aşteptaţi cel puţin 5 minute înainte de a întrerupe alimentarea cu energie electrică. În caz contrar, pot apărea scurgeri ale apei drenate sau defecţiuni ale componentelor sensibile.

2. Alegerea locaţiei de instalare

2.1. Informaţii despre produs

⚠ Avertisment:

• **Nu utilizați alt agent frigorific în afară de tipul indicat în manualele furnizate cu unitatea și pe plăcuța de identificare.**
- Nerespectarea poate provoca spargerea unității sau conductelor, sau poate cauza explozii și incendii în timpul utilizării, reparațiilor, sau la momentul eliminării unității.
- Nerespectarea poate de asemenea încălca legislația aplicabilă.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi responsabilă pentru avariile sau accidentele ce rezultă din utilizarea tipului greșit de agent frigorific.

• Această unitate utilizează agent frigorific tip R410-A sau R32.
• Țevile pentru sistemele care utilizează agent frigorific R410A sau R32 pot fi diferite de cele pentru sistemele care utilizează agent frigorific convențional, deoarece presiunea proiectată din sistemele care utilizează R410A sau R32 este mai mare. Pentru mai multe informaţii, consultaţi broşura tehnică a aparatului.
• Anumite unelte și echipamente utilizate la instalarea sistemelor care folosesc alte tipuri de agent frigorific nu pot fi utilizate la sistemele care folosesc agent frigorific R410A sau R32. Pentru mai multe informaţii, consultaţi broşura tehnică a aparatului.
• Nu utilizaţi ţevile deja existente, deoarece acestea conţin clor, element care se regăseşte în agentul frigorific convenţional şi în uleiul frigorific convenţ ional. Clorul din ţevi va deteriora uleiul frigorific din noile echipamente. Țevile existente nu trebuie utilizate deoarece presiunea proiectată din sistemele care utilizează R410A sau R32 este mai mare decât cea din sistemele care folosesc alte tipuri de agent frigorific, iar țevile existente se pot sparge.

Agent frigorific (✔ marcaj: disponibil)					
Denumirea modelului	Controler BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Controler BC secundar				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Agent frigorific	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Nu este disponibil	✔

2.2. Locaţia de instalare

• Instalaţi unitatea într-o locaţie în care aceasta nu va fi expusă la ploaie. Controlerul BC este proiectat pentru instalarea în spaţii închise.
• Instalaţi unitatea păstrând un spaţiu adecvat în jurul acesteia, spaţiu care să permită efectuarea intervenţiilor tehnice.
• Nu instalaţi unitatea într-o locaţie care ar necesita depăşirea restricţiilor referitoare lungimea ţevilor.
• Instalaţi unitatea într-o locaţie ferită de expunerea directă la căldura radiantă de la alte surse de căldură.
• Nu instalaţi unitatea într-o locaţie caracterizată de prezenţa aburilor şi a uleiurilor sau în apropierea unei maşini care generează frecvenţe înalte. În caz contrar, există posibilitatea de apariţie a unui risc de incendiu, de funcţionare incorectă sau de formare a picăturilor de condens.
• Menţineţi un spaţiu suficient şi căi de acces care să permită racordarea cu uşurinţă a ţevilor de apă şi a circuitului de răcire, precum şi a instalaţiei electrice.
• Evitaţi locaţiile expuse la generarea, pătrunderea, acumularea sau scurgerea de gaze inflamabile şi sulfurice.
• Asiguraţi o pantă descendentă de cel puţin 1/100 pentru ţeava de evacuare.
• Instalaţi unitatea în mod corespunzător pe o suprafaţă stabilă care poate susţine fără probleme greutatea acesteia.
• Nu instalați unitatea într-un loc expus unei cantități mari de abur. Utilizarea unității într-un mediu umed poate cauza condens în timpul operațiunii de răcire.
• Dacă interiorul tavanului pe care este instalată unitatea devine fierbinte și umed, funcționarea unității într-un asemenea mediu pentru un timp îndelungat poate produce condens. Cu toate acestea, nu ridică o problemă deoarece apa de condensare va fi colectată într-o tavă de scurgere. Deși zona unde s-a produs condensarea poate avea culoarea albă, aceasta nu afectează funcționarea normală a unității.
• Asigurați-vă că apa de condensare a unității nu intră în contact cu cablajele din împrejurimi.
• Instalați în mod corespunzător știftul de susținere și consola de fixare a țevii controlerului BC într-un loc care poate susține greutatea.

1. Pentru suspendarea de tavan [Fig. 2.2.1] (P.2)
• Asigurați o gură de vizitare pătrată cu latura de 450 mm în suprafața tavanului, conform [Fig. 2.3.1] (P.2).
• Instalaţi unitatea într-o locaţie corespunzătoare (cum ar fi pe tavanul unui coridor sau într-o sală de baie etc.), la distanţă de locurile ocupate în mod frecvent. Evitaţi instalarea în centrul unei încăperi.
• Pentru ştifturile de susţinere, asiguraţi o rezistenţă la smulgere de cel puţin 60 kg per ştift.
• Asiguraţi-vă că controlerul BC este instalat în poziţie perfect orizontală.
• Instalați unitatea într-un loc în care zgomotul de la controlerul BC nu poate fi auzit direct.
• Instalaţi unitatea într-o locaţie în care zgomotul generat de aceasta nu va reprezenta o problemă. (La amplasarea într-un spaţiu cu nivel redus de zgomot de fond, de ex. în camerele de hotel, instalaţi unitatea interioară şi controlerul BC păstrând o distanţă de cel puţin 5 m între ele).
Nivelul de presiune al zgomotului este următorul.

Nivelul de presiune al zgomotului [dB] <Scara A>

Nume model controler BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Capacitatea unității exterioare (sursa de căldură) conectate	Valoarea maximă în timpul funcționării normale sau operațiunii de dezghețare			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Valorile nivelului de presiune al zgomotului au fost obținute într-o cameră anecoidă. Nivelul efectiv de presiune al zgomotului este de obicei mai mare decât cel măsurat într-o cameră anecoidă, datorită zgomotului ambiental și zgomotului reflectat.

*2. Valorile nivelului de presiune al zgomotului au fost obținute la locația de sub 1,5 m de la unitate.

*3. Sunetul de pornire al supapei electromagnetice este de 56 dB, indiferent de modelul unității.

*4. Nivelul presiunii acustice afișat mai sus indică un nivel de presiune acustică ponderat A.
Deși nivelul presiunii acustice din JIS a fost schimbat în nivelul de putere a sunetului (PWL), valoarea afișată mai sus indică nivelul presiunii acustice măsurat prin metoda convențională din motive de referință.

⚠ Avertisment:

Asiguraţi-vă că unitatea este instalată într-un loc care poate susţine întreaga sa greutate.
În cazul unei lipse de rezistenţă a suprafeţei de susţinere, este posibil ca unitatea să cadă, provocând leziuni corporale.

⚠ Atenție:

Asiguraţi-vă că unitatea este instalată în poziţie perfect orizontală.

2.3. Fixarea instalaţiei şi spaţiul pentru intervenţii tehnice

1. Pentru suspendarea de tavan
(Aceasta este o imagine de referinţă care prezintă spaţiul minim de instalare.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Vedere de sus>

<Vedere frontală>

Ⓐ Gură de vizitare

Ⓑ Pe partea laterală a tubulaturii unității exterioare

Ⓒ Panou de comandă

Ⓓ Pe partea laterală a tubulaturii unității interioare

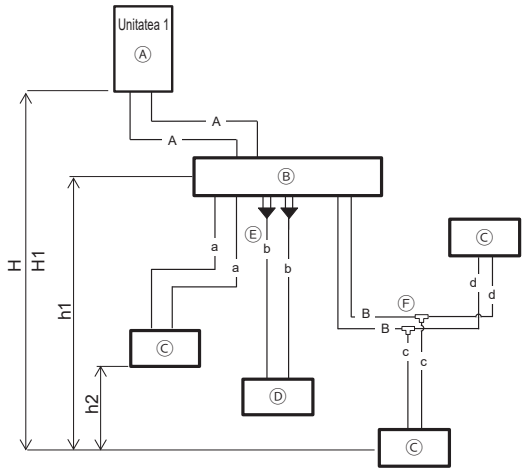
*1 Dimensiuni la care racordarea țevilor se poate face la locația de instalare

Denumirea modelului	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Verificarea locației de instalare

Verificaţi dacă diferenţa de înălţime dintre unităţile interioare şi cea exterioară, precum şi lungimea circuitului de răcire, se încadrează în următoarele limite.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (În cazul în care unitatea exterioară este de nivel 14-CP (Model P350)/12-CP (Model M300) sau inferior și sunt folosite 16 sau mai puține porturi.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Atunci când nu este conectat un controler BC secundar)



Ⓐ Unitate exterioară (Unitatea sursă de căldură)
Ⓑ Controler BC (Principal)
Ⓒ Unitate interioară (Capacitatea totală a unității interioare din aval: 10 - 80)
Ⓓ Unitate interioară (Capacitatea totală a unității interioare din aval: 100 - 250)
Ⓔ Țeavă de racordare (Denumire model: CMY-R160-J1)
Ⓕ Racord de țeavă cu 2 ramificații

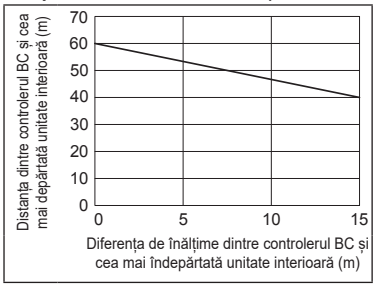
(Unitate: m)

	Element		Secţiunea ţevilor	Valoare admisă
Lungime	Lungime totală ţevi		„A+B+a+b +c+d“	A nu se depăși lungimea maximă a tubulaturii agentului frigorific *1
	Lungime maximă a ţevilor		„A+B+c“	165 sau sub (Lungime echivalentă de 190 sau sub)
	Între unitatea exterioară (sursa de căldură) și controlerul BC		„A“	110 sau sub
	Dintre unităţile interioare şi controlerul BC		„a“ sau „b“ sau „B+c“ sau „B+d“	60 sau sub *2
Diferența de înălțime	Dintre unitatea exterioară (sursa de căldură) și cea interioară	Deasupra unității (sursei de căldură) exterioare	„H“	50 sau sub
		Sub unitatea (sursei de căldură) exterioară	„H1“	40 sau sub
	Dintre unităţile interioare şi controlerul BC		„h1“	15 sau sub (10 sau sub *3)
	Dintre unităţile interioare		„h2“	30 sau sub (20 sau sub *3)

Note:

***1 Consultați „Restrictions on piping length (Restricții de lungime pentru țevi)“ la P.3.**
***2 Consultați graficul „Distanța dintre controlerul BC principal și cea mai îndepărtată unitate interioară (conexiune directă)“. (Cu toate acestea, atunci când este conectat modelul P/M200 sau P/M250 de unitate interioară, distanța maximă admisă dintre controlerul BC și cea mai îndepărtată unitate interioară este de 40 m.)**
***3 Valorile dintre paranteze indică lungimea maximă a țevilor, care trebuie respectată atunci când capacitatea de conectare a unității interioare este mai mare sau egală cu 200.**
***4 În cadrul sistemului la care sunt conectate unități interioare model P/M200 sau superior, nu pot fi utilizate teuri sau capete de racordare.**
***5 Nu conectați unitățile interioare model P/M200 sau P/M250 la același port la care sunt conectate și unități interioare de alte modele.**
***6 În cazul unui sistem la care sunt conectate unități interioare model de la P/M100 până la P250/M140, uniți cele două porturi înainte de a le conecta. (Setaţi comutatorul DIP SW4-6 de pe controlerul BC în poziţia ON (Pornit).)**
***7 Se pot conecta unități interioare model de la P/M100 la P/M140 la un singur port. (Setaţi comutatorul DIP SW4-1/4-6 în poziţia OFF (Oprit).) Reţineţi faptul că va apărea o uşoară reducere a capacității de răcire. (Poziţia implicită pentru comutatorul DIP SW4-6 este OFF (Oprit).) Doar atunci când conectați unități PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, configurați comutatoarele SW4-1 și SW4-6 de pe controlerul BC în poziția ON (PORNIT).**
***8 Unitățile interioare conectate la același teu de racordare nu pot fi utilizate simultan în moduri de funcționare diferite.**
***9 La conectarea unităților PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E la două porturi, utilizați un Set pentru racord de țeavă CMY-R160-J1.**

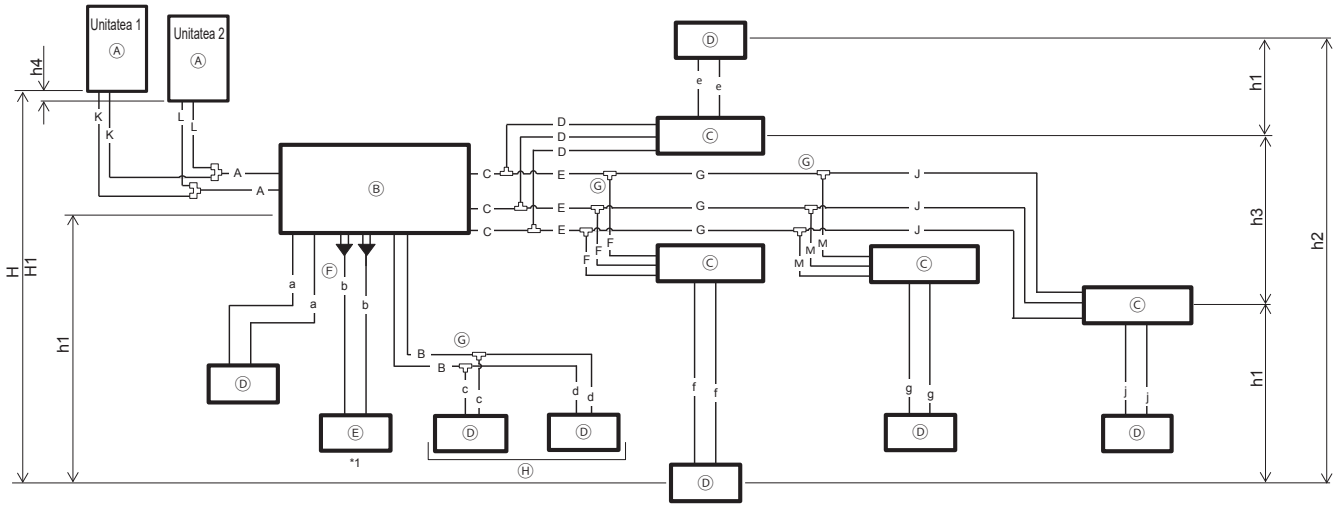
Distanța dintre controlerul BC principal și cea mai îndepărtată unitate interioară (conexiune directă)



***10 Pentru conectarea unităţilor interioare modelul 10 – 50**
Obţineţi expansiunea ţevii la portul de racordare a unității interioare, tăind ţeava la punctul de tăiere, stabilit în funcţie de capacitatea unității interioare.

ro

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Atunci când este conectat un controler BC secundar)



(Unitate: m)

	Element		Secţiunea ţevilor	Valoare admisă
Lungime	Lungime totală ţevi		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j“	A nu se depăși lungimea maximă a tubulaturii agentului frigorific *1
	Lungime maximă a ţevilor		„K(L)+A+C +E+G+J+j“	165 sau sub (Lungime echivalentă de 190 sau sub)
	Între unitatea exterioară (sursa de căldură) și Controlerul BC Principal		„K(L)+A“	110 sau sub
	Conexiune directă între unitățile de interior și Controlerul (Principal sau Secundar) BC		„a“ sau „b“ sau „B+c“ sau „B+d“ sau „e“ sau „f“ sau „g“ sau „j“	60 sau sub *2
	Între unitățile de interior și Controlerul BC Principal prin intermediul Controlerului BC secundar		„C+D+e“ sau „C+E+F+f“ sau „C+E+G+M+g“ sau „C+E+G+J+j“	90 sau sub *3
Diferența de înălțime	Dintre unitatea exterioară (sursa de căldură) și cea interioară	Deasupra unității (sursei de căldură) exterioare	H	50 sau sub
		Sub unitatea (sursei de căldură) exterioară	H1	40 sau sub
	Între Controler BC (Atât Principal cât și Secundar) și unitate interioară		h1	15 sau sub (10 sau sub *4)
	Dintre unităţile interioare		h2	30 sau sub (20 sau sub *4)
	Între Controler BC (Atât Principal cât și Secundar) și Controler BC secundar		h3	15 sau sub
	Între unități (surse de căldură) exterioare		h4	0,1 sau sub

Ⓐ Unitate exterioară (Unitatea sursă de căldură)
Ⓑ Controler BC (Principal)
Ⓒ Controler BC (Secundar)
Ⓓ Unitate interioară
Ⓔ Unitate interioară (Capacitatea totală a unității interioare din aval: 100 - 250)
Ⓕ Țeavă de racordare (Denumire model: CMY-R160-J1)
Ⓖ Racord de țeavă cu 2 ramificații
Ⓗ Până la trei unități pentru 1 orificiu de racordare
Capacitate totală: 80 sau sub (dar aceeași în modul răcire/încălzire)

Note:

***1 Consultați „Restrictions on piping length (Restricții de lungime pentru țevi)“ la P.3.**

***2 Consultați Fig. 1. (Cu toate acestea, atunci când este conectat modelul P/M200 sau P/M250 de unitate interioară, distanța maximă admisă dintre controlerul BC și cea mai îndepărtată unitate interioară este de 40 m.)**

***3 Atunci când lungimea tubulaturii sau diferența de înălțime depășește constrângerea specificată în Fig. 1, conectați un Controler BC secundar la sistem. Constrângerea pentru un sistem cu Controler BC secundar este arătată în Fig. 2.**
Atunci când o anume configurație de sistem se află în zona hașurată din Fig. 2, măriți dimensiunea conductei de înaltă presiune și conductei de lichid dintre controlerul BC principal și cel secundar cu o treaptă. Atunci când utilizați modelele de unitate interioară P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 sau P/M125, măriți cu o treaptă dimensiunea conductei de racordare pentru lichid dintre controlerul BC secundar și unitatea interioară.
Atunci când utilizați modele de unitate interioară P/M140 sau superioare, constrângerea arătată în Fig. 1 nu poate fi depășită.

***4 Valorile dintre paranteze indică lungimea maximă a țevilor, care trebuie respectată atunci când capacitatea de conectare a unității interioare este mai mare sau egală cu 200.**

***5 În cadrul sistemului la care sunt conectate unități interioare model P/M200 sau superior, nu pot fi utilizate teuri sau capete de racordare.**

***6 Nu conectați unitățile interioare model P/M200 sau P/M250 la același port la care sunt conectate și unități interioare de alte modele.**

***7 În cazul unui sistem la care sunt conectate unități interioare model de la P/M100 până la P250/M140, uniți cele două porturi înainte de a le conecta. (Setaţi comutatorul DIP SW4-6 de pe controlerul BC în poziţia ON (Pornit).)**

***8 Se pot conecta unități interioare model de la P/M100 la P/M140 la un singur port. (Setaţi comutatorul DIP SW4-1/4-6 în poziţia OFF (Oprit).) Reţineţi faptul că va apărea o uşoară reducere a capacităţii de răcire. (Poziţia implicită pentru comutatorul DIP SW4-6 este OFF (Oprit).) Doar atunci când conectați unități PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E, configurați comutatoarele SW4-1 și SW4-6 de pe controlerul BC în poziția ON (PORNIT).**

***9 Unitățile interioare conectate la același teu de racordare nu pot fi utilizate simultan în moduri de funcționare diferite.**

***10 La conectarea unităților PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E la două porturi, utilizați un Set pentru racord de țeavă CMY-R160-J1.**

***11 Capacitatea maximă totală a unităților interioare ce pot fi conectate la fiecare controler BC secundar este P/M350.**

***12 Controlerul BC secundar nu poate fi folosit la Ⓑ.**

***13 Pentru conectarea unităţilor interioare modelul 10 – 50**
Obţineţi expansiunea ţevii la portul de racordare a unităţii interioare, tăind ţeava la punctul de tăiere, stabilit în funcţie de capacitatea unităţii interioare.

***14 Pot fi conectate până la 11 controlere BC secundare.**

Lungimea și înălțimea tubulaturii dintre unitățile interioare și controlerul BC

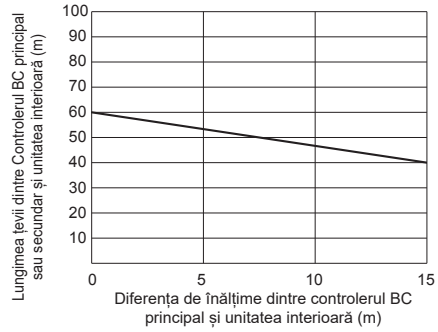


Fig. 1

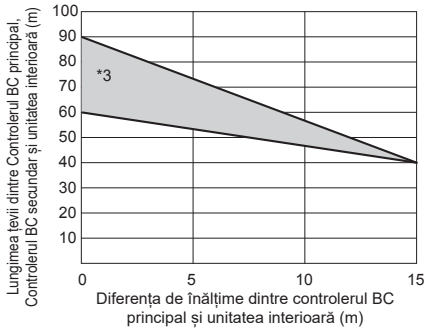
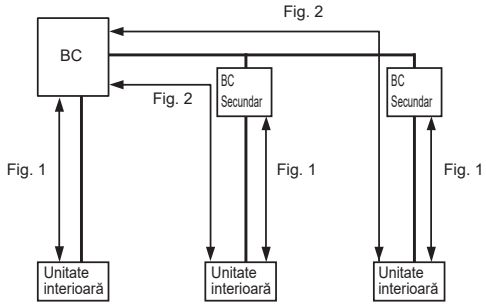


Fig. 2

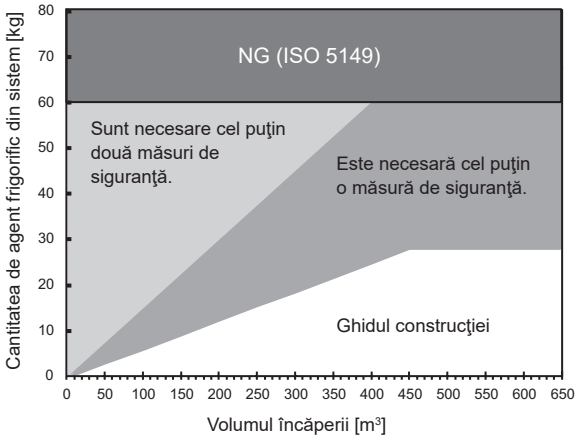


***3 Atunci când lungimea tubulaturii sau diferența de înălțime depășește constrângerea specificată în Fig. 1, conectați un controler BC secundar la sistem. Constrângerea pentru un sistem cu Controler BC secundar este arătată în Fig. 2.**
Atunci când o anume configurație de sistem se află în zona haşurată din Fig. 2, măriți dimensiunea conductei de înaltă presiune și conductei de lichid dintre controlerul BC principal și cel secundar cu o treaptă. Atunci când utilizați modelele de unitate interioară P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 sau P/M125, măriți cu o treaptă dimensiunea conductei de racordare pentru lichid dintre controlerul BC secundar și unitatea interioară.
Atunci când utilizați modele de unitate interioară P/M140 sau superioare, constrângerea arătată în Fig. 1 nu poate fi depășită.

⚠ Avertisment:

(Atunci când se utilizează agent frigorific R32.)

- **Nu utilizaţi alte mijloace pentru a accelera procesul de dezgheţare sau pentru curăţare, diferite de cele recomandate de producător.**
- **Depozitaţi unitatea într-o încăpere în care nu există surse de aprindere care funcţionează continuu (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz sau un încălzitor electric în funcțiune).**
- **Nu înţepaţi sau ardeţi.**
- **Este posibil ca agenţii frigorifici să nu aibă miros.**
- **Instalaţi, utilizaţi şi depozitaţi unitatea într-o încăpere cu podea, astfel cum este prezentat în imaginea următoare.**
- **Atunci când instalați un controler BC, aplicați măsurile de siguranță în conformitate cu standardele europene, în funcție de cantitatea de agent frigorific din sistem și volumul încăperii, astfel cum este prezentat în imaginea de mai jos. (Limitările privind instalarea pot fi consultate foarte ușor, folosind schema furnizată într-o fișă separată.)**



Note:

- **Consultați manualul unității exterioare pentru a afla cantitatea suplimentară de agent frigorific din BC și cantitatea maximă de agent frigorific din sistem.**
- **Asigurați-vă că tubulaturile sunt protejate împotriva deteriorărilor fizice.**
- **La alimentarea cu agent frigorific, nu deschideți capacul casetei de comandă.**
  - Există riscul de producere a scânteilor, iar acestea pot provoca un incendiu.

ro

3. Instalarea controlerului BC

3.1. Verificarea accesoriilor livrate cu controlerul BC

Următoarele elemente sunt livrate împreună cu fiecare controler BC.

		Denumirea modelului			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Element	Buc.			
①	Furtun de evacuare	1	1	1	1
②	Bandă de fixare	3	3	3	3
③	Șaibă pentru construcții	2 tipuri (4 din fiecare)	2 tipuri (4 din fiecare)	2 tipuri (4 din fiecare)	2 tipuri (4 din fiecare)

3.2. Instalarea controlerelor BC

Instalarea ştifturilor de susţinere

Instalaţi ştifturile de susţinere (tijele filetate) achiziţionate separat urmând procedura prezentată în figura de mai jos. Diametrul ştifturilor de susţinere este ø10 (ţurub M10).

Pentru a suspenda unitatea, respectiv pentru a o ridica şi pentru a o trece prin ştifturile de susţinere, folosiţi o maşină de ridicat.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Piuliță (nu este inclusă în livrare)
- Ⓑ Piuliță dublă (nu este inclusă în livrare)
- Ⓒ Știft de susținere ø10 (ţurub M10) (nu este inclus în livrare)
- Ⓓ Șaibă (cu rozetă) (inclusă în livrare)
  * Fixați cu rozeta îndreptată în jos.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Șaibă (fără rozetă) (inclusă în livrare)

► **Cu ajutorul unei nivele, asiguraţi-vă că controlerul BC este instalat în poziţie perfect orizontală. În cazul în care controlerul este instalat în unghi, apa evacuată se poate infiltra. În cazul în care controlerul este înclinat, slăbiţi piuliţele de fixare de la suporturile de suspendare pentru a-i regla poziţia.**

► **Asigurați un pas descrescător de 1,5° sau mai mic pentru controlerul BC.**

► **Nu amplasați controlerul BC direct pe podea, deoarece tava de scurgere trebuie instalată în poziție înclinată.**

► **Instalați controlerele BC respectând o lungime a suspendării de maximum 200 mm.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Până la 1,5°
- Ⓑ Priză de scurgere
- Ⓒ Văzută din fața panoului de control
- Ⓓ Văzută din partea laterală a prizei de scurgere

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ Maximum 200 mm
- Ⓑ Controler BC
- Ⓒ Spaţiul gol dintre tavanul vizibil şi cel mascat
- Ⓓ Tavan

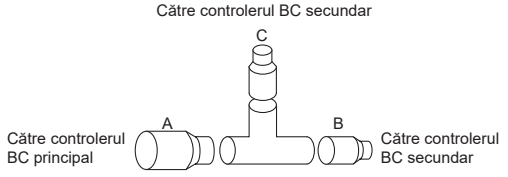
⚠ Atenție:

Asiguraţi-vă că unitatea este instalată în poziţie perfect orizontală.

4. Conectarea ţevilor pentru circuitul de răcire şi a circuitului de evacuare

4.1. Conectarea ţevilor pentru circuitul de răcire

1. Racordaţi ţevile de gaz şi de lichid ale fiecărei unităţi interioare la numerele (corecte) corespunzătoare capetelor de racordare indicate pe secţiunea de racord a unităţii interioare a fiecărui controler BC. Dacă racordarea este efectuată la numere incorecte de capete de racordare, funcţionarea normală nu va mai fi posibilă.
2. Treceţi pe o listă modelele de unităţi interioare care apar pe plăcuţa de identificare de pe caseta de comandă a controlerului BC (pentru identificare), precum şi numerele de capete de racordare ale controlerelor BC şi numerele de adresă care apar pe plăcuţa de identificare de pe partea laterală a unităţilor interioare.
3. În cazul în care numărul de porturi este mai mare decât numărul unităţilor interioare care urmează să fie racordate, utilizaţi orice porturi.
   Etanşaţi capetele de racordare neutilizate folosind capacele exact în modul în care acestea au fost utilizate la expedierea din fabrică. În caz contrar, pot apărea scurgeri de agent frigorific.
4. Când utilizați CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G sau CMY-R205S-G, conectați-le orizontal.
5. Asiguraţi-vă că există expansiunea ţevii la portul de racordare a unităţii interioare, tăind ţeava la punctul de tăiere, stabilit în funcţie de capacitatea unităţii interioare.
6. Restricție la instalarea racordului de țeavă cu 2 ramificații CMY-R201/202/203/204/ 205S-G pe țeava de înaltă presiune, țeava de joasă presiune și țeava de lichid.



- În ceea ce privește racordul de țeavă cu 2 ramificații de pe țeava de înaltă presiune/de joasă presiune/de lichid, A și B trebuie instalate orizontal, iar C trebuie instalat în sus și deasupra planului orizontal al A și B.

Notă:

Îndepărtaţi bavura după ce aţi tăiat ţeava, pentru ca aceasta să nu intre în ţeavă.

Verificaţi dacă nu există vreo fisură la porţiunea de expansiune a ţevii.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Port de racordare a unității interioare
- Ⓑ Punct de tăiere: ø9,52 (Secțiunea pentru lichid) sau ø15,88 (Secțiunea pentru gaz) (Unitate interioară model: peste P/M50)
- Ⓒ Punct de tăiere: ø6,35 (Secțiunea pentru lichid) sau ø12,7 (Secțiunea pentru gaz) (Unitate interioară model: P/M50 sau sub)
- Ⓓ Tăiați țeava la punctul de tăiere
- Ⓔ Creați expansiunea țevii la portul de racordare a unității interioare
- Ⓕ Țeavă de lucru

7. Acolo unde este necesar, utilizaţi substanţe de lipire neoxidante. Dacă nu folosiți brazare anti-oxidantă țevile se pot înfunda.
   În timpul purjării cu azot, lipiţi portul de racordare a unităţii interioare înainte de a lipi portul de racordare a controlerului BC de la unitatea exterioară.
   Când lipiţi portul de racordare a unităţii interioare, introduceţi azot gazos în portul de racordare a controlerului BC de la unitatea exterioară.
   Când lipiţi portul de racordare a controlerului BC de la unitatea exterioară, introduceţi azot gazos în ţeavă, între unitatea exterioară şi controlerul BC.
8. După finalizarea lucrărilor de racordare a ţevilor, asiguraţi susţinerea acestora astfel încât nici o forţă să nu fie exercitată pe capetele de racordare ale controlerului BC (se va asigura în special susţinerea ţevilor de gaz ale unităților interioare).
9. Fixați țevile de lângă controlerul BC la intervale de 0,5 metri sau mai puțin și la intervale de 2 metri sau mai puțin în alte zone. Fixați țevile în așa fel încât zona îndoită este fixată bine.

⚠ Avertisment:

Când instalaţi sau deplasaţi unitatea, nu încărcaţi în unitate un agent frigorific diferit de cel specificat pe unitate (R410A sau R32).

- Amestecând un agent frigorific diferit, aer etc., ciclul de răcire poate funcţiona defectuos şi unitatea se poate deteriora grav.

⚠ Atenție:

- **Utilizați țevi pentru agent frigorific fabricate din cupru fosforic dezoxidat și țevi și conducte din aliaje de cupru fără îmbinări. În plus, asigurați-vă că suprafețele interioare și exterioare ale țevilor sunt curate și nu conțin sulfuri periculoase, oxizi, praf/mizerie, așchii, uleiuri, umezeală, sau orice alt contaminant.**
  - R410A și R32 sunt agenți frigorifici la înaltă presiune și pot provoca explozia tubulaturii existente.
- **Depozitaţi ţevile care vor fi folosite la instalare în spaţii închise şi cu ambele capete sigilate până în momentul în care efectuaţi lipirea. (Depozitaţi coturile şi celelalte racorduri în pungi de plastic.)**
  - Dacă în ciclul de agent frigorific pătrund praful, murdăria sau apa, acestea pot provoca deteriorarea uleiului și avarierea compresorului.
- **Aplicaţi pe manşoane o cantitate mică de ulei eteric, ulei pe bază de esteri sau alchilbenzen. (pentru unitatea internă)**
  - Infiltrarea unei cantități însemnate de ulei mineral poate cauza deteriorarea uleiului frigorific.
- **Nu eliberați agentul frigorific R410A sau R32 în atmosferă.**

1. Dimensiunea capetelor de racordare ale controlerului BC

		Conexiune disponibilă (✔ marcaj: disponibil)				
Denumirea modelului	Controler BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Controler BC secundar	Nu este disponibil	Nu este disponibil	Nu este disponibil	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Cantitate 1 - 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Cantitate 1 - 11)
Capacitate Unitate exterioară	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

Controler BC / Controler BC Principal			
Modelul unității		Secțiunea de înaltă presiune *1	Secțiunea de joasă presiune *1
Secțiunea unității (sursei de căldură) exterioare	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (Brazare)	ø19,05 (Brazare)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (Brazare)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (Brazare)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (Brazare)
	PQRY-P350	ø22,2 (Brazare)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (Brazare)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (Brazare)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (Brazare)	ø28,58 (Brazare)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (Brazare)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (Brazare)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (Brazare)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Utilizați piese comercializate separat dacă diametrul țevii nu este corespunzător.

*2. Dacă lungimea conductei de înaltă presiune A depășește 65 m (213 picioare), utilizați țevile cu ø28,58 (ø1-1/8) pentru toate țevile de peste 65 m (213 picioare).

Controler BC secundar			
Capacitatea totală a unităţilor interioare	Secțiunea de înaltă presiune (gaz) *2	Secțiunea de joasă presiune (gaz) *2	Secțiunea pentru lichid *2
200 sau sub	ø15,88 (Brazare)	ø19,05 (Brazare)	ø9,52 (Brazare)
201 - 300	ø19,05 (Brazare)	ø22,2 (Brazare)	
301 - 350		ø28,58 (Brazare)	ø12,7 (Brazare)
351 - 400	ø22,2 (Brazare)		
401 - 600			ø15,88 (Brazare)
601 - 650	ø28,58 (Brazare)		
651 - 800		ø34,93 (Brazare)	ø19,05 (Brazare)
801 - 1000		ø41,28 (Brazare)	
1001 -	ø34,93 (Brazare)		

*1. Capacitatea maximă totală a unităților interioare ce pot fi conectate la fiecare controler BC secundar este P350.

*2. Utilizați piese comercializate separat dacă diametrul țevii nu este corespunzător.

ro

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Către unitatea exterioară (controler BC Principal)
Ⓑ Racord de capăt (brazare)
Ⓒ Controler BC (Controler BC Principal / Controler BC secundar)
Ⓓ Unitate interioară
Ⓔ P/M50 sau sub
Ⓕ Set de tubulatură combinat (Denumire model: CMY-R160-J1)
Ⓖ Țeavă de racordare (Denumire model: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Până la trei unități pentru 1 orificiu de racordare; capacitate totală: 80 sau sub (dar aceeași în modul răcire/încălzire)

Dimensiunea ţevilor de racordare ale controlerului BC este adecvată pentru unităţile interioare de tip 63 – 140.
Prin urmare, dacă doriţi să conectaţi alte unităţi interioare decât cele indicate mai sus, racordaţi ţevile urmând procedurile de mai jos.

***1. Pentru conectarea unităților interioare modelul 10 – 50**
Obţineţi expansiunea ţevii la portul de racordare a unităţii interioare, tăind ţeava la punctul de tăiere, stabilit în funcţie de capacitatea unităţii interioare.

Notă:
Îndepărtaţi bavura după ce aţi tăiat ţeava, pentru ca aceasta să nu intre în ţeavă.
Verificaţi dacă nu există vreo fisură la porţiunea de expansiune a ţevii.

***2. Pentru a conecta o unitate cu o capacitate de 81 sau peste.**
După ce ați unit două racorduri utilizând setul de țevi (CMY-R160-J1) disponibil opțional, conectați unitățile interioare.

***3. Conectarea mai multor unităţi interioare cu o singură conexiune (sau ţeavă de legătură)**
- Capacitatea totală a unităților interioare conectabile: 80 sau sub (250 sau sub cu țeavă de racordare)
- Numărul de unităţi interioare care pot fi conectate: Maximum 3 seturi
- Ţeavă de racordare: Utilizați țeava de racordare pentru seria CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Selectarea tubulaturii de agent frigorific
  Selectați dimensiunea în funcție de capacitatea totală a unităților interioare care urmează să fie instalate în aval.

Capacitatea totală a unităţilor interioare	Ţeavă de lichid	Ţeavă de gaz
140 sau sub	ø9,52	ø15,88
Între 141 şi 200		ø19,05
Între 201 şi 250		ø22,2

Notă:
Acolo unde este necesar, utilizaţi substanţe de lipire neoxidante.

4.2. Lucrările la circuitul de răcire

După ce aţi conectat circuitele de răcire ale tuturor unităţilor interioare şi exterioare, cu robinetele de închidere al unităţilor exterioare bine închise, evacuaţi vidul din porturile de serviciu ale robinetelor de închidere de la unităţile exterioare.
După finalizarea operaţiunii de mai sus, deschideţi robinetele de închidere ale unităţilor exterioare. Astfel, veţi racorda complet circuitul de răcire (între unitatea exterioară şi controlerul BC).
Modul de utilizare a robinetelor de închidere este descris pe fiecare unitate exterioară.

Note:
- **Înainte de a începe lucrările de brazare, asigurați-vă că aveți un stingător la îndemână.**
- **Aplicați semne care interzic fumatul în spațiul în care se desfășoară lucrările de brazare.**
- **După racordarea ţevilor, asiguraţi-vă că nu există scurgeri de gaz utilizând un detector de scurgeri sau o soluţie de apă cu săpun.**
- Înainte de a braza tubulatura de agent frigorific, **înfășurați întotdeauna tubulatura pe corpul principal și tuburile de izolație termică în cârpe umede pentru a preveni contracția la căldură și arderea tuburilor de izolație termică.** Asiguraţi-vă că flacăra nu intră în contact cu corpul principal.
- **Nu utilizaţi aditivi pentru detectarea scurgerilor.**
- **Nu se vor efectua lucrări asupra țevilor în afara celor minim necesare.**
- **Țevile vor fi protejate împotriva deteriorării fizice.**

⚠ Avertisment:
În timpul instalării sau deplasării, nu amestecați niciodată alte produse în circuitul de răcire cu excepția agentului frigorific specificat (R410A sau R32). Amestecarea cu aer în circuitul de răcire poate duce la atingerea unei temperaturi anormal de mari, fapt ce ar putea provoca explozia ţevilor.

⚠ Atenție:
Tăiaţi vârful circuitului de ţevi al unităţii exterioare, eliminaţi gazul şi apoi îndepărtaţi capacul lipit.

[Fig. 4.2.1] (P.5)

Ⓐ Tăiați aici
Ⓑ Îndepărtați capacul lipit

4.3. Izolarea circuitului de răcire

Asiguraţi-vă că aţi efectuat izolarea ţevilor agentului frigorific prin acoperirea separată a conductelor de presiune înaltă şi presiune scăzută cu polietilenă rezistentă la căldură în strat suficient de gros, astfel încât să nu existe nicio deschizătură la îmbinarea dintre unitatea internă şi materialul izolator şi între materialele izolatoare. Dacă izolarea nu este suficientă, există posibilitatea formării condensului, etc. Acordați atenție deosebită lucrării de izolare în tavanul plin.

[Fig. 4.3.1] (P.5)

Ⓐ Material izolator pentru țevi (nu este inclus în livrare)
Ⓑ Prindeți aici utilizând bandă adezivă.
Ⓒ Nu lăsați deschideri.
Ⓓ Margine suprapusă: mai mare de 40 mm
Ⓔ Material izolator (nu este inclus în livrare)
Ⓕ Material izolator pentru secțiunea unității
Ⓖ Minimum 30 mm

- Materialele izolatoare pentru ţevile ce se adaugă instalaţiei trebuie să îndeplinească următoarele specificaţii:

Unitate exterioară -Controler BC	Țeavă de înaltă presiune: 10 mm sau mai mult
	Țeavă de joasă presiune: 20 mm sau mai mult
Controler BC -Unitate interioară	Țeavă de dimensiune 6,35 - 25,4 mm: 10 mm sau mai mult
	Țeavă de dimensiune 28,58 - 41,28 mm: 15 mm sau mai mult
Rezistența la temperatură	100 °C sau peste

- Instalarea ţevilor într-un mediu cu temperatură şi umiditate înalte, cum ar fi etajul superior al unei clădiri, poate necesita utilizarea materialelor izolatoare în strat mai gros decât cel specificat mai sus.
- Când trebuie îndeplinite anumite specificaţii ale clientului, asiguraţi-vă că acestea îndeplinesc şi specificaţiile prezentate mai sus.
- Racordurile lipite trebuie acoperite cu izolaţie, cu suprafaţa de tăiere orientată în sus, şi asigurate cu benzi.
- Izolați țeava care iese din controlerul BC dacă nu va fi conectată la alte țevi.

[Fig. 4.3.2] (P.5)

Ⓐ Material izolator (nu este inclus în livrare)
Ⓑ Prindeți aici utilizând bandă adezivă.

4.4. Lucrările la circuitul de evacuare

1. Lucrările la circuitul de evacuare

- Verificaţi ca ţeava de evacuare să fie orientată în jos (cu o înclinare mai mare de 1/100) către latura exterioară (de scurgere). Verificați ca pe traseu să nu existe obstacole sau neregularități.
- Asigurați-vă că orice tubulatură de scurgere transversală este mai mică de 20 m (fără diferența în înălțime). Dacă tubulatura de scurgere este lungă, folosiți suporturi metalice pentru a preveni ondularea acesteia. Nu instalați niciodată tubulatură de ventilație a aerului. În caz contrar drenul poate fi eliminat.
- Utilizați țeavă VP-25 din clorură de vinil dură (cu diametru exterior de 32 mm) pentru tubulatura de scurgere.
- Asigurați-vă că țevile de colectare sunt cu 10 cm mai coborâte față de portul de scurgere al corpului unității.
- Nu instalați filtre de mirosuri la evacuarea portului de scurgere.
- Amplasați capătul tubulaturii de scurgere într-o poziție în care nu se generează mirosuri.
- Nu amplasați capătul tubulaturii de scurgere într-un sistem de scurgere care generează gaze ionizate.

[Fig. 4.4.1] (P.6)

- ○ Tubulatură corectă
- × Tubulatură incorectă
- Ⓐ Izolație (9 mm sau mai mult)
- Ⓑ Pantă descendentă (1/100 sau mai mult)
- Ⓒ Metal de susținere
- Ⓚ Răsuflător de aer
- Ⓛ Ridicat
- Ⓜ Filtru de mirosuri

Tubulatură grupată

- Ⓓ O.D. ø32 TUB PVC
- Ⓔ Faceți-l cât se poate de mare. Aproximativ 10 cm.
- Ⓕ Unitate interioară
- Ⓖ Creați tubulatură de dimensiune mare pentru tubulatură grupată.
- Ⓗ Pantă descendentă (1/100 sau mai mult)
- Ⓘ O.D. ø38 TUB PVC pentru tubulatură grupată. (izolație 9 mm sau mai mult)
- Ⓙ Controler BC

1. Introduceți furtunul de evacuare (accesoriu) în portul de drenaj (marjă de introducere: 32 mm). (Furtunul de evacuare nu trebuie să fie îndoit cu mai mult de 45° pentru a se preveni ruperea sau înfundarea furtunului.) (Atașați furtunul cu adeziv și fixați-l cu bandă (mică, inclusă în livrare).)
2. Atașați țeava de scurgere (O.D. ø32 TUB PVC PV-25, nu este inclusă în livrare). (Atașați țeava cu adeziv și fixați-o cu bandă (mică, inclusă în livrare).)
3. Efectuați lucrarea de izolare a țevii de scurgere (O.D. ø32 TUB PVC PV-25) și prizei (inclusiv cotul).
4. Verificați scurgerea.
5. Atașați materialul izolator și fixați-l cu bandă (mare, inclusă în livrare) pentru a izola portul de scurgere.

[Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Controler BC
- Ⓑ Bandă de fixare (inclusă în livrare)
- Ⓒ Marjă de introducere
- Ⓓ Furtun de evacuare (inclus în livrare)
- Ⓔ Țeava de scurgere (O.D. ø32 TUB PVC, nu este inclusă în livrare)
- Ⓕ Material izolator (nu este inclus în livrare)
- Ⓖ Bandă de fixare (inclusă în livrare)

2. Testul de scurgere

După finalizarea lucrărilor de instalare a ţevilor de evacuare, deschideţi panoul controlerului BC, umpleţi cu o cantitate mică de apă şi verificaţi scurgerea. De asemenea, verificaţi dacă există pierderi de apă la nivelul racordurilor.

3. Izolarea ţevilor de evacuare

Aplicaţi o cantitate suficientă de material izolator pe ţevile de evacuare; procedaţi în acelaşi mod pentru ţevile circuitului de răcire.

⚠ Atenție:

Asigurați izolarea termică a ţevilor de evacuare pentru a preveni formarea picăturilor de condens. Fără o izolare corespunzătoare a ţevilor de evacuare, sunt posibile scurgeri de apă din unitate, care pot provoca deteriorarea bunurilor dumneavoastră.

5. Lucrările la sistemul electric

► **Consultaţi în prealabil toate reglementările aplicabile şi companiile de electricitate corespunzătoare.**

⚠ Avertisment:

Atunci când se detectează scăderea debitului de aer al ventilatorului de lângă controlerul BC, care este instalat la o înălțime mai mică de 1,8 m față de sol, trebuie să opriți sistemul în următoarele 10 secunde de la detecție. Înainte de a opri sistemul, conectați contactorul la cablul de alimentare al unității exterioare și deschideți contactorul.

Lucrările la sistemele electrice trebuie efectuate de către electricieni calificaţi conform normelor aplicabile şi în conformitate cu manualele de instrucţiuni ataşate. De asemenea, este necesară utilizarea unor circuite speciale. Lucrările electrice necorespunzătoare şi reducerea capacităţii electrice a sistemului comportă riscul de electrocutare sau de incendiu.

► **Conectaţi toate cablurile în condiţii de siguranţă.**

- Fixaţi cablurile de alimentare la caseta de comandă folosind un manşontam-pon pentru forţa de întindere (conexiune PG sau asemănătoare).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Panou de comandă
- Ⓑ Cablaj sursă de alimentare
- Ⓒ Orificiu de ø21 (manșon de cauciuc închis)
- Ⓓ Cablaj de transmisie

► **Nu conectaţi niciodată cablul de alimentare la panoul de borne pentru cablurile de comandă. (În caz contrar, cablul s-ar putea deteriora.)**

► **Nu uitaţi să realizaţi conexiunea între panourile de borne pentru cablurile de comandă ale unităţii interioare, unităţii exterioare şi controlerului BC.**

Pentru transmisie, utilizaţi circuituli bifilare, neutre.

Utilizați cabluri ecranate cu 2 miezuri (CVVS, CPEVS) cu diametrul mai mare de 1,25 mm^2 pentru cablurile de transmisie.

Capacitatea de comutare a alimentării controlerelor BC şi dimensiunile firelor sunt următoarele:

Întrerupător (A)		Disjunctor în carcasă turnată	Întrerupător pentru scurgeri la pământ	Dimensiune fir
Capacitate	Siguranţă			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s sau sub	1,5 mm^2

- Pentru mai multe detalii, consultaţi manualul de instalare al unităţii exterioare.
- Cablurile de alimentare ale aparatului nu vor fi mai mici decât modelele 245 IEC 53 sau 227 IEC 53.
- Un întrerupător cu minimum 3 mm distanţă între contacte la fiecare pol trebuie folosit la instalarea aparatului de aer condiţionat.

⚠ Atenţie:

Nu folosiţi decât siguranţe şi disjunctoare cu capacităţi corecte. Utilizarea de siguranţe, conductori sau fire de cupru cu o capacitate prea mare poate provoca defecţiuni sau incendii.

Asiguraţi-vă că unităţile exterioare sunt legate la pământ. Nu conectaţi circuitul de împământare la o conductă de gaze sau de apă, la un paratrăznet sau la circuitul de împământare al telefonului. În cazul în care împământarea nu este efectuată corect, există riscul de electrocutare.

6. Setarea adreselor şi a unităţilor funcţionale

La expedierea din fabrică, comutatorul de adrese al fiecărui controler BC este setat la „000“.

- Configurați comutatorul de adrese la 1 + adresa unității exterioare (sursa de căldură).

► **Adresa controlerului BC trebuie în general configurată la 1 + adresa unității exterioare (sursa de căldură). Cu toate acestea, dacă prin configurare are rezulta aceeași adresă cu o altă unitate exterioară, configurați adresa între 51 și 100, asigurându-vă că este diferită de adresele altor controlere BC.**

- Vă rugăm să consultați manualul de instalare al unității exterioare (sursa de căldură).

7. Proba de funcţionare

Înainte de începerea unei probe de funcţionare, vă rugăm să verificaţi următoarele aspecte:

► **După instalarea, racordarea şi cablarea unităţilor interioare şi a controlerelor BC, verificaţi din nou dacă există scurgeri de agent frigorific şi dacă aţi întins corect cablurile de comandă şi de alimentare.**

► **Utilizați un megohmetru de 500 V pentru a verifica dacă există o rezistență de izolație mai mare de 1,0 MΩ între blocul cu borne de alimentare și împământare. Dacă rezistența este mai mică de 1,0 MΩ, nu puneți în funcțiune unitatea.**

⚠ Atenție:

Nu măsuraţi niciodată rezistenţa de izolaţie a panoului de borne pentru cablurile de comandă.

Sisukord

1. Ohutusnõuded 7
   - 1.1. Enne paigaldamist ja elektritöid 7
   - 1.2. Ettevaatusabinõud, mis kehtivad seadmete kohta, milles on kasutusel külmutusagensid R410A ja R32 8
   - 1.3. Enne paigaldamist 8
   - 1.4. Enne seadme paigaldamist või selle asukoha muutmist tehtavad elektritööd 8
   - 1.5. Enne kontrollkäivitust 9
2. Paigalduskoha valimine 9
   - 2.1. Ülevaade seadmest 9
   - 2.2. Paigalduskoht 9
   - 2.3. Paigalduskoha ja hooldustoiminguteks vajaliku ruumi kohta kehtivad nõuded 10
   - 2.4. Paigalduskoha ülevaatus 10
3. BC-juhtimisseadme paigaldamine 13
   - 3.1. BC-juhtimisseadme tarvikute kontrollimine 13
   - 3.2. BC-juhtimisseadmete paigaldamine 13
4. Külmutusagensi ja äravoolutorude ühendamine 13
   - 4.1. Külmutusagensi torude ühendamine 13
   - 4.2. Külmutusagensi torustikuga tehtavad toimingud 15
   - 4.3. Külmutusagensi torude isoleerimine 15
   - 4.4. Äravoolutorustik 15
5. Elektritööd 16
6. Aadresside ja kasutatavate seadmete seadistamine 16
7. Kontrollkäivitus 16

1. Ohutusnõuded

1.1. Enne paigaldamist ja elektritöid

► Enne seadme paigaldamist lugege kindlasti läbi jaotis „Ohutusnõuded“.

► Jaotis „Ohutusnõuded“ sisaldab äärmiselt olulisi ohutussuuniseid. Järgige neid kindlasti.

Tekstis kasutatavad sümbolid

⚠ Hoiatus!

Sümbol ja märksõna tähistavad ettevaatusabinõusid, mida tuleb järgida kasutaja vigastuste või surma ohu ennetamiseks.

⚠ Ettevaatust!

Sümbol ja märksõna tähistavad ettevaatusabinõusid, mida tuleb järgida seadme kahjustuste vältimiseks.

Joonistel kasutatavad sümbolid

- : tähistab tegevust, millest tuleb hoiduda.
- : tähistab olulisi juhiseid, mida tuleb järgida.
- : tähistab osa, mis peab olema maandatud.
- : ettevaatust, elektrilöögioht (see sümbol asub põhiseadme sildil.) <Värv: kollane>

⚠ Hoiatus!

Tutvuge hoolikalt põhiseadmele kinnitatud siltidega.

⚠ KÕRGEPINGET PUUDUTAV HOIATUS!

- **Juhtkarbis on kõrgepinge all olevad osad.**
- **Jälgige juhtkarbi esipaneeli avamisel ja sulgemisel, et see ei puutuks kokku ühegi sisekomponendiga.**
- **Enne juhtkarbi sisemuse kontrollimist lülitage välja seadme toide ja oodake vähemalt kümme minutit.**

⚠ Hoiatus!

- **Toitejuhtme kahjustumise korral peab selle ohtude minimeerimiseks välja vahetama tootja, volitatud hooldusesindus või sarnase kvalifikatsiooniga spetsialist.**
- **Piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega ning ebapiisavate kogemuste ja teadmistega kasutajad (sealhulgas lapsed) võivad seadet kasutada üksnes järelevalve all või kui nende ohutuse eest vastutav isik on neid juhendanud seadet kasutama.**
- **Seade on mõeldud kasutamiseks asjatundjatele või asjaomase väljaõppe läbinud kasutajatele poodides, kergetööstuses ja talumajapidamistes või väljaõppeta kasutajatele kommertskasutuseks.**
- **Kasutage üksnes seadmega kaasasolnud juhendites ja andmeplaadil näidatud tüüpi külmutusagensit.**
  - Muidu võivad seade või torud lõhkeda ning seadme kasutamisel, remontimisel ja kõrvaldamisel esineb plahvatus- või tulekahjuoht.
  - Samuti võib see olla vastuolus kehtivate seadustega.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei vastuta talitlushäirete ega õnnetusjuhtumite eest, mis on tingitud vale tüüpi külmutusagensi kasutamisest.
- **Õhukonditsioneeri peab paigaldama edasimüüja või volitatud tehnik.**
  - Nõuetele mittevastava paigaldamisega võib kaasneda veelekke, elektrilöögi- või tulekahjuoht.
- **Seade tuleb paigaldada kohta, mis on selle kaalule vastava kandevõimega.**
  - Selle juhise eiramisel võib seade kukkuda ning kaasneda võivad vigastused ja seadme kahjustused.
- **Juhtmestikus võib kasutada üksnes ette nähtud kaableid. Ühendused peavad vastama nõuetele, et kaabli välisjõud ei rakenduks klemmidele.**
  - Seade võib sobimatu ühendamise ja kinnitamise korral kuumeneda ning tulekahju põhjustada.
- **Maavärinaohtlikus piirkonnas tuleb seade turvalisse kohta paigaldada.**
  - Nõuetele mittevastava paigaldamise korral võib seade kukkuda ning võivad kaasneda vigastused ja seadme kahjustused.
- **Kasutada võib üksnes ettevõtte Mitsubishi Electric määratud tarvikuid.**
  - Laske tarvikud paigaldada volitatud tehnikul. Nõuetele mittevastava paigaldamisega võib kaasneda veelekke, elektrilöögi- või tulekahjuoht.
- **Ärge proovige seadet ise parandada. Kui õhukonditsioneer vajab parandamist, pidage nõu edasimüüjaga.**
  - Seadme nõuetele mittevastava parandusega võib kaasneda veelekke, elektrilöögi- või tulekahjuoht.
- **Hoiduge külmutusagensi torude puudutamisest.**
  - Nõuetele mittevastava käsitsemisega kaasneb vigastuste oht.
- **Seadme käsitsemisel tuleb kasutada sobivaid kaitsevahendeid. Näide: kindad, kogu kätt kattev käekaitse, töökittel ja kaitseprillid.**
  - Nõuetele mittevastava käsitsemisega kaasneb vigastuste oht.
- **Kui paigaldamise ajal peaks õhku lekkima külmutusagensi gaasi, tuulutage ruumi.**
  - Kui külmutusagensi gaas puutub kokku lahtise tulega, vabanevad mürgised gaasid.
- **Õhukonditsioneer tuleb paigaldada paigaldusjuhendi kohaselt.**
  - Seadme nõuetele mittevastava paigaldamisega võib kaasneda veelekke, elektrilöögi- või tulekahjuoht.
- **Külmutusagensi torustikuga seotud töid, elektritöid, õhukindluse katseid ja jootetöid võib teha üksnes kvalifitseeritud personal.**
- **Elektritöid peab tegema litsentsitud elektrik. Elektritööde tegemisel tuleb järgida elektripaigaldiste kohta kehtivaid standardeid, sisejuhtmestikku käsitlevaid eeskirju ja selles juhendis sisalduvaid suuniseid. Seadet võib kasutada üksnes nõuetele vastava toiteallikaga.**
  - Ebapiisava toiteallika võimsuse või elektritööde nõuetele mittevastavusega võib kaasneda elektrilöögi- või tulekahjuoht.
- **Elektriosad peavad olema kaitstud veega (näiteks pesuvee jms) kokkupuute eest.**
  - Selle juhise eiramisega võib kaasneda elektrilöögi, süttimise või suitsutekke oht.
- **Juhtkarbi kate tuleb nõuetekohaselt paigaldada.**
  - Katte nõuetele mittevastava paigaldamise korral võib tolm või vesi välisseadme sisemusse sattuda ning võib kaasneda tulekahju- või elektrilöögioht.
- **Õhukonditsioneeri teisaldamisel ja mõnda teise kohta paigaldamisel ei tohi sellesse lisada seadmele ette nähtust erinevat külmutusagensit.**
  - Kui esialgne külmutusagens seguneb mõne muu külmutusagensi või õhuga, võivad sellega kaasneda külmutusagensi kontuuri talitlushäired ja seadme kahjustused.
- **Kui õhukonditsioneer paigaldatakse väikesesse ruumi, tuleb võtta asjaomased meetmed, et külmutusagensi kontsentratsioon ei ületaks võimaliku külmutusagensi lekke korral ohutust tagavat lävipiiri.**
  - Ohutust tagava lävipiiri ületamise vältimiseks vajalike meetmete üle pidage nõu edasimüüjaga. Külmutusagensi lekkimise ja ohutust tagava lävipiiri ületamise korral võivad ruumis esineda hapnikupuudusega seotud ohud.
- **Õhukonditsioneeri teisaldamisel või ümberpaigaldamisel pidage nõu edasimüüja või volitatud tehnikuga.**
  - Õhukonditsioneeri nõuetele mittevastava paigaldamisega võib kaasneda veelekke-, elektrilöögi- või tulekahjuoht.
- **Veenduge paigaldustööde lõpetamisel, et külmutusagensi gaas ei lekiks.**
  - Külmutusagensi gaasi lekkimisel ja ventilaatoriga kütteseadme, ahju, pliidi või mõne muu soojusallika lähedusse sattumisel võivad tekkida mürgised gaasid.
- **Kaitseseadmete seadistusi ei tohi ennistada ega muuta.**
  - Rõhulüliti, termolüliti või mõne muu kaitseseadme lühistamise, jõulise käsitsemise või ettevõtte Mitsubishi Electric määratutest erinevate osade kasutamisega võib kaasneda tulekahju või plahvatus.

- **Toote kõrvaldamiseks pidage nõu edasimüüjaga.**
- **Paigaldaja ja süsteemispetsialist peavad kohalike eeskirjade või standardite kohaselt võtma lekete vältimiseks vajalikud ohutusmeetmed.**
  - Kui piirkondlikud eeskirjad ei ole saadaval, tuleb sobivate parameetritega juhtmete ja lülitite valimisel lähtuda toiteallika näitajatest, mis on toodud selles juhendis.
- **Seadme paigalduskohta tuleb hoolikalt hinnata. Külmutusagens on õhust raskem, mistõttu võib külmutusagensi gaas mõnes paigalduskohas (näiteks keldris) akumuleeruda.**
- **Lapsi tuleb jälgida, et nad seadmega ei mängiks.**

1.2. Ettevaatusabinõud, mis kehtivad seadmete kohta, milles on kasutusel külmutusagensid R410A ja R32

⚠ Hoiatus!

- **Kasutage üksnes seadmega kaasasolnud juhendites ja andmeplaadil näidatud tüüpi külmutusagensit.**
  - Muidu võivad seade või torud lõhkeda ning seadme kasutamisel, remontimisel ja kõrvaldamisel esineb plahvatus- või tulekahjuoht.
  - Samuti võib see olla vastuolus kehtivate seadustega.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei vastuta talitlushäirete ega õnnetusjuhtumite eest, mis on tingitud vale tüüpi külmutusagensi kasutamisest.

⚠ Ettevaatust!

- **Kasutada ei tohi varem paigaldatud külmutusagensi torustikku.**
  - Varem paigaldatud torustikus olev vana külmutusagens ja külmutusagensi õli sisaldavad suures koguses kloori, mis võib muuta uue seadme külmutusagensi õli omadusi.
  - R410A ja R32 on kõrgrõhu all olevad külmutusagensid, mille kasutamisel võib varasemalt paigaldatud torustik lõhkeda.
- **Kasutada tuleb fosforiga deoksüdeeritud vasest külmutusagensi torustikku ja vasesulamist õmbluseta torusid. Samuti tuleb veenduda, et toru de sise- ja välispinnad oleksid puhtad ega sisaldaks ohtlikku väävlit, oksiide, tolmu/prahti, laaste, õlisid, niiskust või muid saasteaineid.**
  - Külmutusagensi torustiku sisemusse sattunud saasteained võivad mõjutada külmutusagensi jääkõli omadusi.
- **Paigaldamisel kasutatavat torustikku tuleb hoida siseruumides ja kuni jootmiseni mõlemast otsast suletuna. (Põlvliitmikke ja muid ühendusi tuleb hoida plastkotis.)**
  - Kui külmutusagensi kontuuri satub tolmu, prahti või vett, halveneb õli kvaliteet, mis võib põhjustada kompressoriga seotud tõrkeid.
- **Kandke laiendatud sektsioonidele veidi esterõli, eeterõli või alküülbenseeni. (kehtib siseseadme kohta)**
  - Suures koguses mineraalõli infiltratsioon võib muuta külmutusagensi õli omadusi.
- **Kasutage süsteemi täitmiseks vedelat külmutusagensit. (üksnes R410A)**
  - Kui süsteemi täitmiseks kasutatakse gaasilist külmutusagensit, võib silindris oleva külmutusagensi koostis muutuda ja süsteemi jõudlus langeda.
- **Kasutada võib üksnes külmutusagensit R410A või R32.**
  - Kui R410A või R32 seguneb teise külmutusagensiga (R22 või mõne muu külmutusagensiga), võib külmutusagensis sisalduv kloor muuta külmutusagensi õli omadusi.
- **Seadmes, kus on olnud kasutusel R410A, ei tohi kasutada külmutusagensit R32 ja vastupidi.**
- **Kasutage pöördvoolu tagasilöögiklapiga vaakumpumpa.**
  - Vaakumpumba õli võib külmutusagensi kontuuri tagasi voolata, mis võib muuta külmutusagensi õli omadusi.
- **Ärge kasutage tavapäraste külmutusagensite puhul kasutatavaid tööriistu. (mõõtekollektor, täitevoolik, gaasilekkedetektor, pöördvoolu tagasilöögiklapp, külmutusagensi täitmisalus, külmutusagensi regenereerimisseade)**
  - Kui külmutusagensis R410A või R32 segunevad tavapärane külmutusagens ja külmutusagensi õli, võib see muuta külmutusagensi omadusi.
  - Kui R410A või R32 seguneb veega, võib külmutusagensi õli rikneda.
  - R410A ja R32 ei sisalda kloori, mistõttu ei reageeri neile tavapäraste külmutusagensite gaasilekkedetektorid.
- **Külmutusagens R32 on tuleohtlik. Ärge kasutage lahtisel tulel põhinevat detektorit.**
- **Ärge kasutage täitmissilindrit.**
  - Täitmissilindri kasutamine võib põhjustada külmutusagensi kvaliteedi halvenemist.
- **Ärge kasutage antioksüdanti ega lekketuvastuslisandit.**
- **Tööriistade käsitsemisel tuleb olla äärmiselt ettevaatlik.**
  - Kui külmutusagensi kontuuri satub tolmu, prahti või vett, võib see külmutusagensi omadusi muuta.
- **Seadet tuleb mehaaniliste kahjustuste vältimiseks nõuetekohaselt hoiundada.**
- **Külmutusagensi R32 kasutamisel tuleb süsteemi enne hooldustoiminguid külmutusagensi lekete suhtes kontrollida.**
  - Külmutusagensi leketega võib kaasneda tulekahjuoht.
- **Külmutusagensi R32 regenereerimisel, lisamisel või eemaldamisel ei tohi avada juhtkarbi katet.**
  - Selle juhise eiramisel võivad tekkida sädemed, mis võivad põhjustada tulekahju.
- **Külmutusagensi R32 kasutamisel tuleb seadet hoida ruumis, kus on külmutusagensi võimaliku lekkimise puhuks küllaldane õhkvahemik.**
- **Külmutusagensit R32 sisaldava seadme paigaldamisel või teisaldamisel peab käepärast olema külmutusagensi lekketuvastusandur.**

1.3. Enne paigaldamist

⚠ Ettevaatust!

- **Seadet ei tohi paigaldada kohta, kus võiks lekkida kergsüttivat gaasi.**
  - Kui gaas peaks lekkima ja seadme ümber akumuleeruma, võiks sellega kaasneda plahvatus.
- **Ärge kasutage õhukonditsioneeri kohas, kus hoitakse toitu, lemmikloomi, taimi, täppisseadmeid või kunstiteoseid.**
  - See võiks mõjutada toidu jms kvaliteeti.
- **Ärge kasutage õhukonditsioneeri erikeskkondades.**
  - Õli, aur, väävlit sisaldav suits jms võib kõvasti halvendada õhukonditsioneeri jõudlust või kahjustada selle osi.
- **Seadme haiglasse, sidejaama või sarnasesse kohta paigaldamisel tuleb tagada küllaldane kaitse müra vastu.**
  - Inverterseadmed, autonoomsed elektrigeneraatorid, kõrgsageduslikud meditsiiniseadmed ja raadiosideseadmed võivad mõjutada õhukonditsioneeri talitlust või põhjustada selle rikkeid. Samas võib ka õhukonditsioneer mainitud seadmestikku mõjutada ja genereerida müra, mis häirib meditsiinilist ravi või kujutishõivet.
- **Seadet ei tohi paigaldada selliste esemete peale ega kohale, mida vesi võiks kahjustada.**
  - Kui ruumi õhuniiskuse tase on üle 80% või kui äravoolutoru ummistub, võib siseseadmelt või BC-juhtimisseadmelt hakata kondensaati tilkuma. Vajaduse korral paigaldage välisseadmega ühine äravool.
- **Seadme paigaldamisel tuleb kindlasti eemaldada seadme ja tühjendusnõu vaheline vahtstürool.**
- **Seadet ei tohi paigaldada kohta, kus võib tekkida söövitavaid gaase.**
  - Sellised gaasid võivad torusid korrodeerida ning kaasneda võib külmutusagensi lekkimise ja tulekahjuoht.
- **Veenduge, et seadmel olevad sildid oleks loetavad.**
  - Mitteloetavate hoiatus- või ettevaatussiltide korral võib seade kahjustuda ja kaasneda võivad kehavigastused.

1.4. Enne seadme paigaldamist või selle asukoha muutmist tehtavad elektritööd

⚠ Ettevaatust!

- **Seade tuleb maandada.**
  - Maandusjuhet ei tohi ühendada gaasi- või veetorude, piksevarraste ega telefoni maandusliinidega. Nõuetele mittevastava maandusega võib kaasneda elektrilöögioht.
- **Paigaldage toitekaabel selliselt, et pinge ei kanduks üle kaablile.**
  - Kaabel võib pinge tõttu puruneda ning kaasneda võib seadme kuumenemine ja tulekahjuoht.
- **Vajaduse korral tuleb paigaldada lekkevoolukaitse.**
  - Lekkevoolukaitsme paigaldamata jätmisega võib kaasneda elektrilöögioht.
- **Kasutage sobivate voolutugevusnäitajate ja nimiandmetega toitekaableid.**
  - Liiga väikesed kaablid võivad lekkida, millega võiks kaasneda seadme kuumenemine ja tulekahju oht.
- **Kasutage ainult ettenähtud võimsusnäitajatega lahklülitit ja kaitset.**
  - Paremate võimsusnäitajatega kaitsme või lahklüliti ning tavalise terasest või vasest asendustraadi kasutamisega võib kaasneda seadme üldise talitlushäire või tulekahjuoht.
- **Õhukonditsioneere ei tohi pesta.**
  - Nende pesemisega võib kaasneda elektrilöögioht.
- **Pikaajalise kasutamise korral tuleb paigaldamisalust kahjustuste suhtes kontrollida.**
  - Kahjustuse kõrvaldamata jätmisel võib seade alla kukkuda ja kehavigastusi või varakahju põhjustada.
- **Nõuetekohase äravoolu tagamiseks tuleb äravoolutorustik paigaldusjuhendi kohaselt paigaldada. Kondensatsiooni vältimiseks tuleb torude ümber kasutada soojusisolatsiooni.**
  - Äravoolutorustiku nõuetele mittevastavusega võib kaasneda vee lekkimine, mis võib rikkuda mööblit ja põhjustada muud varalist kahju.
- **Seadme transportimisel tuleb olla äärmiselt ettevaatlik.**
  - Seadet ei tohi üksi teisaldada. Seade kaalub üle 20 kg.
  - Mõningate toodete pakendamisel kasutatakse polüpropüleenpaelu. Polüpropüleenpaelu ei tohi kasutada transportimisvahendina. See on ohtlik.
- **Pakkematerjalide kõrvaldamisel tuleb järgida ohutusnõudeid.**
  - Naelade ja muude metallist või puidust osadega pakkematerjalid võivad põhjustada torkehaavu või teisi vigastusi.
  - Tehke plastkotid katki ja visake ära, et lapsed ei saaks nendega mängida. Katki tegemata plastkotiga mängimisel kaasneb lämbumisoht.

1.5. Enne kontrollkäivitust

⚠ Ettevaatust!

- **Ühendage seade vooluvõrku vähemalt 12 tundi enne seadme käivitamist.**
  - Kui seade käivitatakse kohe pärast peamise toitelüliti sisselülitamist, võivad sellega kaasneda sisekomponentide pöördumatud kahjustused. Toitelülitit tuleb seadme kasutushooajal hoida sisselülitatuna.
- **Ärge puudutage lüliteid märgade sõrmedega.**
  - Lüliti märgade sõrmedega puudutamisel võib kohalduda elektrilöögioht.
- **Ärge puudutage külmutusagensi torusid seadme käitamisel ja vahetult pärast seda.**
  - Seadme käitamisel ja vahetult pärast seda võivad külmutusagensi torud külmutusagensi torustikus, kompressoris ning külmutusagensi kontuuri muudes osades voolava külmutusagensi olekust olenevalt olla kuumad või külmad. Külmutusagensi torude puudutamisega võivad kaasneda käte põletusvigastused või külmakahjustused.
- **Ärge käitage õhukonditsioneeri, kui selle paneelid või kaitsmed on eemaldatud.**
  - Pöörlevad, kuumad või kõrgepinge all olevad osad võivad vigastusi põhjustada.
- **Ärge lülitage toidet välja kohe pärast seadme käitamist.**
  - Oodake enne toite väljalülitamist alati vähemalt viis minutit. Selle juhise eiramisega võib kaasneda äravooluvee lekkimine või tundlike komponentide mehaaniline rike.

2. Paigalduskoha valimine

2.1. Ülevaade seadmest

⚠ Hoiatus!

- **Kasutage üksnes seadmega kaasasolnud juhendites ja andmeplaadil näidatud tüüpi külmutusagensit.**
  - Muidu võivad seade või torud lõhkeda ning seadme kasutamisel, remontimisel ja kõrvaldamisel esineb plahvatus- või tulekahjuoht.
  - Samuti võib see olla vastuolus kehtivate seadustega.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ei vastuta talitlushäirete ega õnnetusjuhtumite eest, mis on tingitud vale tüüpi külmutusagensi kasutamisest.
- Seadmes on kasutusel R410A-tüüpi või R32-tüüpi külmutusagens.
- Külmutusagensit R410A või R32 sisaldavate süsteemide torustik võib erineda tavapärasel külmutusagensil põhinevatest süsteemidest, sest arvutuslik rõhk on külmutusagensit R410A või R32 sisaldavates süsteemides kõrgem. Lisateavet leiate DATA BOOK.
- Külmutusagensit R410A või R32 sisaldavate süsteemide korral ei tohi kasutada tööriistu ja seadmeid, mida kasutatakse muud tüüpi külmutusagensil põhinevate süsteemide paigaldamisel. Lisateavet leiate DATA BOOK.
- Ärge kasutage varem paigaldatud torustikku, sest selles on tavapärases jahutusseadme õlis ja külmutusagensis sisalduvat kloori. Kloor muudab uues seadmestikus kasutusel oleva jahutusseadme õli omadusi. Varem paigaldatud torustiku kasutamine ei ole lubatav, sest külmutusagensit R410A või R32 sisaldavate süsteemide arvutuslik rõhk on muud tüüpi külmutusagensil põhinevate süsteemide omast kõrgem ja varem paigaldatud torud võivad lõhkeda.

Külmutusagens (tähis ✔: külmutusagens on seadmes kasutatav)					
Mudeli nimetus	Ülemjuhtimisseade BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Alamjuhtimisseade BC				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Külmutusagens	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Ei ole kasutatav	✔

2.2. Paigalduskoht

- Seade tuleb paigaldada kohta, kus see ei puutu kokku vihmaga. BC-juhtimisseade on ette nähtud siseruumi paigaldamiseks.
- Paigaldage seade kohta, kus selle ümber jääb hooldustöödeks küllaldaselt vaba ruumi.
- Seadet ei tohi paigaldada kohta, kus torustiku lubatava maksimaalse pikkuse nõuded ei ole täidetud.
- Seadet ei tohi paigaldada kohta, kus see puutub kokku muudest soojusallikatest vahetult kiirguva soojusega.
- Seadet ei tohi paigaldada kohta, kus on õliseid aure, ega kõrgsageduskiirgust genereerivate masinate lähedusse. Selle juhise eiramisega võib kaasneda tulekahju, talitlushäirete või kondenseerumistemperatuuri languse oht.
- Veetorustiku, külmutusagensi torustiku ja elektrijuhtmestiku ühendamiseks peab olema küllaldaselt vaba ruumi ning ligipääsuvõimalusi.
- Hoiduge seadme paigaldamisest kohta, kus võib tekkida, koguneda või lekkida tuleohtlikke ja väävelhapet sisaldavaid gaase.
- Jälgige, et äravoolutorustiku alla suunatud gradient oleks vähemalt 1/100.
- Seade tuleb nõuetekohaselt stabiilsele ja piisava kandevõimega pinnale paigaldada.
- Seadet ei tohi paigaldada kohta, kus see puutuks kokku suures koguses auruga. Kui seadet kasutatakse niiskes keskkonnas, võib jahutusrežiimi kasutamisel kondensatsioon tekkida.
- Kondensatsioon võib tekkida ka seadme pikaajalisel käitamisel siis, kui lagi, mille lähedusse seade on paigaldatud, kuumeneb ja niiskustase tõuseb. See ei kätke endas aga probleemi, sest kondensatsioonivesi valgub tühjendusnõusse. Ala, kus kondensatsioon tekib, võib küll valgeks värvuda, kuid see ei mõjuta seadme tavapärast talitlust.
- Veenduge, et seadme kondensatsioonivesi ei puutuks kokku ümbruses olevate juhtmega.
- Paigaldage BC-juhtimisseadme riputuspolt ja toru kinnituskronstein kohta, mis on küllaldase kandevõimega.

1. Seadme lakke kinnitamine [Fig. 2.2.1] (lk 2)

- Lae pinda tuleb teha mõõtmetega 450 mm kandiline vaateava, nagu on näidatud joonisel [Fig. 2.3.1] (lk 2).
- Seade tuleb paigaldada sobivasse kohta, kus see kellelegi ette ei jää (näiteks koridori või tualettruumi lakke). Seadet ei ole soovitatav paigaldada ruumi keskele.
- Riputuspoltide puhul tuleb veenduda, et polt oleks vastupidav vähemalt 60 kg tõmbejõule.
- BC-juhtimisseade tuleb paigaldada horisontaalselt.
- Paigaldage seade kohta, kus BC-juhtimisseadme müra ei ole otseselt kuulda.
- Seade tuleb paigaldada kohta, kus genereeritav müra ei ole häiriv. (Vähese taustamüraga kohtades (näiteks hotellitubades) peab sise- ja BC-juhtimisseade vahekaugus olema vähemalt 5 m.)
  Seadme helirõhutase on alljärgnev.

Helirõhutase [dB] <A-skaalal>

BC-juhtimisseadme mudeli nimetus	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Ühendatud välisseadme (soojusallika) võimsus	Maksimaalne väärtus tavapärase talitluse või sulatamise korral			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Helirõhutaseme väärtused määrati kindlaks kajavabas keskkonnas. Tegelik helirõhutase on kajavabas keskkonnas mõõdetust ümbritseva müra ja heli kõrvalekalde tõttu üldjuhul kõrgem.
*2. Helirõhutaseme väärtused mõõdeti seadmest 1,5 m võrra madalamas kohas.
*3. Solenoidventiili ümberlülitusheli on seadme mudelist olenemata 56 dB.
*4. Ülal toodud helirõhutase kajastab A-korrigeeritud mürarõhutaset. Ehkki standardis JIS kasutusel olev helirõhutase on asendatud helivõimsustasemega (PWL), vastab ülal täpsustatud väärtus ülevaate andmiseks konventsionaalse meetodi abil mõõdetud helirõhutasemele.

⚠ Hoiatus!

Seade tuleb paigaldada kohta, mis on selle kogukaalule vastava kandevõimega.
Ebapiisava kandevõime korral võib seade maha kukkuda ja kaasneda võivad vigastused.

et

⚠ Ettevaatust!
Seade tuleb paigaldada horisontaalselt.

2.3. Paigalduskoha ja hooldustoiminguteks vajaliku ruumi kohta kehtivad nõuded

1. Lakke kinnitamise korral
(Illustratiivsel joonisel on näidatud minimaalset paigaldamiseks vajalikku ruumi.)

[Fig. 2.3.1] (lk 2)

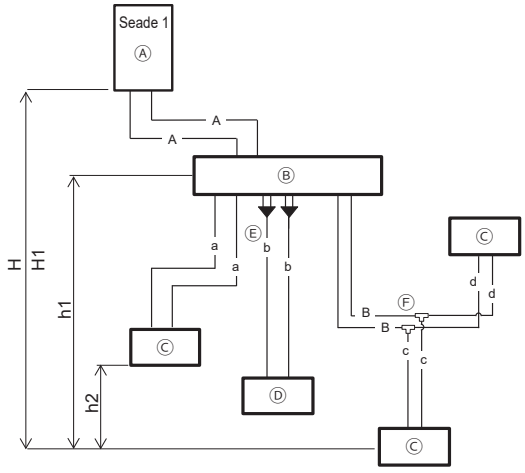
<Ülaltvaade>
<Eestvaade>
Ⓐ Vaateava
Ⓑ Välisseadme torustiku poolne külg
Ⓒ Juhtkarp
Ⓓ Siseseadme torustiku poolne külg
*1 Paigalduskohas torude ühendamiseks vajalikud mõõtmed

Mudeli nimetus	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Paigalduskoha ülevaatus

Kontrollige, kas sise- ja välisseadmete kõrguste erinevus ning külmutusagensi torustiku pikkus vastavad alljärgnevatele nõuetele.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (kui välisseade on 14-hp (mudel P350), 12-hp (mudel M300) või väiksema võimsusega ning kasutusel on kuni 16 porti)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (kui alamjuhtimisseadet BC ei ühendata)



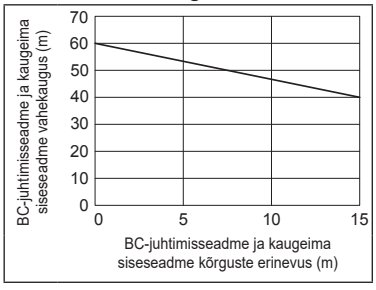
Ⓐ Välisseade (soojusallikas)
Ⓑ Ülemjuhtimisseade BC
Ⓒ Siseseade (allavoolu asuva siseseadme koguvõimsus: 10–80)
Ⓓ Siseseade (allavoolu asuva siseseadme koguvõimsus: 100–250)
Ⓔ Mestimistoru (mudeli nimetus: CMY-R160-J1)
Ⓕ Kaheharuline ühendustoru

(Ühik: m)

	Komponent		Torustiku sektsioon	Lubatav väärtus
Pikkus	Torustiku kogupikkus		„A+B+a+b +c+d“	Ületada ei tohi maksimaalset külmutusagensi torustiku pikkust *1
	Pikima torustiku pikkus		„A+B+c“	165 või vähem (samaväärne pikkusega 190 või vähem)
	Välisseadme (soojusallika) ja BC-juhtimisseadme vahel		„A“	110 või vähem
	Siseseadmete ja BC-juhtimis-seadme vahel		„a“ või „b“ või „B+c“ või „B+d“	60 või vähem *2
Kõrguste erinevus	Sise- ja välisseadme (soojusallika) vahel	Välisseadmest (soojusallikast) kõrgemal	„H“	50 või vähem
		Välisseadmest (soojusallikast) madalamal	„H1“	40 või vähem
	Siseseadmete ja BC-juhtimis-seadme vahel		„h1“	15 või vähem (10 või vähem *3)
	Siseseadmete vahel		„h2“	30 või vähem (20 või vähem *3)

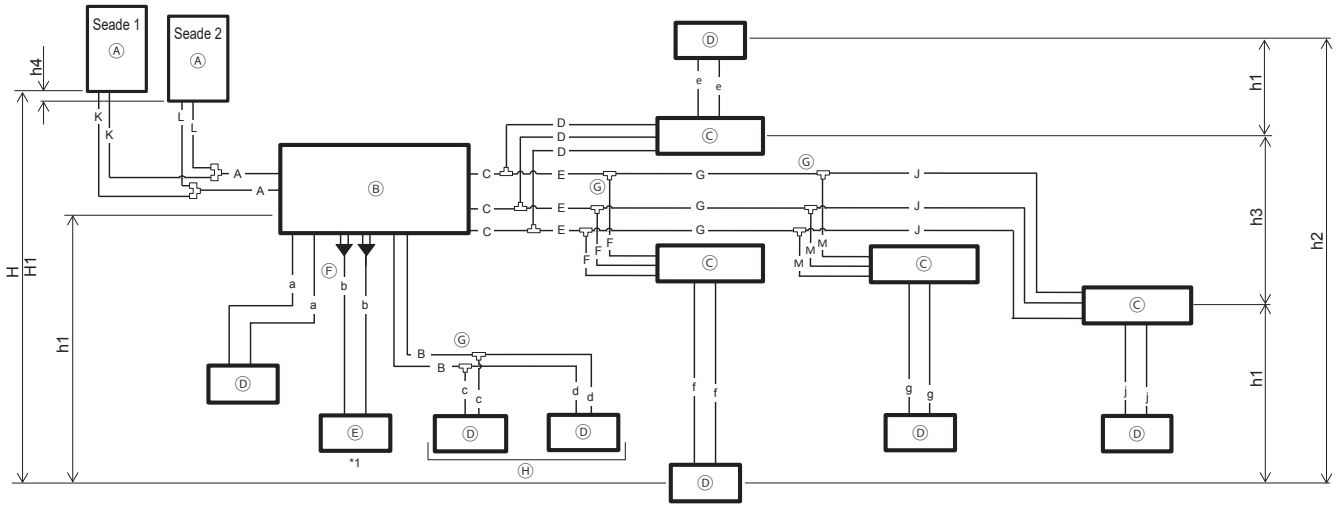
Märkused.
***1 Vaadake osa „Restrictions on piping length“ (Torustiku pikkuse piirangud) leheküljel 3.**
***2 Vaadake graafikut „Ülemjuhtimisseadme BC ja kaugeima siseseadme vahekaugus seadmete otseühendamisel“. (Siseseadme mudeli P/M200 või P/M250 ühendamisel on BC-juhtimisseadme ja kaugeima siseseadme maksimaalne lubatav vahekaugus 40 m.)**
***3 Sulgudes välja toodud väärtused kajastavad maksimaalset torustiku pikkust, kui ühendatava siseseadme võimsus on 200 või kõrgem.**
***4 Süsteemis, kuhu ühendatakse siseseadme mudelid P/M200 või suurema võimsusega siseseadmed, ei tohi kasutada haruühendust ega -muhvi.**
***5 Siseseadme mudelit P/M200 või P/M250 ja siseseadmete teisi mudeleid ei tohi ühendada sama pordiga.**
***6 Kui ühendate süsteemi siseseadme mudeleid P/M100 kuni P250/M140, tuleb kaks porti enne seadmete ühendamist mestida. (Seadke BC-juhtimisseadme DIP SW4-6 asendisse SEES.)**
***7 Siseseadme mudeleid P/M100 kuni P/M140 saab ühendada ka ühe pordiga. (Seadke DIP SW4-1/4-6 asendisse VÄLJAS.) Sellisel juhul väheneb mõnevõrra jahutusvõimsus. (DIP SW4-6 on tehases seatud asendisse VÄLJAS.)**
Üksnes seadmete PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ühendamisel seadke BC-juhtimisseadme kiiplülitid SW4-1 ja SW4-6 asendisse SEES.
***8 Sama haruühendusega ühendatud siseseadmeid ei saa samal ajal käitada erinevates töörežiimides.**
***9 Seadmete PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E kahe pordiga ühendamisel tuleb kasutada toruühenduskomplekti CMY-R160-J1.**

Ülemjuhtimisseadme BC ja kaugeima siseseadme vahekaugus seadmete otseühendamisel



***10 Siseseadmete mudelite 10 kuni 50 ühendamisel**
Siseseadme ühenduspordi toru laiendamiseks tuleb torustikku lõigata siseseadme võimsusest olenevast lõikekohast.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (alamjuhtimisseadme BC ühendamise korral)



(Ühik: m)

	Komponent		Torustiku sektsioon	Lubatav väärtus
Pikkus	Torustiku kogupikkus		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j“	Ületada ei tohi maksimaalset külmutusagensi torustiku pikkust *1
	Pikima torustiku pikkus		„K(L)+A+C +E+G+J+j“	165 või vähem (samaväärne pikkusega 190 või vähem)
	Välisseadme (soojusallika) ja ülemjuhtimisseadme BC vahel		„K(L)+A“	110 või vähem
	Siseseadmete ning ülem- või alamjuhtimisseadme BC otseühendus		„a“ või „b“ või „B+c“ või „B+d“ või „e“ või „f“ või „g“ või „j“	60 või vähem *2
	Alamjuhtimisseadme BC kaudu ühendatud siseseadmete ja ülemjuhtimisseadme BC vahel		„C+D+e“ või „C+E+F+f“ või „C+E+-G+M+g“ või „C+E+G+J+j“	90 või vähem *3
Kõrguste erinevus	Sise- ja välisseadme (soojusallika) vahel	Välisseadmest (soojusallikast) kõrgemal	H	50 või vähem
		Välisseadmest (soojusallikast) madalamal	H1	40 või vähem
	BC-juhtimisseadmete (ülem- ja alamjuhtimisseadme) ning siseseadme vahel		h1	15 või vähem (10 või vähem *4)
	Siseseadmete vahel		h2	30 või vähem (20 või vähem *4)
	BC-juhtimisseadmete (ülem- ja alamjuhtimisseadme) ning alamjuhtimisseadme BC vahel		h3	15 või vähem
	Välisseadmete (soojusallikate) vahel		h4	0,1 või vähem

Ⓐ Välisseade (soojusallikas)
Ⓑ Ülemjuhtimisseade BC
Ⓒ Alamjuhtimisseade BC
Ⓓ Siseseade
Ⓔ Siseseade (allavoolu asuva siseseadme koguvõimsus: 100–250)
Ⓕ Mestimistoru (mudeli nimetus: CMY-R160-J1)
Ⓖ Kaheharuline ühendustoru
Ⓗ Kuni kolm seadet ühe haru ava kohta
Koguvõimsus: 80 või madalam (sama jahutus-/kütterežiimi kasutamisel)

Märkused.

***1 Vaadake osa „Restrictions on piping length“ (Torustiku pikkuse piirangud) leheküljel 3.**

***2 Vaadake joonist Fig. 1. (Siseseadme mudeli P/M200 või P/M250 ühendamisel on BC-juhtimisseadme ja kaugeima siseseadme maksimaalne lubatav vahekaugus 40 m.)**

***3 Kui torustiku pikkus või kõrguste erinevus ületab joonisel Fig. 1 näidatud piirangut, tuleb süsteemiga ühendada alamjuhtimisseade BC. Alamjuhtimisseadmega BC süsteemi piirang on välja toodud joonisel Fig. 2.**
Kui konkreetse süsteemi konfiguratsioon jääb joonisel Fig. 2 varjutatud alasse, kasutage ülem- ja alamjuhtimisseadme BC vahel ühe suurusjärgu võrra laiemat kõrgsurve- ning vedelikutoru. Siseseadmete mudeli P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 või P/M125 paigaldamisel kasutage alamjuhtimisseadme BC ja siseseadme vahel ühe suurusjärgu võrra laiemat vedelikukontuuri harutoru.
Siseseadmete mudeli P/M140 või suurema mudeli kasutamisel ei tohi ületada joonisel Fig. 1 näidatud piirangut.

***4 Sulgudes välja toodud väärtused näitavad maksimaalset torustiku pikkust, kui ühendatava siseseadme võimsus on 200 või kõrgem.**

***5 Süsteemis, kuhu ühendatakse siseseadme mudelid P/M200 või suurema võimsusega siseseadmed, ei tohi kasutada haruühendust ega -muhvi.**

***6 Siseseadme mudelit P/M200 või P/M250 ja siseseadmete teisi mudeleid ei tohi ühendada sama pordiga.**

***7 Kui ühendate süsteemi siseseadme mudeleid P/M100 kuni P250/M140, tuleb kaks porti enne seadmete ühendamist mestida. (Seadke BC-juhtimisseadme DIP SW4-6 asendisse SEES.)**

***8 Siseseadme mudeleid P/M100 kuni P/M140 saab ühendada ka ühe pordiga. (Seadke DIP SW4-1/4-6 asendisse VÄLJAS.) Sellisel juhul väheneb mõnevõrra jahutusvõimsus. (DIP SW4-6 on tehases seatud asendisse VÄLJAS.)**
Üksnes seadmete PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E ühendamisel seadke BC-juhtimisseadme kiiplülitid SW4-1 ja SW4-6 asendisse SEES.

***9 Sama haruühendusega ühendatud siseseadmeid ei saa samal ajal käitada erinevates töörežiimides.**

***10 Seadmete PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E kahe pordiga ühendamisel tuleb kasutada toruühenduskomplekti CMY-R160-J1.**

***11 Iga alamjuhtimisseadmega BC ühendatavate siseseadmete maksimaalne koguvõimsus vastab mudelile P/M350.**

***12 Alamjuhtimisseadet BC ei saa kasutada tähisega Ⓑ märgitud sektsioonis.**

***13 Siseseadmete mudelite 10 kuni 50 ühendamisel**
Siseseadme ühenduspordi toru laiendamiseks tuleb torustikku lõigata siseseadme võimsusest olenevast lõikekohast.

***14 Ühendada saab kuni 11 alamjuhtimisseadet BC.**

et

Siseseadme ja BC-juhtimisseadme vahelise torustiku pikkus ning kõrguste erinevus

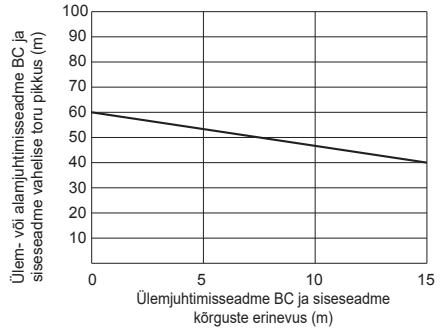


Fig. 1

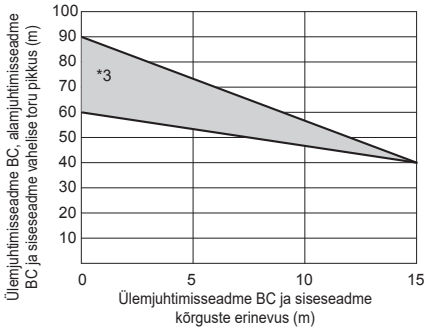
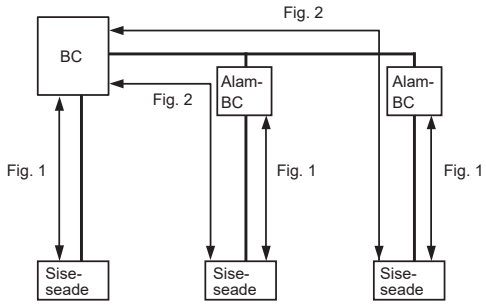


Fig. 2

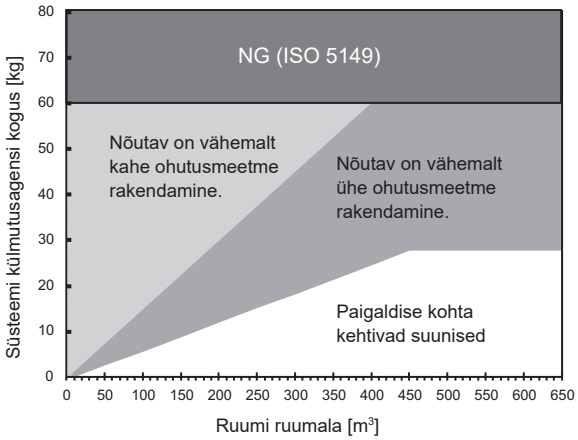


***3 Kui torustiku pikkus või kõrguste erinevus ületab joonisel Fig. 1 näidatud piirangut, tuleb süsteemiga ühendada alamjuhtimisseade BC. Alamjuhtimisseadmega BC süsteemi piirang on välja toodud joonisel Fig. 2.**
Kui konkreetse süsteemi konfiguratsioon jääb joonisel Fig. 2 varjutatud alasse, kasutage ülem- ja alamjuhtimisseadme BC vahel ühe suurusjärgu võrra laiemat kõrgsurve- ning vedelikutoru. Siseseadmete mudeli P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 või P/M125 paigaldamisel kasutage alamjuhtimisseadme BC ja siseseadme vahel ühe suurusjärgu võrra laiemat vedelikukontuuri harutoru.
Siseseadmete mudeli P/M140 või suurema mudeli kasutamisel ei tohi ületada joonisel Fig. 1 näidatud piirangut.

⚠ Hoiatus!

(Külmutusagensi R32 kasutamisel)

- **Sulatamisprotsessi kiirendamiseks ja puhastamiseks võib kasutada üksnes tootja soovitatud vahendeid.**
- **Seadet tuleb hoiundada ruumis, kus ei ole süüteallikaid, mille näidete hulka kuuluvad lahtine tuli, töötav gaasiseade või sisse lülitatud elektriline küttekeha.**
- **Punkteerimine ega tulle viskamine ei ole lubatud.**
- **Külmutusagensitel ei pruugi olla spetsiifilist lõhna.**
- **Seadme paigaldamisel, käitamisel ja hoiundamisel peab asjaomase ruumi põrandapind vastama alljärgneval joonisel välja toodud nõuetele.**
- **BC-juhtimisseadme paigaldamisel tuleb kasutada Euroopa standardis täpsustatud ohutusmeetmeid, lähtudes süsteemi külmutusagensi kogusest ja alloleval joonisel näidatud ruumi ruumalast. (Paigalduspiirangud saab hõlpsalt välja selgitada eraldiseisval lehel oleva vooskeemi abil.)**



Märkused.

- **Leiate BC-juhtimisseadme korral lisatavat külmutusagensi kogust ja süsteemis kasutatava külmutusagensi maksimumkogust puudutavat teavet välisseadme juhendist.**
- **Torustik peab olema kaitstud füüsiliste kahjustuste eest.**
- **Külmutusagensi lisamisel ei tohi avada juhtkarbi katet.**
  - Selle juhise eiramisel võivad tekkida sädemed, mis võivad põhjustada tulekahju.

3. BC-juhtimisseadme paigaldamine

3.1. BC-juhtimisseadme tarvikute kontrollimine

BC-juhtimisseadmega on kaasas järgmised komponendid.

		Mudeli nimetus			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Komponent	Kogus			
①	Äravoolu-voolik	1	1	1	1
②	Kaabliside	3	3	3	3
③	Paigaldisele ette nähtud seib	2 tüüpi (kumbagi 4 tk)	2 tüüpi (kumbagi 4 tk)	2 tüüpi (kumbagi 4 tk)	2 tüüpi (kumbagi 4 tk)

3.2. BC-juhtimisseadmete paigaldamine

Riputuspoltide paigaldamine

Paigaldage kaubandusvõrgust soetatud riputuspoldid (keermesvardad) joonisel näidatu kohaselt. Riputuspoldi ette nähtud läbimõõt on ø 10 (kruvi M10). Seadme riputamiseks kasutage selle tõstmisel tõstemasinat ja paigaldage seade riputuspoltidele.

[Fig. 3.2.1] (lk 4)

- Ⓐ Mutter (ei ole seadmega kaasas)
- Ⓑ Topeltmutter (ei ole seadmega kaasas)
- Ⓒ Riputuspolt läbimõõduga ø 10 (kruvi M10) (ei ole seadmega kaasas)
- Ⓓ Seib (pehmendusega) (kuulub komplekti)
  * Paigaldage nii, et pehmendus jääb allapoole.
- Ⓔ Minimaalselt 30 mm
- Ⓕ Seib (ilma pehmenduseta) (kuulub komplekti)

► **BC-juhtimisseade tuleb loodi abil horisontaalselt paigaldada. Juhtimisseadme nurga all paigaldamise korral võib äravooluvesi süsteemist lekkima hakata. Kui juhtimisseade on kaldu, lahtistage selle asendi kohandamiseks riputuskronsteinil olevaid fikseerimismutreid.**

► **BC-juhtimisseadme alla suunatud nurk võib olla kuni 1,5º.**

► **BC-juhtimisseadet ei tohi paigutada põrandale, sest tühjendusnõu tuleb paigaldada kaldenurga all.**

► **BC-juhtimisseadmete paigaldamisel võib riputuskaugus olla kuni 200 mm.**

[Fig. 3.2.2] (lk 4)

- Ⓐ Kuni 1,5º
- Ⓑ Äravoolupesa
- Ⓒ Juhtkarbi esikülje poolt vaadatuna
- Ⓓ Äravoolupesa poolt vaadatuna

[Fig. 3.2.3] (lk 4)

- Ⓐ Kuni 200 mm
- Ⓑ BC-juhtimisseade
- Ⓒ Laetühemik
- Ⓓ Lagi

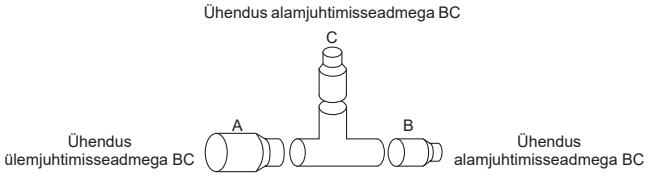
⚠ Ettevaatust!

Seade tuleb paigaldada horisontaalselt.

4. Külmutusagensi ja äravoolutorude ühendamine

4.1. Külmutusagensi torude ühendamine

1. Ühendage iga siseseadme vedeliku- ja gaasitorud ette nähtud otsaühendustega, mille numbrid on välja toodud iga BC-juhtimisseadme siseseadme ühendussektsioonil. Vale numbriga otsaühenduste korral ei ole süsteemi talitlus nõuetekohane.
2. Kirjutage tuvastamise otstarbel üles BC-juhtimisseadme juhtkarbi andmeplaadil olevad siseseadme mudelite nimed, BC-juhtimisseadme otsaühenduste numbrid ja siseseadme küljel oleval andmeplaadil välja toodud aadressinumbrid.
3. Kui portide hulk on ühendatavate siseseadmete arvust suurem, võib kasutada mis tahes porti.
   Sulgege mittekasutatavad otsaühendused kattekorkidega, et need oleksid kaetud nii, nagu need tehasest tarniti. Otsaühendustele korkide paigaldamata jätmisega kaasneb külmutusagensi leke.
4. Mudeli CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G või CMY-R205S-G, kasutamisel tuleb see horisontaalselt ühendada.
5. Siseseadme ühenduspordi toru laiendamiseks tuleb torustikku lõigata siseseadme võimsusest olenevast lõikekohast.
6. Kõrgsurve-, madalsurve- ja vedelikutorustikule kaheharulise ühendustoru CMY-R201/202/203/204/205S-G paigaldamise kohta kehtib piirang.



- Kõrgsurve-, madalsurve- ja vedelikutorustikule kaheharulise ühendustoru paigaldamisel tuleb A ja B paigaldada horisontaalselt ning C üles suunatult A ja B horisontaaltasandist kõrgemale.

Märkus.

Pärast torustiku lõikamist eemaldage kidad, et need torustikku ei satuks. Kontrollige toru laiendusosa, et poleks mõrasid ja pragusid.

[Fig. 4.1.1] (lk 4)

- Ⓐ Siseseadme ühendusport
- Ⓑ Lõikekoht: ø 9,52 (vedelikupoolne sektsioon) või ø 15,88 (gaasipoolne sektsioon)
  (siseseadme mudel: alates versioonist P/M50)
- Ⓒ Lõikekoht: ø 6,35 (vedelikupoolne sektsioon) või ø 12,7 (gaasipoolne sektsioon)
  (siseseadme mudel: kuni versioonini P/M50)
- Ⓓ Torustiku lõikekohast lõikamine
- Ⓔ Siseseadme ühenduspordi toru laiendamine
- Ⓕ Kohapealne toru

7. Vajaduse korral tuleb kasutada mitteoksüdatiivseid jootmismeetodeid. Mitteoksüdatiivsete jootmismeetodite mittekasutamisel võivad torud ummistuda.
   Puhuge torustik lämmastikuga läbi ning jootke enne BC-juhtimisseadme välisseadme ühenduspordi jootmist siseseadme ühendusport.
   Siseseadme ühenduspordi jootmisel tuleb BC-juhtimisseadme välisseadme ühendusporti gaasilist lämmastikku kanda.
   BC-juhtimisseadme välisseadme ühenduspordi jootmisel tuleb välisseadme ja BC-juhtimisseadme vahelisse torusse gaasilist lämmastikku kanda.
8. Pärast torude ühendamist toestage torud, et koormus ei kanduks BC-juhtimisseadme otsaühendustele (eeskätt siseseadmete gaasitorudele).
9. Toestage BC-juhtimisseadme lähedusse jäävaid kohapealseid torusid 0,5 m või väiksema vahega ja muudes piirkondades asuvaid torusid vahekaugusega 2 m või väiksema vahega. Jälgige torude toestamisel, et kumer sektsioon oleks nõuetekohaselt fikseeritud.

⚠ Hoiatus!

Seadme paigaldamisel ja teisaldamisel ei tohi sellesse lisada seadmele ette nähtust erinevat külmutusagensit (R410A või R32).

- Teise külmutusagensi, õhu või millegi muuga segunemine võiks põhjustada külmutusagensi kontuuri talitlushäireid, millega kaasneksid rasked kahjustused.

⚠ Ettevaatust!

- **Kasutada tuleb fosforiga deoksüdeeritud vasest külmutusagensi torustikku ja vasesulamist õmbluseta torusid. Samuti tuleb veenduda, et toru-de sise- ja välispinnad oleksid puhtad ega sisaldaks ohtlikku väävlit, oksiide, tolmu/prahti, laaste, õlisid, niiskust või muid saasteaineid.**
  - R410A ja R32 on kõrgrõhu all olevad külmutusagensid, mille kasutamisel võib varasemalt paigaldatud torustik lõhkeda.
- **Paigaldamisel kasutatavat torustikku tuleb hoida siseruumides ja kuni jootmiseni mõlemast otsast suletuna. (Põlvliitmikke ja muid ühendusi tuleb hoida plastkotis.)**
  - Kui külmutusagensi kontuuri satub tolmu, prahti või vett, halveneb õli kvaliteet, mis võib põhjustada kompressoriga seotud tõrkeid.

et

- **Kandke laiendatud sektsioonidele veidi esterõli, eeterõli või alküülbenseeni. (kehtib siseseadme kohta)**
  - Suures koguses mineraalõli infiltratsioon võib muuta külmutusagensi õli omadusi.
- **Külmutusagensit R410A või R32 ei tohi keskkonda ventileerida.**

1. BC-juhtimisseadme otsaühenduse torustiku suurus

Kasutatav ühendus (tähis ✔: kasutatav)						
Mudeli nimetus	Ülemjuhtimisseade BC	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Alamjuhtimisseade BC	Ei ole kasutatav	Ei ole kasutatav	Ei ole kasutatav	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (hulk: 1–11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (hulk: 1–11)
Välisseadme võimsus	(E)P200 – 350 (E)M200 – 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 – 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 – 1100			✔		✔

BC-juhtimisseade / ülemjuhtimisseade BC			
Seadme mudel		Kõrgsurvepool*1	Madalsurvepool*1
Välisseadme (soojusallika) poolne külg	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø 15,88 (jootmine)	ø 19,05 (jootmine)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø 22,2 (jootmine)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø 19,05 (jootmine)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø 28,58 (jootmine)
	PQRY-P350	ø 22,2 (jootmine)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø 22,2*2 (jootmine)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø 34,93 (jootmine)
	PURY-(E)P650	ø 28,58 (jootmine)	ø 28,58 (jootmine)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø 34,93 (jootmine)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø 41,28 (jootmine)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø 34,93 (jootmine)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Kui toru läbimõõt ei ole sobiv, kasutage eraldi saadavalolevaid osi.
*2. Kui kõrgsurvetoru A on pikem kui 65 m (213 jalga), kasutage pärast 65 m (213 jala) pikkust toru torusid läbimõõduga ø 28,58 (ø 1–1/8).

Alamjuhtimisseade BC			
Siseseadmete koguvõimsus	Kõrgsurvepool (gaasipoolne sektsioon)*2	Madalsurvepool (gaasipoolne sektsioon)*2	Vedelikupoolne sektsioon*2
200 või vähem	ø 15,88 (jootmine)	ø 19,05 (jootmine)	ø 9,52 (jootmine)
201–300	ø 19,05 (jootmine)	ø 22,2 (jootmine)	
301–350		ø 28,58 (jootmine)	ø 12,7 (jootmine)
351–400	ø 22,2 (jootmine)		
401–600			ø 15,88 (jootmine)
601–650	ø 28,58 (jootmine)		
651–800		ø 34,93 (jootmine)	ø 19,05 (jootmine)
801–1000		ø 41,28 (jootmine)	
1001–	ø 34,93 (jootmine)		

*1. Iga alamjuhtimisseadmega BC ühendatavate siseseadmete maksimaalne koguvõimsus vastab mudelile P350.
*2. Kui toru läbimõõt ei ole sobiv, kasutage eraldi saadavalolevaid osi.

[Fig. 4.1.2] (lk 5)

- Ⓐ Ühendus välisseadmega (ülemjuhtimisseadmega BC)
- Ⓑ Otsaühendus (jootmine)
- Ⓒ BC-juhtimisseade (ülemjuhtimisseade BC / alamjuhtimisseade BC)
- Ⓓ Siseseade
- Ⓔ P/M50 või madalam
- Ⓕ Kombineeritava torustiku komplekt (mudeli nimetus: CMY-R160-J1)
- Ⓖ Mestimistoru (mudeli nimetus: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Kuni kolm seadet ühe haru ava kohta, koguvõimsus: 80 või madalam (sama jahutus-/kütterežiimi kasutamisel)

BC-juhtimisseadme harutorustiku suurus sobib siseseadmetele, mille tüüp on 63–140.

Kui soovite ühendada ülal näidatust erinevaid siseseadmeid, järgige torustiku ühendamisel alljärgnevaid suuniseid.

***1. Siseseadmete mudelite 10 kuni 50 ühendamine**
Siseseadme ühenduspordi toru laiendamiseks tuleb torustikku lõigata siseseadme võimsusest olenevast lõikekohast.

Märkus.
Pärast torustiku lõikamist eemaldage kidad, et need torustikku ei satuks. Kontrollige toru laiendusosa, et poleks mõrasid ja pragusid.

***2. Võimsusega 81 või suurema võimsusega seadme ühendamine.**
Kasutage kahe haru kombineerimiseks lisatarvikuna saadavalolevat torustiku komplekti (CMY-R160-J1) ja ühendage seejärel siseseadmed.

***3. Mitme siseseadme ühe ühendusega (või ühendustoruga) ühendamine**
- Ühendatavate siseseadmete koguvõimsus: 80 või madalam (ühendustoru kasutamisel 250 või madalam)
- Ühendatavate siseseadmete arv: maksimaalselt 3 komplekti
- Mestimistoru: kasutage tootesarjale CITY MULTI Y ette nähtud mestimistoru (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Külmutusagensi torustiku valimine
  Lähtuge suuruse valimisel allavoolu paigaldatavate siseseadmete koguvõimsusest.

Siseseadmete koguvõimsus	Vedelikukontuur	Gaasikontuur
140 või madalam	ø 9,52	ø 15,88
141–200		ø 19,05
201–250		ø 22,2

Märkus.
Kasutage mitteoksüdatiivseid jootmismeetodeid.

4.2. Külmutusagensi torustikuga tehtavad toimingud

Kui olete ühendatud kõigi sise- ja välisseadmete külmutusagensi torud ning välisseadmete sulgeventiilid on täielikult suletud, vabastage välisseadmete sulgeventiilide teeninduspordid vaakumi alt.
Pärast ülal näidatud toimingu tegemist avage välisseadmete sulgeventiilid. See ühendab välisseadme ja BC-juhtimisseadme vahelise külmutusagensi ahela täies ulatuses.
Sulgeventiilide käsitsemisest antakse ülevaade igal välisseadmel.

Märkused.
- **Enne jootetööde alustamist pange käepärast tulekustuti.**
- **Paigutage jootetööde tegemise kohta sildid MITTE SUITSETADA.**
- **Pärast torude ühendamist kontrollige süsteemi lekkedetektori või seebi ja vee lahusega, et poleks võimalikke gaasilekkeid.**
- Enne külmutusagensi torustiku jootmist **katke põhikorpuse torustik ja soojusisolatsiooniga torustik kindlasti niiske lapiga, et vältida soojuskahanemist ning soojusisolatsiooni süttimist.** Jälgige, et leek ei puutuks põhikorpusega kokku.
- **Ärge kasutage lekketuvastuslisandeid.**
- **Torustikuga tehtavad toimingud peavad olema minimaalsed.**
- **Torusid tuleb kaitsta füüsiliste kahjustuste eest.**

⚠ Hoiatus!
Süsteemi paigaldamisel või teisaldamisel võib jahutuskontuuri lisada üksnes ette nähtud külmutusagensit (R410A või R32). Külmutusagensi õhuga segunemisel võib jahutuskontuuri temperatuur anomaalselt kõrgele tasemele tõusta, millega võib kaasneda torude lõhkemine.

⚠ Ettevaatust!
Lõigake ära välisseadme torustiku ots, kõrvaldage gaas ja eemaldage seejärel joodetud kork.

[Fig. 4.2.1] (lk 5)

Ⓐ Lõikamiskoht
Ⓑ Joodetud korgi eemaldamine

4.3. Külmutusagensi torude isoleerimine

Külmutusagensi torustik tuleb kindlasti isoleerida – katke kõrgsurve- ja madalsurvetoru eraldiseisvalt piisavalt paksu kuumuskindla polüetüleeniga nii, et siseseadme ja soojustusmaterjali vahelisse ühendusse ning soojustusmaterjalide vahele ei jääks ühtegi tühemikku. Ebapiisava isolatsiooniga võib kaasneda kondensaadi tilkumine jms. Isolatsioonile tuleb pöörata erilist tähelepanu laeruumis.

[Fig. 4.3.1] (lk 5)

Ⓐ Torude soojustusmaterjal (ei ole seadmega kaasas)
Ⓑ Kinnitusriba või teibiga fikseerimise koht.
Ⓒ Tühemike välistamine.
Ⓓ Üleulatuv laius: üle 40 mm
Ⓔ Soojustusmaterjal (ei ole seadmega kaasas)
Ⓕ Seadmepoolsel küljel kasutatav soojustusmaterjal
Ⓖ Vähemalt 30 mm

- Kohapeal lisatavate torude soojustusmaterjalid peavad vastama alljärgnevatele spetsifikatsioonidele.

Välisseade - BC-juhtimisseade	Kõrgsurvetoru: 10 mm või rohkem
	Madalsurvetoru: 20 mm või rohkem
BC-juhtimisseade - siseseade	Toru suurusega 6,35–25,4 mm: 10 mm või rohkem
	Toru suurusega 28,58–41,28 mm: 15 mm või rohkem
Temperatuuritaluvus	100 °C või rohkem

- Torude kõrge temperatuuri ja suure õhuniiskusega keskkonda (näiteks hoone viimasele korrusele) paigaldamisel võib vajalik olla ülaltoodud tabelis näidatutest paksemate soojustusmaterjalide kasutamine.
- Kui täidetud peavad olema spetsiifilised kliendipoolsed nõuded, veenduge, et need oleks vastavuses ülaltoodud tabelis välja toodud spetsifikatsioonidega.
- Joodetud ühendused tuleb katta soojustusmaterjaliga nii, et lõikepind jääks üles, ning seejärel tuleb soojustusmaterjal kinnitusribadega fikseerida.
- Kui BC-juhtimisseadmest väljuvat toru ei ühendata muude torudega, tuleb isoleerida ka see.

[Fig. 4.3.2] (lk 5)

Ⓐ Soojustusmaterjal (ei ole seadmega kaasas)
Ⓑ Kinnitusriba või teibiga fikseerimise koht.

4.4. Äravoolutorustik

1. Äravoolutorustik
- Jälgige, et äravoolutorustik oleks välisseadme (väljutusava) suhtes allapoole suunatud (kaldenurk peab olema üle 1/100). Torustiku trajektoorile ei tohi paigaldada trappe ega muid mitteettenähtud komponente.
- Veenduge, et iga ristisuunaline äravoolutoru poleks pikem kui 20 m (maha tuleb arvata kõrguste vahe). Kui äravoolutorustik on pikk, tuleb see läbivajumise vältimiseks metalltugedega toestada. Torustikku ei tohi paigaldada õhutustoru. Muidu võib äravooluvedelik välja paiskuda.
- Äravoolutorustikus tuleb kasutada jäika vinüülkloriidtoru VP-25, mille välisläbimõõt on 32 mm.
- Jälgige, et kogumistorud jääksid seadme korpuse äravooluavast 10 cm madalamale.
- Äravoolu väljutusavale ei tohi haisulukku paigaldada.
- Paigutage äravoolutoru ots kohta, kus ei teki mingit lõhna.
- Äravoolutoru otsa ei tohi paigutada kohta, kus tekivad ioonsed gaasid.

[Fig. 4.4.1] (lk 6)

○ Nõuetele vastav torustik
× Nõuetele mittevastav torustik
Ⓐ Isolatsioon (9 mm või rohkem)
Ⓑ Allapoole kalle (1/100 või rohkem)
Ⓒ Toestav metall
Ⓚ Õhuärasti
Ⓛ Tõstetud sektsioon
Ⓜ Haisulukk

Rühmitatud torustik

Ⓓ Välisläbimõõduga ø 32 polüvinüülkloriidist toru
Ⓔ Maksimaalsel määral laiendamine. Ligikaudu 10 cm.
Ⓕ Siseseade
Ⓖ Torustiku laiendamine rühmitatud torustiku jaoks.
Ⓗ Allapoole kalle (1/100 või rohkem)
Ⓘ Välisläbimõõduga ø 38 polüvinüülkloriidist toru rühmitatud torustikule. (9 mm või rohkem isolatsiooni)
Ⓙ BC-juhtimisseade

1. Sisestage äravooluvoolik (lisatarvik) äravooluavasse (sisestuspiir: 32 mm). (Äravooluvoolik ei tohi olla suurema paindenurga all kui 45°, et voolik ei puruneks ega ummistuks.)
   (Kinnitage voolik liimiga ja fikseerige see komplekti kuuluva väikese kinnitusribaga.)
2. Kinnitage äravoolutoru (välisläbimõõduga ø 32 polüvinüülkloriidist toru PV-25, ei ole seadmega kaasas).
   (Kinnitage toru liimiga ja fikseerige see komplekti kuuluva väikese kinnitusribaga.)
3. Soojustage äravoolutoru (välisläbimõõduga ø 32 polüvinüülkloriidist toru PV-25) ja pesa (sealhulgas põlv).
4. Kontrollige äravoolu.
5. Paigaldage äravooluava isoleerimiseks soojustusmaterjal ja fikseerige see komplekti kuuluva suure kinnitusribaga.

et

[Fig. 4.4.2] (lk 6)

Ⓐ BC-juhtimisseade

Ⓑ Komplekti kuuluv kaabliside

Ⓒ Sisestuspiir

Ⓓ Komplekti kuuluv äravooluvoolik

Ⓔ Äravoolutoru (välisläbimõõduga ø 32 polüvinüülkloriidist toru, ei ole seadmega kaasas)

Ⓕ Soojustusmaterjal (ei ole seadmega kaasas)

Ⓖ Komplekti kuuluv kaabliside

2. Tühjenemise kontrollimine

Avage pärast äravoolutorustikuga tehtavate toimingute lõpetamist BC-juhtimisseadme paneel ja kontrollige vähest veekogust kasutades äravoolu tühjenemist. Kontrollige ühendusi ka võimalike veelekete suhtes.

3. Äravoolutorude isoleerimine

Nii nagu külmutusagensi torud, peavad ka äravoolutorud piisavalt soojustatud olema.

⚠ Ettevaatust!

Katke äravoolutorustik ülemäärase kondensatsiooni vältimiseks soojustusmaterjaliga. Ilma äravoolutorustikuta võiks vesi seadmest lekkida ja varakahju põhjustada.

5. Elektritööd

► **Tutvuge asjaomaste eeskirjadega ja pidage nõu elektriettevõttega.**

⚠ Hoiatus!

Kui täheldate maapinnast vähem kui 1,8 m kõrgusele paigaldatud BC-juhtimisseadme kõrval oleva tsirkulatsiooniventilaatori õhuvoolu vähenemist, tuleb süsteem 10 sekundi jooksul pärast selle tuvastamist välja lülitada. Ühendage enne süsteemi toite väljalülitamist kontaktor välisseadme toitekaabliga ja avage kontaktor.
Elektritöid peab kõiki asjaomaseid eeskirju ja süsteemiga kaasasolevaid juhendeid järgides tegema kvalifitseeritud elektriinsener. Soovitatav on kasutada spetsiaalseid kontuure. Ebapiisava toitevõimsuse või elektritööde nõuetele mittevastavusega võib kaasneda elektrilöögi- või tulekahjuoht.

► **Kõik juhtmed tuleb nõuetekohaselt ühendada.**

• Kasutage tõmbejõu tagamiseks toiteallika juhtmete juhtkarbi külge kinnitamiseks puhverläbiviiku (PG-ühendust või sarnast lahendust).

[Fig. 5.0.1] (lk 6)

Ⓐ Juhtkarp

Ⓑ Toiteallika juhtmed

Ⓒ Ava läbimõõduga ø 21 (kinnine kummipuks)

Ⓓ Ülekandejuhtmed

► **Toitekaablit ei tohi kunagi ühendada juhtkaablitele mõeldud klemmiplaadiga. (Muidu võib see puruneda.)**

► **Ühendage sise-, välis- ja BC-juhtimisseadme juhtkaablite klemmiplaadid omavahel juhtmega.**

Kasutage ülekandekaablina polariseerimata 2-juhtmelist kaablit.
Ülekandekaablina tuleb kasutada 2 südamikuga varjestuskaableid (CVVS, CPEVS), mille läbimõõt on üle 1,25 mm^2.

Juhtme suurusest olenevad peaahela ja BC-juhtimisseadmete lüliti parameetrid on alljärgnevad.

Lüliti (A)		Vormitud kestas lahklüliti	Rikkevoolu-kaitselüliti	Juhtme suurus
Võimsus	Kaitse			
16	16	20 A	20 A, 30 mA, 0,1 s või vähem	1,5 mm^2

• Muud üksikasjalikku teavet leiate välisseadme paigaldusjuhendist.
• Seadmete toitejuhtmed ei tohi olla konstruktsioonist 245 IEC 53 või 227 IEC 53 kergemad.
• Õhukonditsioneeri paigaldamisel tuleb kasutada lülitit, mille mõlemal poolusel on vähemalt 3 mm kontaktieraldus.

⚠ Ettevaatust!

Kasutage nõuetele vastavate võimsusnäitajatega kaitset ja lahklülitit. Liiga suure võimsusega sulavkaitsme, juhi või vaskjuhtme kasutamisega võib kaasneda süsteemi talitlushäire või tulekahjuoht.
Välisseadmed peavad olema maandatud. Maanduskaablit ei tohi ühendada gaasitoru, veetoru, piksevarda ega telefoni maanduskaabliga. Nõuetele mittevastava maandusega võib kaasneda elektrilöögioht.

6. Aadresside ja kasutatavate seadmete seadistamine

Tehasest tarnimisel on kõigi BC-juhtimisseadmete aadressilülitud seadistatud sättele „000“.

• Seadistage aadressilüliti sättele „1“, millele on liidetud välisseadme (soojusallika) aadress.

► **Üldjuhul tuleb BC-juhtimisseadme aadressiks seadistada säte „1“, millele on liidetud välisseadme (soojusallika) aadress. Kui selle suunise järgimisel ühtiks aadress mõne muu välisseadme omaga, seadistage aadress vahemikku 51–100 ning veenduge, et see erineks teiste BC-juhtimisseadmete omast.**

• Vaadake välisseadme (soojusallika) paigaldusjuhendit.

7. Kontrollkäivitus

Hinnake enne kontrollkäivitust alljärgnevatele nõuetele vastavust.

► **Kontrollige süsteemi pärast siseseadmete ja BC-juhtimisseadmete paigaldamist ning torude ja juhtmete ühendamist, et poleks külmutusagensi lekkeid, ning hinnake toite- ja juhtkaablite lõtku.**

► **Kontrollige 500 V megeri abil, kas toiteallika klemmiploki ja maanduse vaheline isolatsioonikindlus on üle 1,0 MΩ. Ärge käitage seadet, kui isolatsioonikindlus on alla 1,0 MΩ.**

⚠ Ettevaatust!

Mõõta ei tohi juhtkaablite klemmiploki isolatsioonikindlust.

Saturs

1. Drošības pasākumi 7
   - 1.1. Pirms uzstādīšanas un elektromontāžas 7
   - 1.2. Piesardzības pasākumi ierīcēm, kurās tiek izmantoti aukstumaģenti R410A un R32 8
   - 1.3. Pirms montāžas 8
   - 1.4. Pirms uzstādīšanas (pārvietošanas) — elektromontāža 8
   - 1.5. Pirms darbības pārbaudes sākuma 8
2. Izvēlieties uzstādīšanas vietu 9
   - 2.1. Par izstrādājumu 9
   - 2.2. Uzstādīšanas vieta 9
   - 2.3. Montāžas un apkopes vietas nodrošināšana 10
   - 2.4. Uzstādīšanas vietas pārbaude 10
3. BC vadības ierīces uzstādīšana 13
   - 3.1. Piederumu pārbaude ar BC vadības ierīci 13
   - 3.2. BC vadības ierīču uzstādīšana 13
4. Aukstumaģenta cauruļu un drenāžas cauruļu savienošana 13
   - 4.1. Aukstumaģenta cauruļu savienošana 13
   - 4.2. Aukstumaģenta cauruļu montāža 15
   - 4.3. Aukstumaģenta cauruļu izolēšana 15
   - 4.4. Drenāžas cauruļu montāža 15
5. Elektromontāža 16
6. Adrešu un darba iekārtu iestatīšana 16
7. Darbības pārbaude 16

1. Drošības pasākumi

1.1. Pirms uzstādīšanas un elektromontāžas

► **Pirms iekārtas uzstādīšanas pilnībā izlasiet nodaļu "Drošības pasākumi".**

► **Nodaļā "Drošības pasākumi" ir iekļauta ļoti svarīga informācija par drošību. Šie norādījumi noteikti jāievēro.**

Tekstā lietotie simboli

⚠ Brīdinājums.

Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā, lai novērstu lietotāja traumu vai nāves risku.

⚠ Uzmanību.

Piesardzības pasākumi, kas jāņem vērā, lai novērstu bojājumu risku iekārtai.

Attēlos lietotie simboli

: norāda uz darbību, no kuras ir jāizvairās.

: norāda, ka ir jāievēro svarīgas instrukcijas.

: norāda daļu, kurai nepieciešams zemējums.

: elektrotrieciena risks (šis simbols ir redzams galvenās iekārtas etiķetē.) <Krāsa: dzeltena>

⚠ Brīdinājums.

Rūpīgi izpētiet uz galvenās iekārtas redzamās etiķetes.

⚠ BRĪDINĀJUMS PAR AUGSTU SPRIEGUMU.

- **Vadības blokā ir daļas zem augsta sprieguma.**
- **Atverot un aizverot vadības bloka priekšējo paneli, neļaujiet tam saskarties ar iekšējiem komponentiem.**
- **Pirms pārbaudāt vadības bloka iekšējo daļu, izslēdziet barošanu un turiet iekārtu izslēgtu vismaz 10 minūtes.**

⚠ Brīdinājums.

- **Ja barošanas vads ir bojāts, tas jānomaina ražotājam, tā servisa dienesta pārstāvim vai līdzīgi kvalificētām personām, lai novērstu briesmas.**
- **Šo iekārtu nav paredzēts lietot personām (arī bērniem) ar ierobežotām fiziskām, uztveres vai garīgām spējām vai personām, kurām nav pietiekamas pieredzes un zināšanu, ja vien viņiem netiek nodrošināta uzraudzība vai par viņu drošību atbildīga persona nav sniegusi norādījumus par iekārtas lietošanu.**
- **Šī iekārta ir paredzēta lietošanai speciālistiem vai apmācītiem lietotājiem veikalos, vieglās rūpniecības uzņēmumos un saimniecībās vai arī komerciālai lietošanai nespeciālistiem.**
- **Izmantojiet tikai tādu aukstumaģenta veidu, kas norādīts kopā ar iekārtu saņemtajā rokasgrāmatā un iekārtas datu plāksnē.**
  - Pretējā gadījumā iespējama iekārtas vai cauruļu pārplīšana vai sprādziena vai aizdegšanās risks lietošanas, remonta vai iekārtas demontāžas laikā.
  - Tas var arī būt pretrunā ar vietējiem likumiem.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION neuzņemas atbildību par kļūdām vai negadījumiem, kurus izraisījusi nepareiza aukstumaģenta veida izmantošana.
- **Gaisa kondicionētāja montāžu uzticiet izplatītājam vai pilnvarotam tehniķim.**
  - Lietotāja veiktas nepareizas montāžas dēļ iespējama ūdens noplūde, elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās.
- **Uzstādiet iekārtu vietā, kas var izturēt tās svaru.**
  - Pretējā gadījumā iekārta var nokrist, izraisot traumas un bojājumus.
- **Elektroinstalācijai izmantojiet attiecīgos vadus. Veidojiet stabilus savienojumus, lai spailēm netiktu nepiemērots kabeļu ārējais spēks.**
  - Neatbilstoši savienojumi un stiprinājumi var radīt siltumu un izraisīt aizdegšanos.
- **Sagatavojieties zemestrīcēm un uzstādiet iekārtu norādītajā vietā.**
  - Neatbilstošas uzstādīšanas rezultātā iekārta var nokrist un izraisīt traumas un iekārtas bojājumus.
- **Vienmēr izmantojiet Mitsubishi Electric norādītos piederumus.**
  - Piederumu uzstādīšanu uzticiet pilnvarotam tehniķim. Lietotāja veiktas nepareizas montāžas dēļ iespējama ūdens noplūde, elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās.
- **Nekādā gadījumā neremontējiet iekārtu. Ja gaisa kondicionētājs jāremontē, vērsieties pie izplatītāja.**
  - Ja iekārta nav pareizi remontēta, iespējama ūdens noplūde, elektrotrieciens vai aizdegšanās.
- **Nepieskarieties aukstumaģenta caurulēm.**
  - Nepareiza apiešanās var radīt traumas.
- **Darbojoties ar šo izstrādājumu, vienmēr lietojiet aizsarglīdzekļus. PIEM.: cimdus, pilnīgus roku aizsargus (aizsargtērpu) un drošības brilles.**
  - Nepareiza apiešanās var radīt traumas.
- **Ja montāžas laikā noplūst aukstumaģenta gāze, izvēdiniet telpu.**
  - Aukstumaģenta gāzei nonākot saskarē ar liesmu, rodas indīgas gāzes.
- **Gaisa kondicionētāja montāža jāveic, ievērojot šīs montāžas rokasgrāmatas norādījumus.**
  - Ja iekārta nav pareizi uzstādīta, iespējama ūdens noplūde, elektrotrieciens vai aizdegšanās.
- **Aukstumaģenta cauruļu montāža, elektromontāža, hermētiskuma pārbaudes un lodēšana jāveic kvalificētam personālam.**
- **Uzticiet elektromontāžu licencētam elektriķim; elektromontāža jāveic saskaņā ar "Elektroinstalācijas inženiertehniskajiem standartiem", "Noteikumiem par elektroinstalāciju iekštelpās" un šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem; vienmēr jāizmanto atsevišķs barošanas avots.**
  - Ja barošanas avota jauda ir nepietiekama vai ja elektromontāža ir veikta nepareizi, ir iespējams elektrotrieciens vai aizdegšanās.
- **Rūpējieties, lai elektrokomponenti nesaskartos ar ūdeni (mazgāšanas ūdeni u.c. šķidrumiem).**
  - Citādi iespējams elektrotrieciens, aizdegšanās vai dūmu rašanās.
- **Drošā veidā uzstādiet vadības bloka pārsegu.**
  - Ja pārsegu uzstāda nepareizi, āra iekārtā var iekļūt putekļi vai ūdens, tādējādi izraisot aizdegšanos vai elektrotriecienu.
- **Uzstādot un pārvietojot gaisa kondicionētāju uz citu vietu, neuzpildiet to ar aukstumaģentu, kas atšķiras no aukstumaģenta, kurš norādīts uz iekārtas.**
  - Ja cits aukstumaģents vai gaiss sajaucas ar sākotnējo aukstumaģentu, aukstumaģenta kontūrs var nedarboties un iekārta var tikt bojāta.
- **Ja gaisa kondicionētājs tiek uzstādīts mazā telpā, ir jāveic vajadzīgie pasākumi, lai nodrošinātu, ka aukstumaģenta noplūdes gadījumā tā koncentrācija nepārsniedz drošības ierobežojumus.**
  - Konsultējieties ar izplatītāju par atbilstīgiem pasākumiem, lai nepārsniegtu drošības ierobežojumus. Ja, aukstumaģentam noplūstot, tiek pārsniegts drošais līmenis, var rasties bīstama situācija telpas skābekļa trūkuma dēļ.
- **Pārvietojot un no jauna uzstādot gaisa kondicionētāju, lūdziet padomu izplatītājam vai pilnvarotam tehniķim.**
  - Ja gaisa kondicionētājs nav pareizi uzstādīts, iespējama ūdens noplūde, elektrotrieciens vai aizdegšanās.
- **Pēc montāžas darbu pabeigšanas pārliecinieties, ka aukstumaģenta gāze nenoplūst.**
  - Ja aukstumaģenta gāze noplūst un tā tiek pakļauta ventilatora tipa sildītāja, plīts, krāsns vai cita siltuma avota iedarbībai, var veidoties indīgas gāzes.
- **Nepārbūvējiet aizsargierīces un nemainiet to iestatījumus.**
  - Ja spiediena slēdzim, termoslēdzim vai citai aizsargierīcei ir īsslēgums vai to darbina piespiedu kārtā, vai arī ja tiek izmantotas detaļas, ko nav norādījis uzņēmums Mitsubishi Electric, var sākties ugunsgrēks vai notikt sprādziens.
- **Lai atbrīvotos no šī izstrādājuma, konsultējieties ar izplatītāju.**
- **Montāžas un sistēmas speciālists veiks vajadzīgos pasākumus, lai nodrošinātu iekārtu pret noplūdēm atbilstīgi vietējiem noteikumiem un standartiem.**

LV

- Izvēlieties atbilstošu tīkla barošanas vadu izmēru un slēdža jaudu, kas aprakstīta šajā rokasgrāmatā, ja nav pieejami vietējie noteikumi.
- **Pievērsiet īpašu vērību uzstādīšanas vietai, piemēram, vai tas ir pagrabs vai līdzīga vieta, kur aukstumaģenta gāzes var uzkrāties, jo aukstumaģents ir smagāks par gaisu.**
- **Bērni ir jāuzrauga, lai nodrošinātu, ka tie nespēlējas ar iekārtu.**

1.2. Piesardzības pasākumi ierīcēm, kurās tiek izmantoti aukstumaģenti R410A un R32

⚠ Brīdinājums.

- **Izmantojiet tikai tādu aukstumaģenta veidu, kas norādīts kopā ar iekārtu saņemtajā rokasgrāmatā un iekārtas datu plāksnē.**
  - Pretējā gadījumā iespējama iekārtas vai cauruļu pārplīšana vai sprādziena vai aizdegšanās risks lietošanas, remonta vai iekārtas demontāžas laikā.
  - Tas var arī būt pretrunā ar vietējiem likumiem.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION neuzņemas atbildību par kļūdām vai negadījumiem, kurus izraisījusi nepareiza aukstumaģenta veida izmantošana.

⚠ Uzmanību.

- **Neizmantojiet esošās aukstumaģenta caurules.**
  - Vecais aukstumaģents un aukstumaģenta eļļa, kas atrodas esošajās caurulēs, satur lielu hlora daudzumu, kas var izraisīt esošās aukstumaģenta eļļas bojāšanos jaunajā iekārtā.
  - R410A un R32 ir augstspiediena aukstumaģenti, kas var izraisīt esošo cauruļu pārplīšanu.
- **Kad tiek veikta deoksidācija ar fosforu, izmantojiet bezšuvju aukstumaģenta caurules, kas izgatavotas no vara un vara sakausējuma. Turklāt pārliecinieties, ka cauruļu iekšējās un ārējās virsmas ir tīras un bez bīstama sēra, oksīdu, putekļu/netīrumu, atgriezumu daļiņām, eļļām, mitruma vai citiem piesārņotājiem.**
  - Piesārņotāji aukstumaģenta cauruļu iekšpusē var izraisīt dzesēšanas sistēmā atlikušās eļļas bojāšanos.
- **Glabājiet iekštelpās caurules, kas tiks izmantotas uzstādīšanas laikā, un turiet abus cauruļu galus noslēgtus līdz brīdim, kad tiek veikta lodēšana. (Līkumus un citus savienojumus glabājiet plastmasas maisā.)**
  - Ja aukstumaģenta kontūrā nokļūst putekļi, netīrumi vai ūdens, pasliktinās eļļas kvalitāte un var rasties kompresora atteice.
- **Uzklājiet nelielu daudzumu estera eļļas, ētera eļļas vai alkilbenzola uz paplašinājumiem. (iekštelpu iekārtai)**
  - Liela daudzuma minerāleļļas iesūkšanās var pasliktināt aukstumaģenta eļļas stāvokli.
- **Sistēmas uzpildīšanai izmantojiet šķidru aukstumaģentu. (tikai R410A)**
  - Ja sistēmas uzpildei tiek izmantota aukstumaģenta gāze, aukstumaģenta sastāvs cilindrā mainās, kā rezultātā var pasliktināties darbība.
- **Izmantojiet tikai R410A vai R32 aukstumaģentu.**
  - Ja cits aukstumaģents (R22 utt.) tiek sajaukts ar R410A vai R32, aukstumaģentā esošais hlors var izraisīt aukstumaģenta eļļas stāvokļa pasliktināšanos.
- **Iekārtu, kurā izmantots R410A, nevajadzētu atkārtoti izmantot ar R32, un otrādi.**
- **Izmantojiet vakuumsūkni ar pretplūsmas pārbaudes vārstu.**
  - Vakuumsūkņa eļļa var ieplūst aukstumaģenta kontūrā un izraisīt aukstumaģenta eļļas bojāšanos.
- **Neizmantojiet instrumentus, ko lieto kopā ar tradicionāliem aukstumaģentiem. (Manometra kolektors, uzpildes šļūtene, gāzes noplūdes detektors, pretplūsmas pārbaudes vārsts, aukstumaģenta uzpildes pamatne, aukstumaģenta atgūšanas aprīkojums)**
  - Ja R410A vai R32 tiek sajaukts ar tradicionālu aukstumaģentu un aukstumaģenta eļļu, aukstumaģenta stāvoklis var pasliktināties.
  - Ja R410A vai R32 sajauc ar ūdeni, aukstumaģenta eļļas stāvoklis var pasliktināties.
  - Tā kā R410A un R32 sastāvā nav hlora, tradicionāliem aukstumaģentiem paredzētie gāzes noplūdes detektori uz to nereaģē.
- **Aukstumaģents R32 viegli uzliesmo. Neizmantojiet detektoru ar atklātu liesmu.**
- **Neizmantojiet uzpildes balonu.**
  - Uzpildes balona izmantošana var izraisīt aukstumaģenta bojāšanos.
- **Neizmantojiet antioksidantu vai noplūžu noteikšanas piedevu.**
- **Ievērojiet īpašu uzmanību, apejoties ar rīkiem.**
  - Ja aukstumaģenta kontūrā iekļūst putekļi, netīrumi vai ūdens, aukstumaģenta stāvoklis var pasliktināties.
- **Iekārta ir pareizi jāuzglabā, lai novērstu mehāniskus bojājumus.**
- **Izmantojot R32, pirms apkopes pārbaudiet, vai nav aukstumaģenta noplūžu.**
  - Ja aukstumaģents noplūst, var sākties ugunsgrēks.
- **Neatveriet vadības bloka pārsegu, atgūstot, iepildot vai izlaižot R32 aukstumaģentu.**
  - Tā rezultātā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt ugunsgrēku.
- **Kad izmantojat R32, uzglabājiet iekārtu pietiekami lielā telpā, lai aukstumaģenta noplūdes gadījumā varētu nodrošināt pietiekamu atstatumu.**
- **Uzstādot vai demontējot iekārtu, kurā izmanto R32, nēsājiet līdzi aukstumaģenta noplūžu noteikšanas sensoru.**

1.3. Pirms montāžas

⚠ Uzmanību.

- **Neuzstādiet iekārtu vietās, kur var noplūst deggāzes.**
  - Ja gāze noplūst un uzkrājas ap iekārtu, var rasties sprādziens.
- **Neizmantojiet gaisa kondicionētāju vietās, kur tiek glabāta pārtika, mājdzīvnieki, augi, precīzijas instrumenti vai mākslas darbi.**
  - Pārtikas u.c. kvalitāte var pasliktināties.
- **Nelietojiet gaisa kondicionētāju īpašā vidē.**
  - Eļļa, tvaiki, sērskābes dūmi utt. var ievērojami pasliktināt gaisa kondicionētāja darbību vai bojāt tā komponentus.
- **Uzstādot iekārtu slimnīcā, sakaru stacijā vai līdzīgā vietā, nodrošiniet pietiekamu aizsardzību pret troksni.**
  - Invertora aprīkojums, privātie ģeneratori augstas frekvences medicīniskās vai radiosakaru iekārtas var izraisīt gaisa kondicionētāja kļūdainu darbību vai nespēju darboties. No otras puses, gaisa kondicionētājs var ietekmēt šādas iekārtas, radot troksni, kas traucē ārstēšanu vai attēlu pārraidi.
- **Neuzstādiet iekārtu uz vai virs priekšmetiem, ko var bojāt ūdens.**
  - Ja gaisa mitrums telpā pārsniedz 80 % vai ja drenāžas caurule ir aizsērējusi, no iekštelpu iekārtas vai BC vadības ierīces var pilēt kondensāts. Pēc vajadzības veiciet kopēju drenāžas cauruļu uzstādīšanu ar āra iekārtu.
- **Noņemiet putu polistirolu, kas atrodas starp iekārtu un drenāžas tekni.**
- **Neuzstādiet iekārtu vietās, kur var rasties kodīga gāze.**
  - Tādējādi var sākties cauruļu korozija, kas izraisa aukstumaģenta noplūdes un ugunsgrēku.
- **Pārliecinieties, ka iekārtas marķējums ir salasāms.**
  - Nesalasāmi brīdinājumi vai piesardzības pasākumi var izraisīt iekārtas bojājumus, kas var radīt traumas.

1.4. Pirms uzstādīšanas (pārvietošanas) — elektromontāža

⚠ Uzmanību.

- **Veiciet iekārtas zemēšanu.**
  - Nesavienojiet zemējuma vadu ar gāzes vai ūdens caurulēm, zibensnovedējiem vai tālruņa līnijas zemes vadiem. Nepareizs zemējums var izraisīt elektrotriecienu.
- **Uzstādiet barošanas vadu tā, lai tas nebūtu nospriegots.**
  - Nospriegojums var izraisīt kabeļa plīšanu un tādējādi siltuma radīšanu un aizdegšanos.
- **Kā prasīts, uzstādiet noplūžu jaudas slēdzi.**
  - Ja noplūžu jaudas slēdzi neuzstāda, var rasties elektrotrieciens.
- **Izmantojiet barošanas līniju kabeļus ar pietiekamiem strāvas vadīšanas un jaudas parametriem.**
  - Pārāk maziem kabeļiem var rasties noplūdes, tādējādi radot siltumu un izraisot aizdegšanos.
- **Izmantojiet tikai norādītās vērtības jaudas slēdzi un drošinātāju.**
  - Drošinātājs vai jaudas slēdzis ar lielāku jaudu vai vienkāršu tērauda vai vara aizstājvadu izmantošana var izraisīt iekārtas vispārīgu atteici vai aizdegšanos.
- **Nemazgājiet gaisa kondicionētāja iekārtas.**
  - To mazgāšana var izraisīt elektrotriecienu.
- **Ievērojiet piesardzību, lai uzstādīšanas pamatnei nerastos bojājumi ilgstošas lietošanas dēļ.**
  - Ja bojājumus nelabo, iekārta var nokrist un izraisīt traumas cilvēkiem vai mantas bojājumus.
- **Uzstādiet drenāžas caurules saskaņā ar šajā montāžas rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem, lai nodrošinātu pareizu drenāžu. Aptiniet caurules ar siltumizolāciju, lai novērstu kondensāciju.**
  - Nepareizas drenāžas caurules var izraisīt ūdens noplūdes, radot mēbeļu un citu mantu bojājumus.
- **Izstrādājuma pārvietošanas laikā ievērojiet īpašu piesardzību.**
  - Izstrādājums jānes vairākām personām. Tas sver vairāk par 20 kg.
  - Dažu izstrādājumu iepakojumā ir izmantoti PP savilcēji. Neizmantojiet PP savilcējus kā pārvietošanas līdzekli. Tas ir bīstami.
- **Atbrīvojieties no iepakojuma materiāliem drošā veidā.**
  - Iepakojuma materiāli, piemēram, naglas un citas metāla vai koka daļas, var sadurt vai radīt citus miesas bojājumus.
  - Saplēsiet un izmetiet plastmasas iepakojuma maisus, lai ar tiem nespēlētos bērni. Ja bērni spēlējas ar nesaplēstu plastmasas maisu, pastāv nosmakšanas risks.

1.5. Pirms darbības pārbaudes sākuma

⚠ Uzmanību.

- **Ieslēdziet strāvas padevi vismaz 12 stundas pirms darba sākuma.**
  - Ja iekārtas darbība tiek uzsākta uzreiz pēc galvenā barošanas slēdža ieslēgšanas, var rasties neatgriezeniski iekšējo komponentu bojājumi. Izmantošanas sezonas laikā saglabājiet barošanas slēdzi ieslēgtu.

- **Nepieskarieties slēdžiem ar mitrām rokām.**
  - Pieskaršanās slēdzim ar mitriem pirkstiem var izraisīt elektrotriecienu.
- **Nepieskarieties aukstumaģenta caurulēm darbības laikā vai uzreiz pēc tās.**
  - Darbības laikā un uzreiz pēc tās aukstumaģenta caurules var būt karstas vai aukstas atkarībā no aukstumaģenta caurulēs plūstošā aukstumaģenta, kompresora un citu aukstumaģenta kontūra daļu stāvokļa. Pieskaroties aukstumaģenta caurulēm, var gūt roku apdegumus vai apsaldējumus.
- **Nedarbiniet gaisa kondicionētāju, ja noņemti paneļi vai aizsargi.**
  - Rotējošas, karstas vai augstspriegumam pakļautas detaļas var izraisīt traumas.
- **Neizslēdziet strāvas padevi uzreiz pēc darbības pabeigšanas.**
  - Pirms barošanas atslēgšanas vienmēr nogaidiet vismaz 5 minūtes. Pretējā gadījumā var rasties ūdens noplūde vai jutīgo daļu mehāniska atteice.

2. Izvēlieties uzstādīšanas vietu

2.1. Par izstrādājumu

⚠ Brīdinājums.

- **Izmantojiet tikai tādu aukstumaģenta veidu, kas norādīts kopā ar iekārtu saņemtajā rokasgrāmatā un iekārtas datu plāksnē.**
  - Pretējā gadījumā iespējama iekārtas vai cauruļu pārplīšana vai sprādziena vai aizdegšanās risks lietošanas, remonta vai iekārtas demontāžas laikā.
  - Tas var arī būt pretrunā ar vietējiem likumiem.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION neuzņemas atbildību par kļūdām vai negadījumiem, kurus izraisījusi nepareiza aukstumaģenta veida izmantošana.
- Šajā iekārtā izmanto R410A vai R32 tipa aukstumaģentu.
- Caurules sistēmās, kurās izmanto R410A vai R32, var atšķirties no sistēmām, kurās izmanto parasto aukstumaģentu, jo aprēķinātais spiediens sistēmās, kurās izmanto R410A vai R32, ir lielāks. Vairāk informācijas skatiet DATA BOOK.
- Dažus rīkus un aprīkojumu, ko izmanto tādu sistēmu uzstādīšanai, kurās lieto cita veida aukstumaģentu, nevar izmantot sistēmās, kurās lieto R410A vai R32. Vairāk informācijas skatiet DATA BOOK.
- Neizmantojiet esošās caurules, jo tajās ir hlors, kas ir parastajā dzesēšanas mašīneļļā un aukstumaģentos. Hlors pasliktina dzesēšanas mašīneļļas stāvokli jaunā aprīkojumā. Esošās caurules nedrīkst izmantot, jo sistēmās, kurās lieto R410A vai R32, aprēķinātais spiediens ir augstāks nekā sistēmās, kurās lieto cita veida aukstumaģentus; esošās caurules var pārsprāgt.

Aukstumaģents (✔ atzīme: pieejams)					
Modeļa nosaukums	(Galvenā) BC vadības ierīce	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Sekundārā BC vadības ierīce				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Aukstumaģents	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Nav pieejams	✔

2.2. Uzstādīšanas vieta

- Uzstādiet iekārtu vietā, kur nelīst lietus. BC vadības ierīci paredzēts uzstādīt iekštelpās.
- Uzstādiet iekārtu tā, lai ap to būtu pietiekami vietas apkopei.
- Neuzstādiet iekārtu vietā, kurā tiktu pārsniegti cauruļu garuma ierobežojumi.
- Uzstādiet iekārtu vietā, kas nav tieši pakļauta siltumam, ko izstaro citi siltuma avoti.
- Neuzstādiet iekārtu eļļainā vietā, kur ir tvaiki, vai pie iekārtām, kas ģenerē augstas frekvences. Pretējā gadījumā var notikt aizdegšanās, darbība var būt kļūdaina vai var rasties rasa.
- Nodrošiniet pietiekami vietas un atbilstošu pieeju, lai ūdens un aukstumaģenta caurules un elektrības vadus varētu viegli pievienot.
- Izvairieties no vietām, kur rodas, pieplūst, uzkrājas vai noplūst viegli uzliesmojošas un sēra gāzes.
- Drenāžas caurules lejupejošajam slīpumam ir jābūt vismaz 1/100.
- Pienācīgi uzstādiet iekārtu uz stabilas nesošās virsmas.
- Neuzstādiet iekārtu vietā, kas pakļauta liela daudzuma tvaiku iedarbībai. Lietojot iekārtu mitrā vidē, dzesēšanas laikā var rasties kondensāts.
- Ja griestu, pie kuriem uzstādīta iekārta, iekšpuse kļūst karsta un mitra, iekārtas izmantošana šādā vidē var radīt kondensātu. Tomēr tas nerada problēmas, jo kondensācijas ūdens aizplūst pa drenāžas tekni. Lai gan zona, kur radies kondensāts, var būt balta, tas neietekmē iekārtas normālu darbību.
- Pārliecinieties, ka iekārtas kondensācijas ūdens nenonāk saskarē ar blakusesošajiem vadiem.
- Droši uzstādiet iekares skrūvi un BC vadības ierīces cauruļu fiksācijas kronšteinu vietā, kas ir pietiekami noturīga.

1. Iekarināšanai pie griestiem [Fig. 2.2.1] (P.2)

- Nodrošiniet 450 mm lielu kvadrātveida skatlūku griestu virsmā, kā norādīts [Fig. 2.3.1] (P.2).
- Uzstādiet iekārtu piemērotā vietā (piemēram, pie koridora griestiem vai vannasistabā utt.), proti, vietās, kas netiek pastāvīgi izmantotas. Neuzstādiet telpas centrā.
- Nodrošiniet, ka izvilkšanas spēks ir vismaz 60 kg vienai iekares skrūvei.
- Uzstādiet BC vadības ierīci horizontāli.
- Uzstādiet iekārtu vietā, kur tieši nav dzirdams BC vadības ierīces radītais troksnis.
- Uzstādiet iekārtu vietā, kur tās radītais troksnis neradīs problēmas. (Uzstādiet iekštelpu iekārtu un BC vadības ierīci vismaz 5 m attālumā vienu no otras, ja uzstādīšana tiek veikta vietā ar nelielu fona troksni, piem., viesnīcu istabās). Skaņas spiediena līmenis ir norādīts tālāk.

Skaņas spiediena līmenis [dB] <A skala>

BC vadības ierīces modeļa nosaukums	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Savienotās āra (siltuma avota) iekārtas jauda	Maksimālā vērtība normālas darbības laikā vai atkausēšanas laikā			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Skaņas spiediena līmeņa vērtības tika iegūtas skaņu necaurlaidīgā telpā. Faktiskais skaņas spiediena līmenis parasti ir lielāks par to līmeni, kas ir izmērīts skaņu necaurlaidīgā telpā, jo pastāv apkārtējās vides troksnis un atstarotā skaņa.

*2. Skaņas spiediena līmeņa vērtības tika iegūtas vietā, kas ir 1,5 m zem iekārtas.

*3. Neatkarīgi no iekārtas modeļa solenoīda vārsta pārslēgšanās skaņas skaļums ir 56 dB.

*4. Iepriekš norādītais skaņas spiediena līmenis atbilst A svērtajam skaņas spiediena līmenim.
Lai gan skaņas spiediena līmenis JIS ir aizstāts ar skaņas jaudas līmeni (PWL), iepriekš norādītā vērtība atbilst skaņas spiediena līmenim, kas atsauces nolūkos izmērīts, izmantojot tradicionālo metodi.

⚠ Brīdinājums.

Uzstādiet iekārtu vietā, kas spēj noturēt visu tās svaru.
Nepietiekamas noturības rezultātā iekārta var nokrist un radīt traumu.

⚠ Uzmanību.

Uzstādiet iekārtu horizontāli.

2.3. Montāžas un apkopes vietas nodrošināšana

1. Piekarināšanai pie griestiem

(Šis ir atsauces skats, kurā ir redzama vismazākā montāžai paredzētā vieta.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Skats no augšas>

<Skats no priekšas>

Ⓐ Skatlūka

Ⓑ Āra iekārtas cauruļu sistēmas pusē

Ⓒ Vadības bloks

Ⓓ Iekštelpu iekārtas cauruļu sistēmas pusē

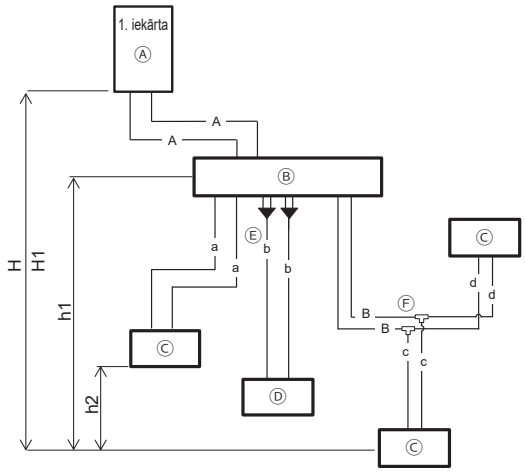
*1 Caurules savienojuma izmēri, ar kuriem var strādāt objektā

Modeļa nosaukums	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Uzstādīšanas vietas pārbaude

Pārbaudiet augstuma atšķirības starp iekštelpu un ārā iekārtām, kā arī to, vai aukstumaģenta cauruļu garums atbilst tālāk norādītajiem ierobežojumiem.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (Ja āra iekārta ir 14-hp (P350 modelis)/12-hp (M300 modelis) vai zemāka līmeņa modelis un ja tiek izmantoti ne vairāk kā 16 porti.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Kad nav pievienota sekundārā BC vadības ierīce.)



Ⓐ Āra iekārta (siltuma avota iekārta)

Ⓑ BC vadības ierīce (galvenā)

Ⓒ Iekštelpu iekārta (kopējā lejupējās iekštelpu iekārtas jauda: 10–80)

Ⓓ Iekštelpu iekārta (kopējā lejupējās iekštelpu iekārtas jauda: 100–250)

Ⓔ Apvienošanas savienojuma caurule (modeļa nosaukums: CMY-R160-J1)

Ⓕ Divu atzaru savienojuma caurule

(Mērvienība: m)

	Izstrādājums		Cauruļu daļa	Pieļaujamā vērtība
Garums	Kopējais cauruļu garums		"A+B+a+b +c+d"	Nedrīkst pārsniegt maksimālo aukstumaģenta cauruļu garumu *1
	Vislielākais cauruļu garums		"A+B+c"	165 vai mazāk (atbilstošais garums 190 vai mazāk)
	Starp āra (siltuma avots) iekārtu un BC vadības ierīci		"A"	110 vai mazāk
	Starp iekštelpu iekārtām un BC vadības ierīci		"a" vai "b", vai "B+c", vai "B+d"	60 vai mazāk *2
Augstuma atšķirība	Starp iekštelpu un āra (siltuma avota) iekārtām	Virs āra (siltuma avota) iekārtas	"H"	50 vai mazāk
		Zem āra (siltuma avota) iekārtas	"H1"	40 vai mazāk
	Starp iekštelpu iekārtām un BC vadības ierīci		"h1"	15 vai mazāk (10 vai mazāk *3)
	Starp iekštelpu iekārtām		"h2"	30 vai mazāk (20 vai mazāk *3)

Piezīmes.

***1 Skatiet sadaļu "Restrictions on piping length" (Cauruļu garuma ierobežojumi) P. 3.**

***2 Skatiet diagrammu "Attālums starp galveno BC vadības ierīci un vistālāk esošo iekštelpu iekārtu (tiešais savienojums)". (Taču, kad tiek pievienots iekštelpu iekārtas modelis P/M200 vai P/M250, maksimālais pieļaujamais attālums starp BC vadības ierīci un vistālāk esošo iekštelpu iekārtu ir 40 m.)**

***3 Iekavās norādītās vērtības atbilst maksimālajam cauruļu garumam, kas jāievēro, kad iekštelpu iekārtas savienošanas jauda ir 200 vai lielāka.**

***4 Sistēmā, ar kuru savienota P/M200 vai jaudīgāka modeļa iekštelpu iekārta, nedrīkst izmantot ne atzara savienojumu, ne atzara kolektoru.**

***5 Nepievienojiet iekštelpu iekārtas modeļus P/M200 vai P/M250 un citus iekštelpu iekārtas modeļus pie tā paša porta.**

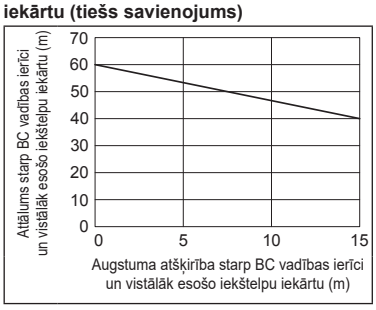
***6 Sistēmā, kurai pievienotas no P/M100 līdz P250/M140 modeļa iekštelpu iekārtas, apvienojiet divus portus, pirms tos savienojat. (Iestatiet BC vadības ierīces DIP slēdzi SW4-6 kā IESL.)**

***7 Iekštelpu iekārtas modeļus no P/M100 līdz P/M140 var pievienot vienam portam. (Iestatiet DIP slēdzi SW4-1/4-6 kā IZSL.) Ņemiet vērā, ka dzesēšanas jauda nedaudz samazināsies. (DIP slēdža SW4-6 rūpnīcas iestatījums ir IZSL.)**
Pievienojot tikai PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E iekārtas, iestatiet BC vadības ierīces DIP slēdžus SW4-1 un SW4-6 kā IESL.

***8 Iekštelpu iekārtas, kas ir savienotas ar to pašu atzara savienojumu, nevar vienlaikus izmantot dažādos darba režīmos.**

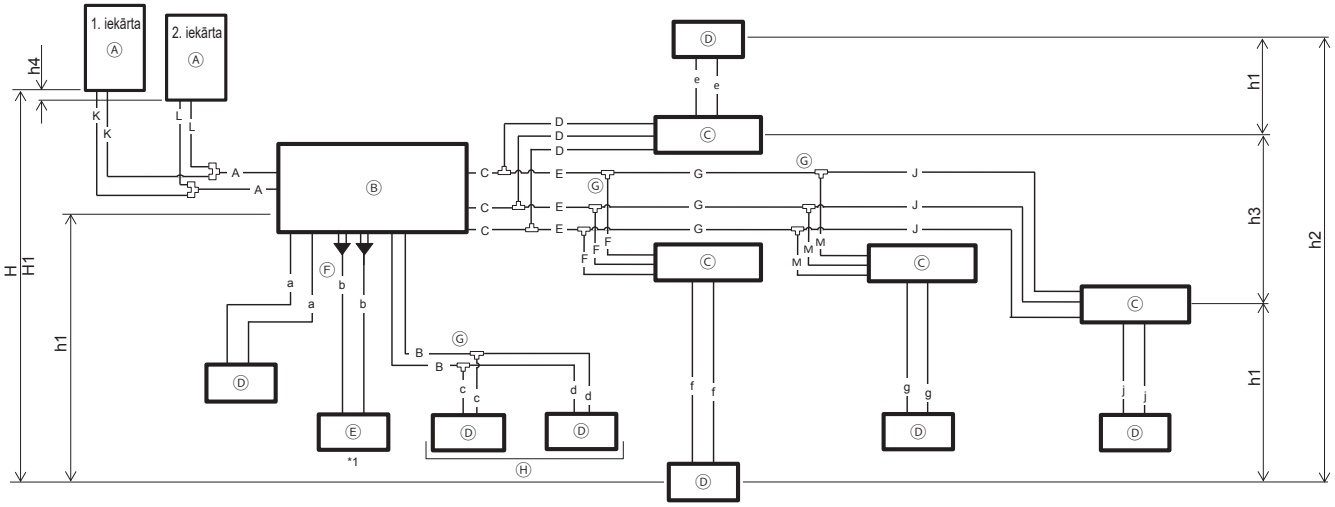
***9 Savienojot PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E iekārtas ar diviem portiem, izmantojiet savienojuma caurules komplektu CMY-R160-J1.**

Attālums starp galveno BC vadības ierīci uz vistālāk esošo iekštelpu iekārtu (tiešs savienojums)



***10 10–50 modeļa iekštelpu iekārtu pievienošanai**
Iekštelpu iekārtu cauruļu pagarinājumus pievienojiet portam, nogriežot cauruli griešanas punktā, kas atkarīgs no iekštelpu iekārtas jaudas.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (Kad tiek pievienota sekundārā BC vadības ierīce)



(Mērvienība: m)

	Izstrādājums		Cauruļu daļa	Pieļaujamā vērtība
Garums	Kopējais cauruļu garums		“K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j”	Nedrīkst pārsniegt maksimālo aukstumaģenta cauruļu garumu *1
	Vislielākais cauruļu garums		“K(L)+A+C +E+G+J+j”	165 vai mazāk (atbilstošais garums 190 vai mazāk)
	Starp āra (siltuma avota) iekārtu un galveno BC vadības ierīci		“K(L)+A”	110 vai mazāk
	Tiešs savienojums starp iekštelpu iekārtām un (galveno vai sekundāro) BC vadības ierīci		“a” vai “b”, vai “B+c”, vai “B+d”, vai “e”, vai “f”, vai “g”, vai “j”	60 vai mazāk *2
	Starp iekštelpu iekārtām un galveno BC vadības ierīci, izmantojot sekundāro BC vadības ierīci		“C+D+e” un “C+E+F+f” vai “C+E+G+M+g”, vai “C+E+G+J+j”	90 vai mazāk *3
Augstuma atšķirība	Starp iekštelpu un āra (siltuma avota) iekārtām	Virs āra (siltuma avota) iekārtas	H	50 vai mazāk
		Zem āra (siltuma avota) iekārtas	H1	40 vai mazāk
	Starp BC vadības ierīci (gan galveno, gan sekundāro) un iekštelpu iekārtu		h1	15 vai mazāk (10 vai mazāk *4)
	Starp iekštelpu iekārtām		h2	30 vai mazāk (20 vai mazāk *4)
	Starp BC vadības ierīci (gan galveno, gan sekundāro) un sekundāro BC vadības ierīci		h3	15 vai mazāk
	Starp āra (siltuma avota) iekārtām		h4	0,1 vai mazāk

Ⓐ Āra iekārta (siltuma avota iekārta)
Ⓑ BC vadības ierīce (galvenā)
Ⓒ BC vadības ierīce (sekundārā)
Ⓓ Iekštelpu iekārta
Ⓔ Iekštelpu iekārta (kopējā lejupējās iekštelpu iekārtas jauda: 100–250)
Ⓕ Apvienošanas savienojuma caurule (modeļa nosaukums: CMY-R160-J1)
Ⓖ Divu atzaru savienojuma caurule
Ⓗ Līdz trīs iekārtām 1 atzara atverē
Kopā iespējams: ne vairāk kā 80 (bet tikai tajā pašā dzesēšanas/sildīšanas režīmā)

Piezīmes.

***1 Skatiet sadaļu “Restrictions on piping length” (Cauruļu garuma ierobežojumi) P. 3.**

***2 Skatiet Fig. 1. (Taču, kad tiek pievienots iekštelpu iekārtas modelis P/M200 vai P/M250, maksimālais pieļaujamais attālums starp BC vadības ierīci un vistālāk esošo iekštelpu iekārtu ir 40 m.)**

***3 Ja cauruļu garums vai augstuma atšķirība pārsniedz Fig. 1 norādītos ierobežojumus, savienojiet sekundāro BC vadības ierīci ar sistēmu. Sistēmas ar sekundāro BC vadības ierīci ierobežojumi ir norādīti Fig. 2. Ja sistēmas konfigurācija ir Fig. 2 redzamajā iekrāsotajā zonā, palieliniet lielumu augstspiediena caurulei un šķidruma caurulei starp galveno un sekundāro BC vadības ierīci par vienu izmēru. Ja izmantojat iekštelpu iekārtas modeli P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 vai P/M125, palieliniet lielumu šķidrumu atzara caurulei starp sekundāro BC vadības ierīci un iekštelpu iekārtu par vienu izmēru. Ja izmantojat iekštelpu iekārtas modeli P/M140 vai lielāku modeli, nedrīkst pārsniegt Fig. 1 norādīto ierobežojumu.**

***4 Iekavās norādītās vērtības atbilst maksimālajam cauruļu garumam, kas jāievēro, kad iekštelpu iekārtas savienošanas jauda ir 200 vai lielāka.**

***5 Sistēmā, ar kuru savienota P/M200 vai jaudīgāka modeļa iekštelpu iekārta, nedrīkst izmantot ne atzara savienojumu, ne atzara kolektoru.**

***6 Nepievienojiet iekštelpu iekārtas modeļus P/M200 vai P/M250 un citus iekštelpu iekārtas modeļus pie tā paša porta.**

***7 Sistēmā, kurai pievienotas no P/M100 līdz P250/M140 modeļa iekštelpu iekārtas, apvienojiet divus portus, pirms tos savienojat. (Iestatiet BC vadības ierīces DIP slēdzi SW4-6 kā IESL.)**

***8 Iekštelpu iekārtas modeļus no P/M100 līdz P/M140 var pievienot vienam portam. (Iestatiet DIP slēdzi SW4-1/4-6 kā IZSL.) Ņemiet vērā, ka dzesēšanas jauda nedaudz samazināsies. (DIP slēdža SW4-6 rūpnīcas iestatījums ir IZSL.) Pievienojot tikai PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E iekārtas, iestatiet BC vadības ierīces DIP slēdžus SW4-1 un SW4-6 kā IESL.**

***9 Iekštelpu iekārtas, kas ir savienotas ar to pašu atzara savienojumu, nevar vienlaikus izmantot dažādos darba režīmos.**

***10 Savienojot PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E iekārtas ar diviem portiem, izmantojiet savienojuma caurules komplektu CMY-R160-J1.**

***11 Maksimālā kopējā iekšējo iekārtu ietilpība, ko var savienot ar visām sekundārajām BC vadības ierīcēm, ir P/M350.**

***12 Sekundāro BC vadības ierīci nevar izmantot pie Ⓑ.**

***13 10–50 modeļa iekštelpu iekārtu pievienošanai**
Iekštelpu iekārtu cauruļu pagarinājumus pievienojiet portam, nogriežot cauruli griešanas punktā, kas atkarīgs no iekštelpu iekārtas jaudas.

***14 Var pievienot līdz 11 sekundārajām BC vadības ierīcēm.**

Cauruļu garums un augstums starp iekštelpu iekārtu un BC vadības ierīci

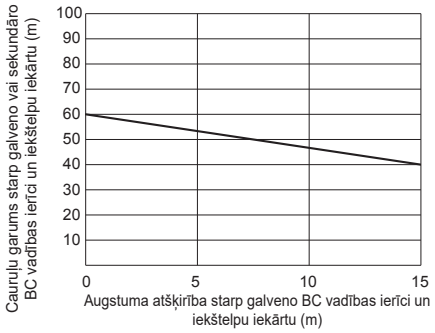


Fig. 1

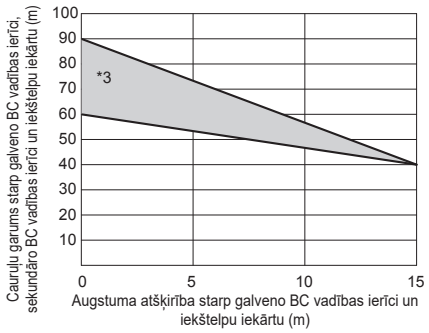
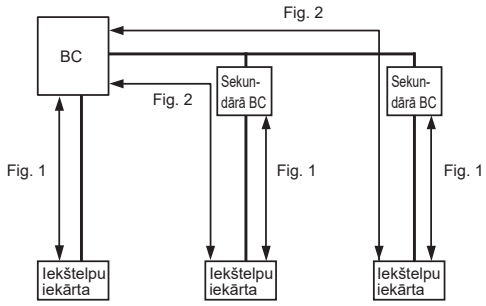


Fig. 2

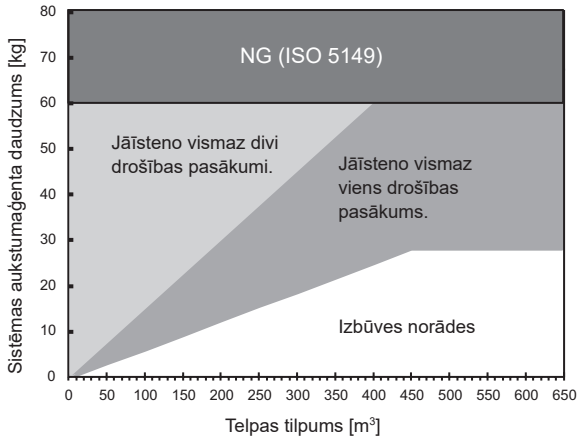


***3 Ja cauruļu garums vai augstuma atšķirība pārsniedz Fig. 1 norādītos ierobežojumus, savienojiet sekundāro BC vadības ierīci ar sistēmu. Sistēmas ar sekundāro BC vadības ierīci ierobežojumi ir norādīti Fig. 2. Ja sistēmas konfigurācija ir Fig. 2 redzamajā iekrāsotajā zonā, palieliniet lielumu augstspiediena caurulei un šķidruma caurulei starp galveno un sekundāro BC vadības ierīci par vienu izmēru. Ja izmantojat iekštelpu iekārtas modeli P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 vai P/M125, palieliniet lielumu šķidrumu atzara caurulei starp sekundāro BC vadības ierīci un iekštelpu iekārtu par vienu izmēru. Ja izmantojat iekštelpu iekārtas modeli P/M140 vai lielāku modeli, nedrīkst pārsniegt Fig. 1 norādīto ierobežojumu.**

⚠ Brīdinājums.

(Ja tiek izmantots R32 aukstumaģents)

- **Neizmantojiet nekādus līdzekļus, lai paātrinātu atkausēšanas procesu vai lai veiktu tīrīšanu, izņemot līdzekļus, ko ieteicis ražotājs.**
- **Iekārta jāuzglabā telpā, kurā nav pastāvīgu degšanas avotu (piemēram, atklātas liesmas, ieslēgtas gāzes iekārtas vai elektrosildītāja.)**
- **Necaurduriet un nededziniet.**
- **Ņemiet vērā, ka aukstumaģentiem var nebūt smakas.**
- **Iekārta jāuzstāda, jāekspluatē un jāuzglabā telpā, kuras platība ir atbilstoša tālāk norādītajam attēlam.**
- **Uzstādot BC vadības ierīci, ievērojiet drošības pasākumus, kas noteikti Eiropas standartā, balstoties uz sistēmas aukstumaģenta daudzumu un telpas tilpumu, kā norādīts attēlā tālāk. (Uzstādīšanas ierobežojumus var vienkārši atrast, izmantojot uz atsevišķas lapas norādīto plūsmas diagrammu.)**



Piezīmes.

- **Skatiet āra iekārtas rokasgrāmatu, lai uzzinātu par BC papildu aukstumaģenta daudzumu un maksimālo sistēmas aukstumaģenta daudzumu.**
- **Aizsargājiet caurules no fiziskiem bojājumiem.**
- **Neatveriet vadības bloka pārsegu, kad uzpildāt aukstumaģentu.**
  - Tā rezultātā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt ugunsgrēku.

3. BC vadības ierīces uzstādīšana

3.1. Piederumu pārbaude ar BC vadības ierīci

Kopā ar katru BC vadības ierīci tiek piegādāti tālāk norādītie piederumi.

		Modeļa nosaukums			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Izstrādājums	Daudz.			
①	Drenāžas šļūtene	1	1	1	1
②	Savilcējs	3	3	3	3
③	Būvniecības paplāksne	2 veidu (4 gab. katra)	2 veidu (4 gab. katra)	2 veidu (4 gab. katra)	2 veidu (4 gab. katra)

3.2. BC vadības ierīču uzstādīšana

Iekāršanas skrūvju uzstādīšana

Uzstādiet uz vietas iegādātas iekāršanas skrūves (vītņots kāts), izmantojot attēlā aprakstīto procedūru. Iekāršanas skrūvju izmērs ir ø10 (M10 skrūve).
Iekārtas iekarināšanai izmantojiet kravas celtni, lai to paceltu un pārvietotu starp iekāršanas skrūvēm.

[Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Uzgrieznis (nav iekļauts komplektā)
- Ⓑ Dubultuzgrieznis (nav iekļauts komplektā)
- Ⓒ Iekāršanas skrūve ø10 (M10 skrūve) (nav iekļauts komplektā)
- Ⓓ Paplāksne (ar amortizatoru) (komplektācijā)
  * Piestipriniet amortizatoru uz leju.
- Ⓔ Vismaz 30 mm
- Ⓕ Paplāksne (bez amortizatora) (komplektācijā)

► **Uzstādiet BC vadības ierīci horizontāli, izmantojot līmeņrādi. Ja vadības ierīce tiek uzstādīta leņķī, var izplūst drenāžas ūdens. Ja vadības ierīce ir slīpa, atbrīvojiet fiksēšanas skrūves uz fiksācijas kronšteiniem, lai pielāgotu to pozīciju.**

► **Uzstādiet BC vadības ierīci uz leju 1,5º vai mazākā slīpumā.**

► **Nenovietojiet BC vadības ierīci tieši uz grīdas, jo drenāžas tekne ir jāuzstāda slīpi.**

► **Uzstādiet BC vadības ierīces tā, lai iekāršanas augstums nepārsniegtu 200 mm.**

[Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ 1,5º robežās
- Ⓑ Drenāžas ligzda
- Ⓒ Skats no vadības bloka priekšpuses
- Ⓓ Skats no drenāžas ligzdas puses

[Fig. 3.2.3] (P.4)

- Ⓐ 200 mm robežās
- Ⓑ BC vadības ierīce
- Ⓒ Griestu dobums
- Ⓓ Griesti

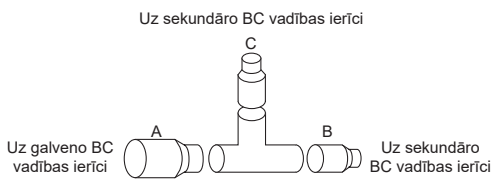
⚠ Uzmanību.

Uzstādiet iekārtu horizontāli.

4. Aukstumaģenta cauruļu un drenāžas cauruļu savienošana

4.1. Aukstumaģenta cauruļu savienošana

1. Savienojiet visu iekštelpu iekārtu šķidruma un gāzes caurules ar tiem pašiem (pareizajiem) gala savienojumu numuriem, kas norādīti katra BC vadības ierīces iekštelpu iekārtas savienojuma posmā. Ja veikts savienojums ar nepareizajiem gala numuriem, normāla darbība nebūs iespējama.
2. Uzskaitiet iekštelpu iekārtas modeļa nosaukumus nominālo datu plāksnītē uz BC vadības ierīces vadības bloka (identifikācijas nolūkos) un BC vadības ierīces gala savienojumu numurus un adrešu numurus nominālo datu plāksnītē iekštelpu iekārtas pusē.
3. Ja portu skaits ir lielāks nekā savienojamo iekštelpu iekārtu skaits, izmantojiet jebkuru portu.
   Hermetizējiet neizmantotos gala savienojumus, izmantojot pārsegu vāciņus tā, kā savienojumi tika nosegti, kad tos nosūtīja no rūpnīcas. Ja gala vāciņš netiek nomainīts, var rasties aukstumaģenta noplūde.
4. Izmantojot CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G vai CMY-R205S-G, savienojiet horizontāli.
5. Iekštelpu iekārtu cauruļu pagarinājumus vienmēr pievienojiet portam, nogriežot cauruli griešanas punktā, kas atkarīgs no iekštelpu iekārtas jaudas.
6. Divu atzaru savienojuma caurules CMY-R201/202/203/204/205S-G uzstādīšanas ierobežojumi augstspiediena caurulēs, zemspiediena caurulēs un šķidrumu caurulēs.



- Attiecībā uz divu atzaru savienojuma cauruli augstspiediena/zemspiediena/šķidrumu caurulēs — A un B jāuzstāda horizontāli, bet C ir jāuzstāda uz augšu augstāk nekā A un B horizontālā plakne.

Piezīme.

Pēc cauruļu griešanas notīriet atkarpes, lai novērstu daļiņu nonākšanu caurulēs.

Pārbaudiet, vai cauruļu pagarinājuma daļā nav plaisu.

[Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Iekštelpu iekārtas savienojuma ports
- Ⓑ Griešanas punkts: ø9,52 (šķidrumu puse) vai ø15,88 (gāzes puse) (Iekštelpu iekārtas modelis: vismaz P/M50)
- Ⓒ Griešanas punkts: ø6,35 (šķidrumu puse) vai ø12,7 (gāzes puse) (Iekštelpu iekārtas modelis: vismaz P/M50)
- Ⓓ Nogrieziet cauruli pie griešanas punkta
- Ⓔ Nodrošiniet iekštelpu iekārtas cauruļu pagarinājuma savienojuma portu
- Ⓕ Lauka caurule

7. Vajadzīgajā vietā izmantojiet neoksidatīvu lodēšanu. Ja neizmantojat neoksidatīvu lodēšanu, iespējams nosprostot caurules.
   Veicot slāpekļa izvadīšanu, lodējiet iekštelpu iekārtas savienošanas portu, pirms lodējat BC vadības ierīces āra iekārtas savienojuma portu.
   Lodējot iekštelpu iekārtas savienojuma portu, pievadiet slāpekli BC vadības ierīces āra iekārtas savienojuma portā.
   Lodējot BC vadības ierīces āra iekārtas savienojuma portu, ievadiet slāpekli caurulē starp āra iekārtu un BC vadības ierīci.
8. Pēc caurules savienojuma izveides atbalstiet caurules, lai nodrošinātu, ka slodze netiek pielikta BC vadības ierīces gala savienojumiem (jo īpaši iekštelpu iekārtas gāzes caurulēm).
9. Atbalstiet objektā esošās caurules pie BC vadības ierīces ar intervālu, kas nepārsniedz 0,5 metrus, bet citās vietās — ar intervālu, kas nepārsniedz 2 metrus. Atbalstiet caurules tā, lai liektā daļa būtu droši nofiksēta vietā.

⚠ Brīdinājums.

Uzstādot un pārvietojot iekārtu, nepiepildiet to ar aukstumaģentu, izņemot uz iekārtas norādīto aukstumaģentu (R410A vai R32).

- Cita aukstumaģenta, gaisa utt. iejaukšana var izraisīt aukstumaģenta kontūra nepareizu darbību un smagus bojājumus.

⚠ Uzmanību.

- **Kad tiek veikta deoksidācija ar fosforu, izmantojiet bezšuvju aukstumaģenta caurules, kas izgatavotas no vara un vara sakausējuma. Turklāt pārliecinieties, ka cauruļu iekšējās un ārējās virsmas ir tīras un bez bīstama sēra, oksīdu, putekļu/netīrumu, atgriezumu daļiņām, eļļām, mitruma vai citiem piesārņotājiem.**
  - R410A un R32 ir augstspiediena aukstumaģenti, kas var izraisīt esošo cauruļu pārplīšanu.

LV

- **Glabājiet iekštelpās caurules, kas tiks izmantotas uzstādīšanas laikā, un turiet abus cauruļu galus noslēgtus līdz brīdim, kad tiek veikta lodēšana. (Līkumus un citus savienojumus glabājiet plastmasas maisā.)**
  - Ja aukstumaģenta kontūrā nokļūst putekļi, netīrumi vai ūdens, pasliktinās eļļas kvalitāte un var rasties kompresora atteice.
- **Uzklājiet nelielu daudzumu estera eļļas, ētera eļļas vai alkilbenzola uz paplašinājumiem. (iekštelpu iekārtai)**
  - Liela daudzuma minerāleļļas iesūkšanās var pasliktināt aukstumaģenta eļļas stāvokli.
- **Neizlaidiet R410A vai R32 gaisā.**

1. BC vadības ierīces gala savienojuma cauruļu izmērs

		Pieejamais savienojums (✔ atzīme: pieejams)				
Modeļa nosaukums	(Galvenā) BC vadības ierīce	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Sekundārā BC vadības ierīce	Nav pieejams	Nav pieejams	Nav pieejams	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (daudz. 1–11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (daudz. 1–11)
Āra iekārtas jauda	(E)P200–350 (E)M200–300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351–900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901–1100			✔		✔

BC vadības ierīce / galvenā BC vadības ierīce			
Iekārtas modelis		Augstspiediena puse*1	Zemspiediena puse*1
Āra (siltuma avota) iekārtas pusē	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (lodēšana)	ø19,05 (lodēšana)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300	ø22,2 (lodēšana)	
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (lodēšana)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (lodēšana)
	PQRY-P350	ø22,2 (lodēšana)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2*2 (lodēšana)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (lodēšana)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (lodēšana)	ø28,58 (lodēšana)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (lodēšana)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (lodēšana)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (lodēšana)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Izmantojiet atsevišķi pieejamas daļas, ja cauruļu diametrs nav atbilstošs.

*2. Ja augstspiediena caurules A garums pārsniedz 65 m (213 ft), izmantojiet ø28,58 (ø1-1/8) caurules visām caurulēm, kas ir pēc 65 m (213 ft).

Sekundārā BC vadības ierīce			
Kopējā iekštelpu iekārtu ietilpība	Augstspiediena (gāzes) puse *2	Zemspiediena (gāzes) puse *2	Šķidruma puse *2
200 vai mazāk	ø15,88 (lodēšana)	ø19,05 (lodēšana)	ø9,52 (lodēšana)
201–300	ø19,05 (lodēšana)	ø22,2 (lodēšana)	
301–350		ø28,58 (lodēšana)	ø12,7 (lodēšana)
351–400	ø22,2 (lodēšana)		
401–600			ø15,88 (lodēšana)
601–650	ø28,58 (lodēšana)		
651–800		ø34,93 (lodēšana)	ø19,05 (lodēšana)
801–1000		ø41,28 (lodēšana)	
1001 -	ø34,93 (lodēšana)		

*1. Maksimālā kopējā iekšējo iekārtu ietilpība, ko var savienot ar visām sekundārajām BC vadības ierīcēm, ir P350.

*2. Izmantojiet atsevišķi pieejamas daļas, ja cauruļu diametrs nav atbilstošs.

[Fig. 4.1.2] (P.5)

Ⓐ Uz āra iekārtu (galvenā BC vadības ierīce)

Ⓑ Gala savienojums (lodēts)

Ⓒ BC vadības ierīce (galvenā BC vadības ierīce /sekundārā BC vadības ierīce)

Ⓓ Iekštelpu iekārta

Ⓔ P/M50 vai mazāk

Ⓕ Kombinētais cauruļu komplekts (modeļa nosaukums: CMY-R160-J1)

Ⓖ Apvienošanas savienojuma caurule (modeļa nosaukums: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)

Ⓗ Līdz trīs iekārtām 1 atzara atverē; kopā iespējams: ne vairāk kā 80 (bet tikai tajā pašā dzesēšanas/sildīšanas režīmā)

BC vadības ierīces atzara cauruļu izmērs ir paredzēts 63–140 tipa iekštelpu iekārtām.
Tāpēc, ja vēlaties savienot iekštelpu iekārtas, kas nav norādītas iepriekš, savienojiet caurules, kā norādīts procedūrās tālāk.

***1. 10–50 modeļa iekštelpu iekārtu pievienošanai**
Iekštelpu iekārtu cauruļu pagarinājumus pievienojiet portam, nogriežot cauruli griešanas punktā, kas atkarīgs no iekštelpu iekārtas jaudas.

Piezīme.
Pēc cauruļu griešanas notīriet atkarpes, lai novērstu daļiņu nonākšanu caurulēs.
Pārbaudiet, vai cauruļu pagarinājuma daļā nav plaisu.

***2. Lai pievienotu iekārtu, kuras jauda ir vismaz 81.**
Pēc divu atzaru savienošanas, izmantojot pēc izvēles pieejamo cauruļu komplektu (CMY-R160-J1), pievienojiet iekštelpu iekārtas.

***3. Vairāku iekštelpu iekārtu savienošana ar vienu savienojumu (vai savienojuma cauruli)**
- Kopējā pievienoto iekšējo iekārtu ietilpība: 80 vai mazāk (250 vai mazāk ar savienojuma cauruli)
- Kopējais savienojamo iekštelpu iekārtu skaits: ne vairāk kā 3 komplekti
- Apvienošanas savienojuma caurule: izmantojiet apvienošanas savienojuma cauruli šādām sērijām: CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Aukstumaģenta cauruļu atlase
  Izvēlēties izmēru atbilstoši uzstādāmo iekštelpu iekārtu kopējai ietilpībai.

Kopējā iekštelpu iekārtu ietilpība	Šķidrumu līnija	Gāzes līnija
140 vai mazāk	ø9,52	ø15,88
141–200		ø19,05
201–250		ø22,2

Piezīme.
Izmantojiet neoksidatīvu lodēšanu.

4.2. Aukstumaģenta cauruļu montāža

Pēc visu iekštelpu un āra iekārtu aukstumaģentu cauruļu savienošanas ar āra iekārtu slēgvārstiem tie paliek pilnībā noslēgti; izvadiet vakuumu pa āra iekārtu slēgvārstu apkopes atverēm.
Pēc iepriekš norādīto darbību veikšanas atveriet āra iekārtu slēgvārstus. Tā tiek pilnīgi savienots aukstumaģenta kontūrs (starp āra iekārtu un BC vadības ierīci). Rīcība ar slēgvārstiem ir aprakstīta uz katras āra iekārtas.

Piezīmes.
- **Pirms lodēšanas nodrošiniet, ka tuvumā ir ugunsdzēsības aparāts.**
- **Lodēšanas darba vietā uzstādiet zīmes par to, ka ir aizliegts smēķēt.**
- **Pēc caurules pievienošanas pārbaudiet, vai nav gāzes noplūdes, izmantojot noplūdes detektoru vai ziepjūdens šķīdumu.**
- Pirms aukstumaģenta cauruļu lodēšanas **vienmēr aptiniet pamata korpusa caurules un termoizolācijas caurules ar mitru drānu, lai novērstu karstuma izraisītu saraušanos un cauruļu termoizolācijas sadegšanu.** Ievērojiet piesardzību, lai nepieļautu liesmas saskari ar pamata korpusu.
- **Neizmantojiet noplūdes noteikšanas piedevas.**
- **Darbi ar caurulēm jāveic pēc iespējas mazākā apjomā.**
- **Caurules jāsargā no fiziskiem bojājumiem.**

⚠ Brīdinājums.
Veicot uzstādīšanu vai pārvietošanu, nejauciet ar vielām, kas nav norādītais aukstumaģents (R410A vai R32), aukstumaģenta kontūrā. Gaisa iejaukšana var likt aukstumaģenta kontūram sasniegt ārkārtēji augstu temperatūru, kā rezultātā caurules var pārplīst.

⚠ Uzmanību.
Nogrieziet āra iekārtas caurules galu, izlaidiet gāzi un pēc tam noņemiet lodēšanas uzgali.

[Fig. 4.2.1] (P.5)
- Ⓐ Grieziet šeit
- Ⓑ Noņemiet lodēšanas uzgali

4.3. Aukstumaģenta cauruļu izolēšana

Vienmēr pievienojiet aukstumaģenta cauruļu izolācijas slāni, atsevišķi pārklājot augstspiediena cauruli un zemspiediena cauruli ar pietiekami biezu, karstumizturīgu polietilēnu, lai savienojuma vietā starp iekštelpu iekārtu un izolācijas materiālu un pašiem izolācijas materiāliem nebūtu spraugas. Ja izolācijas slānis ir nepietiekams, pastāv kondensācijas ūdens pilēšanas iespējamība utt. Īpašu uzmanību pievērsiet izolācijas slānim griestu pārsegumā.

[Fig. 4.3.1] (P.5)
- Ⓐ Cauruļu izolācijas materiāls (nav iekļauts komplektācijā)
- Ⓑ Nostipriniet šeit, izmantojot saiti vai lenti.
- Ⓒ Neatstājiet nenosegtas atveres.
- Ⓓ Apļa starpība: vairāk nekā 40 mm
- Ⓔ Izolācijas materiāls (nav iekļauts komplektācijā)
- Ⓕ Iekārtas sānu izolācijas materiāls
- Ⓖ Vismaz 30 mm

- Uz vietas pievienojamajiem cauruļu izolācijas materiāliem jāatbilst šādām specifikācijām:

Āra iekārta -BC vadības ierīce	Augstspiediena caurule: vismaz 10 mm vai vairāk
	Zemspiediena caurule: vismaz 20 mm vai vairāk
BC vadības iekārta -iekštelpu iekārta	Caurules izmērs no 6,35 līdz 25,4 mm: vismaz 10 mm vai vairāk
	Caurules izmērs no 28,58 līdz 41,28 mm: vismaz 15 mm vai vairāk
Temperatūras izturība	vismaz 100 °C

- Uzstādot caurules vidē ar augstu temperatūru un augstu mitruma līmeni, piemēram, ēkas augšējā stāvā, var būt nepieciešams izmantot biezākus izolācijas materiālus, nekā iepriekš tabulā norādītie.
- Ja ir jāizpilda noteiktas klienta iesniegtās specifikācijas, pārliecinieties, ka tās atbilst arī iepriekš tabulā norādītajām specifikācijām.
- Lodētie savienojumi ir jānosedz ar izolāciju, novietojot griezto virsmu augšup un nostiprinot ar siksnām.
- Izolējiet cauruli, kas izvirzās no BC vadības ierīces, ja caurule netiks savienota ar citām caurulēm.

[Fig. 4.3.2] (P.5)
- Ⓐ Izolācijas materiāls (nav iekļauts komplektācijā)
- Ⓑ Nostipriniet šeit, izmantojot saiti vai lenti.

4.4. Drenāžas cauruļu montāža

1. Drenāžas cauruļu montāža
- Drenāžas caurules jāuzstāda ieslīpi uz leju attiecībā pret ārējo iekārtu (novadīšanas pusi) (slīpums vismaz 1/100). Drenāžas caurulēm nav jāuzstāda uztvērēji vai citas īpašas konstrukcijas.
- Drenāžas cauruļu garums nedrīkst pārsniegt 20 m (neskaitot augstuma atšķirības). Ja cauruļu sistēma ir pārāk gara, izmantojiet metāla skavas, lai noturētu to svaru. Neuzstādiet atgaisošanas caurules. Citādi caur tām var tikt izvadīts šķidrums.
- Drenāžas sistēmā izmantojiet cietās vinila hlorīda caurules VP-25 (ārējais diametrs ir 32 mm).
- Pārliecinieties, ka savienotās caurules ir par 10 cm zemāk nekā iekārtas korpusa drenāžas atvere.
- Drenāžas novadīšanas punktā neuzstādiet nepatīkamo aromātu uztvērējus.
- Novietojiet drenāžas caurules galu tādā pozīcijā, kurā nevar rasties nepatīkams aromāts.
- Neievietojiet drenāžas caurules galu tādās notekās, kur var rasties jonu gāzes.

[Fig. 4.4.1] (P.6)
- ○ Pareiza cauruļu sistēma
- × Nepareiza cauruļu sistēma
- Ⓐ Izolācija (9 mm vai biezāka)
- Ⓑ Lejupvērsts slīpums (vismaz 1/100)
- Ⓒ Metāla balsts
- Ⓚ Gaisa izlaišanas atvere
- Ⓛ Pacelts
- Ⓜ Nepatīkamo aromātu uztvērējs

Cauruļu sistēmas bloks
- Ⓓ PVC CAURULE ar ø32 ārējo diametru
- Ⓔ Jābūt pēc iespējas lielākam. Aptuveni 10 cm.
- Ⓕ Iekštelpu iekārta
- Ⓖ Cauruļu sistēmas blokam izvēlieties liela izmēra caurules.
- Ⓗ Lejupvērsts slīpums (vismaz 1/100)
- Ⓘ Cauruļu sistēmas blokam izvēlieties PVC CAURULI ar ø38 ārējo diametru. (9 mm vai biezāka izolācija)
- Ⓙ BC vadības ierīce

1. Ievietojiet drenāžas šļūteni (papildpiederums) drenāžas atverē (ievietošanas amplitūda: 32 mm). (Lai novērstu šļūtenes plīsumu vai aizsērēšanu, drenāžas šļūtene nedrīkst būt saliekta vairāk kā par 45°.)
   (Piestipriniet šļūteni ar līmi un nofiksējiet ar savilcēju (mazo, komplektācijā).)
2. Pievienojiet drenāžas cauruli (PVC CAURULE PV-25 ar ø32 ārējo diametru, nav iekļauta komplektā).
   (Piestipriniet cauruli ar līmi un nofiksējiet ar savilcēju (mazo, komplektācijā).)
3. Uzlieciet izolācijas materiālu uz drenāžas caurules (PVC CAURULE PV-25 ar ø32 ārējo diametru) un savienojuma vietas (ietverot līkumu).
4. Pārbaudiet, vai ūdens tiek novadīts.
5. Uzlieciet izolācijas materiālu un nofiksējiet to ar savilcēju (lielais, komplektācijā), lai izolētu drenāžas atveri.

[Fig. 4.4.2] (P.6)
- Ⓐ BC vadības ierīce
- Ⓑ Savilcējs (komplektācijā)
- Ⓒ Ievietošanas amplitūda

Ⓓ Drenāžas šļūtene (nodrošina)

Ⓔ Drenāžas caurule (PVC CAURULE ar ø32 ārējo diametru, nav iekļauta komplektācijā)

Ⓕ Izolācijas materiāls (nav iekļauts komplektācijā)

Ⓖ Savilcējs (komplektācijā)

2. Iztukšošanas tests

Pēc drenāžas cauruļu montāžas veikšanas atveriet BC vadības ierīces paneli un pārbaudiet drenāžas izplūdi, izmantojot nelielu ūdens daudzumu. Tāpat pārbaudiet, vai no savienojumiem nenoplūst ūdens.

3. Drenāžas cauruļu izolēšana

Nodrošiniet pietiekami izolāciju drenāžas caurulēm (tāpat kā aukstumaģenta caurulēm).

⚠ Uzmanību.

Drenāžas caurulēm nodrošiniet siltumizolāciju, lai novērstu pārmērīgu kondensāciju. Bez drenāžas caurulēm no iekārtas var noplūst ūdens, radot bojājumus jūsu īpašumam.

5. Elektromontāža

► **Pirms darbu veikšanas skatiet visus saistītos noteikumus un saziniet ties ar elektroapgādes uzņēmumiem.**

⚠ Brīdinājums.

Kad tiek konstatēta cirkulācijas ventilatora gaismas plūsmas samazināšanās pie BC vadības ierīces, kas uzstādīta mazāk nekā 1,8 m no zemes, sistēma ir jāizslēdz 10 sekunžu laikā pēc noteikšanas. Pirms sistēmas izslēgšanas savienojiet kontaktoru ar āra ierīces barošanas vadu un atveriet kontaktoru.

Elektromontāža jāveic kvalificētiem elektroinženieriem saskaņā ar visiem saistītajiem noteikumiem un nodrošinātajām uzstādīšanas rokasgrāmatām. Jāizmanto arī īpašas shēmas. Ja elektromontāžā nepietiek jaudas vai ir kādas kļūmes, tas var izraisīt elektriskās strāvas trieciena vai aizdegšanās risku.

► **Droši savienojiet visus vadus.**

• Piestipriniet barošanas avota vadu pie vadības bloka, izmantojot stiepes spēka bufera caurvadizolatoru (PG vai tamlīdzīgs savienojums).

[Fig. 5.0.1] (P.6)

Ⓐ Vadības bloks

Ⓑ Barošanas avota vadojums

Ⓒ ø21 atvere (aizvērts gumijas caurvadizolators)

Ⓓ Pārraides vadojums

► **Nekad nepievienojiet barošanas vadu pie vadības kabeļu spaiļu plāksnes. (Pretējā gadījumā tā var saplīst.)**

► **Vienmēr savienojiet iekštelpu iekārtas, āra iekārtas un BC vadības ierīces spaiļu plāksnes vadības vadu.**

Kā pārraides kabeli izmantojiet nepolarizētu divkāršo vadu.

Kā pārraides kabeļus izmantojiet divu dzīslu ekranētos kabeļus (CVVS, CPEVS), kuru diametrs ir lielāks par 1,25 mm².

BC vadības ierīču barošanas slēdža jauda un vadu izmērs ir norādīti tālāk.

Slēdzis (A)		Ķēdes slēdzis ar formētu korpusu	Noplūdstrāvas aizsargslēdzis	Vada izmērs
Jauda	Drošinātājs			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 sekunde vai mazāk	1,5 mm²

• Sīku informāciju skatiet āra iekārtas montāžas rokasgrāmatā.

• Ierīču barošanas vadi nedrīkst būt vieglāki par 245 IEC 53 vai 227 IEC 53 standartā norādīto.

• Gaisa kondicionētāja montāžā tiek nodrošināts slēdzis ar vismaz 3 mm kontaktu atstatumu katrā polā.

⚠ Uzmanību.

Neizmantojiet neko citu kā tikai pareizo jaudas drošinātāju un pārtraucēju. Izmantojot pārāk lielas jaudas drošinātāju, vadu vai vara vadu, var rasties nepareizas darbības vai aizdegšanās risks.

Nodrošiniet, ka āra iekārtas tiek sazemētas. Nepievienojiet zemējuma kabeli nevienai gāzes caurulei, ūdens caurulei, zibensnovedējam vai telefona zemējuma kabelim. Nepilnīgs zemējums var radīt elektriskās strāvas trieciena risku.

6. Adrešu un darba iekārtu iestatīšana

Izsūtot iekārtu no rūpnīcas, visu BC vadības ierīču adreses slēdžiem ir iestatīta vērtība “000”.

• Iestatiet adreses slēdzi kā 1 + norādiet āra (siltuma avota) iekārtas adresi.

► **BC vadības ierīces adrese parasti jāiestata kā 1 + norādiet āra (siltuma avota) iekārtas adresi. Tomēr, ja tā rezultātā ierīcei būs tāda pati adrese kā citai āra iekārtai, iestatiet adresi diapazonā no 51 līdz 100, pārliecinoties, ka tā atšķiras no citu BC vadības ierīču adreses.**

• Skatiet ārējās (siltuma avota) iekārtas montāžas rokasgrāmatu.

7. Darbības pārbaude

Pirms darbības pārbaudes uzsākšanas pārbaudiet tālāk norādīto.

► **Pēc iekštelpu iekārtu un BC vadības ierīču uzstādīšanas un cauruļu un vadu izveides vēlreiz pārbaudiet, vai nav aukstumaģenta noplūžu un vai barošanas un vadības kabeļi nav nokarājušies.**

► **Izmantojiet 500 V megommetrus, lai pārliecinātos, ka izolācijas pretestība starp barošanas spaiļu bloku un zemējumu ir lielāka par 1,0 MΩ. Ja šī vērtība ir mazāka par 1,0 MΩ, nedarbiniet iekārtu.**

⚠ Uzmanību.

Nekad nemēriet vadības kabeļu spaiļu bloka izolācijas pretestību.

Turinys

1. Saugos atsargumo priemonės 7
   - 1.1. Prieš atliekant montavimo ir elektros instaliacijos darbus 7
   - 1.2. Atsargumo priemonės prietaisams, kuriuose naudojamas šaltnešiai R410A ir R32 8
   - 1.3. Prieš montuojant 8
   - 1.4. Prieš atliekant montavimo (perkėlimo) – elektros instaliacijos darbus 8
   - 1.5. Prieš pradėdami bandomąjį veikimą 8
2. Montavimo vietos pasirinkimas 9
   - 2.1. Apie gaminį 9
   - 2.2. Montavimo vieta 9
   - 2.3. Montavimo ir techninės priežiūros vietos užtikrinimas 10
   - 2.4. Montavimo vietos patikrinimas 10
3. BC valdiklio montavimas 13
   - 3.1. Su BC valdikliu gautų priedų tikrinimas 13
   - 3.2. BC valdiklių montavimas 13
4. Šaltnešio vamzdelių ir drenažo vamzdelių sujungimas 13
   - 4.1. Šaltnešio vamzdelių prijungimas 13
   - 4.2. Šaltnešio vamzdelių įrengimas 15
   - 4.3. Šaltnešio vamzdelių izoliavimas 15
   - 4.4. Drenažinių vamzdelių įrengimas 15
5. Elektros instaliacija 16
6. Adresų nustatymas ir įrenginių naudojimas 16
7. Bandomasis veikimas 16

1. Saugos atsargumo priemonės

1.1. Prieš atliekant montavimo ir elektros instaliacijos darbus

► **Prieš montuodami įrenginį būtinai perskaitykite visą dalį „Saugos atsargumo priemonės“.**

► **Dalyje „Saugos atsargumo priemonės“ pateikiama itin svarbių punktų dėl saugos. Būtinai jų laikykitės.**

Tekste naudojami simboliai

⚠ Įspėjimas.

Apibūdina atsargumo priemones, kurių reikia laikytis, kad būtų išvengta naudotojo sužalojimo arba mirties.

⚠ Perspėjimas.

Apibūdina atsargumo priemones, kurių reikia laikytis, kad būtų išvengta įrenginio sugadinimo.

Iliustracijose naudojami simboliai

⃠ : nurodo veiksmą, kurio būtina vengti.

: nurodo, kad būtina laikytis svarbių instrukcijų.

: nurodo dalį, kurią būtina įžeminti.

⚠ : saugokitės elektros smūgio (šis simbolis pateiktas pagrindinio įrenginio etiketėje.) <Spalva: geltona>

⚠ Įspėjimas.

Atidžiai perskaitykite prie pagrindinio įrenginio pritvirtintas etiketes.

⚠ ĮSPĖJIMAS DĖL AUKŠTOS ĮTAMPOS.

- **Valdymo dėžutėje yra aukštos įtampos veikiamų dalių.**
- **Atidarydami arba uždarydami valdymo dėžutės priekinį skydelį, neleiskite jam liestis su jokiais vidiniais komponentais.**
- **Prieš tikrindami valdymo dėžutės vidų, išjunkite maitinimą ir palikite įrenginį išjungtą bent 10 minučių.**

⚠ Įspėjimas.

- **Pažeistą maitinimo laidą turi pakeisti gamintojas, jo techninės priežiūros atstovas ar panašią kvalifikaciją turintis asmuo, kad būtų išvengta pavojaus.**
- **Šis prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus) su ribotais fiziniais, jutiminiais ar psichiniais gebėjimais arba asmenims, kuriems trūksta patirties ir žinių, jei jų neprižiūri ar instrukcijų dėl prietaiso naudojimo nedavė už jų saugą atsakingas asmuo.**
- **Šis prietaisas skirtas naudoti patyrusiems ar išmokytiems naudotojams parduotuvėse, lengvosios pramonės srityse ir ūkiuose arba naudoti komercijoje ne specialistams.**
- **Naudokite tik su įrenginiu pateiktuose vadovuose ir vardinių duomenų lentelėje nurodyto tipo šaltnešį.**
  - Antraip įrenginys arba vamzdeliai gali sprogti, gali įvykti sprogimas arba kilti gaisras naudojant, remontuojant ar utilizuojant įrenginį.
  - Be to, gali būti pažeisti taikytini įstatymai.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION negali būti laikoma atsakinga už gedimus ar nelaimingus atsitikimus, įvykusius naudojant netinkamo tipo šaltnešį.
- **Paprašykite prekybos atstovo arba įgaliotojo techniko sumontuoti oro kondicionierių.**
  - Naudotojui netinkamai įrengus, gali atsirasti vandens nuotėkis, galite patirti elektros smūgį ar gali kilti gaisras.
- **Montuokite įrenginį tokioje vietoje, kuri išlaikytų jo svorį.**
  - To nepadarius, įrenginys gali nukristi bei sužaloti ir bus sugadintas pats.
- **Instaliacijai naudokite nurodytus kabelius. Jungtis tvirtai pritvirtinkite, kad išorinė kabelio jėga neveiktų gnybtų.**
  - Dėl netinkamo sujungimo ir tvirtinimo gali susidaryti karštis ir kilti gaisras.
- **Pasiruoškite žemės drebėjimams ir sumontuokite įrenginį nurodytoje vietoje.**
  - Netinkamai sumontavus, įrenginys gali nukristi bei sužaloti ir bus sugadintas pats.
- **Visada naudokite „Mitsubishi Electric“ nurodytus priedus.**
  - Paprašykite, kad priedus sumontuotų įgaliotasis technikas. Naudotojui netinkamai įrengus, gali atsirasti vandens nuotėkis, galite patirti elektros smūgį ar gali kilti gaisras.
- **Niekada neremontuokite įrenginio. Jei oro kondicionierių reikia remontuoti, kreipkitės į prekybos atstovą.**
  - Įrenginį netinkamai suremontavus, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras.
- **Nelieskite šaltnešio vamzdelių.**
  - Netinkamai elgiantis galima patirti sužalojimų.
- **Kai tvarkote šį įrenginį, visada naudokite apsaugos priemones. Pavyzdžiui: pirštines, visapusę rankų apsaugą, pvz., kombinezoną, ir apsauginius akinius.**
  - Netinkamai elgiantis galima patirti sužalojimų.
- **Jei atliekant montavimo darbus nutekėjo šaltnešio dujos, išvėdinkite patalpą.**
  - Įvykus šaltnešio dujų ir liepsnos sąlyčiui, išsiskirs nuodingų dujų.
- **Sumontuokite oro kondicionierių pagal šį montavimo vadovą.**
  - Įrenginį sumontavus netinkamai, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras.
- **Visus darbus su šaltnešio vamzdeliais, elektros instaliaciją, nelaidumo orui bandymą ir litavimo darbus turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai.**
- **Visus elektros instaliacijos darbus turi atlikti licencijuotas elektrikas pagal „Elektros įrenginių inžinerijos standartą“, „Vidaus instaliacijos taisykles“ bei šiame vadove pateiktus nurodymus ir visada naudodamas tam skirtą maitinimo šaltinį.**
  - Jei maitinimo šaltinio pajėgumas yra nepakankamas arba elektros instaliacijos darbai atliekami netinkamai, gali ištikti elektros smūgis ir kilti gaisras.
- **Elektros dalis laikykite atokiau nuo vandens (plovimo vandens ir pan.).**
  - Tai gali sukelti elektros smūgį, gaisrą arba dūmus.
- **Patikimai sumontuokite valdymo dėžutės dangtelį.**
  - Jei dangtelis sumontuotas netinkamai, į išorinį įrenginį gali patekti dulkių arba vandens ir gali kilti gaisras arba ištikti elektros smūgis.
- **Montuodami ir perkeldami oro kondicionierių į kitą vietą, neužpildykite jo kitu nei ant įrenginio nurodytas šaltnešis.**
  - Jei su pradiniu šaltnešiu sumaišomas kitas šaltnešis arba oras, šaltnešio ciklas gali sutrikti ir įrenginys gali būti pažeistas.
- **Jei oro kondicionierius montuojamas mažoje patalpoje, būtina imtis priemonių, padėsiančių užtikrinti, kad, pratekėjus šaltnešiui, jo koncentracija kambaryje neviršytų saugios ribos.**
  - Pasikonsultuokite su prekybos atstovu dėl tinkamų priemonių, kad saugi riba nebūtų viršyta. Pratekėjus šaltnešiui ir jam viršijant saugią ribą, dėl deguonies trūkumo kambaryje gali kilti pavojus.
- **Perkeldami ir montuodami oro kondicionierių, pasitarkite su prekybos atstovu arba įgaliotuoju techniku.**
  - Jei oro kondicionierius sumontuotas netinkamai, gali atsirasti vandens nuotėkis, galima patirti elektros smūgį arba gali kilti gaisras.
- **Baigę montavimo darbus įsitikinkite, kad nėra šaltnešio dujų nuotėkio.**
  - Jei šaltnešio dujos nutekės ir pateks prie ventiliatorinio šildytuvo, viryklės, orkaitės ar kito šilumos šaltinio, gali susidaryti kenksmingų dujų.
- **Nepertvarkykite ir nekeiskite apsaugos įtaisų nustatymų.**
  - Jei slėgio jungiklyje, šiluminiame jungiklyje ar kitame apsaugos įtaise įvyko trumpasis jungimas ar jis naudojamas priverstinai arba naudojamos kitos, nei nurodė „Mitsubishi Electric“, dalys, gali kilti gaisras ar sprogimas.
- **Norėdami utilizuoti šį gaminį, kreipkitės į prekybos atstovą.**
- **Montuotojas ir sistemos specialistas turi užtikrinti saugą nuo nuotėkio pagal vietinius reglamentus ar taisykles.**

LT

- Jei nėra vietinių taisyklių, pasirinkite tinkamą šiame vadove aprašyto pagrindinio maitinimo šaltinio laido dydį ir tinkamos galios jungiklį.

- **Ypatingą dėmesį atkreipkite į montavimo vietą, pvz., rūsį ir pan., kur gali susikaupti šaltnešio dujų, kadangi jos yra sunkesnės už orą.**
- **Būtina prižiūrėti vaikus, kad būtų užtikrinta, jog jie nežais su prietaisu.**

1.2. Atsargumo priemonės prietaisams, kuriuose naudojamas šaltnešiai R410A ir R32

⚠ Įspėjimas.

- **Naudokite tik su įrenginiu pateiktuose vadovuose ir vardinių duomenų lentelėje nurodyto tipo šaltnešį.**
  - Antraip įrenginys arba vamzdeliai gali sprogti, gali įvykti sprogimas arba kilti gaisras naudojant, remontuojant ar utilizuojant įrenginį.
  - Be to, gali būti pažeisti taikytini įstatymai.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION negali būti laikoma atsakinga už gedimus ar nelaimingus atsitikimus, įvykusius naudojant netinkamo tipo šaltnešį.

⚠ Perspėjimas.

- **Nenaudokite esamų šaltnešio vamzdelių.**
  - Esamuose vamzdeliuose esančiame senname šaltnešyje ir šaltnešio alyvoje yra daug chloro, dėl kurio naujojo įrenginio šaltnešio alyva gali sugesti.
  - R410A ir R32 yra aukšto slėgio šaltnešiai, dėl kurių esami vamzdeliai gali sprogti.
- **Naudokite šaltnešio vamzdelius, pagamintus iš fosforo deoksiduoto vario, ir vario lydinio besiūlius vamzdžius ir vamzdelius. Be to, įsitikinkite, kad vidiniai ir išoriniai vamzdelių paviršiai yra švarūs ir ant jų nėra pavojingų sieros, oksidų, dulkių / nešvarumų, besilupančių dalelių, alyvos, drėgmės ar kitų teršalų.**
  - Dėl šaltnešio vamzdelių viduje esančių teršalų gali pablogėti šaltnešio likutinės alyvos kokybė.
- **Vamzdelius, kurie bus naudojami montuojant, laikykite patalpoje, o abu vamzdelių galus sandariai uždarykite prieš pat litavimą kietmetaliu. (Alkūnes ir kitas jungtis laikykite plastikiniame maišelyje.)**
  - Jei į šaltnešio ciklą patenka dulkių, nešvarumų ar vandens, gali pablogėti alyvos kokybė ir atsirasti kompresoriaus gedimų.
- **Ant valcuotų dalių užtepkite nedidelį kiekį esterio alyvos, eterio alyvos arba alkilbenzeno (taikoma vidiniam įrenginiui).**
  - Dėl didelio mineralinės alyvos kiekio infiltracijos gali pablogėti šaltnešio alyvos kokybė.
- **Sistemą pripildykite skystu šaltnešiu (tik R410A).**
  - Jei sistemai pripildyti naudojamas dujinis šaltnešis, balione esančio šaltnešio sudėtis pasikeis ir gali sumažėti našumas.
- **Nenaudokite jokio kito šaltnešio, išskyrus R410A arba R32.**
  - Jei kitas šaltnešis (R22 ir pan.) sumaišomas su R410A arba R32, dėl šaltnešyje esančio chloro gali pablogėti šaltnešio alyvos kokybė.
- **Su R410A naudotame įrenginyje negalima pakartotinai naudoti R32 ir atvirkščiai.**
- **Naudokite vakuuminį siurblį su atbulinio srauto atbuliniu vožtuvu.**
  - Vakuuminio siurblio alyva gali tekėti atgal į šaltnešio ciklą ir pabloginti šaltnešio alyvos kokybę.
- **Nenaudokite šių įrankių, naudojamų su įprastais šaltnešiais. (Kolektoriaus matuoklio, papildymo žarnelės, dujų nuotėkio detektoriaus, atbulinio srauto atbulinio vožtuvo, pripildymo šaltnešiu pagrindo, šaltnešio regeneravimo įrangos)**
  - Jei įprastas šaltnešis ir šaltnešio alyva sumaišomi su R410A arba R32, šaltnešio kokybė gali pablogėti.
  - Jei į R410A arba R32 įmaišoma vandens, šaltnešio alyva gali sugesti.
  - Kadangi R410A arba R32 sudėtyje nėra chloro, įprastinių šaltnešių dujų nuotėkio detektoriai į jį nereaguoja.
- **Šaltnešis R32 yra degus. Nenaudokite atviros liepsnos tipo detektoriaus.**
- **Nenaudokite papildymo baliono.**
  - Naudojant papildymo balioną, šaltnešio kokybė gali pablogėti.
- **Nenaudokite antioksidanto arba nuotėkio aptikimo priedo.**
- **Būkite ypač atsargūs tvarkydami įrankius.**
  - Jei į šaltnešio ciklą patenka dulkių, nešvarumų ar vandens, šaltnešio kokybė gali pablogėti.
- **Įrenginį reikia tinkamai laikyti, kad būtų išvengta mechaninių pažeidimų.**
- **Kai naudojamas R32, prieš naudojimą patikrinkite, ar nėra šaltnešio nuotėkio.**
  - Jei šaltnešis pratekės, gali kilti gaisras.
- **Regeneruodami, pildydami ar valydami R32 šaltnešį, neatidarykite valdymo dėžutės dangtelio.**
  - Tai gali sukelti kibirkštis, dėl kurių gali kilti gaisras.
- **Naudojant R32, įrenginį reikia laikyti pakankamai didelėje patalpoje, kad būtų galima pašalinti šaltnešio nuotėkį.**
- **Montuodami arba atjungdami įrenginį, kuriame naudojamas R32, turėkite šaltnešio nuotėkio aptikimo jutiklį.**

1.3. Prieš montuojant

⚠ Perspėjimas.

- **Nemontuokite įrenginio ten, kur galimas degiųjų dujų nuotėkis.**
  - Jei dujos nutekės ir susikaups aplink įrenginį, gali įvykti sprogimas.
- **Nenaudokite oro kondicionieriaus ten, kur laikomas maistas, naminiai gyvūnai, augalai, tikslūs prietaisai ar meno kūriniai.**
  - Maisto ir kt. kokybė gali pablogėti.
- **Niekada nenaudokite oro kondicionieriaus specialioje aplinkoje.**
  - Alyva, garai, sieros dūmai ir kt. gali labai sumažinti oro kondicionieriaus našumą arba sugadinti jo dalis.
- **Montuodami įrenginį ligoninėje, ryšių stotyje ar panašioje vietoje, pasirūpinkite pakankama apsauga nuo triukšmo.**
  - Dėl inverterinės įrangos, privataus elektros generatoriaus, aukšto dažnio medicinos įrangos arba radijo ryšio įrangos oro kondicionierius gali veikti netinkamai arba neveikti. Kita vertus, oro kondicionierius gali turėti įtakos tokiai įrangai sukeldamas triukšmą, kuris trukdo medicininiam gydymui ar vaizdo transliavimui.
- **Nemontuokite įrenginio ant daiktų, kuriuos gali pažeisti vanduo, arba virš jų.**
  - Kai patalpos drėgmė viršija 80 % arba drenažo vamzdelis yra užsikimšęs, iš vidinio įrenginio arba BC valdiklio gali lašėti kondensatas. Prireikus atlikite kolektyvinio drenažo darbus kartu su išoriniu įrenginiu.
- **Įsitikinkite, kad iš srities tarp įrenginio ir išleidimo dėklo pašalintas putų polistirolas.**
- **Nemontuokite įrenginio ten, kur gali susidaryti ėsdinančių dujų.**
  - Jos gali sugadinti vamzdelius, todėl atsiras šaltnešio nuotėkis ir kils gaisras.
- **Patikrinkite, ar įskaitomi ant įrenginio pateikti žymėjimai.**
  - Dėl neįskaitomų įspėjimų arba įspėjamųjų ženklų gali būti sugadintas įrenginys, o dėl to galima patirti sužalojimų.

1.4. Prieš atliekant montavimo (perkėlimo) – elektros instaliacijos darbus

⚠ Perspėjimas.

- **Įžeminkite įrenginį.**
  - Nejunkite įžeminimo laido prie dujų ir vandens vamzdelių, žaibolaidžių ir telefono įžeminimo linijų. Dėl netinkamo įžeminimo galima patirti elektros smūgį.
- **Maitinimo laidą montuokite taip, kad jis nebūtų įtemptas.**
  - Dėl įtempimo laidas gali nutrūkti, įkaisti ir sukelti gaisrą.
- **Prireikus sumontuokite nuotėkio grandinės pertraukiklį.**
  - Jei neįrengtas nuotėkio grandinės pertraukiklis, gali ištikti elektros smūgis.
- **Naudokite pakankamos srovės pralaidumo ir vardinių parametrų elektros linijų kabelius.**
  - Per mažuose kabeliuose gali atsirasti nuotėkis, jie gali įkaisti ir sukelti gaisrą.
- **Naudokite tik nurodyto pajėgumo grandinės pertraukiklį ir saugiklį.**
  - Dėl didesnio galingumo saugiklio arba grandinės pertraukiklio ar naudojamo paprasto plieninio ar varinio laido pakaitalo gali įvykti bendras įrenginio gedimas arba kilti gaisras.
- **Neplaukite oro kondicionierių.**
  - Juos plaunant galima patirti elektros smūgį.
- **Būkite atsargūs, kad dėl ilgo naudojimo nebūtų pažeistas montavimo pagrindas.**
  - Nepašalinus pažeidimų, įrenginys gali nukristi ir sužaloti žmogų arba sugadinti turtą.
- **Sumontuokite drenažo vamzdelius pagal šį montavimo vadovą, kad užtikrintumėte tinkamą drenažą. Apvyniokite vamzdelius šilumine izoliacija, kad nesusidarytų kondensato.**
  - Netinkami drenažo vamzdeliai gali sukelti vandens nuotėkį, kuris gali sugadinti baldus ir kitus daiktus.
- **Gaminį gabenkite labai atsargiai.**
  - Vienas asmuo neturi nešti gaminio. Jis sveria daugiau nei 20 kg.
  - Kai kuriems gaminiams pakuoti naudojamos PP juostos. Nenaudokite PP juostų kaip gabenimo priemonių. Tai pavojinga.
- **Pakuotės medžiagas saugiai pašalinkite.**
  - Pakavimo medžiagos, pavyzdžiui, vinys ir kitos metalinės ar medinės dalys, gali įdurti ar sukelti kitus sužalojimus.
  - Suplėšykite ir išmeskite plastikinius pakavimo maišelius, kad vaikai su jais nežaistų. Jei vaikai žaidžia su nesuplėšytu plastikiniu maišeliu, jiems kyla pavojus uždusti.

1.5. Prieš pradėdami bandomąjį veikimą

⚠ Perspėjimas.

- **Prieš pradėdami darbą įjunkite maitinimą bent 12 valandų.**
  - Kai įrenginys paleidžiamas iš karto po to, kai buvo paspaustas pagrindinio maitinimo jungiklis, vidinės dalys gali būti nepataisomai sugadintos. Darbinio sezono metu maitinimo jungiklį palikite įjungtą.
- **Nelieskite jungiklių drėgnais pirštais.**
  - Palietus jungiklį drėgnais pirštais, gali ištikti elektros smūgis.

- **Eksploatacijos metu ir iš karto po jos nelieskite šaltnešio vamzdelių.**
  - Eksploatacijos metu ir iš karto po jos šaltnešio vamzdeliai gali būti karšti ar šalti, priklausomai nuo šaltnešio, tekančio per šaltnešio vamzdelius, kompresorių ir kitas šaltnešio ciklo dalis, būklės. Palietę šaltnešio vamzdelius galite nusideginti arba nušalti rankas.
- **Nenaudokite oro kondicionieriaus nuėmę skydelius ir apsaugus.**
  - Besisukančios, karštos ar aukštosios įtampos dalys gali sukelti sužalojimų.
- **Neišjunkite maitinimo iš karto nutraukę eksploataciją.**
  - Visada palaukite bent 5 minutes prieš išjungdami maitinimą. Antraip gali atsirasti išleidžiamo vandens nuotėkis ar kilti mechaninis jautrių dalių gedimas.

2. Montavimo vietos pasirinkimas

2.1. Apie gaminį

⚠ Įspėjimas.

- **Naudokite tik su įrenginiu pateiktuose vadovuose ir vardinių duomenų lentelėje nurodyto tipo šaltnešį.**
  - Antraip įrenginys arba vamzdeliai gali sprogti, gali įvykti sprogimas arba kilti gaisras naudojant, remontuojant ar utilizuojant įrenginį.
  - Be to, gali būti pažeisti taikytini įstatymai.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION negali būti laikoma atsakinga už gedimus ar nelaimingus atsitikimus, įvykusius naudojant netinkamo tipo šaltnešį.
- Šiame įrenginyje naudojamas R410A arba R32 tipo šaltnešis.
- Sistemų, kuriose naudojamas R410A arba R32, vamzdeliai gali skirtis nuo vamzdelių, kuriuose naudojamas įprastas šaltnešis, kadangi R410A arba R32 naudojančiose sistemose projektinis slėgis yra didesnis. Daugiau informacijos pateikta DATA BOOK.
- Kai kurie įrankiai ir įranga, naudojami montuojant sistemas, kuriose naudojamas kitų tipų šaltnešis, negali būti naudojami su R410A arba R32 naudojančiomis sistemomis. Daugiau informacijos pateikta DATA BOOK.
- Nenaudokite esamų vamzdelių, nes juose yra chloro, kuris randamas įprastinėje šaldymo mašinų alyvoje ir šaltnešyje. Šis chloras pablogins šaldymo mašinų alyvos kokybę naujoje įrangoje. Nenaudokite esamų vamzdelių, kadangi R410A arba R32 naudojančiose sistemose projektinis slėgis yra didesnis nei kitų tipų šaltnešį naudojančiose sistemose, ir esami vamzdeliai gali sprogti.

		Šaltnešis (✔ žyma: prieinama)			
Modelio pavadinimas	(Pagrindinis) BC valdiklis	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Papildomas BC valdiklis				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Šaltnešis	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Neprieinama	✔

2.2. Montavimo vieta

- Sumontuokite įrenginį nuo lietaus apsaugotoje vietoje. BC valdiklis suprojektuotas montuoti patalpose.
- Sumontuokite įrenginį aplink jį palikdami pakankamai vietos techninės priežiūros darbams.
- Nemontuokite įrenginio vietoje, kurioje būtų viršyti vamzdelių ilgio apribojimai.
- Sumontuokite įrenginį vietoje, kurios nepasiekia kitų šilumos šaltinių tiesiogiai spinduliuojama šiluma.
- Nemontuokite įrenginio jokioje vietoje, kurioje daug garų ir alyvos, arba šalia bet kokios aukštus dažnius skleidžiančios mašinos. Tai gali sukelti gaisro, netinkamo veikimo ar aprasojimo riziką.
- Palikite pakankamai vietos ir prieigą, kad būtų galima lengvai prijungti vandens vamzdelius, šaltnešio vamzdelius ir elektros laidus.
- Venkite vietų, kuriose susidaro, patenka, kaupiasi ar nuteka degiosios ir sieringos dujos.
- Užtikrinkite, kad drenažo vamzdelių nuolydis būtų ne mažesnis kaip 1/100.
- Tinkamai sumontuokite įrenginį ant stabilaus atraminio paviršiaus.
- Nemontuokite įrenginio vietoje, kurioje yra daug garų. Naudojant įrenginį drėgnoje aplinkoje aušinimo metu gali susidaryti kondensato.
- Jei lubų, ant kurių sumontuotas įrenginys, vidus tampa karštas ir drėgnas, įrenginiui ilgą laiką veikiant tokioje aplinkoje gali susidaryti kondensatas. Tačiau tai nekelia jokių problemų, nes vandens kondensatas tekės į išleidimo dėklą. Nors sritis, kurioje vyko kondensacija, gali būti baltos spalvos, tai neturi įtakos normaliam įrenginio veikimui.
- Įsitikinkite, kad įrenginio vandens kondensatas nepatektų ant aplinkinių laidų.
- Patikimai pritvirtinkite BC valdiklio įkalamą varžtą ir vamzdelio tvirtinimo laikiklį pakankamo stiprio vietoje.

1. Kabinant nuo lubų [Fig. 2.2.1] (2 p.)

- Lubų paviršiuje reikia palikti 450 mm kvadrato formos patikros angą, kaip parodyta [Fig. 2.3.1] (2 p.).
- Sumontuokite įrenginį tinkamoje vietoje (pvz., ant koridoriaus lubų arba vonios kambaryje ir t. t.) atokiau nuo įprastai kitiems daiktams naudojamų vietų. Nemontuokite patalpos centre.
- Užtikrinkite, kad kiekvieno varžto ištraukimo stipris būtų ne mažesnis kaip 60 kg.
- Būtinai sumontuokite BC valdiklį horizontaliai.
- Sumontuokite įrenginį toje vietoje, kurioje nebus tiesiogiai girdimas BC valdiklio skleidžiamas triukšmas.
- Sumontuokite įrenginį toje vietoje, kurioje įrenginio triukšmas nekels problemų. (Sumontuokite vidinį įrenginį ir BC valdiklį ne mažesniu kaip 5 m atstumu vienas nuo kito, kai jie įrengiami mažo foninio triukšmo erdvėje, pvz., viešbučio kambariuose).

  Garso slėgio lygis yra nurodytas toliau.

Garso slėgio lygis [dB] <A skalė>

BC valdiklio modelio pavadinimas	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Prijungto išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio pajėgumas	Didžiausia vertė įprasto veikimo arba atitirpinimo metu			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	–	56	55	–
(E)P450	–	56	55	–
(E)P500	–	56	55	–
(E)P550	–	56	55	–
(E)P600	–	56	55	–
(E)P650	–	56	55	–
(E)P700	–	56	55	–
(E)P750	–	56	55	–
(E)P800	–	56	55	–
(E)P850	–	56	55	–
(E)P900	–	56	55	–
(E)P950	–	–	55	–
(E)P1000	–	–	55	–
(E)P1050	–	–	55	–
(E)P1100	–	–	55	–

*1. Garso slėgio lygio vertės buvo gautos beaidėje patalpoje. Tikrasis garso slėgio lygis paprastai yra didesnis nei išmatuotas beaidėje patalpoje dėl aplinkos triukšmo ir nukrypusio garso.

*2. Garso slėgio lygio vertės buvo gautos vietoje, esančioje 1,5 m žemiau nei įrenginys.

*3. Elektromagnetinio vožtuvo perjungimo garsas yra 56 dB, nepriklausomai nuo įrenginio modelio.

*4. Pirmiau nurodytas garso slėgio lygis nurodo A svertinį garso slėgio lygį. Nors JIS nustatytas garso slėgio lygis pakeistas į garso galios lygį (PWL), pirmiau nurodyta vertė nurodo garso slėgio lygį, išmatuotą įprastu pamatiniu metodu.

⚠ Įspėjimas.

Būtinai sumontuokite įrenginį tokioje vietoje, kuri gali išlaikyti visą jo svorį.
Dėl nepakankamo stiprumo įrenginys gali nukristi ir sužaloti.

⚠ Perspėjimas.

Būtinai sumontuokite įrenginį horizontaliai.

2.3. Montavimo ir techninės priežiūros vietos užtikrinimas

1. Kabinant nuo lubų

(Tai yra orientacinis vaizdas, kuriame parodyta žemiausia montavimo vieta.)

[Fig. 2.3.1] (2 p.)

<Vaizdas iš viršaus>

<Vaizdas iš priekio>

Ⓐ Patikros anga

Ⓑ Išorinio įrenginio vamzdelių šone

Ⓒ Valdymo dėžutė

Ⓓ Vidinio įrenginio vamzdelių šone

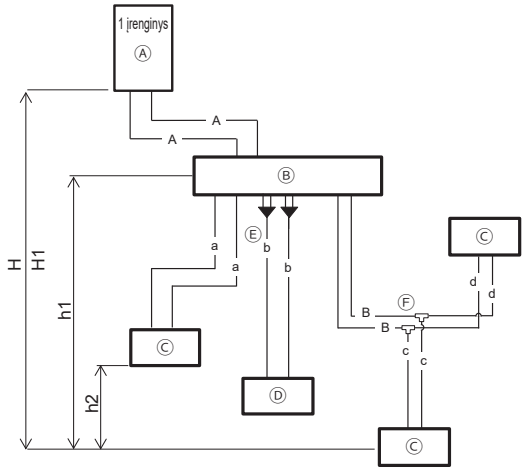
*1 Matmenys, kuriems esant vamzdelių prijungimo jungtis gali būti tvarkoma vietoje

Modelio pavadinimas	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	–	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	–	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Montavimo vietos patikrinimas

Patikrinkite, ar vidinio ir išorinio įrenginių aukščio ir šaltnešio vamzdelių ilgio skirtumas atitinka toliau nurodytus apribojimus.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (Kai išorinis įrenginys yra 14 AG (P350 modelis) / 12 AG (M300 modelis) ar mažiau ir kai naudojama iki 16 prievadų.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (kai neprijungtas papildomas BC valdiklis)



Ⓐ Išorinis įrenginys (šilumos šaltinio įrenginys)

Ⓑ BC valdiklis (pagrindinis)

Ⓒ Vidinis įrenginys (bendras pasraučiui sumontuoto vidinio įrenginio pajėgumas: 10–80)

Ⓓ Vidinis įrenginys (bendras pasraučiui sumontuoto vidinio įrenginio pajėgumas: 100–250)

Ⓔ Dvigubas vamzdelis (modelio pavadinimas: CMY-R160-J1)

Ⓕ 2 šakų jungiamasis vamzdelis

(Matavimo vienetai: m)

	Elementas		Vamzdelių dalis	Leistina vertė
Ilgis	Bendras vamzdelių ilgis		„A+B+a+b +c+d“	Neviršykite didžiausio šaltnešio vamzdelių ilgio *1
	Ilgiausias vamzdelių ilgis		„A+B+c“	165 arba mažiau (atitinkamas ilgis 190 ar mažiau)
	Tarp išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio ir BC valdiklio		„A“	110 ar mažiau
	Tarp vidinių įrenginių ir BC valdiklio		„a“ arba „b“ arba „B+c“ arba „B+d“	60 ar mažiau *2
Aukščio skirtumas	Tarp vidinio ir išorinio (šilumos šaltinio) įrenginių	Virš išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio	„H“	50 ar mažiau
		Po išoriniu (šilumos šaltinio) įrenginiu	„H1“	40 ar mažiau
	Tarp vidinių įrenginių ir BC valdiklio		„h1“	15 ar mažiau (10 ar mažiau *3)
	Tarp vidinių įrenginių		„h2“	30 ar mažiau (20 ar mažiau *3)

Pastabos.

***1 Žr. „Restrictions on piping length“ (Vamzdelių ilgio apribojimai) 3 p.**

***2 Žr. „Atstumas tarp pagrindinio BC valdiklio ir tolimiausio vidinio įrenginio (tiesioginis prijungimas)“. (Tačiau, kai prijungtas P/M200 arba P/M250 modelio vidinis įrenginys, didžiausias leistinas atstumas tarp BC valdiklio ir tolimiausio vidinio įrenginio yra 40 m.)**

***3 Skliausteliuose pateiktos vertės nurodo didžiausią vamzdelių ilgį, kurio reikia laikytis, kai prijungiamo vidinio įrenginio pajėgumas yra 200 arba daugiau.**

***4 Sistemoje, kurioje prijungiami P/M200 ar naujesnio modelio vidiniai įrenginiai, negalima naudoti nei šakos jungties, nei šakos kolektoriaus.**

***5 Nejunkite P/M200 ar P/M250 modelių vidinių įrenginių ir kitų modelių vidinių įrenginių prie to paties prievado.**

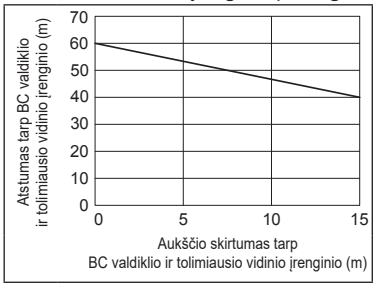
***6 Sistemoje, kurioje prijungiami P/M100–P250/M140 modelių vidiniai įrenginiai, prieš juos prijungdami sujunkite du prievadus. (Nustatykite BC valdiklio dviejų padėčių jungiklį SW4-6 ties padėtimi ON (ĮJUNGTI).)**

***7 P/M100–P/M140 modelių vidinius įrenginius galima prijungti prie to paties prievado. (Nustatykite dviejų padėčių jungiklį SW4-1/4-6 ties padėtimi OFF (IŠJUNGTI).) Atkreipkite dėmesį, kad vėsinimo pajėgumas gali suprastėti. (Dviejų padėčių jungiklio SW4-6 gamyklinė nuostata yra OFF (IŠJUNGTI).)**
Kai prijungiate tik PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E įrenginius, BC valdiklio dviejų padėčių jungiklius SW4-1 ir SW4-6 nustatykite ties padėtimi ON (ĮJUNGTI).

***8 Vidinių įrenginių, kurie prijungti prie tos pačios šakos jungties, negalima vienu metu naudoti parinkus skirtingus veikimo režimus.**

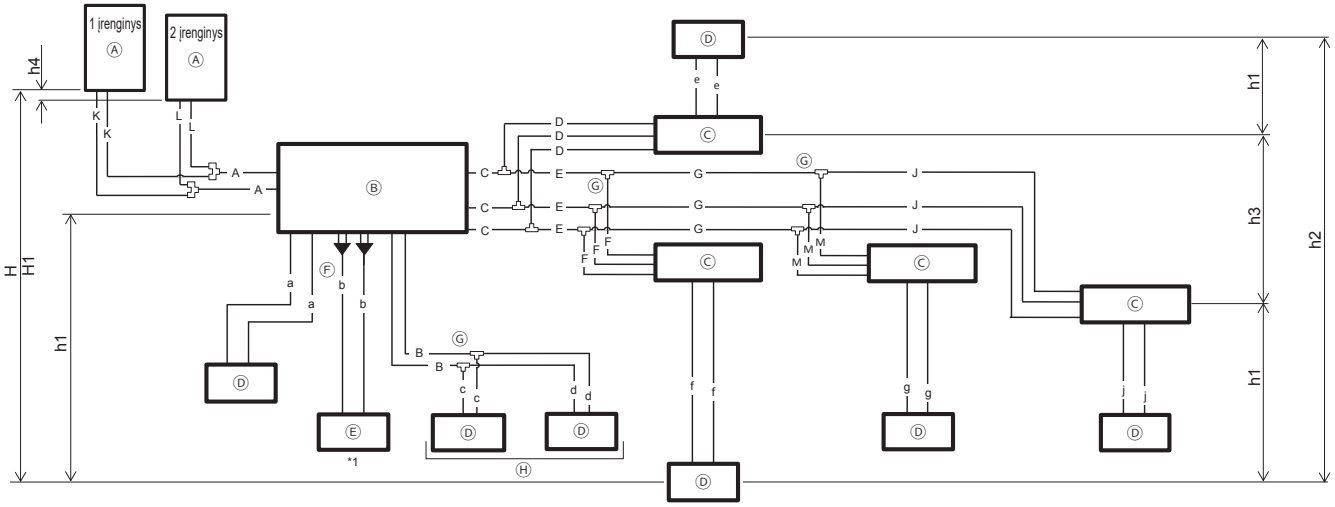
***9 Kai prijungiate PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E įrenginius prie dviejų prievadų, naudokite jungiamųjų vamzdelių komplektą CMY-R160-J1.**

Atstumas tarp pagrindinio BC valdiklio ir tolimiausio vidinio įrenginio (tiesioginis prijungimas)



***10 Prijungiant 10–50 modelių vidinius įrenginius**
Pasirūpinkite vidinio įrenginio, prijungto prie prievado, vamzdelio išplėtimu, nupjaudami vamzdelį vietoje, kuri priklauso nuo vidinio įrenginio pajėgumo.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (kai prijungtas papildomas BC valdiklis)



(Matavimo vienetai: m)

	Elementas		Vamzdelių dalis	Leistina vertė
Ilgis	Bendras vamzdelių ilgis		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j“	Neviršykite didžiausio šaltnešio vamzdelių ilgio *1
	Ilgiausias vamzdelių ilgis		„K(L)+A+C +E+G+J+j“	165 arba mažiau (atitinkamas ilgis 190 ar mažiau)
	Tarp išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio ir pagrindinio BC valdiklio		„K(L)+A“	110 ar mažiau
	Tiesioginė jungtis tarp vidinių įrenginių ir (pagrindinio arba papildomo) BC valdiklio		„a“ arba „b“ arba „B+c“ arba „B+d“ arba „e“ arba „f“ arba „g“ arba „j“	60 ar mažiau *2
	Tarp vidinių įrenginių ir pagrindinio BC valdiklio per papildomą BC valdiklį		„C+D+e“ arba „C+E+F+f“ arba „C+E+G+M+g“ arba „C+E+G+J+j“	90 ar mažiau *3
Aukščio skirtumas	Tarp vidinio ir išorinio (šilumos šaltinio) įrenginių	Virš išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio	H	50 ar mažiau
		Po išoriniu (šilumos šaltinio) įrenginiu	H1	40 ar mažiau
	Tarp BC valdiklio (pagrindinio ir papildomo) ir vidinio įrenginio		h1	15 ar mažiau (10 ar mažiau *4)
	Tarp vidinių įrenginių		h2	30 ar mažiau (20 ar mažiau *4)
	Tarp BC valdiklio (pagrindinio ir papildomo) ir papildomo BC valdiklis		h3	15 ar mažiau
	Tarp išorinių (šilumos šaltinio) įrenginių		h4	0,1 ar mažiau

Ⓐ Išorinis įrenginys (šilumos šaltinio įrenginys)
Ⓑ BC valdiklis (pagrindinis)
Ⓒ BC valdiklis (papildomas)
Ⓓ Vidinis įrenginys
Ⓔ Vidinis įrenginys (bendras pasraučiui sumontuoto vidinio įrenginio pajėgumas: 100–250)
Ⓕ Dvigubas vamzdelis (modelio pavadinimas: CMY-R160-J1)
Ⓖ 2 šakų jungiamasis vamzdelis
Ⓗ Iki trijų įrenginių 1 šakos angai
Bendras pajėgumas: iki 80 (bet toks pats vėsinimo / šildymo režimu)

Pastabos.

***1 Žr. „Restrictions on piping length“ (Vamzdelių ilgio apribojimai) 3 p.**

***2 Žr. Fig. 1. (Tačiau, kai prijungtas P/M200 arba P/M250 modelio vidinis įrenginys, didžiausias leistinas atstumas tarp BC valdiklio ir tolimiausio vidinio įrenginio yra 40 m.)**

***3 Kai vamzdelio ilgis arba aukščio skirtumas viršija Fig. 1 nurodytą apribojimą, prie sistemos prijunkite papildomą BC valdiklį. Sistemos su papildomu BC valdikliu apribojimas parodytas Fig. 2.**
Kai tam tikra sistemos konfigūracija patenka į Fig. 2 patamsintą sritį, vienu dydžiu padidinkite aukšto slėgio vamzdelio ir skysčių vamzdelio tarp pagrindinio ir papildomo BC valdiklių dydį. Naudodami P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 arba P/M125 modelio vidinius įrenginius, vienu dydžiu padidinkite skysčių atšakos vamzdelio tarp papildomo BC valdiklio ir vidinio įrenginio dydį.
Naudojant P/M140 arba didesnio modelio vidinius įrenginius, Fig. 1 pavaizduoto apribojimo negalima viršyti.

***4 Skliausteliuose pateiktos vertės nurodo didžiausią vamzdelių ilgį, kurio reikia laikytis, kai prijungiamo vidinio įrenginio pajėgumas yra 200 arba daugiau.**

***5 Sistemoje, kurioje prijungiami P/M200 ar naujesnio modelio vidiniai įrenginiai, negalima naudoti nei šakos jungties, nei šakos kolektoriaus.**

***6 Nejunkite P/M200 ar P/M250 modelių vidinių įrenginių ir kitų modelių vidinių įrenginių prie to paties prievado.**

***7 Sistemoje, kurioje prijungiami P/M100–P250/M140 modelių vidiniai įrenginiai, prieš juos prijungdami sujunkite du prievadus. (Nustatykite BC valdiklio dviejų padėčių jungiklį SW4-6 ties padėtimi ON (ĮJUNGTI).)**

***8 P/M100–P/M140 modelių vidinius įrenginius galima prijungti prie to paties prievado. (Nustatykite dviejų padėčių jungiklį SW4-1/4-6 ties padėtimi OFF (IŠJUNGTI).) Atkreipkite dėmesį, kad vėsinimo pajėgumas gali suprastėti. (Dviejų padėčių jungiklio SW4-6 gamyklinė nuostata yra OFF (IŠJUNGTI).)**
Kai prijungiate tik PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E įrenginius, BC valdiklio dviejų padėčių jungiklius SW4-1 ir SW4-6 nustatykite ties padėtimi ON (ĮJUNGTI).

***9 Vidinių įrenginių, kurie prijungti prie tos pačios šakos jungties, negalima vienu metu naudoti parinkus skirtingus veikimo režimus.**

***10 Kai prijungiate PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E įrenginius prie dviejų prievadų, naudokite jungiamųjų vamzdelių komplektą CMY-R160-J1.**

***11 Didžiausias bendras prijungtų vidinių įrenginių, kuriuos galima prijungti prie kiekvieno papildomo BC valdiklio, pajėgumas yra P/M350.**

***12 Papildomo BC valdiklio negalima naudoti Ⓑ.**

***13 Prijungiant 10–50 modelių vidinius įrenginius**
Pasirūpinkite vidinio įrenginio, prijungto prie prievado, vamzdelio išplėtimu, nupjaudami vamzdelį vietoje, kuri priklauso nuo vidinio įrenginio pajėgumo.

***14 Galima prijungti iki 11 papildomų BC valdiklių.**

lt

Vamzdelių ilgis ir aukštis tarp vidinio įrenginio ir BC valdiklio

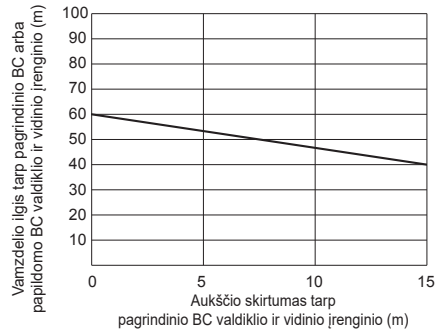


Fig. 1

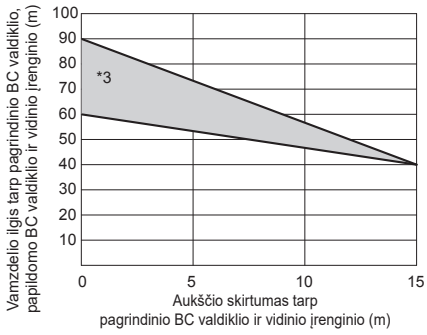
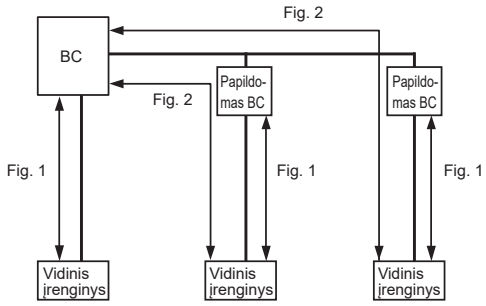


Fig. 2

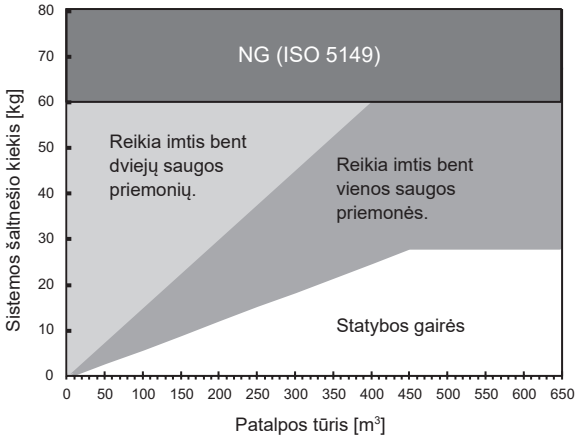


***3 Kai vamzdelio ilgis arba aukščio skirtumas viršija Fig. 1 nurodytą apribojimą, prie sistemos prijunkite papildomą BC valdiklį. Sistemos su papildomu BC valdikliu apribojimas parodytas Fig. 2.**
Kai tam tikra sistemos konfigūracija patenka į Fig. 2 patamsintą sritį, vienu dydžiu padidinkite aukšto slėgio vamzdelio ir skysčių vamzdelio tarp pagrindinio ir papildomo BC valdiklių dydį. Naudodami P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 arba P/M125 modelio vidinius įrenginius, vienu dydžiu padidinkite skysčių atšakos vamzdelio tarp papildomo BC valdiklio ir vidinio įrenginio dydį.
Naudojant P/M140 arba didesnio modelio vidinius įrenginius, Fig. 1 pavaizduoto apribojimo negalima viršyti.

⚠ Įspėjimas.

(Kai naudojamas R32 šaltnešis)

- **Nenaudokite priemonių atitirpinimo procesui pagreitinti arba valyti, išskyrus gamintojo rekomenduojamas priemones.**
- **Įrenginys turi būti laikomas patalpoje be nuolatinio degimo šaltinių (pavyzdžiui: atviros liepsnos, veikiančio dujinio prietaiso arba veikiančio elektrinio šildytuvo.)**
- **Nepradurkite ir nedeginkite.**
- **Atkreipkite dėmesį, kad šaltnešiai gali būti bekvapiai.**
- **Įrenginys turi būti montuojamas, eksploatuojamas ir laikomas patalpoje, kurios grindų plotas atitinka toliau pateiktą paveikslėlį.**
- **Montuodami BC valdiklį, imkitės saugos priemonių pagal Europos standartą, atsižvelgdami į sistemos šaltnešio kiekį ir patalpos tūrį, kaip parodyta toliau pateiktame paveikslėlyje. (Montavimo apribojimus galima rasti tiesiog struktūrinėje schemoje, pateiktoje atskirame lape.)**



Pastabos.

- **Žr. išorinio įrenginio vadovą, kur pateikiama informacijos apie papildomo BC šaltnešio kiekį ir didžiausią sistemos šaltnešio kiekį.**
- **Būtinai apsaugokite vamzdelius nuo fizinių pažeidimų.**
- **Kai pilate šaltnešį, neatidarykite valdymo dėžutės dangtelio.**
  - Tai gali sukelti kibirkštis, dėl kurių gali kilti gaisras.

3. BC valdiklio montavimas

3.1. Su BC valdikliu gautų priedų tikrinimas

Toliau nurodyti elementai pateikiami su kiekvienu BC valdikliu.

		Modelio pavadinimas			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Elementas	Kiekis			
①	Drenažinė žarnelė	1	1	1	1
②	Pririšimo dirželis	3	3	3	3
③	Konstrukcijai skirta poveržlė	2 rūšys (po 4)	2 rūšys (po 4)	2 rūšys (po 4)	2 rūšys (po 4)

3.2. BC valdiklių montavimas

Pakabinimo varžtų montavimas

Vadovaudamiesi paveikslėlyje pateikta procedūra, sumontuokite vietoje įsigytus varžtus (srieginis strypas). Pakabinimo varžto dydis yra ø10 (M10 varžtas). Kad pakabintumėte įrenginį, pakelkite jį keltuvu ir prakiškite pro pakabinimo varžtus.

[Fig. 3.2.1] (4 p.)

- Ⓐ Veržlė (komplekte nėra)
- Ⓑ Dviguba veržlė (komplekte nėra)
- Ⓒ ø10 pakabinimo varžtas (M10 varžtas) (komplekte nėra)
- Ⓓ Poveržlė (su įdėklu) (pateikta)
  * Pritvirtinkite įdėklą pakreipdami žemyn.
- Ⓔ Mažiausiai 30 mm
- Ⓕ Poveržlė (be įdėklo) (pateikta)

► **Būtinai sumontuokite BC valdiklį horizontaliai naudodami gulsčiuką. Jei valdiklį sumontuosite kampu, gali ištekėti nutekamojo vandens. Jei valdiklis sumontuotas įstrižai, atsukite tvirtinimo veržles ant tvirtinimo laikiklių ir pareguliuokite jo padėtį.**

► **Padarykite 1,5º ar mažesnį nuolydį žemyn BC valdiklio atžvilgiu.**

► **Nestatykite BC valdiklio tiesiai ant grindų, nes išleidimo dėklą reikia sumontuoti pakreiptą.**

► **Sumontuokite BC valdiklius taip, kad pakabinimo ilgis būtų 200 mm ar mažesnis.**

[Fig. 3.2.2] (4 p.)

- Ⓐ 1,5º ribose
- Ⓑ Drenažinis prievamzdis
- Ⓒ Žiūrint iš valdymo dėžutės priekio
- Ⓓ Žiūrint iš drenažinio prievamzdžio šono

[Fig. 3.2.3] (4 p.)

- Ⓐ 200 mm ribose
- Ⓑ BC valdiklis
- Ⓒ Tuštuma lubose
- Ⓓ Lubos

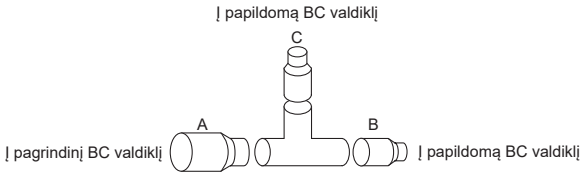
⚠ Perspėjimas.

Būtinai sumontuokite įrenginį horizontaliai.

4. Šaltnešio vamzdelių ir drenažo vamzdelių sujungimas

4.1. Šaltnešio vamzdelių prijungimas

1. Prijunkite kiekvieno vidinio įrenginio skysčių ir dujų vamzdelius prie tų pačių (tinkamų) galinių jungčių numerių, nurodytų kiekvieno BC valdiklio vidinio įrenginio prijungimo sekcijoje. Prijungus prie netinkamų galinio prijungimo numerių, nebus užtikrintas įprastas veikimas.
2. Nurodykite vidinio įrenginio modelių pavadinimus, pateiktus pavadinimo lentelėje ant BC valdiklio valdymo dėžutės (identifikavimo tikslais), ir BC valdiklio galinių jungčių numerius ir adresų numerius, pateiktus pavadinimo plokštelėje, esančioje ant vidinio įrenginio šono.
3. Jei prievadų skaičius didesnis už prijungtinų vidinių įrenginių skaičių, naudokite bet kuriuos prievadus.
   Užsandarinkite nenaudojamas galines jungtis galiniais dangteliais, kaip tai buvo padaryta išsiunčiant iš gamyklos. Neužsidėjus galinio dangtelio, atsiras šaltnešio nuotėkis.
4. Kai naudojamas CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G arba CMY-R205S-G, prijunkite jį horizontaliai.
5. Būtinai pasirūpinkite vidinio įrenginio, prijungto prie prievado, vamzdelio išplėtimu, nupjaudami vamzdelį vietoje, kuri priklauso nuo vidinio įrenginio pajėgumo.
6. Apribojimas, taikomas montuojant 2 šakų jungiamąjį vamzdelį CMY-R201/202/203/204/205S-G ant aukšto slėgio vamzdelių, žemo slėgio vamzdelių ir skysčių vamzdelių.



- Kalbant apie 2 šakų jungiamąjį vamzdelį ant aukšto slėgio / žemo slėgio / skysčių vamzdelių, A ir B reikia sumontuoti horizontaliai, o C – kryptimi į viršų ir aukščiau nei A ir B horizontali plokštuma.

Pastaba.

Pašalinkite po vamzdelių pjovimo likusias atplaišas, kad jos nepatektų į vamzdelius.

Patikrinkite, ar neįtrūkusi vamzdelio išplėtimo dalis.

[Fig. 4.1.1] (4 p.)

- Ⓐ Vidinio įrenginio prijungimo prievadas
- Ⓑ Pjovimo vieta: ø9,52 (skysčių pusė) arba ø15,88 (dujų pusė) (Vidinio įrenginio modelis: didesnis nei P/M50)
- Ⓒ Pjovimo vieta: ø6,35 (skysčių pusė) arba ø12,7 (dujų pusė) (Vidinio įrenginio modelis: iki P/M50)
- Ⓓ Nupjaukite vamzdelį ties pjovimo vieta
- Ⓔ Turėkite vidinio įrenginio jungiamojo prievado vamzdelio pailginimą
- Ⓕ Vietos vamzdelis

7. Jei reikia, būtinai naudokite neoksidacinio kietojo litavimo būdą. Jei nenaudosite neoksidacinio kietojo litavimo būdo, gali užsikimšti vamzdeliai.
   Pūsdami azotą, prieš lituodami išorinio įrenginio BC valdiklio jungiamąjį prievadą, sulituokite vidinio įrenginio jungiamąjį prievadą.
   Lituodami vidinio įrenginio jungiamąjį prievadą, tiekite azoto dujas į išorinio įrenginio BC valdiklio jungiamąją prievadą.
   Lituodami išorinio įrenginio BC valdiklio jungiamąjį prievadą, tiekite azoto dujas į vamzdelį tarp išorinio įrenginio ir BC valdiklio.
8. Baigę jungti vamzdelį, paremkite vamzdelius, kad būtų užtikrinta, jog apkrova neperduodama BC valdiklio galinėms jungtims (ypač vidinių įrenginių dujų vamzdeliams).
9. Paremkite vamzdelius prie BC valdiklio 0,5 metro ar mažesniais intervalais, o kitose srityse – ne didesniu kaip 2 metrų intervalu. Paremkite vamzdelius taip, kad lenkimo dalis būtų patikimai pritvirtinta vietoje.

⚠ Įspėjimas.

Montuodami ir perkeldami įrenginį, nepildykite jo kitu nei ant įrenginio nurodytas šaltnešiu (R410A arba R32).

- Sumaišius kitą šaltnešį, orą ir t. t., šaltnešio ciklas gali sutrikti ir gali būti padaryta didelė žala.

⚠ Perspėjimas.

- **Naudokite šaltnešio vamzdelius, pagamintus iš fosforo deoksiduoto vario, ir vario lydinio besiūlius vamzdžius ir vamzdelius. Be to, įsitikinkite, kad vidiniai ir išoriniai vamzdelių paviršiai yra švarūs ir ant jų nėra pavojingų sieros, oksidų, dulkių / nešvarumų, besilupančių dalelių, alyvos, drėgmės ar kitų teršalų.**
  - R410A ir R32 yra aukšto slėgio šaltnešiai, dėl kurių esami vamzdeliai gali sprogti.

- **Vamzdelius, kurie bus naudojami montuojant, laikykite patalpoje, o abu vamzdelių galus sandariai uždarykite prieš pat litavimą kietmetaliu. (Alkūnes ir kitas jungtis laikykite plastikiniame maišelyje.)**
  - Jei į šaltnešio ciklą patenka dulkių, nešvarumų ar vandens, gali pablogėti alyvos kokybė ir atsirasti kompresoriaus gedimų.
- **Ant valcuotų dalių užtepkite nedidelį kiekį esterio alyvos, eterio alyvos arba alkilbenzeno (taikoma vidiniam įrenginiui).**
  - Dėl didelio mineralinės alyvos kiekio infiltracijos gali pablogėti šaltnešio alyvos kokybė.
- **Neišleiskite R410A ar R32 į atmosferą.**

1. BC valdiklio galinės jungties vamzdelio dydis

		Prieinama jungtis (✔ žyma: prieinama)				
Modelio pavadinimas	(Pagrindinis) BC valdiklis	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Papildomas BC valdiklis	Neprieinama	Neprieinama	Neprieinama	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Kiekis 1–11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Kiekis 1–11)
Išorinio įrenginio pajėgumas	(E)P200–350 (E)M200–300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351–900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901–1100			✔		✔

BC valdiklis / pagrindinis BC valdiklis			
Įrenginio modelis		Aukšto slėgio pusė*1	Žemo slėgio pusė*1
Išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio pusė	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (lituota)	ø19,05 (lituota)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (lituota)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (lituota)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (lituota)
	PQRY-P350	ø22,2 (lituota)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2*2 (lituota)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (lituota)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (lituota)	ø28,58 (lituota)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (lituota)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (lituota)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (lituota)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Jei vamzdelio skersmuo netinkamas, naudokite atskirai parduodamas dalis.

*2. Jei aukšto slėgio vamzdelio ilgis A didesnis nei 65 m (213 pėd.), visiems vamzdeliams nuo 65 m (213 pėd.) naudokite ø28,58 (ø1–1/8) vamzdelius.

Papildomas BC valdiklis			
Bendras vidinių įrenginių pajėgumas	Aukšto slėgio (dujų) pusė*2	Žemo slėgio (dujų) pusė*2	Skysčių pusė*2
200 ar mažiau	ø15,88 (lituota)	ø19,05 (lituota)	ø9,52 (lituota)
201–300	ø19,05 (lituota)	ø22,2 (lituota)	
301–350		ø28,58 (lituota)	ø12,7 (lituota)
351–400	ø22,2 (lituota)		
401–600			ø15,88 (lituota)
601–650	ø28,58 (lituota)		
651–800		ø34,93 (lituota)	ø19,05 (lituota)
801–1000		ø41,28 (lituota)	
1001 –	ø34,93 (lituota)		

*1. Didžiausias bendras prijungtų vidinių įrenginių, kuriuos galima prijungti prie kiekvieno papildomo BC valdiklio, pajėgumas yra P350.

*2. Jei vamzdelio skersmuo netinkamas, naudokite atskirai parduodamas dalis.

[Fig. 4.1.2] (5 p.)

- Ⓐ Į išorinį įrenginį (pagrindinį BC valdiklį)
- Ⓑ Galinė jungtis (lydmetalis)
- Ⓒ BC valdiklis (pagrindinis BC valdiklis / papildomas BC valdiklis)
- Ⓓ Vidinis įrenginys
- Ⓔ P/M50 ar mažiau
- Ⓕ Derinio vamzdelių komplektas (modelio pavadinimas: CMY-R160-J1)
- Ⓖ Dvigubas vamzdelis (modelio pavadinimas: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Iki trijų įrenginių 1 šakos angai; bendras pajėgumas: iki 80 (bet toks pats vėsinimo / šildymo režimu)

BC valdiklio šakos vamzdelių dydis skirtas 63–140 tipo vidiniams įrenginiams. Todėl, jei norite prijungti kitus nei pirmiau nurodyti vidinius įrenginius, prijunkite vamzdelius pagal toliau pateiktų procedūrų veiksmus.

***1. Prijungiant 10–50 modelių vidinius įrenginius**

Pasirūpinkite vidinio įrenginio, prijungto prie prievado, vamzdelio išplėtimu, nupjaudami vamzdelį vietoje, kuri priklauso nuo vidinio įrenginio pajėgumo.

Pastaba.

Pašalinkite po vamzdelių pjovimo likusias atplaišas, kad jos nepatektų į vamzdelius.

Patikrinkite, ar neįtrūkusi vamzdelio išplėtimo dalis.

***2. Norėdami prijungti 81 ar didesnio pajėgumo įrenginį.**
Sujungę dvi šakas pasirinktinai įsigyjamu vamzdeliu komplektu (CMY-R160-J1), prijunkite vidinius įrenginius.

***3. Kelių vidinių įrenginių prijungimas naudojant vieną jungtį (arba jungiamąjį vamzdelį)**
- Bendras prijungtų vidinių įrenginių pajėgumas: 80 ar mažiau (250 ar mažiau, kai naudojamas jungties vamzdelis)
- Prijungiamų vidinių įrenginių skaičius: daugiausiai 3 komplektai
- Dvigubas vamzdelis: CITY MULTI Y serijai (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2) naudokite dvigubą vamzdelį
- Šaltnešio vamzdelių pasirinkimas
  Dydį parinkite pagal bendrą vidinių įrenginių, kurie bus montuojami pasraučiui, pajėgumą.

Bendras vidinių įrenginių pajėgumas	Skysčių linija	Dujų linija
Iki 140	ø9,52	ø15,88
141–200		ø19,05
201–250		ø22,2

Pastaba.
Būtinai naudokite neoksidacinio kietojo litavimo būdą.

4.2. Šaltnešio vamzdelių įrengimas

Prijungus visų vidinių ir išorinių įrenginių šaltnešio vamzdelius, kai išorinių įrenginių užtveriamosios sklendės yra visiškai uždarytos, pašalinkite vakuumą iš išorinių įrenginių užtveriamųjų sklendžių techninės priežiūros angų.
Atlikę pirmiau nurodytą veiksmą, atidarykite išorinių įrenginių užtveriamąsias sklendes. Taip visiškai bus prijungtas šaltnešio kontūras (tarp išorinio įrenginio ir BC valdiklio).
Kaip naudoti užtveriamąsias sklendes, aprašyta ant kiekvieno išorinio įrenginio.

Pastabos.
- **Prieš kietojo litavimo darbus pasirūpinkite, kad šalia būtų gesintuvas.**
- **Kietojo litavimo darbų vietoje pasirūpinkite rūkyti draudžiančiais ženklais.**
- **Prijungę vamzdelį, nuotėkio detektoriumi arba muilo ir vandens tirpalu būtinai patikrinkite, ar nėra dujų nuotėkio.**
- Prieš lituodami šaltnešio vamzdelius, **visada apvyniokite vamzdelius ant pagrindinio korpuso, o šilumos izoliacijos vamzdžius – apdenkite drėgnomis šluostėmis, kad būtų išvengta šilumos susitraukimo ir šilumos izoliacijos vamzdelių degimo.** Pasirūpinkite, kad liepsna neturėtų sąlyčio su pačiu pagrindiniu korpusu.
- **Nenaudokite nuotėkio aptikimo priedų.**
- **Darbai su vamzdeliais turi būti minimalūs.**
- **Vamzdelius reikia apsaugoti nuo fizinės žalos.**

⚠ Įspėjimas.
Į šaldymo ciklą (montuojant arba perkeliant) galima įmaišyti tik nurodyto šaltnešio (R410A arba R32). Įmaišius oro, šaltnešio ciklo temperatūra taps neįprastai aukšta, todėl vamzdeliai sprogs.

⚠ Perspėjimas.
Nupjaukite išorinio įrenginio vamzdelio galą, pašalinkite dujas ir nuimkite lituotą dangtelį.

[Fig. 4.2.1] (5 p.)

Ⓐ Pjauti čia

Ⓑ Nuimti lituotą dangtelį

4.3. Šaltnešio vamzdelių izoliavimas

Būtinai izoliuokite šaltnešio vamzdelius atskirai padengdami aukšto slėgio vamzdelį ir žemo slėgio vamzdelį pakankamo storio karščiui atspariu polietilenu, kad nebūtų jokio tarpo tarp vidinio įrenginio ir izoliacinės medžiagos bei pačių izoliacinių medžiagų. Kai izoliacijos darbai atliekami nepakankamai gerai, yra kondensato lašėjimo galimybė ir kt. Ypatingą dėmesį skirkite izoliacijos darbams lubose.

[Fig. 4.3.1] (5 p.)

Ⓐ Izoliacinė medžiaga vamzdeliams (komplekte nėra)

Ⓑ Suriškite čia naudodami juostelę ar juostą.

Ⓒ Nepalikite jokios angos.

Ⓓ Užlenkimo atstumas: didesnis kaip 40 mm

Ⓔ Izoliacinė medžiaga (komplekte nėra)

Ⓕ Įrenginio pusės izoliacinė medžiaga

Ⓖ Mažiausiai 30 mm

- Izoliacinės medžiagos vamzdeliams, kurie turi būti įrengiami vietoje, turi atitikti šias specifikacijas:

Išorinis įrenginys – BC valdiklis	Aukšto slėgio vamzdelis: 10 mm ar daugiau
	Žemo slėgio vamzdelis: 20 mm ar daugiau
BC valdiklis – vidinis įrenginys	Vamzdelio dydis 6,35–25,4 mm: 10 mm ar daugiau
	Vamzdelio dydis 28,58–41,28 mm: 15 mm ar daugiau
Šiluminis atsparumas	100 °C ar daugiau

- Įrengiant vamzdelius aukštos temperatūros ir didelės drėgmės aplinkoje, pvz., pastato viršutiniame aukšte, gali prireikti naudoti storesnes izoliacines medžiagas, nei nurodyta pirmiau pateiktoje diagramoje.
- Kai turi būti laikomasi tam tikrų kliento pateiktų specifikacijų, įsitikinkite, kad jos taip pat atitinka pirmiau pateiktoje diagramoje pateiktas specifikacijas.
- Lituotas jungtis reikia uždengti izoliacinėmis medžiagomis, jų pjovimo paviršius turi būti viršuje ir pritvirtintas juostomis.
- Izoliuokite vamzdelį, kuris išsikiša iš BC valdiklio, jei vamzdelis nebus jungiamas prie kitų vamzdelių.

[Fig. 4.3.2] (5 p.)

Ⓐ Izoliacinė medžiaga (komplekte nėra)

Ⓑ Suriškite čia naudodami juostelę ar juostą.

4.4. Drenažinių vamzdelių įrengimas

1. Drenažinių vamzdelių įrengimas
- Patikrinkite, ar drenažiniai vamzdeliai nukreipti žemyn (nuolydis didesnis nei 1/100) į išorės (išleidimo) pusę. Kelyje neįtaisykite jokios gaudyklės ar netolygumo.
- Pasirūpinkite, kad bet kokie kryžmai einantys drenažiniai vamzdeliai būtų trumpesni nei 20 m (išskyrus paaukštėjimo skirtumą). Jei drenažiniai vamzdeliai yra ilgi, kad jie nebanguotų, įtaisykite metalinius sutvirtinimus. Niekada nenaudokite jokio oro ventiliacijos vamzdelio. Antraip gali būti išstumtas drenažas.
- Drenažiniams vamzdeliams naudokite kietojo vinilo chlorido vamzdelį VP-25 (išorinis skersmuo 32 mm).
- Žiūrėkite, kad kolektoriniai vamzdeliai būtų 10 cm žemiau už įrenginio korpuso drenažinę angą.
- Ties drenažo išleidimo anga neįrenkite jokios kvapų gaudyklės.
- Drenažinių vamzdelių galą įtaisykite vietoje, kurioje nesusidarys kvapų.
- Nedėkite drenažinių vamzdelių galo drenaže, kuriame gali susidaryti joninių dujų.

[Fig. 4.4.1] (6 p.)

○ Tinkamas vamzdelių išvedžiojimas

× Netinkamas vamzdelių išvedžiojimas

Ⓐ Izoliacija (9 mm ar storesnė)

Ⓑ Nuolydis žemyn (1/100 ar daugiau)

Ⓒ Metalinė atrama

Ⓚ Oro išleidimo vožtuvas

Ⓛ Pakeltas

Ⓜ Kvapų gaudyklė

Grupinis vamzdelių sujungimas

Ⓓ ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS

Ⓔ Turi būti kuo didesnis. Apie 10 cm.

Ⓕ Vidinis įrenginys

Ⓖ Sujungiant vamzdelių grupę jų skersmuo turi būti kuo didesnis.

Ⓗ Nuolydis žemyn (1/100 ar daugiau)

Ⓘ ø38 išorinio skersmens PVC VAMZDŽIAI grupiniam vamzdelių sujungimui. (9 mm ir storesnė izoliacija)

Ⓙ BC valdiklis

1. Įkiškite drenažinę žarnelę (priedas) į drenažinę angą (įkišimo riba: 32 mm). (Drenažinės žarnelės pokrypio kampas turi būti ne didesnis kaip 45°, kad ji neįtrūktų ir neužsikimštų.)
   (Pritvirtinkite žarnelę klijais ir įtvirtinkite dirželiu (mažas, pateiktas).)
2. Pritvirtinkite drenažo vamzdelį (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS PV-25, komplekte nėra).
   (Priklijuokite vamzdelį klijais ir įtvirtinkite dirželiu (mažas, pateiktas).)
3. Izoliuokite drenažinį vamzdelį (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS PV-25) ir prievamzdį (įskaitant alkūnę).
4. Patikrinkite nutekėjimą.
5. Uždėkite izoliacinę medžiagą ir pritvirtinkite dirželiu (didelis, pateiktas), kad izoliuotumėte drenažinę angą.

[Fig. 4.4.2] (6 p.)

Ⓐ BC valdiklis
Ⓑ Pririšimo dirželis (pateiktas)
Ⓒ Įkišimo riba
Ⓓ Drenažinė žarnelė (pateikta)
Ⓔ Drenažinis vamzdelis (ø32 išorinio skersmens PVC VAMZDIS, komplekte nėra)
Ⓕ Izoliacinė medžiaga (komplekte nėra)
Ⓖ Pririšimo dirželis (pateiktas)

2. Išleidimo bandymas
Baigę jungti drenažinius vamzdelius, atidarykite BC valdiklio skydelį ir nedideliu kiekiu vandens patikrinkite, kaip išleidžiamas nutekamasis vanduo. Be to, patikrinkite, ar iš jungčių neprateka vanduo.

3. Drenažo vamzdelių izoliavimas
Visai kaip šaltnešio vamzdelių atveju, pasirūpinkite pakankama drenažo vamzdelių izoliacija.

⚠ Perspėjimas.
Būtinai drenažo vamzdeliams įrenkite šilumos izoliaciją, kad būtų išvengta perteklinės kondensacijos. Jei nebus įrengti drenažo vamzdeliai, vanduo gali nutekėti iš įrenginio ir padaryti žalos jūsų turtui.

5. Elektros instaliacija

► **Iš anksto pasidomėkite visais susijusiais reglamentais ir pasikonsultuokite su elektros energijos įmonėmis.**

⚠ Įspėjimas.
Nustačius prie BC valdiklio, sumontuoto mažesniame nei 1,8 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, cirkuliacinio ventiliatoriaus oro srauto sumažėjimą, sistemą reikia išjungti per 10 sekundžių nuo aptikimo. Prieš išjungdami sistemą, prijunkite kontaktorių prie išorinio įrenginio maitinimo laido ir atidarykite kontaktorių.
Elektros instaliaciją turi atlikti kvalifikuoti elektros inžinieriai pagal visus susijusius reglamentus ir pateiktus instrukcijų vadovus. Taip pat reikėtų naudoti specialias grandines. Jei elektros instaliacija nepakankamo pajėgumo arba ji atlikta netinkamai, gali kilti elektros smūgio arba gaisro pavojus.

► **Patikimai prijunkite visus laidus.**
• Pritvirtinkite maitinimo šaltinio laidus prie valdymo dėžutės, naudodami tempimo jėgos stabdymo įvorę (PG jungtį ar pan.).

[Fig. 5.0.1] (6 p.)

Ⓐ Valdymo dėžutė
Ⓑ Maitinimo šaltinio laidų instaliacija
Ⓒ ø21 anga (uždara guminė įvorė)
Ⓓ Perdavimo laidų instaliacija

► **Niekada nejunkite maitinimo laido prie valdymo kabelių gnybtų plokštės. (Kitaip jis gali būti sugadintas.)**
► **Būtinai prijunkite laidą tarp vidinio įrenginio, išorinio įrenginio ir BC valdiklio valdymo laido gnybtų plokščių.**

Kaip perdavimo kabelius naudokite nepolinius 2 laidų kabelius.
Kaip perdavimo kabelius naudokite 2 šerdžių ekranuotus kabelius (CVVS, CPEVS), kurių skersmuo didesnis nei 1,25 mm^2.

Į BC valdiklius tiekiamos pagrindinės galios jungiklio pajėgumas ir laido dydis yra tokie:

Jungiklis (A)		Grandinės pertraukiklis su lietu korpusu	Įžeminimo pertraukiklis	Laido dydis
Pajėgumas	Saugiklis			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s ar mažiau	1,5 mm^2

• Išsamios informacijos apie jungiamuosius kabelius žr. išorinio įrenginio montavimo vadove.
• Prietaisų maitinimo laidai turi būti ne lengvesni nei 245 IEC 53 arba 227 IEC 53 nustatyto dizaino.
• Įrengiant oro kondicionierių turi būti įrengtas jungiklis su bent 3 mm atstumu tarp kontaktų kiekviename poliuje.

⚠ Perspėjimas.
Naudokite tik tinkamo pajėgumo saugiklį ir pertraukiklį. Naudojant per didelio pajėgumo saugiklį, laidininką ar varinį laidą gali kilti gedimo ar gaisro pavojus.
Įsitikinkite, kad išoriniai įrenginiai padėti ant žemės. Nejunkite įžeminimo kabelio prie dujų vamzdelio, vandens vamzdelio žaibolaidžio ar telefono įžeminimo laido. Nevisiškas įžeminimas gali sukelti elektros smūgio pavojų.

6. Adresų nustatymas ir įrenginių naudojimas

Pristačius iš gamyklos, kiekvieno BC valdiklio adreso jungiklis yra nustatytas į „000“.
• Nustatykite adreso jungiklį ties 1 + išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio adresas.

► **BC valdiklio adresą paprastai reikia nustatyti ties 1 + išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio adresas. Tačiau, jei taip gautas adresas sutaptų su kito išorinio įrenginio, nustatykite adresą nuo 51 iki 100 ir įsitikinkite, kad jis skiriasi nuo kitų BC valdiklių adresų.**
• Žr. išorinio (šilumos šaltinio) įrenginio montavimo vadovą.

7. Bandomasis veikimas

Prieš pradėdami bandomąjį veikimą, patikrinkite:

► **Po vidinių įrenginių ir BC valdiklių montavimo, vamzdelių jungimo ir laidų instaliacijos darbų patikrinkite, ar nėra šaltnešio nuotėkio bei maitinimo ir valdymo kabelių laisvumo.**
► **Naudokite 500 V „Megger“ matuoklį, kad įsitikintumėte, jog tarp galios gnybtų bloko ir įžeminimo yra didesnė nei 1,0 MΩ izoliacijos varža. Jei ji yra mažesnė nei 1,0 MΩ, nenaudokite įrenginio.**

⚠ Perspėjimas.
Niekada nematuokite jokių valdymo kabelių gnybtų bloko izoliacijos varžos.

Sadržaj

1. Mjere sigurnosti 7
   - 1.1. Prije ugradnje i električnih radova 7
   - 1.2. Mjere opreza za uređaje u kojima se koriste rashladna sredstva R410A i R32 8
   - 1.3. Prije ugradnje 8
   - 1.4. Prije ugradnje (premještanja) - električni radovi 8
   - 1.5. Prije pokretanja probnog rada 9
2. Odabir mjesta ugradnje 9
   - 2.1. O proizvodu 9
   - 2.2. Mjesto montaže 9
   - 2.3. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje 10
   - 2.4. Provjera mjesta montaže 11
3. Montaža BC kontrolera 14
   - 3.1. Provjera dodataka pomoću BC kontrolera 14
   - 3.2. Montaža BC kontrolera 14
4. Spajanje cijevi za rashladno sredstvo i odvodnih cijevi 14
   - 4.1. Spajanje cijevi za rashladno sredstvo 14
   - 4.2. Cijevi za rashladno sredstvo 16
   - 4.3. Izoliranje cijevi za rashladno sredstvo 16
   - 4.4. Odvodne cijevi 17
5. Električno ožičenje 17
6. Postavljanje adresa i radnih jedinica 18
7. Testno pokretanje 18

1. Mjere sigurnosti

1.1. Prije ugradnje i električnih radova

► **Prije ugradnje jedinice, obvezno pročitajte čitavo poglavlje „Mjere sigurnosti“.**

► **„Mjere sigurnosti“ pružaju veoma važne naputke glede sigurnosti. Obvezno ih se pridržavajte.**

Simboli koji se koriste u tekstu

⚠ Upozorenje:

Opisuje mjere opreza kojih se treba pridržavati kako bi se spriječila opasnost od ozljeda ili smrti korisnika.

⚠ Oprez:

Opisuje mjere opreza kojih se treba pridržavati radi sprječavanja oštećenja uređaja.

Simboli koji se koriste u crtežima

: Označava radnju koju je potrebno izbjegavati.

: Označava da je potrebno pridržavati se važnih uputa.

: Označava dio koji mora biti uzemljen.

: Čuvajte se strujnog udara. (Ovaj simbol prikazan je na naljepnici glavne jedinice.) <Boja: Žuta>

⚠ Upozorenje:

Pažljivo pročitajte naljepnice koje se nalaze na glavnoj jedinici.

⚠ UPOZORENJE O VISOKOM NAPONU:

- **U kontrolnoj kutiji smješteni su dijelovi izloženi visokom naponu.**
- **Prilikom otvaranja ili zatvaranja prednje ploče kontrolne kutije, pripazite da njome ne dodirnete unutarnje priključne sklopove.**
- **Prije pregleda unutrašnjosti upravljačke jedinice, isključite napajanje, pričekajte najmanje 10 minuta.**

⚠ Upozorenje:

- **Ako je strujni kabel oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov posrednik ili osoba sa sličnim kvalifikacijama kako bi se izbjegla moguća opasnost.**
- **Ovaj uređaj nije namijenjen osobama (uključujući djecu) sa smanjenim tjelesnim, senzornim ili mentalnim sposobnostima, ili nedostatkom iskustva i znanja, osim ako ih odgovorna osoba ne nadzire ili daje upute o uporabi uređaja.**
- **Ovaj uređaj namijenjen je za korištenje od strane stručnih ili osposobljenih korisnika u trgovinama, lakoj industriji i na farmama, ili za komercijalnu uporabu od strane laika.**
- **Ne koristite rashladno sredstvo različito od tipa navedenog u priručnicima koji su isporučeni s uređajem i na natpisnoj pločici.**
  - U protivnom može doći do eksplozije jedinice ili cijevi, ili pak do eksplozije ili požara tijekom upotrebe, tijekom popravka ili u trenutku odlaganja jedinice.
  - Također može doći do kršenja primjenjivih zakona.
  - KORPORACIJA MITSUBISHI ELECTRIC ne može snositi odgovornost za kvarove ili nezgode uzrokovane uporabom pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- **Za ugradnju jedinice se obratite dobavljaču ili ovlaštenom predstavniku servisa.**
  - Nepravilna ugradnja od strane korisnika može rezultirati istjecanjem vode, strujnim udarima ili požarom.
- **Jedinicu ugradite na mjestu koje može podnijeti težinu uređaja.**
  - U protivnom, jedinica bi mogla pasti i oštetiti se, te nekoga ozlijediti.
- **Za ožičenje koristite specificirane kabele. Kontakte izvedite čvrsto I sigurno, tako da se vanjsko opterećenje kabela ne prenosi na priključke.**
  - Loše ostvareni i labavi kontakti mogu generirati toplinu i prouzročiti požar.
- **Vodite računa o jakim vjetrovima i potresima, te uređaj ugradite na prikladno mjesto.**
  - Neispravna ugradnja može prouzročiti obaranje jedinice, a time i štetu na uređaju ili ozljede.
- **Koristite dodatnu opremu odobrenu od strane Mitsubishi Electrica.**
  - Za ugradnju dodatne opreme, obratite se ovlaštenom predstavniku servisa. Nepravilna ugradnja od strane korisnika može rezultirati istjecanjem vode, strujnim udarima ili požarom.
- **Nemojte nikada popravljati jedinicu. Ukoliko je popravak klimatizacijskog uređaja neophodan, obratite se dobavljaču.**
  - Nepravilni popravci mogu rezultirati istjecanjem vode, strujnim udarom ili požarom.
- **Nemojte dirati cijevi za rashladno sredstvo.**
  - Nepravilno rukovanje može rezultirati ozljedom.
- **Prilikom rukovanja ovim proizvodom uvijek nosite zaštitnu opremu. EG: Rukavice, zaštita za cijele ruke tj. kombinezon i zaštitne naočale.**
  - Nepravilno rukovanje može rezultirati ozljedom.
- **Ukoliko tijekom ugradnje dođe do curenja rashladnog plina, prozračite prostoriju.**
  - Ukoliko rashladni plin dođe u dodir s plamenom, doći će do stvaranja otrovnih plinova.
- **Klimatizacijski uređaj ugradite prema uputama ovog priručnika za ugradnju.**
  - Neispravna ugradnja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- **Sve radove na cijevima s rashladnim sredstvom, radove na električnoj instalaciji, provjeru nepropusnosti i izvođenje tvrdog lemljenja smije izvoditi samo kvalificirano osoblje.**
- **Sve električne radove mora izvršiti ovlašteni električar u skladu s„Tehničkom normom za električne instalacije“ i „Propisima za unutrašnje ožičenje“, te s uputama iz ovog priručnika, a uvijek se mora koristiti namjenski izvor napajanja.**
  - Ukoliko kapacitet izvora napajanja nije zadovoljavajući, ili se električni radovi ne izvedu pravilno, to može prouzročiti strujni udar i požar.
- **Električne dijelove držite dalje od vode (vode za pranje itd.).**
  - U suprotnom može doći do strujnog udara, požara ili dima.
- **Sigurno instalirajte poklopac upravljačke kutije.**
  - Ako poklopac nije pravilno instaliran, u vanjsku jedinicu može prodrijeti prašina ili voda i prouzročiti požar ili električni udar.
- **Prilikom ugradnje i premještanja klimatizacijskog uređaja na neko drugo mjesto, ne punite ga rashladnim sredstvom različitim od onoga koji je naveden na jedinici.**
  - Ukoliko se drugo rashladno sredstvo ili zrak pomiješa s prvobitnim rashladnim sredstvom, može doći do prekida kruženja rashladnog sredstva i oštećenja jedinice.
- **Ukoliko je klimatizacijski uređaj ugrađen u maloj prostoriji, potrebno je poduzeti mjere da, u slučaju curenja, koncentracija rashladnog sredstva ne prijeđe sigurnosnu granicu.**
  - Posavjetujte se s dobavljačem o ispravnim mjerama za sprječavanje premašivanja sigurnosne granice. U slučaju istjecanja rashladnog sredstva može doći do premašivanja sigurnosne granice i opasnosti od pomanjkanja kisika u prostoriji.
- **Prilikom premještanja i ponovne ugradnje klimatizacijskog uređaja, posavjetujte se s dobavljačem ili ovlaštenim predstavnikom servisa.**
  - Neispravna ugradnja klimatizacijskog uređaja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- **Nakon dovršetka ugradnje, provjerite da rashladni plin ne istječe.**
  - Ukoliko prilikom istjecanja rashladni plin dođe u kontakt s grijačem, štednjakom, pećnicom ili drugim izvorom topline, mogu nastati otrovni plinovi.
- **Ne prepravljajte i ne mijenjajte postavke zaštitnih uređaja.**
  - U slučaju kratkog spoja ili nasilnog rukovanja tlačnom sklopkom, toplinskom sklopkom, drugim zaštitnim uređajem ili dijelovima koji nisu odobreni od strane Mitsubishi Electric-a, može nastati požar ili eksplozija.
- **Za odlaganje ovog uređaja u otpad, obratite se vašem dobavljaču.**
- **Osoba za ugradnju ili stručnjak sustava će poduzeti mjere protiv istjecanja rashladnog sredstva, u skladu s lokalnim regulativama ili normama.**
  - Odaberite odgovarajuću dimenziju voda i kapacitet prekidača za glavno

napajanje opisano u ovim uputama ako na raspolaganju nemate lokalne propise.
- **Obratite naročitu pozornost na mjesto ugradnje, poput podruma i sl., na kojemu bi se rashladni plin mogao nakupljati, budući da je teži od zraka.**
- **Djecu treba nadzirati kako bi se osiguralo da se ne igraju s uređajem.**

1.2. Mjere opreza za uređaje u kojima se koriste rashladna sredstva R410A i R32

⚠ Upozorenje:

- **Ne koristite rashladno sredstvo različito od tipa navedenog u priručnicima koji su isporučeni s uređajem i na natpisnoj pločici.**
  - U protivnom može doći do eksplozije jedinice ili cijevi, ili pak do eksplozije ili požara tijekom upotrebe, tijekom popravka ili u trenutku odlaganja jedinice.
  - Također može doći do kršenja primjenjivih zakona.
  - KORPORACIJA MITSUBISHI ELECTRIC ne može snositi odgovornost za kvarove ili nezgode uzrokovane uporabom pogrešne vrste rashladnog sredstva.

⚠ Oprez:

- **Za rashladno sredstvo ne koristite postojeće cijevi.**
  - Staro rashladno sredstvo i rashladno ulje u postojećim cijevima sadrže veliku količinu klora, koji može umanjiti učinkovitost rashladnog ulja u novoj jedinici.
  - R410A i R32 visokotlačna su rashladna sredstva te stoga može doći do pucanja postojećih cijevi.
- **Za rashladno sredstvo koristite cijevi izrađene od fosfornog deoksidiranog bakra i čistog bakra bez primjesa. Povrh toga, provjerite da li su unutarnje i vanjske površine cijevi čiste, te da ne sadrže opasan sumpor, okside, prašinu/prljavštinu, ostatke od rezanja, ulja, vlagu ili druga onečišćenja.**
  - Onečišćenja u cijevima za rashladno sredstvo mogu smanjiti učinkovitost preostalog rashladnog ulja.
- **Cijevi koje ćete koristiti za ugradnju držite u zatvorenom prostoru, a oba kraja cijevi držite zabrtvljena do trenutka lemljenja. (Koljenaste elemente i druge priključke držite u plastičnoj vrećici.)**
  - Ukoliko u krug rashladnog sredstva uđe prašina, prljavština ili voda, može se umanjiti učinkovitost rashladnog ulja, te može doći do poteškoća u radu kompresora.
- **Na holenderske priključke nanesite malo esternog ulja, eterno ulje ili alkil benzen. (za unutarnju jedinicu)**
  - Rashladno ulje će izgubiti učinkovitost ukoliko se pomiješa s velikom količinom mineralnog ulja.
- **Za punjenje sustava koristite tekuće rashladno sredstvo. (Samo R410A)**
  - Ukoliko se za punjenje sustava koristi rashladni plin, promijenit će se sastav rashladnog sredstva u spremniku, što može smanjiti učinkovitost.
- **Koristite isključivo rashladno sredstvo R410A ili R32.**
  - Ako se neko drugo rashladno sredstvo (R22 itd.) pomiješa sa sredstvom R410A ili R32, klor u rashladnom sredstvu može umanjiti učinkovitost rashladnog ulja.
- **Jedinicu upotrebljavanu s rashladnim sredstvom R410A ne smije se ponovno upotrebljavati s rashladnim sredstvom R32 i obratno.**
- **Koristite vakuumsku pumpu s nepovratnim ventilom.**
  - Ulje iz vakuumske pumpe se može vratiti natrag u krug rashladnog sredstva i umanjiti učinkovitost rashladnog ulja.
- **Ne koristite sljedeće alate koji se koriste s uobičajenim rashladnim sredstvima.**
  (Cijevi s mjernim uređajima, crijevo za punjenje, detektor istjecanja plina, nepovratni ventil, uređaj za punjenje rashladnog sredstva, opremu za povrat rashladnog sredstva)
  - Ako se uobičajeno rashladno sredstvo i rashladno ulje pomiješaju sa sredstvom R410A ili R32, to može umanjiti učinkovitost rashladnog sredstva.
  - Ako se voda pomiješa sa sredstvom R410A ili R32, to može umanjiti učinkovitost rashladnog ulja.
  - Budući da sredstvo R410A ili R32 ne sadrži klor, detektori istjecanja plina za uobičajena rashladna sredstva neće na njega reagirati.
- **Rashladno je sredstvo R32 zapaljivo. Ne koristite detektor s otvorenim plamenom.**
- **Ne koristite spremnik za punjenje.**
  - Primjenom spremnika za punjenje može se umanjiti učinkovitost rashladnog sredstva.
- **Nemojte koristiti aditive s antioksidativnim svojstvima ili za otkrivanje procurivanja.**
- **Budite jako pozorni pri rukovanju alatom.**
  - Ukoliko u krug rashladnog sredstva uđe prašina, prljavština ili voda, može se umanjiti njegova učinkovitost.
- **Jedinica se mora pravilno pohraniti da bi se izbjegla mehanička šteta.**
- **Kada upotrebljavate rashladno sredstvo R32, provjerite postoje li curenja rashladnog sredstva prije servisiranja.**
  - Ako rashladno sredstvo iscuri, može doći do požara.
- **Nemojte otvarati poklopac kontrolne kutije prilikom vađenja rashladnog sredstva, punjenja rashladnim sredstvom ili pražnjenja od rashladnog sredstva R32.**
  - To može uzrokovati iskrenje i požar.
- **Kada upotrebljavate rashladno sredstvo R32, pohranite jedinicu u prostoriju koja je dovoljno velika za osiguravanje prostora u slučaju curenja rashladnog sredstva.**
- **Nosite senzor za otkrivanje curenja rashladnog sredstva prilikom postavljanja ili uklanjanja jedinice s rashladnim sredstvom R32.**

1.3. Prije ugradnje

⚠ Oprez:

- **Ne ugrađujte klimatizacijski jedinicu na mjesto gdje postoji opasnost od curenja zapaljivog plina.**
  - Ukoliko plin procuri i nakupi se oko uređaja, može nastati eksplozija.
- **Ne koristite klimatizacijski uređaj na mjestu gdje se nalaze hrana, kućni ljubimci, biljke, precizni instrumenti ili umjetnička djela.**
  - Može doći do promjena u kvaliteti hrane, itd.
- **Ne koristite klimatizacijski uređaj u specifičnim okolinama.**
  - Ulje, para, sumporni dim itd. mogu značajno umanjiti učinak klimatizacijskog uređaja ili oštetiti njegove dijelove.
- **Pri ugradnji uređaja u bolnici, na komunikacijskoj postaji ili sličnom mjestu, osigurajte primjerenu zaštitu od buke.**
  - Inverterska oprema, mali generatori, visokofrekvencijska medicinska oprema ili radiokomunikacijska oprema mogu prouzročiti neispravan rad ili potpuno onemogućiti rad klimatizacijskog uređaja. S druge strane, klimatizacijski uređaj može utjecati na te uređaje stvaranjem buke koja ometa medicinsko liječenje ili prijenos slike.
- **Ne ugrađujte uređaj na konstrukciju koja može izazvati istjecanje.**
  - Kada vlažnost u prostoriji prelazi 80 % ili kada se začepi odvodna cijev, iz unutarnje jedinice može kapati kondenzirana voda. Prema potrebi osigurajte skupni odvod zajedno s vanjskom jedinicom.
- **Pobrinite se da uklonite pjenasti stiren između jedinice i posude za ispuštanje.**
- **Ne ugrađujte jedinicu na mjesto na kojem postoji opasnost od stvaranja korozivnog plina.**
  - U tom slučaju cijevi mogu korodirati, a to može dovesti do curenja rashladnog sredstva i požara.
- **Provjerite jesu li oznake na jedinici čitljive.**
  - Nečitljive oznake upozorenja ili opreza mogu dovesti do oštećenja uređaja, a time i ozljeda.

1.4. Prije ugradnje (premještanja) - električni radovi

⚠ Oprez:

- **Uzemljite jedinicu.**
  - Ne priključujte vod uzemljenja na vodovodne ili plinske cijevi, gromobrane ili podzemne telefonske vodove. Neispravno uzemljenje može prouzročiti strujni udar.
- **Kabel za napajanje ugradite tako da nije nategnut.**
  - Nategnutost može prouzročiti pucanje kabela te stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Prema potrebi ugradite strujnu zaštitnu sklopku.**
  - Ukoliko se strujna zaštitna sklopka ne montira, može doći do strujnog udara.
- **Koristite fazne vodove dovoljne strujne vodljivosti i promjera.**
  - Preslabi kabeli mogu prouzročiti izbijanje napona, stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Obvezno koristite prekidač strujnog kruga i osigurač propisanog kapaciteta.**
  - Osigurač ili prekidač strujnog kruga većeg kapaciteta, ili uporaba zamjenske čelične ili bakrene žice, može prouzročiti opći kvar uređaja ili požar.
- **Nemojte prati jedinice klimatizacijskog uređaja vodom.**
  - To može prouzročiti strujni udar.
- **Provjerite da ugradbeno postolje nije oštećeno nakon dugotrajne uporabe.**
  - Ukoliko se oštećenja ne poprave, uređaj može pasti i prouzročiti tjelesne ozljede ili oštećenje imovine.
- **Kako bi se osigurao ispravan odvod, odvodne cijevi ugradite sukladno uputama ovog priručnika za ugradnju. Oko cijevi omotajte toplinsku izolaciju kako biste spriječili kondenzaciju.**
  - Neispravne odvodne cijevi mogu prouzročiti istjecanje vode i oštetiti namještaj ili drugu imovinu.
- **Budite posebno oprezni pri prenošenju proizvoda.**
  - Jedna osoba ne bi smjela sama prenositi proizvod. Njegova težina premašuje 20 kg.
  - Neki proizvodi koriste plastične vrpce za pakiranje. Ne koristite plastične vrpce za prenošenje. To je opasno.
- **Sigurno zbrinite ambalažni materijal.**
  - Ambalažni materijal, poput čavala i drugih metalnih ili drvenih dijelova, može prouzročiti posjekotine ili druge ozljede.
  - Razderite i bacite plastične ambalažne vrećice kako se djeca ne bi njima igrala. Ukoliko se djeca igraju s plastičnom vrećicom koja nije poderana, postoji opasnost od gušenja.

1.5. Prije pokretanja probnog rada

⚠ Oprez:

- **Uključite napajanje barem 12 sati prije početka rada.**
  - Pokretanje uređaja odmah nakon uključivanja glavne sklopke može prouzročiti nepopravljiva oštećenja unutarnjih dijelova. Tijekom sezone uporabe uređaja držite glavnu sklopku uključenu. Provjerite raspored faznih priključaka i napon između pojedinih faza.
- **Ne dodirujte sklopke mokrim prstima.**
  - Dodirivanje sklopke mokrim rukama može izazvati strujni udar.
- **Ne dodirujte cijevi rashladnog sustava za vrijeme i neposredno nakon prekida rada.**
  - Za vrijeme i odmah nakon prekida rada cijevi rashladnog sustava mogu biti vruće ili hladne, ovisno o stanju rashladnog sredstva koje teče kroz cijevi, kompresor i druge dijelove kruga rashladnog sredstva. Na rukama bi mogle nastati opekline ili smrzotine, ukoliko dodirnete cijevi rashladnog sustava.
- **Ne rukujte klimatizacijskim uređajem kada su skinute ploče i štitnici.**
  - Rotirajući, vrući ili dijelovi pod visokim naponom mogu izazvati ozljede.
- **Ne isključujte napajanje odmah nakon prekida rada.**
  - Uvijek pričekajte barem pet minuta prije isključivanja napajanja. U protivnom može doći do istjecanja vode ili do mehaničkih oštećenja osjetljivih dijelova.

2. Odabir mjesta ugradnje

2.1. O proizvodu

⚠ Upozorenje:

- **Ne koristite rashladno sredstvo različito od tipa navedenog u priručnicima koji su isporučeni s uređajem i na natpisnoj pločici.**
  - U protivnom može doći do eksplozije jedinice ili cijevi, ili pak do eksplozije ili požara tijekom upotrebe, tijekom popravka ili u trenutku odlaganja jedinice.
  - Također može doći do kršenja primjenjivih zakona.
  - KORPORACIJA MITSUBISHI ELECTRIC ne može snositi odgovornost za kvarove ili nezgode uzrokovane uporabom pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- U ovoj jedinici koristi se rashladno sredstvo R410A ili R32.
- Cjevovodi za sustave u kojima se koristi R410A ili R32 mogu se razlikovati od onih u kojima se koristi konvencionalno rashladno sredstvo jer je projektirani pritisak u sustavima s R410A ili R32 viši. Više informacija potražite u Knjižici s podacima o jedinici.
- Neki alati i oprema koji se koriste za montažu kod sustava s drugim vrstama rashladnog sredstva ne mogu se koristiti u sustavima u kojima se koristi R410A ili R32. Više informacija potražite u Knjižici s podacima o jedinici.
- Nemojte koristiti postojeće cijevi jer sadrže klor koji se nalazi u ulju i rashladnim sredstvima za konvencionalne jedinice. Klor će uništiti ulje u novoj opremi. Postojeći cjevovodi ne smiju se koristiti jer je projektirani pritisak u sustavima u kojima se koristi R410A ili R32 viši od pritiska u sustavima u kojima se koriste druge vrste rashladnih sredstava pa postojeće cijevi mogu puknuti.

Rashladno sredstvo (✔ oznaka: dostupno)					
Naziv modela	(Glavni) BC kontroler	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Pomoćni BC kontroler				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Rashladno sredstvo	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Nije dostupan	✔

2.2. Mjesto montaže

- Montirajte jedinicu na mjestu koje nije izloženo kiši. BC kontroler projektiran je za unutarnju montažu.
- Oko jedinice mora ostati dovoljno prostora za servisiranje.
- Nemojte montirati jedinicu na mjestu na kojem bi bile potrebne cijevi dulje od predviđenih.
- Jedinicu treba montirati na mjestu koje nije izloženo izravnoj toplini iz drugih izvora topline.
- Nemojte je montirati na mjestu s isparavanjem ulja ili u blizini stroja koji stvara visoke frekvencije. Time možete izazvati opasnost od požara, neispravan rad ili kondenzaciju.
- Ostavite dovoljno prostora za pristup kako biste osigurali jednostavno priključivanje cijevi, cijevi za rashladno sredstvo i električnog ožičenja.
- Izbjegavajte mjesta izložena stvaranju, pritjecanju, akumulaciji ili procurivanju zapaljivih i sumpornih plinova.
- Osigurajte nagib od najmanje 1/100 za cijevi za odvodnju kondenzata.
- Jedinicu ispravno montirajte na stabilnu nosivu površinu.
- Nemojte postavljati jedinicu na mjesto koje je ispunjeno velikom količinama pare. Korištenje jedinice u vlažnom okruženju može prouzročiti kondenzaciju tijekom hlađenja.
- Ako je unutarnja strana stropa na koji je jedinica namještena vruća i vlažna, dugotrajan rad uređaja u takvom okruženju može uzrokovati kondenzaciju. Međutim, to ne predstavlja nikakav problem jer će kondenzacijska voda isteći u posudu za ispuštanje. Iako područje na kojem je nastala kondenzacija može biti obojeno u bijelo, to ne utječe na normalni rad jedinice.
- Pobrinite se da kondenzacijska voda jedinice ne dolazi u dodir s okolnim kabelima.
- Sigurno montirajte viseći nosač i koljeno za fiksiranje cijevi BC kontrolera na mjesto dostatnom čvrstoćom.

1. Kod ovješene stropne jedinice [Fig. 2.2.1] (str.2)

- Ostavite otvor od 450 mm u stropu prema slici [Fig. 2.3.1] (str.2).
- Montirajte jedinicu na prikladnom mjestu (poput stropa u hodniku ili kupaonici), podalje od mjesta na kojima se često boravi. Izbjegavajte montažu u središtu prostorije.
- Pazite na to da vijci za ovjes jedinice imaju nosivost najmanje 60 kg po komadu.
- Pazite na to da BC kontroler ugradite vodoravno.
- Jedinicu montirajte na mjestu gdje se buka koju stvara BC kontroler neće izravno čuti.
- Jedinicu montirajte na mjestu gdje buka koju ona stvara neće predstavljati problem. (Unutarnja jedinica i BC kontroler moraju biti instalirani na udaljenosti od najmanje 5 m ako se montiraju u prostoriji s niskom pozadinskom bukom, primjerice u hotelskim sobama).
  Razina zvučnog tlaka je sljedeća:

Razina zvučnog tlaka [dB] <A ljestvica>

Naziv modela BC kontrolera	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kapacitet jedinice spojene na otvorenom (izvor topline)	Maksimalna vrijednost tijekom normalnog rada ili odleđivanja			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Vrijednosti razine zvučnog tlaka dobivene su u gluhoj komori. Stvarna razina zvučnog tlaka obično je veća od one koja je izmjerena u gluhoj komori zbog okolne buke i reflektiranog zvuka.
*2. Vrijednosti razine zvučnog tlaka dobivene su na mjestu ispod 1,5 m od jedinice.
*3. Zvuk preklapanja solenoidnog ventila iznosi 56 dB bez obzira na model jedinice.
*4. Razina zvučnog tlaka prikazana gore naznačuje A razinu zvučnog tlaka. Iako je razina zvučnog tlaka u JIS-u promijenjena u razinu zvučne snage (PWL), vrijednost prikazana gore naznačuje razinu zvučnog tlaka izmjerenu konvencionalnom metodom u referentne svrhe.

⚠ Upozorenje:
Jedinica mora biti montirana na mjestu koje može izdržati cijelu težinu. Ako nosivost nije dovoljna, to može izazvati pad jedinice i ozljede.

⚠ Oprez:
Pazite na to da jedinicu ugradite vodoravno.

2.3. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje

1. Kod ovješene stropne jedinice
(Referentni pogled koji prikazuje minimalni prostor za montažu.)

[Fig. 2.3.1] (str.2)

<Pogled odozgo>

<Pogled sprijeda>

Ⓐ Otvor

Ⓑ Sa strane cijevi vanjske jedinice

Ⓒ Kontrolna kutija

Ⓓ Sa strane cijevi unutarnje jedinice

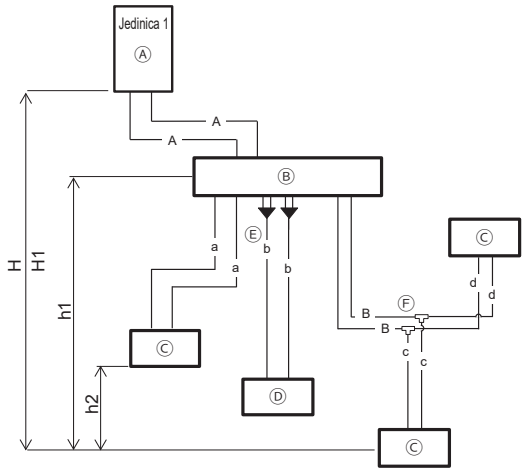
*1 Dimenzije za rukovanje cijevnim priključcima na mjestu montaže

Naziv modela	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Provjera mjesta montaže

Provjerite jesu li razlike u visini montaže između unutarnje i vanjske jedinice i duljina cijevi za rashladno sredstvo unutar sljedećih ograničenja.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (kod vanjske jedinice 14-hp (model P350)/12-hp (model M300) ili manje, koristi se 16 ili manje priključaka.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (kada pomoćni BC kontroler nije spojen)



Ⓐ Vanjska jedinica (jedinica izvora topline)
Ⓑ BC kontroler (glavni)
Ⓒ Unutarnja jedinica (ukupni kapacitet uzastopnih unutarnjih jedinica: 10 to 80)
Ⓓ Unutarnja jedinica (ukupni kapacitet uzastopnih unutarnjih jedinica: 100 to 250)
Ⓔ Dvostruka cijev (naziv modela: CMY-R160-J1)
Ⓕ 2 točke grananja zajedničke cijevi

(Jedinica: m)

	Poz.		Sekcija cijevi	Dopuštena vrijednost
Duljina	Ukupna duljina cijevi		„A+B+a+b +c+d“	Ne smije premašivati maksimalnu duljinu cijevi za rashladno sredstvo *1
	Najveća duljina cijevi		„A+B+c“	165 ili manje (ekvivalentno 190 ili manje)
	Između vanjske jedinice (izvor topline) i BC kontrolera		„A“	110 ili manje
	Između unutarnjih jedinica i BC kontrolera		„a“ ili „b“ ili „B+c“ ili „B+d“	60 ili manje *2
Razlika u visini	Između unutarnjih i vanjskih (izvor topline) jedinica	Iznad vanjske (izvor topline) jedinice	„H“	50 ili manje
		Ispod vanjske (izvor topline) jedinice	„H1“	40 ili manje
	Između unutarnjih jedinica i BC kontrolera		„h1“	15 ili manje (10 ili manje *3)
	Između unutarnjih jedinica		„h2“	30 ili manje (20 ili manje *3)

Napomene:

***1 Pogledajte „Restrictions on piping length (Ograničenja duljine cijevi)“ na str. 3.**

***2 Pogledajte grafikon „Udaljenost između glavnog BC kontrolera i najudaljenije unutarnje jedinice (izravna veza)“. (Međutim, kada je spojen model unutarnje jedinice P/M200 ili P/M250, najveća dopuštena udaljenost između BC kontrolera i najudaljenije unutarnje jedinice je 40 m.)**

***3 Vrijednosti u zagradama prikazuju maksimalnu duljinu cijevi koju treba poštovati kada je kapacitet unutarnje jedinice 200 ili više.**

***4 U sustavu u kojem se priključuju unutarnje jedinice modela P/M200 ili jače, ne smiju se koristiti račvasti spoj ni račvasti nastavak.**

***5 Nemojte priključivati modele unutarnjih jedinica P/M200 ili P/M250 i druge modele unutarnjih jedinica na isti priključak.**

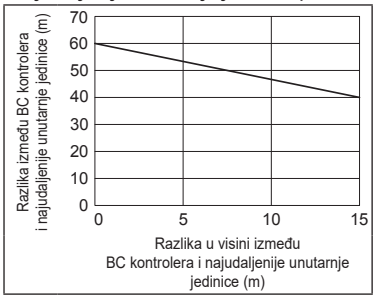
***6 U sustavu u kojem se priključuju unutarnje jedinice modeli P/M100 do P250/M140 spojite dva priključka prije njihovog priključivanja. (Postavite DIP SW4-6 na BC kontroleru na ON.)**

***7 Modele unutarnjih jedinica P/M100 do P/M140 moguće je priključiti na jedan priključak. (Postavite DIP SW4-1/4-6 na OFF.) Imajte na umu da će se učinak hlađenja nešto smanjiti. (Tvornička postavka za DIP SW4-6 je OFF.)**
Pri spajanju samo PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E jedinice, DIP sklopke SW4-1 i SW4-6 na BC kontroleru postavite na ON.

***8 Unutarnje jedinice koje su spojene na isti račvasti spoj ne mogu istovremeno funkcionirati u različitim režimima.**

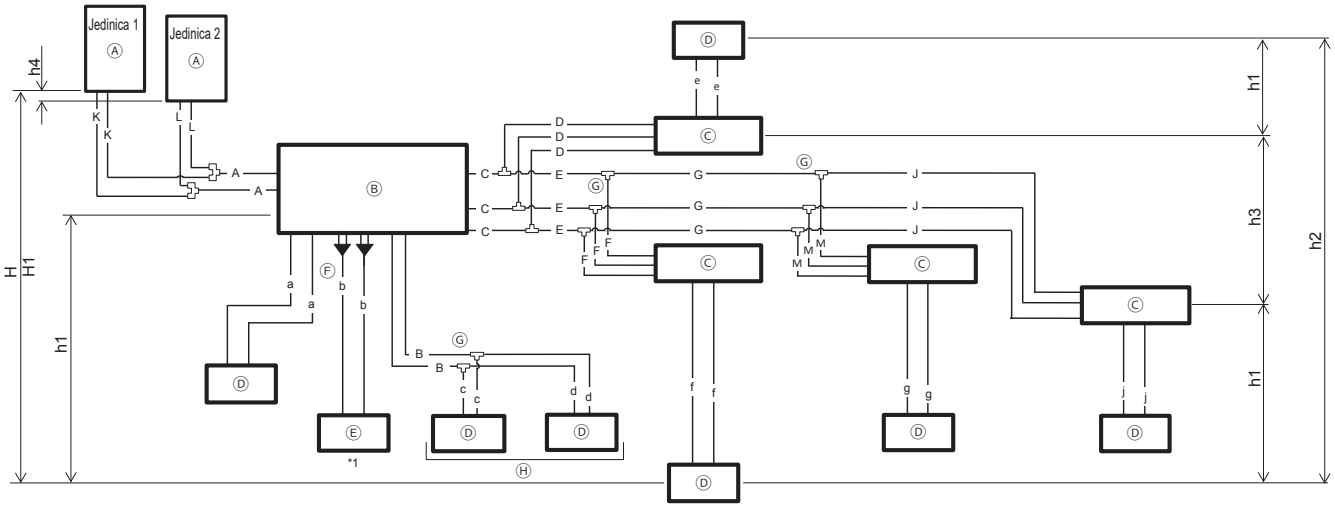
***9 Pri spajanju samo PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E jedinice na dva priključka, upotrijebite komplet za zajedničku cijev CMY-R160-J1.**

Udaljenost između glavnog BC kontrolera i najudaljenije unutarnje jedinice (izravna veza)



***10 Za spajanje modela unutarnjih jedinica 10 do 50**
Koristite proširenje cijevi za priključak unutarnje jedinice tako što ćete odrezati cijev na točki rezanja koja ovisi o kapacitetu unutarnje jedinice.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (kada je spojen pomoćni BC kontroler)



(Jedinica: m)

	Poz.		Sekcija cijevi	Dopuštena vrijednost
Duljina	Ukupna duljina cijevi		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j“	Ne smije premašivati maksimalnu duljinu cijevi za rashladno sredstvo *1
	Najveća duljina cijevi		„K(L)+A+C +E+G+J+j“	165 ili manje (ekvivalentno 190 ili manje)
	Između vanjske jedinice (izvor topline) i glavnog BC kontrolera		„K(L)+A“	110 ili manje
	Izravna veza između unutarnjih jedinica (glavne i pomoćne) i BC kontrolera		„a“ ili „b“ ili „B+c“ ili „B+d“ ili „e“ ili „f“ ili „g“ ili „j“	60 ili manje *2
	Između unutarnjih jedinica i glavnog BC kontrolera pomoću pomoćnog BC kontrolera		„C+D+e“ ili „C+E+F+f“ ili „C+E+G+M+g“ ili „C+E+G+J+j“	90 ili manje *3
Razlika u visini	Između unutarnjih i vanjskih (izvor topline) jedinica	Iznad vanjske (izvor topline) jedinice	H	50 ili manje
		Ispod vanjske (izvor topline) jedinice	H1	40 ili manje
	Između BC kontrolera (kako glavnog tako i pomoćnog) i unutarnje jedinice		h1	15 ili manje (10 ili manje *4)
	Između unutarnjih jedinica		h2	30 ili manje (20 ili manje *4)
	Između BC kontrolera (kako glavnog tako i pomoćnog) i pomoćnog BC kontrolera		h3	15 ili manje
	Između vanjske (izvor topline) jedinice		h4	0,1 ili manje

Ⓐ Vanjska jedinica (jedinica izvora topline)
Ⓑ BC kontroler (glavni)
Ⓒ BC kontroler (pomoćni)
Ⓓ Unutarnja jedinica
Ⓔ Unutarnja jedinica (ukupni kapacitet uzastopnih unutarnjih jedinica: 100 to 250)
Ⓕ Dvostruka cijev (naziv modela: CMY-R160-J1)
Ⓖ 2 točke grananja zajedničke cijevi
Ⓗ Do tri jedinice za 1 otvor odvojka
Ukupni kapacitet: 80 ili niži (ali jednako u režimu hlađenja/grijanja)

Napomene:

***1 Pogledajte „Restrictions on piping length (Ograničenja duljine cijevi)“ na str. 3.**

***2 Pogledajte sliku 1. (Međutim, kada je spojen model unutarnje jedinice P/M200 ili P/M250, najveća dopuštena udaljenost između BC kontrolera i najudaljenije unutarnje jedinice je 40 m.)**

***3 Kada duljina cijevi ili visinska razlika premašuje ograničenje navedeno na Fig. 1, na sustav spojite pomoćni BC kontroler. Ograničenje sustava s pomoćnim BC kontrolerom prikazano je na Fig. 2.**
Kada se određena konfiguracija sustava nalazi unutar zasjenjenog područja na Fig. 2, povećajte veličinu visokotlačne cijevi i cijevi za tekućinu između glavnog i pomoćnog BC kontrolera za jednu veličinu.
Kada koristite P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ili P/M125 modele unutarnjih jedinica, povećajte veličinu otvora cijevi za tekućinu između pomoćnog BC kontrolera i unutarnje jedinice za jednu veličinu.
Kada koristite P/M140 ili veći model unutarnjih jedinica, ograničenje prikazano na Fig. 1 ne može se produljiti.

***4 Vrijednosti u zagradama prikazuju maksimalnu duljinu cijevi koju treba poštovati kada je kapacitet unutarnje jedinice 200 ili više.**

***5 U sustavu u kojem se priključuju unutarnje jedinice modela P/M200 ili jače, ne smiju se koristiti račvasti spoj ni račvasti nastavak.**

***6 Nemojte priključivati modele unutarnjih jedinica P/M200 ili P/M250 i druge modele unutarnjih jedinica na isti priključak.**

***7 U sustavu u kojem se priključuju unutarnje jedinice modeli P/M100 do P250/M140 spojite dva priključka prije njihovog priključivanja. (Postavite DIP SW4-6 na BC kontroleru na ON.)**

***8 Modele unutarnjih jedinica P/M100 do P/M140 moguće je priključiti na jedan priključak. (Postavite DIP SW4-1/4-6 na OFF.) Imajte na umu da će se učinak hlađenja nešto smanjiti. (Tvornička postavka za DIP SW4-6 je OFF.)**
Pri spajanju samo PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E jedinice, DIP sklopke SW4-1 i SW4-6 na BC kontroleru postavite na ON.

***9 Unutarnje jedinice koje su spojene na isti račvasti spoj ne mogu istovremeno funkcionirati u različitim režimima.**

***10 Pri spajanju samo PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E jedinice na dva priključka, upotrijebite komplet za zajedničku cijev CMY-R160-J1.**

***11 Maksimalni ukupni kapacitet unutarnjih jedinica koji se može spojiti na svaki pomoćni BC kontroler je P/M350.**

***12 Pomoćni BC kontroler ne može se koristiti kod Ⓑ.**

***13 Za spajanje modela unutarnjih jedinica 10 do 50**
Koristite proširenje cijevi za priključak unutarnje jedinice tako što ćete odrezati cijev na točki rezanja koja ovisi o kapacitetu unutarnje jedinice.

***14 Moguće je spojiti do 11 pomoćnih BC kontrolera.**

Duljina cijevi i visina između unutarnje jedinice i BC kontrolera

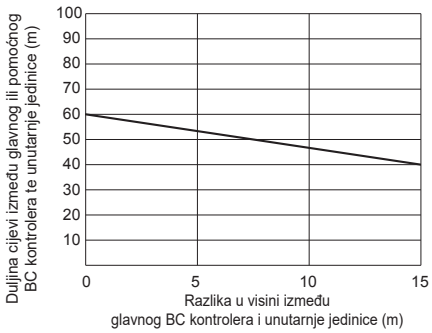


Fig. 1

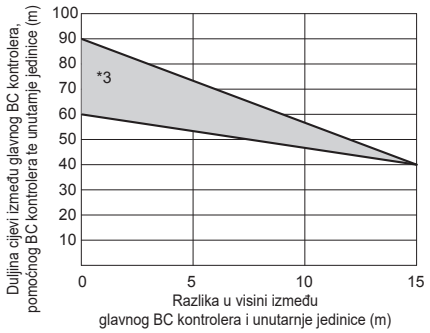
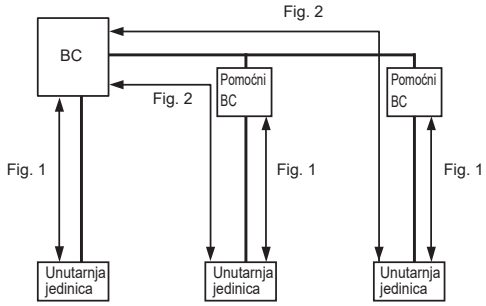


Fig. 2

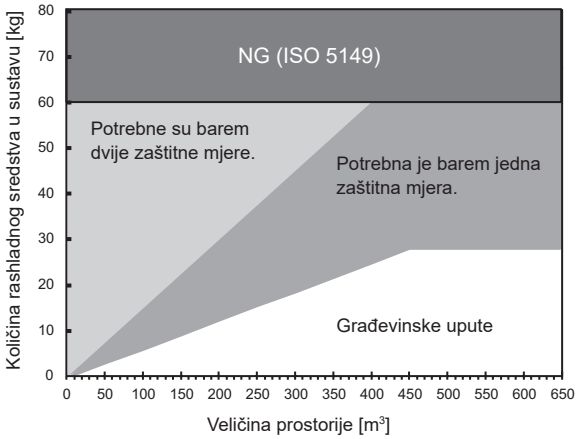


***3 Kada duljina cijevi ili visinska razlika premašuje ograničenje navedeno na Fig. 1, na sustav spojite pomoćni BC kontroler. Ograničenje sustava s pomoćnim BC kontrolerom prikazano je na Fig. 2.**
Kada se određena konfiguracija sustava nalazi unutar zasjenjenog područja na Fig. 2, povećajte veličinu visokotlačne cijevi i cijevi za tekućinu između glavnog i pomoćnog BC kontrolera za jednu veličinu.
Kada koristite P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ili P/M125 modele unutarnjih jedinica, povećajte veličinu otvora cijevi za tekućinu između pomoćnog BC kontrolera i unutarnje jedinice za jednu veličinu.
Kada koristite P/M140 ili veći model unutarnjih jedinica, ograničenje prikazano na Fig. 1 ne može se produljiti.

⚠ Upozorenje:

(Kad se koristi rashladno sredstvo R32)

- **Ne pokušavajte ubrzati postupak rashlađivanja ili čistiti uređaj osim na načine koje preporučuje proizvođač.**
- **Jedinicu je potrebno pohraniti u prostoriji bez stalno uključenih izvora zapaljenja (na primjer otvoreni plamen, uključeni plinski uređaj ili uključena električna grijalica.)**
- **Nemojte bušiti ili spaljivati.**
- **Napominjemo da rashladna sredstva možda nemaju mirisa.**
- **Jedinicu je potrebno ugraditi, njome rukovati i pohraniti je u prostoriji korisne površine kao na sljedećoj slici.**
- **Pri ugradnji BC kontrolera poduzmite mjere opreza u skladu s europskim standardom na temelju količine rashladnog sredstva i veličine prostorije kao što je prikazano na slici u nastavku. (Ograničenja ugradnje možete jednostavno pronaći uz pomoć dijagrama toka koji se nalazi na zasebnom listu.)**



Napomene:

- **U priručniku vanjske jedinice potražite upute o dodatnoj količini rashladnog sredstva za BC i maksimalnoj količini rashladnog sredstva u sustavu.**
- **Svakako zaštitite cijevi od fizičkog oštećenja.**
- **Nemojte otvarati poklopac kontrolne kutije prilikom punjenja rashladnim sredstvom.**
  - To može uzrokovati iskrenje i požar.

3. Montaža BC kontrolera

3.1. Provjera dodataka pomoću BC kontrolera

Sa svakim BC kontrolerom isporučuje se sljedeće.

		Naziv modela			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Poz.	Kol.			
①	Odvodno crijevo	1	1	1	1
②	Pričvrsna vrpca	3	3	3	3
③	Podložna pločica za izgradnju	2 vrste (4 na svaku)	2 vrste (4 na svaku)	2 vrste (4 na svaku)	2 vrste (4 na svaku)

3.2. Montaža BC kontrolera

Montaža visećih nosača

Pričvrstite nosače za ovješenje jedinice koje ste nabavili lokalno (s navojem) prema proceduri na slici. Dimenzije viseăih nosača za ovješenje su ø10 (vijak M10).

Za ovješenje unutarnje jedinice koristite dizalicu kako biste je podigli i provukli kroz viseće nosače.

[Fig. 3.2.1] (str.4)

- Ⓐ Matica (nije isporučen)
- Ⓑ Dvostruka matica (nije isporučen)
- Ⓒ Viseći nosač ø10 (vijak M10) (nije isporučen)
- Ⓓ Podložna pločica (s jastukom protiv udaraca) (isporučena)
  * Jastuk protiv udaraca pričvrstite prema dolje.
- Ⓔ Minimalno 30 mm
- Ⓕ Podložna pločica (bez jastuka protiv udaraca) (isporučena)

► **Pazite na to da BC kontroler ugradite vodoravno, uz pomoć libele. Ako kontroler ugradite pod kutom, može doći do istjecanja kondenzirane vode. Ako je kontroler nagnut, otpustite pričvrsne vijke na visećim konzolama da biste prilagodili položaj kontrolera.**

► **Osigurajte nagib veći od 1,5° ili ispod BC kontrolera.**

► **BC kontroler ne postavljajte izravno na pod jer je posudu za ispuštanje potrebno postaviti u nagnuti položaj.**

► **Montirajte BC kontrolere s visećom duljinom do 200 mm ili kraćom.**

[Fig. 3.2.2] (str.4)

- Ⓐ Unutar 1,5°
- Ⓑ Priključak za izlaz vode
- Ⓒ Gledano s prednje strane kontrolne kutije
- Ⓓ Gledano sa strane priključka za izlaz vode

[Fig. 3.2.3] (str.4)

- Ⓐ Do 200 mm
- Ⓑ BC kontroler
- Ⓒ Stropna šupljina
- Ⓓ Strop

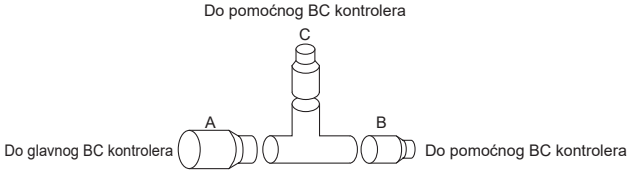
⚠ Oprez:

Pazite na to da jedinicu ugradite vodoravno.

4. Spajanje cijevi za rashladno sredstvo i odvodnih cijevi

4.1. Spajanje cijevi za rashladno sredstvo

1. Spojite cijevi za tekućinu i plin svake unutarnje jedinice na iste (ispravne) brojeve priključaka kao što je naznačeno na predjelu spajanja unutarnje jedinice svakog BC kontrolera. Ako se cijevi priključe na neodgovarajuće brojeve, neće se uspostaviti normalan rad.
2. Zabilježite nazive modela unutarnjih jedinica na pločicu na upravljačkoj kutiji BC kontrolera (radi identifikacije) i brojeve priključaka BC kontrolera i brojeve adresa na ploči koja se nalazi sa strane unutarnje jedinice.
3. Ako je broj priključaka veći od broja unutarnjih jedinica koje treba spojiti, nije bitno koje priključke ćete koristiti.
   Zabrtvite neiskorištene priključke uz pomoć kapica kao što su bili zatvoreni prilikom isporuke iz tvornice. Ako kapice ne vratite na priključke, to će izazvati curenje rashladnog sredstva.
4. Kada koristite CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G ili CMY-R205S-G, priključite ju vodoravno.
5. Pazite na to da koristite proširenje cijevi za priključak unutarnje jedinice tako što ćete odrezati cijev na točki rezanja koja ovisi o kapacitetu unutarnje jedinice.
6. Ograničenje ugradnje 2 točke grananja zajedničke cijevi CMY-R201/202/203/204/
   205S-G na visokotlačnoj cijevi, niskotlačnoj cijevi i cijevi za tekućinu.



- Što se tiče 2 točke grananja zajedničke cijevi na visokotlačnoj/niskotlačnoj cijevi/cijevi za tekućinu, A i B moraju se namjestiti vodoravno, a C mora biti postavljena prema gore više od vodoravne ravnine od A i B.

Napomena:

Nakon rezanja cijevi uklonite ostatak materijala s rubova kako ne bi dospio u cijev.

Uvjerite se da nema napuknuća na dijelu za proširenje cijevi.

[Fig. 4.1.1] (str.4)

- Ⓐ Priključak za spajanje unutarnje jedinice
- Ⓑ Točka rezanja: ø9,52 (strana tekućine) ili ø15,88 (strana plina) (Model unutarnje jedinice: veći od P/M50)
- Ⓒ Točka rezanja: ø6,35 (strana tekućine) ili ø12,7 (strana plina) (Model unutarnje jedinice: P/M50 ili niži)
- Ⓓ Odrežite cijev na točki rezanja
- Ⓔ Koristite proširenje cijevi za priključak za spajanje unutarnje jedinice
- Ⓕ Cijev na terenu

7. Po potrebi koristite lemljenje bez kisika. Ako ne budete koristili lemljenje bez kisika, mogli biste začepiti cijevi.
   Uz propuhivanje dušikom, zalemite priključak za spajanje unutarnje jedinice prije nego što zalemite priključak za spajanje vanjske jedinice BC kontrolera.
   Tijekom lemljenja priključka za spajanje unutarnje jedinice uvedite dušik u priključak za spajanje vanjske jedinice BC kontrolera.
   Tijekom lemljenja priključka za spajanje vanjske jedinice BC kontrolera uvedite dušik u cijev između vanjske jedinice i BC kontrolera.
8. Nakon priključivanja poduprite cijevi kako biste osigurali da se opterećenje ne prenese na priključke sa strane BC kontrolera (posebno na cijevi za plin unutarnjih jedinica).
9. Poduprite cijevi u blizini BC kontrolera na intervalima od 0,5 metara ili manje i na intervalima od 2 metra ili manje na drugim područjima. Poduprite cijevi tako da je dio koji se savija fiksiran na mjestu.

⚠ Upozorenje:

Prilikom ugradnje i premještanja jedinice, ne punite je drugim rashladnim sredstvom osim onim koje je navedeno na jedinici (R410A ili R32).

- Miješanje različitih rashladnih sredstava, zraka i sl. može prouzročiti prekid tijeka rashladnog sredstva i teška oštećenja.

⚠ Oprez:

- **Za rashladno sredstvo koristite cijevi izrađene od fosfornog deoksidiranog bakra i čistog bakra bez primjesa. Povrh toga, provjerite da li su unutarnje i vanjske površine cijevi čiste, te da ne sadrže opasan sumpor, okside, prašinu/prljavštinu, ostatke od rezanja, ulja, vlagu ili druga onečišćenja.**
  - R410A i R32 su visokotlačna rashladna sredstva, te stoga može doći do pucanja postojećih cijevi.
- **Cijevi koje ćete koristiti za ugradnju držite u zatvorenom prostoru, a oba kraja cijevi držite zabrtvljena do trenutka lemljenja. (Koljenaste elemente i druge priključke držite u plastičnoj vrećici.)**
  - Ukoliko u krug rashladnog sredstva uđe prašina, prljavština ili voda, može se umanjiti učinkovitost rashladnog ulja, te može doći do poteškoća u radu kompresora.
- **Na holenderske priključke nanesite malo esternog ulja, eterno ulje ili alkil benzen. (za unutarnju jedinicu)**
  - Rashladno ulje će izgubiti učinkovitost ukoliko se pomiješa s velikom količinom mineralnog ulja.
- **Nemojte puštati R410A i R32 u atmosferu.**

1. Dimenzije cijevi za priključivanje BC kontrolera

		Dostupna veza (✔ oznaka: dostupno)				
Naziv modela	(Glavni) BC kontroler	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Pomoćni BC kontroler	Nije dostupan	Nije dostupan	Nije dostupan	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (kol. 1 do 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (kol. 1 do 11)
Kapacitet vanjske jedinice	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 - 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 - 1100			✔		✔

BC kontroler/glavni BC kontroler			
Model jedinice		Strana visokog pritiska *1	Strana niskog pritiska *1
Strana vanjske jedinice (izvor topline)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (lemljenje)	ø19,05 (lemljenje)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (lemljenje)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (lemljenje)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (lemljenje)
	PQRY-P350	ø22,2 (lemljenje)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2 *2 (lemljenje)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (lemljenje)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (lemljenje)	ø28,58 (lemljenje)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (lemljenje)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (lemljenje)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (lemljenje)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Upotrijebite odvojeno prodane dijelove ako promjer cijevi nije pravilan.
*2. Ako duljina visokotlačne cijevi A premašuje 65 m (213 stopa), upotrijebite ø28,58 (ø1-1/8) cijevi za sve cijevi iznad 65 m (213 stopa).

Pomoćni BC kontroler			
Ukupni kapacitet unutarnjih jedinica	Strana visokog pritiska (plin) *2	Strana niskog pritiska (plin) *2	Strana tekućine *2
200 ili manje	ø15,88 (lemljenje)	ø19,05 (lemljenje)	ø9,52 (lemljenje)
201 - 300	ø19,05 (lemljenje)	ø22,2 (lemljenje)	
301 - 350		ø28,58 (lemljenje)	ø12,7 (lemljenje)
351 - 400	ø22,2 (lemljenje)		
401 - 600			ø15,88 (lemljenje)
601 - 650	ø28,58 (lemljenje)		
651 - 800		ø34,93 (lemljenje)	ø19,05 (lemljenje)
801 - 1000		ø41,28 (lemljenje)	
1001 -	ø34,93 (lemljenje)		

*1. Maksimalni ukupni kapacitet unutarnjih jedinica koji se može spojiti na svaki pomoćni BC kontroler je P350.
*2. Upotrijebite odvojeno prodane dijelove ako promjer cijevi nije pravilan.

[Fig. 4.1.2] (str.5)

Ⓐ Prema vanjskoj jedinici (glavni BC kontroler)
Ⓑ Završni priključak (lemljenje)
Ⓒ BC kontroler (glavni BC kontroler/pomoćni BC kontroler)
Ⓓ Unutarnja jedinica
Ⓔ P/M50 ili niži
Ⓕ Komplet za kombiniranje cijevi (naziv modela: CMY-R160-J1)
Ⓖ Dvostruka cijev (naziv modela: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
Ⓗ Do tri jedinice za 1 otvor odvojka; ukupni kapacitet: 80 ili niži (ali jednako u režimu hlađenja/grijanja)

Dimenzije cijevi grananja za BC kontroler dane su za unutarnje jedinice 63 do 140.
Zato ako želite priključiti unutarnje jedinice različite od gore navedenih, priključite cijevi na sljedeći način.

***1. Za spajanje modela unutarnjih jedinica 10 do 50**
Koristite proširenje cijevi za priključak unutarnje jedinice tako što ćete odrezati cijev na točki rezanja koja ovisi o kapacitetu unutarnje jedinice.

Napomena:
Nakon rezanja cijevi uklonite ostatak materijala s rubova kako ne bi dospio u cijev.
Uvjerite se da nema napuknuća na dijelu za proširenje cijevi.

***2. Za spajanje jedinica kapaciteta 81 ili višeg.**
Nakon kombiniranja dva ogranka pomoću dodatnog kompleta za cijevi (CMY-R160-J1) priključite unutarnje jedinice.

***3. Spajanje više unutarnjih jedinica jednim priključkom (ili zajedničkom cijevi)**
- Ukupni kapacitet unutarnjih jedinica koje se mogu priključiti: 80 ili niži (250 ili niže sa zajedničkom cijevi)
- Broj unutarnjih jedinica koje se mogu priključiti: Maksimalno 3 kompleta
- Dvostruka cijev: Koristite dvostruku cijev za serije CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Odabir cijevi za rashladno sredstvo
  Odaberite veličinu u skladu s ukupnim učinom unutarnjih jedinica koje trebaju biti montirane uzastopno.

Ukupni kapacitet unutarnjih jedinica	Vod za tekućinu	Vod za plin
140 ili niži	ø9,52	ø15,88
141 do 200		ø19,05
201 do 250		ø22,2

Napomena:
Po potrebi koristite lemljenje bez kisika.

4.2. Cijevi za rashladno sredstvo

Nakon priključivanja cijevi za rashladno sredstvo svih unutarnjih i vanjskih jedinica, uz potpuno zatvorene zaporne ventile vanjskih jedinica, odzračite servisne priključke kroz zaporne ventile vanjskih jedinica.
Nakon dovršetka gore opisanog postupka otvorite zaporne ventile vanjskih jedinica. Time ćete potpuno aktivirati krug rashladnog sredstva (između vanjskih jedinica i BC kontrolera).
Način rukovanja zapornim ventilima opisan je na svakoj vanjskoj jedinici.

Napomene:
- **Imajte protupožarni aparat u blizini prije izvođenja radova koji uključuju lemljenje.**
- **Postavite znakove o zabrani pušenja na mjestu na kojem se izvodi lemljenje.**
- **Nakon spajanja cijevi provjerite da nema curenja plina pomoću detektora curenja ili sapunice.**
- Prije lemljenja cijevi za rashladno sredstvo **uvijek omotajte cijevi i toplinsku izolaciju vlažnim krpama kako biste spriječili sužavanje radi topline i izgaranje toplinske izolacije.** Pazite na to da plamen ne dođe u dodir s tijelom cijevi.
- **Nemojte koristiti aditive za otkrivanje curenja.**
- **Obrada cijevi mora se svesti na najmanju moguću razinu.**
- **Cijevi se moraju zaštititi od fizičke štete.**

⚠ Upozorenje:
Prilikom montaže ili premještanja u krug rashladnog sredstva nemojte miješati ništa osim navedenog rashladnog sredstva (R410A ili R32).
Miješanje zraka može izazvati nenormalno visoke temperature u rashladnom krugu, a to može dovesti do pucanja cijevi.

⚠ Oprez:
Odrežite vrh cijevi vanjske jedinice, uklonite plin i potom uklonite zalemljenu kapicu.

[Fig. 4.2.1] (str.5)

Ⓐ Ovdje odrežite
Ⓑ Skinite zalemljeni poklopac

4.3. Izoliranje cijevi za rashladno sredstvo

Obvezno izolirajte cijevi rashladnog sredstva, prekrivajući odvojeno cijev za visoki tlak i cijev za niski tlak termootpornim polietilenom dovoljne debljine, tako da nema uočljivih praznina na spoju između unutarnje jedinice i izolacijskog materijala, i između spojeva samog izolacijskog materijala. Zbog nedostatne izolacije može doći do kapanja kondenzirane vode itd. Posebno pripazite pri izoliranju cijevi u spuštenom stropu.

[Fig. 4.3.1] (str.5)

Ⓐ Materijal za izoliranje cijevi (nije isporučen)
Ⓑ Vrpcom ili trakom povežite na ovom mjestu.
Ⓒ Nemojte ostavljati nikakve otvore.
Ⓓ Preklapanje: više od 40 mm
Ⓔ Materijal za izoliranje (nije isporučen)
Ⓕ Materijal za izoliranje sa strane jedinice
Ⓖ Minimalno 30 mm

- Izolacijski materijal koji se dodaje na mjestu ugradnje mora zadovoljavati sljedeće specifikacije:

Vanjska jedinica -BC kontroler	Visokotlačna cijev: 10 mm ili više
	Niskotlačna cijev: 20 mm ili više
BC kontroler - unutarnja jedinica	Veličina cijevi 6,35 do 25,4 mm: 10 mm ili više
	Veličina cijevi 28,58 do 41,28 mm: 15 mm ili više
Otpornost na temperaturu	100 °C ili više

- Za ugradnju cijevi u okolinama s visokom temperaturom i vlažnošću, kao što je posljednji kat u zgradi, može biti potrebno koristiti deblje izolacijske materijale od specificiranih u gornjoj tablici.
- Ukoliko morate zadovoljiti određene zahtjeve od strane naručitelja, pobrinite se da zadovoljavaju specifikacije navedene u gornjoj tablici.
- Zalemljeni priključci moraju biti prekriveni izolacijom, odrezane površine moraju biti uspravne i pričvršćene trakama.
- Izolirajte cijev koja izlazi iz BC kontrolera ako se cijev neće povezati s drugim cijevima.

[Fig. 4.3.2] (str.5)

Ⓐ Materijal za izoliranje (nije isporučen)
Ⓑ Vrpcom ili trakom povežite na ovom mjestu.

4.4. Odvodne cijevi

1. Odvodne cijevi

- Odvodne cijevi moraju voditi prema dolje (pod nagibom od više od 1/100) prema vanjskoj (ispusnoj) strani. Na putu ne postavljajte sifone za mirise ili druge nepravilnosti.
- Pazite da dijagonalne odvodne cijevi ne budu dulje od 20 m (isključujući razliku u visini). Ako je odvodna cijev predugačka, osigurajte metalne nosače kako biste spriječili savijanje. Nikada ne stavljajte cijevi za dovod zraka. U suprotnom je moguće izbacivanje cijevi.
- Za odvodnju koristite čvrste PVC cijevi VP-25 (s vanjskim promjerom od 32 mm).
- Pobrinite se da su prikupljene cijevi 10 cm niže od otvora za odvod jedinice.
- Nemojte koristiti sifone za mirise na odvodnom priključku.
- Kraj odvodne cijevi postavite u položaj u kojem nema odvoda.
- Ne postavljajte kraj odvodne cijevi u odvod u kojem mogu nastati ionski plinovi.

[Fig. 4.4.1] (str.6)

- ○ Pravilne cijevi
- × Pogrešne cijevi
- Ⓐ Izolacija (9 mm ili više)
- Ⓑ Nagib prema dolje (1/100 ili više)
- Ⓒ Metalni nosač
- Ⓚ Odzračivač zraka
- Ⓛ Podignuto
- Ⓜ Sifon za mirise

Grupirane cijevi

- Ⓓ O.D. ø32 PVC CIJEVI
- Ⓔ Napravite što je moguće veće. Oko 10 cm.
- Ⓕ Unutarnja jedinica
- Ⓖ Veličina cijevi mora biti dovoljna za grupirane cijevi.
- Ⓗ Nagib prema dolje (1/100 ili više)
- Ⓘ O.D. ø38 PVC CIJEV za grupirane cijevi. (izoliranje 9 mm ili više)
- Ⓙ BC kontroler

1. Umetnite odvodno crijevo (dodatak) u odvod jedinice (margina umetanja: 32 mm). (Odvodno crijevo ne smije biti savijeno više od 45° kako bi se spriječilo lomljenje ili začepljenje cijevi.)
   (Spojite crijevo uz pomoć ljepila i popravite ga s trakom (malom, isporučenom.))
2. Pričvrstite odvodno crijevo (O.D. ø32 PVC CIJEV PV-25, nije isporučen).
   (Spojite cijev uz pomoć ljepila i popravite ga s trakom (malom, isporučenom.))
3. Izolirajte odvodno crijevo (O.D. ø32 PVC CIJEV PV-25) i priključak (uključujući koljeno).
4. Provjerite odvod.
5. Namjestite materijal za izolaciju i pričvrstite ga s trakom (velika, isporučena) kako biste izolirali otvor odvoda.

[Fig. 4.4.2] (str.6)

- Ⓐ BC kontroler
- Ⓑ Pričvrsna vrpca (isporučena)
- Ⓒ Margina umetanja
- Ⓓ Odvodno crijevo (isporučena)
- Ⓔ Odvodno crijevo (O.D. ø32 PVC CIJEV, nije isporučen)
- Ⓕ Materijal za izoliranje (nije isporučen)
- Ⓖ Pričvrsna vrpca (isporučena)

2. Ispitivanje odvodnje

Nakon dovršetka montaže cijevi za odvodnju otvorite ploču BC kontrolera i ispitajte odvodnju malom količinom vode. Također provjerite moguće curenje iz priključaka.

3. Izoliranje cijevi za odvodnju

Na cijevi za odvodnju stavite dovoljno izolacijskog materijala kao i kod cijevi za rashladno sredstvo.

⚠ Oprez:

Pazite na to da na cijevi za odvodnju stavite toplinsku izolaciju kako biste spriječili preveliku kondenzaciju. Bez odvodnih cijevi voda bi mogla procuriti iz jedinice i izazvati štetu.

5. Električno ožičenje

► **Prije izvođenja ožičenja posavjetujte se s distributerom električne energije.**

⚠ Upozorenje:

Nakon otkrivanja smanjenog protoka zraka ventilatora za cirkulaciju pokraj BC kontrolera ugrađenog na visini manjoj od 1,8 m od zemlje, u sljedećih 10 sekundi treba isključiti sustav. Prije isključivanja sustava priključite sklopnik na kabel napajanja vanjske jedinice i otvorite ga.
Radove na ožičenju treba obaviti kvalificirani električni inženjer u skladu sa svim odgovarajućim propisima i priloženim uputama za montažu. Potrebno je koristiti i zasebne strujne krugove. Ako električni kapacitet nije dovoljan ili postoje neispravnosti u električnim instalacijama, to može izazvati opasnost od udara električne struje ili požara.

► **Pažljivo priključite sve vodove.**

- Priključite izvor električne energije na kontrolnu kutiju koristeći izoliranu utičnicu (PG priključka ili slično).

[Fig. 5.0.1] (str.6)

- Ⓐ Kontrolna kutija
- Ⓑ Žice izvora napajanja
- Ⓒ Otvor ø21 (zatvorena gumena utičnica)
- Ⓓ Električni vod

► **Nikada ne priključujte kabel za napajanje na terminalnu ploču za kontrolne kablove. (Inače može doći do oštećenja.)**

► **Pazite da spojite priključke između ploče s terminalima za kontrolne vodove za unutarnju jedinicu, vanjsku jedinicu i BC kontroler.**

Kao kablove koristite nepolarizirane 2-žilne vodove.
Kao žilne vodove koristite 2-jezgrene oklopljene kablove (CVVS, CPEVS) promjera više od 1,25 mm^2.

Kapacitet prekidača glavnog napajanja za BC kontrolere i dimenzije ožičenja:

Prekidač (A)		Prekidač konfiguriranog kućišta	Prekidač uzemljenja	Dimenzije žica
Kapacitet	Osigurač			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s ili manje	1,5 mm^2

- Detaljnije informacije potražite u uputama za montažu vanjske jedinice.
- Strujni kabeli uređaja ne smiju biti lakši od izvedbe 245 IEC 53 ili 227 IEC 53.
- Prilikom ugradnje klimatizacijskog uređaja potrebno je postaviti sklopku s barem 3 mm razmaka među kontaktima na svakom polu.

⚠ Oprez:

Koristite isključivo ispravan prekidač strujnog kruga i osigurač. Osigurač, žica ili bakreni vod prevelikog kapaciteta mogu predstavljati opasnost od nastanka kvara ili požara.
Pazite na to da vanjske jedinice budu uzemljene. Kabel uzemljenja ne povezujte s cijevi za plin, cijevi za vodu, gromobranima ili podzemnim telefonskim kabelima. Neispravno uzemljenje može predstavljati opasnost od strujnog udara.

6. Postavljanje adresa i radnih jedinica

Adresni prekidač svakog BC kontrolera postavljen je na „000“ prilikom isporuke iz tvornice.

• Adresni prekidač postavite na 1 + adresa vanjske jedinice (izvor topline).

► **Adresa BC kontrolera treba općenito biti postavljena na 1 + adresa vanjske jedinice (izvor topline). Međutim, ako bi to rezultiralo istom adresom kao na nekoj drugoj vanjskoj jedinici, postavite adresu između 51 i 100, ali pazite na to da bude različita od adrese drugih BC kontrolera.**

• Informacije potražite u uputama za montažu za vanjsku jedinicu (izvor topline).

7. Testno pokretanje

Prije početka testnog pokretanja provjerite sljedeće:

► **Nakon montaže jedinice, cijevi i ožičenja unutarnjih jedinica i BC kontrolera još jednom provjerite moguće curenje rashladnog sredstva i pričvršćenost kabela za napajanje i kontrolnih vodova.**

► **Koristite ispitivač izolacije od 500 V i provjerite otpor koji mora biti veći od 1,0 MΩ između terminalnog bloka napajanja i uzemljenja. Ako je manji od 1,0 MΩ, nemojte puštati jedinicu u rad.**

⚠ Oprez:

Nikada nemojte mjeriti otpor izolacije na terminalnom bloku za kontrolne vodove.

Sadržaj

1. Sigurnosne mere predostrožnosti 7
   - 1.1. Pre instalacije i izvođenja električarskih radova 7
   - 1.2. Mere opreza za uređaje koji koriste rashladno sredstvo R410A i R32 8
   - 1.3. Pre postavljanja 8
   - 1.4. Pre instalacije (premeštanje) - električarski radovi 8
   - 1.5. Pre pokretanja probnog rada 8
2. Izbor mesta za ugradnju 9
   - 2.1. O proizvodu 9
   - 2.2. Mesto za postavljanje 9
   - 2.3. Osiguravanje prostora za instalaciju i servisiranje 10
   - 2.4. Provera mesta za ugradnju 10
3. Instalacija BC upravljača 13
   - 3.1. Provera dodatne opreme isporučene uz BC upravljač 13
   - 3.2. Instalacija BC upravljača 13
4. Priključivanje cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod 13
   - 4.1. Povezivanje cevi za rashladno sredstvo 13
   - 4.2. Cevovod za rashladno sredstvo 15
   - 4.3. Izolacija cevi za rashladno sredstvo 15
   - 4.4. Odvodne cevi 15
5. Električarski radovi 16
6. Podešavanje adresa i radnih jedinica 16
7. Probni rad 16

1. Sigurnosne mere predostrožnosti

1.1. Pre instalacije i izvođenja električarskih radova

► **Obavezno pročitajte sve „Sigurnosne mere predostrožnosti“ pre instalacije jedinice.**

► **„Sigurnosne mere predostrožnosti“ pružaju veoma važne stavke u pogledu sigurnosti. Obavezno se pridržavajte ovih mera.**

Simboli korišćeni u tekstu

⚠ Upozorenje:

Opisuje mere predostrožnosti koje treba poštovati kako bi se sprečila opasnost od povrede ili smrti korisnika.

⚠ Oprez:

Opisuje mere predostrožnosti koje treba poštovati kako bi se sprečila opasnost od oštećenja jedinice.

Simboli korišćeni na slikama

⃠ : Označava radnju koju treba izbegavati.

: Označava važna uputstva koja treba pratiti.

: Označava deo koji mora biti uzemljen.

: Pazite se strujnog udara (Ovaj simbol je prikazan na oznaci glavne jedinice.) <Boja: žuta>

⚠ Upozorenje:

Pažljivo pročitajte oznake pričvršćene na glavnoj jedinici.

⚠ UPOZORENJE NA VISOK NAPON:

- **U kontrolnoj kutiji se nalaze delovi pod visokim naponom.**
- **Prilikom otvaranja ili zatvaranja prednjeg panela kontrolne kutije, nemojte dozvoliti da on dođe u dodir sa bilo kojom unutrašnjom komponentom.**
- **Pre pregleda unutrašnjosti kontrolne kutije, isključite napajanje i neka jedinica bude isključena najmanje 10 minuta.**

⚠ Upozorenje:

- **Ako se ošteti strujni kabl, mora da ga zameni proizvođač, ovlašćeni serviser ili lice slične kvalifikacije kako bi se izbegle opasnosti.**
- **Ovaj aparat nije predviđen za korišćenje od strane osoba (uključujući decu) sa umanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima ili sa neadekvatnim iskustvom i znanjem, sem ako su pod nadzorom ili ako su im saopštena uputstva za korišćenje aparata od strane osobe zadužene za njihovu bezbednost.**
- **Ovaj aparat je predviđen za korišćenje od strane stručnih ili obučenih korisnika u radionicama, lakoj industriji i na farmama ili u komercijalne svrhe od strane neobučenih osoba.**
- **Nemojte koristiti rashladno sredstvo druge vrste osim onog navedenog u uputstvu priloženom uz jedinicu i na nazivnoj pločici.**
  - To može da izazove pucanje jedinice ili cevi, odnosno može doći do eksplozije ili požara tokom upotrebe, tokom popravke ili odlaganja jedinice.
  - To može predstavljati i kršenje važećih zakona.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne može se smatrati odgovornim za kvarove ili nesretne slučajeve do kojih dođe zbog upotrebe pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- **Zatražite od prodavca ili ovlašćenog tehničara da ugrade klima-uređaj.**
  - Nepravilna instalacija koju je obavio korisnik može dovesti do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Jedinicu postavite na mesto koje može da izdrži njenu težinu.**
  - U suprotnom može da dođe do pada jedinice, što može da prouzrokuje povrede i oštećenje jedinice.
- **Za ožičenje koristite navedene kablove. Dobro pričvrstite kablove tako da se spoljne sile koje deluju na kablove ne prenose na priključke.**
  - Nepravilno povezivanje i priključivanje može da dovede do stvaranja toplote i požara.
- **Budite spremni za pojavu zemljotresa i postavite jedinicu na navedeno mesto.**
  - Nepravilno postavljanje može da dovede do pada jedinice, što može da prouzrokuje povrede i oštećenje jedinice.
- **Uvek koristite dodatnu opremu koju navodi kompanija Mitsubishi Electric.**
  - Zatražite od ovlašćenog tehničara da instalira dodatnu opremu. Nepravilna instalacija koju je obavio korisnik može dovesti do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Nikada nemojte da popravljate jedinicu. Ako klima-uređaj mora da se popravi, obratite se prodavcu.**
  - Ukoliko se jedinica nepravilno popravlja, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Nemojte da dodirujete cevi za rashladno sredstvo.**
  - Nepravilno rukovanje može dovesti do povrede.
- **Prilikom rukovanja ovim proizvodom, uvek nosite zaštitnu opremu. EG: Rukavice, puna zaštita ruku i to radno odelo i zaštitne naočare.**
  - Nepravilno rukovanje može dovesti do povrede.
- **Ako prilikom instalacije dođe do curenja rashladnog gasa, provetrite sobu.**
  - Ako rashladni gas dođe u dodir sa vatrom, oslobađaju se otrovni gasovi.
- **Instalirajte klima-uređaj u skladu sa ovim Priručnikom za instalaciju.**
  - Ukoliko se jedinica ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Sve radove na cevovodu za rashladno sredstvo, električarske radove, testiranje nepropusnosti za vazduh i lemljenje mora da obavi kvalifikovano osoblje.**
- **Neka sve električarske poslove obavi ovlašćeni električar u skladu sa „Inženjerskim standardima za električnu instalaciju“ i „Pravilima o unutrašnjem ožičenju“ i uputstvima iz ovog priručnika uz obaveznu upotrebu posebnog napajanja.**
  - Ako kapacitet izvora napajanja nije dovoljan ili se električarski poslovi izvrše nepravilno, može doći do strujnog udara i požara.
- **Električne delove držite dalje od vode (pri pranju i sl.).**
  - U suprotnom može da dođe do strujnog udara, požara ili stvaranja dima.
- **Poklopac kontrolne kutije postavite na odgovarajući način.**
  - Ako poklopac nije pravilno postavljen, prašina ili voda mogu da uđu u spoljnu jedinicu i može da dođe do požara ili strujnog udara.
- **Prilikom postavljanja i premeštanja klima-uređaja na drugo mesto, nemojte ga puniti rashladnim sredstvom koje se razlikuje od rashladnog sredstva navedenog na jedinici.**
  - Ako se drugo rashladno sredstvo pomeša sa prvobitnim rashladnim sredstvom, ciklus kruženja rashladnog sredstva može da bude poremećen i jedinica može da se ošteti.
- **Ukoliko je klima-uređaj ugrađen u maloj prostoriji, moraju se preduzeti mere kako bi se sprečilo da u slučaju curenja rashladnog sredstva njegova koncentracija premaši sigurnosnu granicu.**
  - Obratite se prodavcu u vezi sa odgovarajućim merama za sprečavanje prelaska sigurnosne granice. U slučaju da curenje rashladnog sredstva dovede do prekoračenja sigurnosne granice, može doći do opasnosti zbog nedostatka kiseonika u prostoriji.
- **Prilikom premeštanja i ponovne instalacije klima-uređaja, konsultujte se sa prodavcem ili ovlašćenim tehničarem.**
  - Ukoliko se klima-uređaj ne ugradi pravilno, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
- **Nakon završetka instalacije, uverite se da rashladni gas ne curi.**
  - Ako dođe do curenja rashladnog gasa i on bude izložen grejalici, štednjaku, rerni ili nekom drugom izvoru toplote, mogu nastati otrovni gasovi.
- **Nemojte modifikovati ili menjati podešavanja zaštitnih uređaja.**
  - Ukoliko se prekidač na pritisak, toplotni prekidač ili drugi zaštitni uređaji kratko spoje, aktiviraju na silu ili ako se koriste delovi različiti od onih koje je navela kompanija Mitsubishi Electric, može da dođe do požara ili eksplozije.
- **Da biste odložili ovaj proizvod na otpad, obratite se prodavcu.**
- **Monter i stručnjak za sistem će obezbediti jedinicu od curenja u skladu sa lokalnim zakonom ili standardima.**

- Izaberite odgovarajuću veličinu žica i kapacitet prekidača za glavno napajanje opisano u ovom priručniku, ako lokalni propisi nisu dostupni.

- **Obratite posebno pažnju na mesto postavljanja, na primer podrum itd. gde rashladni gas može da se nakuplja, jer je rashladno sredstvo teže od vazduha.**
- **Potrebno je da nadgledate decu da biste se uverili da se ne igraju aparatom.**

1.2. Mere opreza za uređaje koji koriste rashladno sredstvo R410A i R32

⚠ Upozorenje:

- **Nemojte koristiti rashladno sredstvo druge vrste osim onog navedenog u uputstvu priloženom uz jedinicu i na nazivnoj pločici.**
  - To može da izazove pucanje jedinice ili cevi, odnosno može doći do eksplozije ili požara tokom upotrebe, tokom popravke ili odlaganja jedinice.
  - To može predstavljati i kršenje važećih zakona.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne može se smatrati odgovornim za kvarove ili nesretne slučajeve do kojih dođe zbog upotrebe pogrešne vrste rashladnog sredstva.

⚠ Oprez:

- **Nemojte da koristite postojeće cevi za rashladno sredstvo.**
  - Staro rashladno sredstvo i ulje za hlađenje u postojećim cevima sadrže veliku količinu hlora koji može da izazove propadanje ulja za hlađenje u novoj jedinici.
  - R410A i R32 su rashladna sredstva koja zahtevaju visok pritisak i mogu da dovedu do pucanja postojećih cevi.
- **Koristite cevi za rashladno sredstvo napravljene od bakra deoksidisanog fosforom i bešavne cevi i cevi od bakra. Pored toga, uverite se da su unutrašnje i spoljašnje površine cevi čiste i bez opasnog sumpora, oksida, prašine/prljavštine, opiljaka, ulja, vlage ili bilo kog drugog zagađivača.**
  - Zagađujuće materije koje se nalaze sa unutrašnje strane cevi za rashladno sredstvo mogu da izazovu propadanje preostalog ulja za hlađenje.
- **Čuvajte cevovod koji će se koristiti tokom instalacije u zatvorenom prostoru i držite oba kraja cevi zapečaćena do neposredno pre lemljenja. (Kolenaste delove cevi i druge spojeve držite u plastičnoj kesi.)**
  - Ukoliko prašina, prljavština ili voda uđu u rashladni ciklus, može da dođe do propadanja ulja i kvara kompresora.
- **Nanesite malu količinu estarskog ulja, etarskog ulja ili alkilbenzena na spojnice. (za unutrašnju jedinicu)**
  - Ulazak veće količine mineralnog ulja može da dovede do propadanja rashladnog ulja.
- **Sistem napunite tečnim rashladnim sredstvom. (samo R410A)**
  - Ako se za punjenje sistema koristi rashladni gas, sastav rashladnog sredstva u cilindru će se promeniti i učinak može da opadne.
- **Nemojte koristiti rashladno sredstvo različito od R410A ili R32.**
  - Ako se drugo rashladno sredstvo (R22 itd.) pomeša sa sredstvom R410A ili R32, hlor iz rashladnog sredstva može da dovede do propadanja rashladnog ulja.
- **Jedinica koja je korišćena sa sredstvom R410A ne sme se koristiti sa sredstvom R32 i obratno.**
- **Koristite vakum pumpu sa nepovratnim ventilom.**
  - Ulje iz vakum pumpe može da se vrati u rashladni ciklus i izazove propadanje rashladnog ulja.
- **Nemojte koristiti sledeće alate koji se koriste pri radu sa uobičajenim rashladnim sredstvima. (Razdelni ventil sa manometrom, crevo za punjenje, detektor curenja gasa, nepovratni ventil, stalak za punjenje rashladnog sredstva, oprema za rekuperaciju rashladnog sredstva)**
  - Ako se uobičajeno rashladno sredstvo i rashladno ulje pomešaju sa R410A ili R32, može da dođe do propadanja rashladnog sredstva.
  - Ako se voda pomeša sa R410A ili R32, može da dođe do propadanja rashladnog ulja.
  - Pošto R410A ili R32 ne sadrži hlor, detektori za curenje uobičajenih rashladnih sredstava ga neće otkriti.
- **Rashladno sredstvo R32 je zapaljivo. Nemojte koristiti tip detektora sa otvorenim plamenom.**
- **Nemojte koristiti cilindar za punjenje.**
  - Upotreba cilindra za punjenje može da dovede do propadanja rashladnog sredstva.
- **Nemojte koristiti antioksidant ili aditiv za otkrivanje curenja.**
- **Posebno obratite pažnju pri rukovanju alatom.**
  - Ako prašina, prljavština ili voda uđu u rashladni ciklus, može da dođe do propadanja rashladnog sredstva.
- **Jedinicu treba pravilno uskladištiti da bi se sprečila mehanička oštećenja.**
- **Kada koristite R32, pre servisiranja proverite da li ima curenja rashladnog sredstva.**
  - Ako rashladno sredstvo curi, može da dođe do požara.
- **Nemojte otvarati poklopac kontrolne kutije kada vršite rekuperaciju, punjenje ili izbacivanje R32 rashladnog sredstva.**
  - To može da dovede do varničenja, što može da prouzrokuje požar.
- **Kada koristite R32, jedinicu uskladištite u prostoriji koja je dovoljno velika da se omogući provetravanje u slučaju curenja rashladnog sredstva.**
- **Prilikom postavljanja ili skidanja jedinice koja koristi R32, nosite detektor za curenje rashladnog sredstva.**

1.3. Pre postavljanja

⚠ Oprez:

- **Nemojte da ugrađujete jedinicu tamo gde bi moglo da dođe do curenja zapaljivog gasa.**
  - Ako gas curi i skuplja se oko jedinice, može doći do eksplozije.
- **Nemojte da koristite klima-uređaj na mestu na kome se drži hrana, kućni ljubimci, biljke, precizni instrumenti ili umetnička dela.**
  - Kvalitet hrane i drugih stvari može da se pogorša.
- **Nemojte koristiti klima-uređaj u specijalnim okruženjima.**
  - Ulje, para, sumporna isparenja itd. mogu značajno da umanje učinak klima-uređaja ili da oštete njegove delove.
- **Prilikom instalacije jedinice u bolnici, stanici za komunikaciju ili na sličnom mestu, obezbedite dovoljnu zaštitu od smetnji.**
  - Inverterska oprema, generatori električne energije, medicinska oprema koja radi na visokim frekvencijama ili oprema za radio komunikaciju može da izazove nepravilan rad ili kvar klima-uređaja. Sa druge strane, klima-uređaj može da utiče na ovu opremu emitovanjem smetnji koje ometaju medicinske postupke ili emitovanje slike.
- **Nemojte postavljati jedinicu na ili iznad predmeta koji mogu da budu oštećeni delovanjem vode.**
  - Kada vlažnost vazduha u prostoriji prelazi 80% ili kad je cev za odvod začepljena, kondenzacija može da kaplje sa unutrašnje jedinice ili BC upravljača. Prema potrebi izvršite ispuštanje vode, zajedno sa spoljnom jedinicom.
- **Obavezno uklonite stiroporsku penu koja se nalazi između jedinice i posude za drenažu.**
- **Nemojte da ugrađujete jedinicu tamo gde bi moglo da dođe do stvaranja korozivnog gasa.**
  - To može da dovede do korozije cevi, što može da prouzrokuje curenje rashladnog sredstva i požar.
- **Proverite da li su oznake na jedinici čitljive.**
  - Nečitljive oznake upozorenja i mera opreza mogu da dovedu do oštećenja jedinice i povreda.

1.4. Pre instalacije (premeštanje) - električarski radovi

⚠ Oprez:

- **Uzemljite jedinicu.**
  - Nemojte povezivati žicu za uzemljenje na cev za gas ili vodu, gromobran ili uzemljenje za telefonski priključak. Nepravilno uzemljenje može da dovede do strujnog udara.
- **Priključite kabl za napajanje tako da on ne bude zategnut.**
  - Zategnut kabl može da se prekine i izazove zagrevanje i požar.
- **Prema potrebi instalirajte električnu sklopku.**
  - Ako električna sklopka nije instalirana može da dođe do strujnog udara.
- **Koristite kablove za napajanje dovoljnog kapaciteta i provodnih karakteristika.**
  - Kod premalih kablova može da se javi curenje struje i oni mogu da se greju i tako izazovu požar.
- **Koristite samo električne sklopke i osigurače navedenog kapaciteta.**
  - Osigurač ili električna sklopka većeg kapaciteta ili upotreba zamenske jednostavne čelične ili bakarne žica mogu da dovedu do kvara jedinice ili požara.
- **Nemojte prati jedinice klima-uređaja.**
  - Pranje može dovesti do strujnog udara.
- **Pazite da postolje za instalaciju nije oštećeno usled dugotrajne upotrebe.**
  - Ako se upotreba nastavi uprkos oštećenju, jedinica može da padne i izazove telesne povrede ili oštećenje imovine.
- **Instalirajte cevi za odvod u skladu sa Priručnikom za instalaciju da biste obezbedili pravilno odvođenje vode. Obmotajte toplotnu izolaciju oko cevi da biste sprečili stvaranje kondenzacije.**
  - Nepravilna instalacija cevi za odvod može da dovede do curenja vode i oštećenja nameštaja i druge imovine.
- **Obratite posebnu pažnju prilikom prenosa proizvoda.**
  - Jedna osoba ne bi trebalo da nosi proizvod. Njegova masa prelazi 20 kg.
  - Za pakovanje nekih proizvoda se koristi polipropilenska traka. Nemojte koristiti polipropilensku traku za prenošenje. To je opasno.
- **Materijal za pakovanje odložite na bezbedan način.**
  - Materijal za pakovanje, kao što su ekseri i drugi metalni i drveni delovi, mogu da izazovu ubode i druge povrede.
  - Pocepajte i odložite plastične vreće za pakovanje da se deca ne bi njima igrala. Ako se deca igraju plastičnom vrećom koja nije pocepana, postoji rizik od gušenja.

1.5. Pre pokretanja probnog rada

⚠ Oprez:

- **Uključite napajanje najmanje 12 sati pre početka rada.**
  - Pokretanje rada odmah nakon uključivanja glavnog prekidača za napajanje može dovesti do nepovratnog oštećenja unutrašnjih delova. Prekidač za napajanje treba da bude uključen tokom vremena korišćenja.

- **Nemojte da dodirujte prekidače mokrim prstima.**
  - Dodirivanje prekidača mokrim prstima može da dovede do strujnog udara.
- **Nemojte dodirivati cevi sa rashladnim sredstvom tokom i odmah nakon rada.**
  - Cevi sa rashladnim sredstvom mogu da budu vrele ili hladne tokom ili odmah nakon rada, u zavisnosti od stanja rashladnog sredstva koje prolazi kroz cevi, kompresor i druge delove rashladnog ciklusa. Može doći do nastanka opekotina ili promrzlina na rukama ako dodirnete cevi sa rashladnim sredstvom.
- **Nemojte da uključujte klima-uređaj ako su tabla ili štitnici skinuti.**
  - Delovi koji se okreću, vreli delovi ili delovi pod naponom mogu da izazovu povrede.
- **Nemojte da isključujete napajanje odmah nakon prekida rada.**
  - Uvek sačekajte najmanje 5 minuta pre nego što isključite napajanje. U suprotnom može da dođe do curenja vode ili mehaničkog kvara osetljivih delova.

2. Izbor mesta za ugradnju

2.1. O proizvodu

⚠ Upozorenje:

- **Nemojte koristiti rashladno sredstvo druge vrste osim onog navedenog u uputstvu priloženom uz jedinicu i na nazivnoj pločici.**
  - To može da izazove pucanje jedinice ili cevi, odnosno može doći do eksplozije ili požara tokom upotrebe, tokom popravke ili odlaganja jedinice.
  - To može predstavljati i kršenje važećih zakona.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne može se smatrati odgovornim za kvarove ili nesretne slučajeve do kojih dođe zbog upotrebe pogrešne vrste rashladnog sredstva.
- Ova jedinica koristi rashladno sredstvo tipa R410A ili tipa R32.
- Cevovodi za sisteme koji koriste R410A ili R32 mogu da se razlikuju od onih koje koriste sistemi sa konvencionalnim rashladnim sredstvima jer je predviđeni pritisak u sistemima koji koriste R410A ili R32 viši. Za više informacija pogledajte DATA BOOK.
- Neki od alata i opreme koji se koriste za instalaciju sistema koji koriste druge vrste rashladnih sredstava ne mogu da se koriste sa sistemima koji koriste R410A ili R32. Za više informacija pogledajte DATA BOOK.
- Nemojte koristiti postojeće cevi, jer sadrže hlor, koji se nalazi u konvencionalnim mašinskim rashladnim uljima i rashladnim sredstvima. Hlor će dovesti do propadanja rashladnog mašinskog ulja u novoj opremi. Postojeće cevi se ne smeju koristiti jer je predviđeni pritisak u sistemima koji koriste R410A ili R32 viši od onog u sistemima koji koriste druge vrste rashladnih sredstava, pa može da dođe do pucanja postojećih cevi.

Rashladno sredstvo (✔ oznaka: dostupno)					
Naziv modela	(Glavni) BC upravljač	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	
	Podređeni BC upravljač				CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Rashladno sredstvo	R410A	✔	✔	✔	✔
	R32	✔	✔	Nije dostupno	✔

2.2. Mesto za postavljanje

- Jedinicu postavite na mestu koje nije izloženo kiši. BC upravljač je dizajniran za postavljanje u zatvorenom prostoru.
- Jedinicu postavite tako da postoji dovoljno prostora oko nje za servisiranje.
- Jedinicu nemojte postavljati na mestu koje će dovesti do prekoračenja ograničenja o dužini cevi.
- Jedinicu postavite na mestu koje nije izloženo direktnom toplotnom zračenju drugih izvora toplote.
- Jedinicu nemojte postavljati na bilo kom mestu na kome ima ulja ili pare ili u blizini bilo kakve mašine koja stvara visokofrekventne vibracije. To može da dovede do pojave rizika od požara, neodgovarajućeg rada ili kapljanja kondenzacije.
- Obezbedite dovoljno prostora i pristup za lako priključivanje cevi za vodu, cevi za rashladno sredstvo i električnog ožičenja.
- Izbegavajte mesta izložena stvaranju, ulasku, nakupljanju ili curenju zapaljivih i sumpornih gasova.
- Obezbedite pad od najmanje 1/100 za cevi za odvod.
- Pravilno instalirajte jedinicu na stabilnoj podlozi koja može da izdrži opterećenje.
- Jedinicu nemojte postavljati na mesto koje je izloženo velikoj količini pare. Upotreba jedinice u vlažnom okruženju može da dovede do pojave kondenzacije prilikom hlađenja.
- Ako unutrašnjost plafona gde se jedinica postavlja postane topla i vlažna, rad jedinice u takvom okruženju u dužem vremenskom periodu može da dovede do stvaranja kondenzacije. Ipak, to ne predstavlja problem jer će se kondenzovana voda slivati u posudu za drenažu. Iako oblast na kojoj dolazi do kondenzacije može da bude obojena belo, to neće uticati na normalan rad jedinice.
- Obezbedite da kondenzovana voda na jedinici ne dođe u dodir sa električnim žicama u okruženju.
- Dobro pričvrstite viseće zavrtnje i nosač za pričvršćivanje cevi BC upravljača i uverite se da mogu da izdrže opterećenje.

1. Za kačenje na plafon [Fig. 2.2.1] (S.2)

- Obezbedite otvor za pregled od 450 kvadratnih mm u površini plafona, kao što je prikazano na [Fig. 2.3.1] (S.2).
- Postavite jedinicu na pogodno mesto (na primer u plafonu hodnika ili toaleta itd.), dalje od mesta na kojima obično ima nekoga. Izbegavajte postavljanje u sredinu prostorije.
- Obezbedite da zavrtnji za kačenje mogu da izdrže opterećenje od najmanje 60 kg po zavrtnju.
- BC upravljač obavezno postavite horizontalno.
- Jedinicu postavite na mesto na kome se buka BC upravljača neće direktno čuti.
- Jedinicu postavite na mesto na kome buka jedinice neće predstavljati problem. (Unutrašnju jedinicu i BC upravljač postavite na međusobnu udaljenosti od najmanje 5 m kada su postavljenu u prostoru u kome je nivo pozadinske buke nizak, npr. hotelskim sobama.)
  Nivo zvučnog pritiska je sledeći.

Nivo zvučnog pritiska [dB] <A skala>

Naziv modela BC upravljača	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Kapacitet povezane spoljne jedinice (izvor toplote)	Maksimalna vrednost prilikom normalnog rada ili postupka odmrzavanja			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

*1. Vrednosti nivoa zvučnog pritiska su dobijene u prostoriji bez odjeka. Stvarni nivo zvučnog pritiska je obično veći od izmerenog u prostoriji bez odjeka usled buke iz okruženja i odbijanja zvučnih talasa.
*2. Vrednosti nivoa zvučnog pritiska su dobijene na mestu koje se nalazi 1,5 m ispod jedinice.
*3. Zvuk prebacivanja solenoidnog ventila je 56 dB bez obzira na model jedinice.
*4. Nivo zvučnog pritiska prikazan iznad ukazuje na A-ponderisani nivo zvučnog pritiska.
Iako je nivo zvučnog pritiska u JIS promenjen na nivo snage zvuka (PWL), gorenavedene vrednosti ukazuju na nivo zvučnog pritiska izmeren na konvencionalan način za dobijanje referentnih vrednosti.

⚠ Upozorenje:

Jedinicu obavezno postavite na mesto koje može da izdrži njenu ukupnu težinu.
Ako je čvrstina nedovoljna, može da dođe do pada jedinice, što može da prouzrokuje povrede.

⚠ Oprez:
Jedinicu obavezno postavite horizontalno.

2.3. Osiguravanje prostora za instalaciju i servisiranje

1. Za kačenje na plafon

(Ovo je referentni prikaz koji prikazuje najmanji odgovarajući prostor za instalaciju.)

[Fig. 2.3.1] (S.2)

<Pogled odozgo>

<Pogled od napred>

Ⓐ Otvor za pregled

Ⓑ Sa strane cevi spoljne jedinice

Ⓒ Kontrolna kutija

Ⓓ Sa strane cevi unutrašnje jedinice

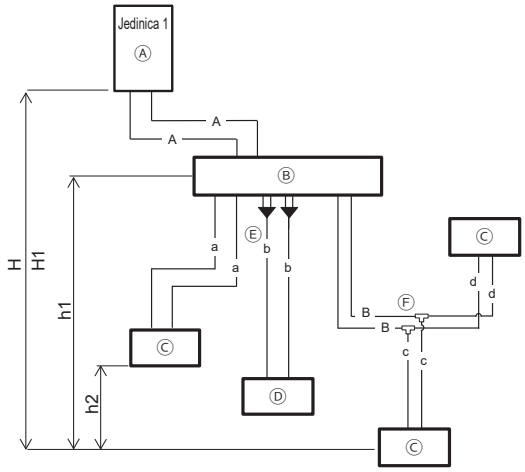
*1 Dimenzije sa kojima povezivanje cevi može da se obavi na mestu instalacije

Naziv modela	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911		545		231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911	250		300	231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135				343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Provera mesta za ugradnju

Proverite da li su razlika u visini između unutrašnje i spoljne jedinice i dužina cevi za rashladno sredstvo u okviru sledećih ograničenja.

1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (U slučaju da je spoljna jedinica od 14-hp (model P350)/12-hp (model M300) ili slabija i koristi se 16 ili manje priključaka.)
CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (kada nije povezan podređeni BC upravljač)



(Jedinica: m)

	Stavka		Deo cevi	Moguća vrednost
Dužina	Ukupna dužina cevi		„A+B+a+b +c+d“	Ne sme da se pređe maksimalna dužina cevi za rashladno sredstvo *1
	Najveća dužina cevi		„A+B+c“	165 ili manje (ekvivalentna dužina od 190 ili manje)
	Između spoljne (izvor toplote) jedinice i BC upravljača		„A“	110 ili manje
	Između unutrašnjih jedinica i BC upravljača		„a“ ili „b“ ili „B+c“ ili „B+d“	60 ili manje *2
Razlika u visini	Između unutrašnjih i spoljašnjih (izvor toplote) jedinica	Iznad spoljašnje (izvor toplote) jedinice	„H“	50 ili manje
		Ispod spoljašnje (izvor toplote) jedinice	„H1“	40 ili manje
	Između unutrašnjih jedinica i BC upravljača		„h1“	15 ili manje (10 ili manje *3)
	Između unutrašnjih jedinica		„h2“	30 ili manje (20 ili manje *3)

Ⓐ Spoljna jedinica (jedinica izvora toplote)

Ⓑ BC upravljač (glavni)

Ⓒ Unutrašnja jedinica (ukupan kapacitet unutrašnjih jedinica nizvodno: od 10 do 80)

Ⓓ Unutrašnja jedinica (ukupan kapacitet unutrašnjih jedinica nizvodno: od 100 do 250)

Ⓔ Dvostruka cev (naziv modela: CMY-R160-J1)

Ⓕ Cev sa spojem 2 grane

Napomene:

***1 Pogledajte „Restrictions on piping length“ (Ograničenja dužine cevi) na S. 3.**

***2 Pogledajte grafik „Udaljenost između glavnog BC upravljača i najudaljenije unutrašnje jedinice (direktna veza)“. (Ipak, kada je povezan model P/M200 ili P/M250 unutrašnje jedinice, maksimalna dozvoljena razdaljina između BC upravljača i najudaljenije unutrašnje jedinice je 40 m.)**

***3 Vrednosti u zagradama navode maksimalnu dužinu cevi koje se treba pridržavati kad je kapacitet za povezivanje unutrašnjih jedinica 200 ili više.**

***4 U sistemu u kome su povezane unutrašnje jedinice modela P/M200 ili jačih, ne smeju se koristiti ni spojevi grana, ni grananje glavnog voda.**

***5 Nemojte povezivati modele P/M200 ili P/M250 unutrašnjih jedinica i druge modele unutrašnjih jedinica na isti priključak.**

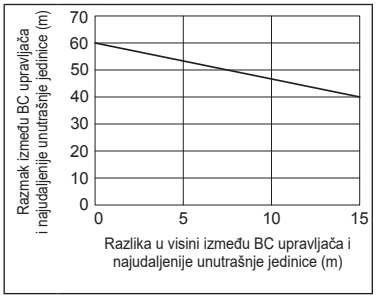
***6 U sistemu u kojem su povezane unutrašnje jedinice modela P/M100 do P250/M140, spojite dva priključka pre nego što ih povežete. (Podesite DIP SW4-6 na BC upravljaču na UKLJUČENO.)**

***7 Moguće je povezati modele unutrašnjih jedinica od P/M100 do P/M140 na jedan priključak. (Podesite DIP SW4-1/4-6 na ISKLJUČENO.) Imajte u vidu da će se kapacitet hlađenja u određenoj meri umanjiti. (Fabričko podešavanje za DIP SW4-6 je ISKLJUČENO.)**
Prilikom povezivanja samo PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E jedinica, dip prekidače SW4-1 i SW4-6 BC upravljača podesite na UKLJUČENO.

***8 Unutrašnje jedinice koje su priključene na isti spoj grane ne mogu istovremeno da rade u različitim režimima rada.**

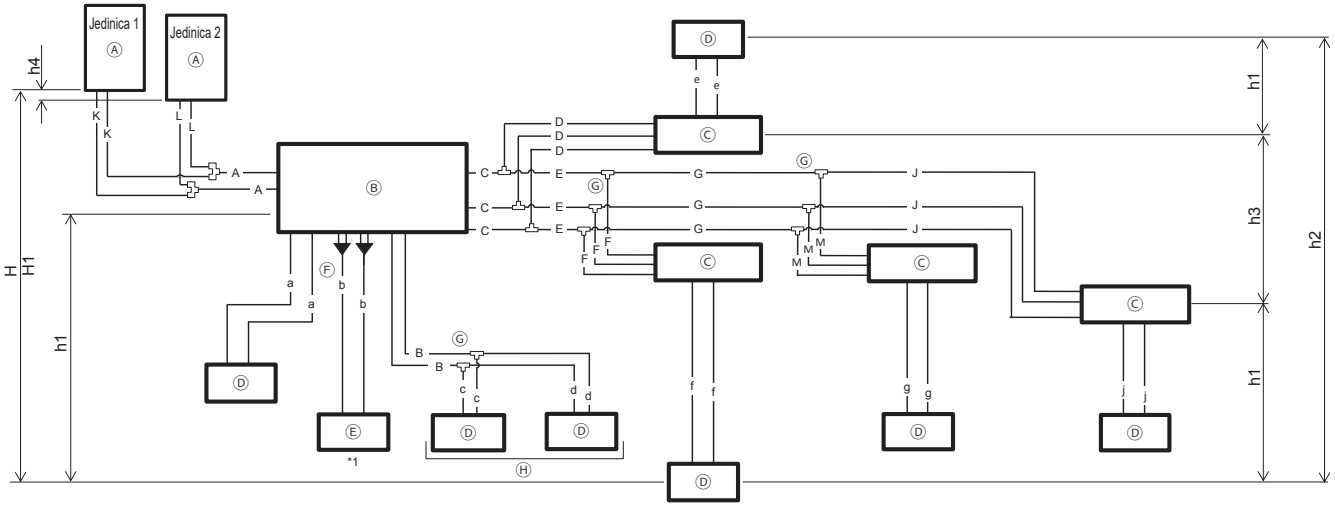
***9 Prilikom povezivanja PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E jedinica na dva priključka, upotrebite komplet za spajanje cevi CMY-R160-J1.**

Udaljenost između glavnog BC upravljača i najudaljenije unutrašnje jedinice (direktna veza)



***10 Za povezivanje modela unutrašnjih jedinica od 10 do 50**
Cevima produžite priključak unutrašnje jedinice tako što ćete preseći cevovod u tački koja zavisi od kapaciteta unutrašnje jedinice.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (kada je povezan podređeni BC upravljač)



(Jedinica: m)

	Stavka		Deo cevi	Moguća vrednost
Dužina	Ukupna dužina cevi		„K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j“	Ne sme da se pređe maksimalna dužina cevi za rashladno sredstvo *1
	Najveća dužina cevi		„K(L)+A+C +E+G+J+j“	165 ili manje (ekvivalentna dužina od 190 ili manje)
	Između spoljne (izvor toplote) jedinice i glavnog BC upravljača		„K(L)+A“	110 ili manje
	Direktna veza između unutrašnjih jedinica i (glavnog ili podređenog) BC upravljača		„a“ ili „b“ ili „B+c“ ili „B+d“ ili „e“ ili „f“ ili „g“ ili „j“	60 ili manje *2
	Između unutrašnjih jedinica i glavnog BC upravljača preko podređenog BC upravljača		„C+D+e“ ili „C+E+F+f“ ili „C+E+G+M+g“ ili „C+E+G+J+j“	90 ili manje *3
Razlika u visini	Između unutrašnjih i spoljašnjih (izvor toplote) jedinica	Iznad spoljašnje (izvor toplote) jedinice	H	50 ili manje
		Ispod spoljašnje (izvor toplote) jedinice	H1	40 ili manje
	Između BC upravljača (i glavnog i podređenog) i unutrašnje jedinice		h1	15 ili manje (10 ili manje *4)
	Između unutrašnjih jedinica		h2	30 ili manje (20 ili manje *4)
	Između BC upravljača (i glavnog i podređenog) i podređenog BC upravljača		h3	15 ili manje
	Ispod spoljašnjih (izvor toplote) jedinica		h4	0,1 ili manje

Ⓐ Spoljna jedinica (jedinica izvora toplote)
Ⓑ BC upravljač (glavni)
Ⓒ BC upravljač (podređeni)
Ⓓ Unutrašnja jedinica
Ⓔ Unutrašnja jedinica (ukupan kapacitet unutrašnjih jedinica nizvodno: od 100 do 250)
Ⓕ Dvostruka cev (naziv modela: CMY-R160-J1)
Ⓖ Cev sa spojem 2 grane
Ⓗ Najviše tri jedinice za 1 otvor grane
Ukupan kapacitet: 80 ili niži (ali isti i u režimu hlađenja/režimu grejanja)

Napomene:

***1 Pogledajte „Restrictions on piping length“ (Ograničenja dužine cevi) na S. 3.**

***2 Pogledajte sliku Fig. 1. (Ipak, kada je povezan model P/M200 ili P/M250 unutrašnje jedinice, maksimalna dozvoljena razdaljina između BC upravljača i najudaljenije unutrašnje jedinice je 40 m.)**

***3 Kada dužina cevi ili razlika u visini prelaze ograničenja navedena na Fig. 1, na sistem priključite podređeni BC upravljač. Ograničenja za sistem sa podređenim BC upravljačem su prikazana na Fig. 2.**
Kada konfiguracija određenog sistema pada u okviru šrafirane oblasti na Fig. 2, povećajte veličinu cevi za visok pritisak i cevi za tečnost između glavnog i podređenog BC upravljača za jednu veličinu. Kada koristite modele P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ili P/M125 unutrašnjih jedinica, povećajte veličinu cevi grane za tečnost između podređenog BC upravljača i unutrašnje jedinice za jednu veličinu.
Kada koristite model unutrašnje jedinice P/M140 ili veći, ograničenje prikazano na Fig. 1 se ne sme preći.

***4 Vrednosti u zagradama navode maksimalnu dužinu cevi koje se treba pridržavati kad je kapacitet za povezivanje unutrašnjih jedinica 200 ili više.**

***5 U sistemu u kome su povezane unutrašnje jedinice modela P/M200 ili jačih, ne smeju se koristiti ni spojevi grana, ni grananje glavnog voda.**

***6 Nemojte povezivati modele P/M200 ili P/M250 unutrašnjih jedinica i druge modele unutrašnjih jedinica na isti priključak.**

***7 U sistemu u kojem su povezane unutrašnje jedinice modela P/M100 do P250/M140, spojite dva priključka pre nego što ih povežete. (Podesite DIP SW4-6 na BC upravljaču na UKLJUČENO.)**

***8 Moguće je povezati modele unutrašnjih jedinica od P/M100 do P/M140 na jedan priključak. (Podesite DIP SW4-1/4-6 na ISKLJUČENO.) Imajte u vidu da će se kapacitet hlađenja u određenoj meri umanjiti. (Fabričko podešavanje za DIP SW4-6 je ISKLJUČENO.)**
Prilikom povezivanja samo PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E jedinica, dip prekidače SW4-1 i SW4-6 BC upravljača podesite na UKLJUČENO.

***9 Unutrašnje jedinice koje su priključene na isti spoj grane ne mogu istovremeno da rade u različitim režimima rada.**

***10 Prilikom povezivanja PEFY-P50/63/71/80/100VMHS2-E jedinica na dva priključka, upotrebite komplet za spajanje cevi CMY-R160-J1.**

***11 Maksimalni ukupni kapacitet unutrašnjih jedinica koje mogu da se povežu na svaki podređeni BC upravljač je P/M350.**

***12 Podređeni BC upravljač ne može da se koristi u Ⓑ.**

***13 Za povezivanje modela unutrašnjih jedinica od 10 do 50**
Cevima produžite priključak unutrašnje jedinice tako što ćete preseći cevovod u tački koja zavisi od kapaciteta unutrašnje jedinice.

***14 Može da se poveže najviše 11 podređenih BC upravljača.**

Dužina cevi i razlika u visini između unutrašnje jedinice i BC upravljača

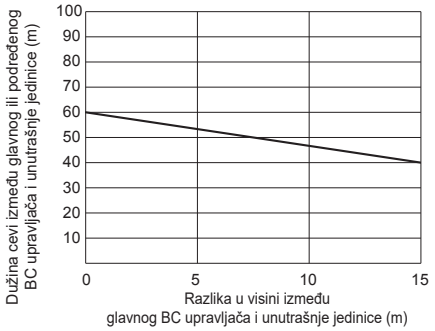


Fig. 1

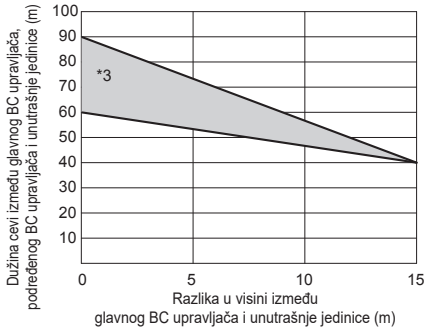
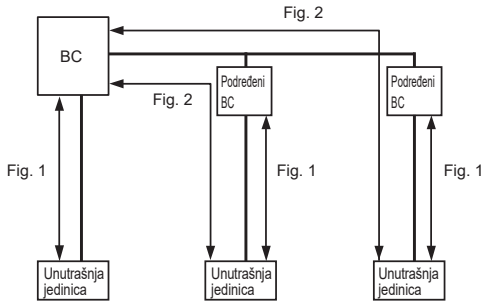


Fig. 2

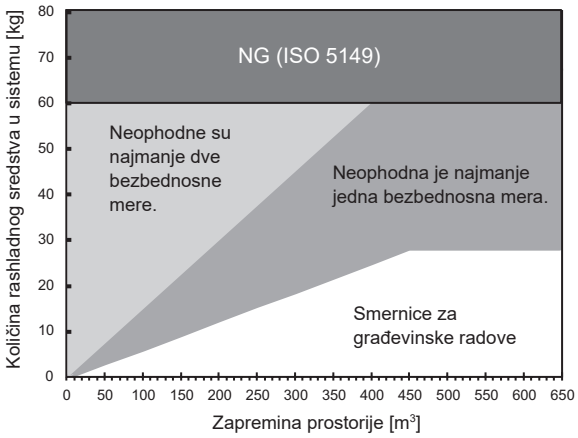


***3 Kada dužina cevi ili razlika u visini prelaze ograničenja navedena na Fig. 1, na sistem priključite podređeni BC upravljač. Ograničenja za sistem sa podređenim BC upravljačem su prikazana na Fig. 2.**
Kada konfiguracija određenog sistema pada u okviru šrafirane oblasti na Fig. 2, povećajte veličinu cevi za visok pritisak i cevi za tečnost između glavnog i podređenog BC upravljača za jednu veličinu. Kada koristite modele P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ili P/M125 unutrašnjih jedinica, povećajte veličinu cevi grane za tečnost između podređenog BC upravljača i unutrašnje jedinice za jednu veličinu.
Kada koristite model unutrašnje jedinice P/M140 ili veći, ograničenje prikazano na Fig. 1 se ne sme preći.

⚠ Upozorenje:

(kada se koristi rashladno sredstvo R32)

- **Nemojte primenjivati načine za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili čišćenje osim onih koje preporučuje proizvođač.**
- **Jedinicu treba skladištiti u prostoriji u kojoj nema neprekidno aktivnih izvora paljenja (na primer: otvorenog plamena, uključenog uređaja na gas ili električne grejalice).**
- **Nemojte probijati ili paliti.**
- **Imajte u vidu da rashladna sredstva možda nemaju miris.**
- **Jedinicu treba postaviti, njome rukovati i skladištiti u prostoriji koja ima površinu u skladu sa sledećom slikom.**
- **Prilikom postavljanja BC upravljača, preduzmite bezbednosne mere opreza u skladu sa evropskim standardima, na osnovu količine rashladnog sredstva u sistemu i zapremine prostorije, kao što je prikazano na slici ispod. (Ograničenja za instalaciju se mogu lako pronaći upotrebom grafika datog na posebnom listu.)**



Napomene:

- **Pogledajte priručnik za spoljašnju jedinicu za dodatnu količinu rashladnog sredstva za BC upravljač i maksimalnu količinu rashladnog sredstva u sistemu.**
- **Obavezno zaštitite cevi od fizičkih oštećenja.**
- **Nemojte otvarati poklopac kontrolne kutije kada vršite punjenje rashladnog sredstva.**
  - To može da dovede do varničenja, što može da prouzrokuje požar.

3. Instalacija BC upravljača

3.1. Provera dodatne opreme isporučene uz BC upravljač

Sledeće stavke se isporučuju uz svaki BC upravljač.

		Naziv modela			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
	Stavka	Količina			
①	Odvodno crevo	1	1	1	1
②	Vezana traka	3	3	3	3
③	Građevinska podloška	2 vrste (po 4 komada)	2 vrste (po 4 komada)	2 vrste (po 4 komada)	2 vrste (po 4 komada)

3.2. Instalacija BC upravljača

Postavljanje visećih zavrtanja

Postavite lokalno nabavljene viseće zavrtnje (sa navojima na telu) prateći proceduru navedenu na slici. Veličina visećeg zavrtnja je ø10 (M10 zavrtanj). Da biste okačili jedinicu, upotrebite mašinu za podizanje i provucite viseće zavrtnje.

[Fig. 3.2.1] (S.4)

- Ⓐ Navrtka (nije priloženo)
- Ⓑ Dvostruka navrtka (nije priloženo)
- Ⓒ Viseći zavrtanj ø10 (M10 zavrtanj) (nije priloženo)
- Ⓓ Podloška (sa odbojnikom) (priloženo)
  * Odbojnik postavite okrenut nadole.
- Ⓔ Minimalno 30 mm
- Ⓕ Podloška (bez odbojnika) (priloženo)

► **BC upravljač obavezno postavite horizontalno, pomoću libele. Ako se upravljač postavi pod uglom, voda koja izlazi može da iscuri. Ako je upravljač nagnut, olabavite navrtke za pričvršćivanje na visećim nosačima da biste prilagodili položaj.**

► **Obezbedite nagib BC upravljača nadole od najviše 1,5º.**

► **BC upravljač nemojte postavljati direktno na pod jer posuda za drenažu mora da bude postavljena u nagnutom položaju.**

► **BC upravljače postavite tako da vise najviše 200 mm.**

[Fig. 3.2.2] (S.4)

- Ⓐ Najviše 1,5º
- Ⓑ Odvodni priključak
- Ⓒ Pogled sa prednje strane kontrolne kutije
- Ⓓ Pogled sa strane odvodnog priključka

[Fig. 3.2.3] (S.4)

- Ⓐ Najviše 200 mm
- Ⓑ BC upravljač
- Ⓒ Praznina u plafonu
- Ⓓ Plafon

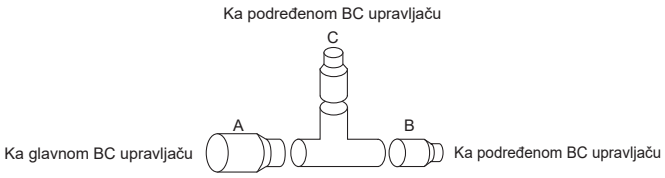
⚠ Oprez:

Jedinicu obavezno postavite horizontalno.

4. Priključivanje cevi za rashladno sredstvo i cevi za odvod

4.1. Povezivanje cevi za rashladno sredstvo

1. Priključite cevi za tečnost i gas svake unutrašnje jedinice na isti (odgovarajući) krajnji priključak označen brojem kao što je navedeno u odeljku za priključivanje unutrašnje jedinice svakog BC upravljača. Ako broj priključka nije odgovarajući, normalan rad nije moguć.
2. Navedite nazive modela unutrašnjih jedinica na nazivnoj pločici na kontrolnoj kutiji BC upravljača (radi indentifikacije), a brojeve krajnjih priključaka i adrese sa BC upravljača na nazivnoj pločici na strani unutrašnje jedinice.
3. Ako je broj priključaka veći od broja unutrašnjih jedinica koje se priključuju, upotrebite bilo koji priključak.
   Izvršite zaptivanje neiskorišćenih krajnjih priključaka pomoću poklopaca, na isti način na koji su bili zaptiveni pri isporuci iz fabrike. Ako ne ugradite poklopce, doći će do curenja rashladnog sredstva.
4. Kada koristite CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G ili CMY-R205S-G, povežite ih horizontalno.
5. Obavezno cevima produžite priključak unutrašnje jedinice tako što ćete preseći cevovod u tački koja zavisi od kapaciteta unutrašnje jedinice.
6. Ograničenje za instalaciju cevi sa spojem 2 grane CMY-R201/202/203/204/205S-G na cevima za visok pritisak, nizak pritisak i tečnost.



- Kod cevi sa spojem 2 grane na cevima za visok pritisak/nizak pritisak/tečnost, A i B moraju d se postave horizontalno, a C mora da se postavi uspravno, više od horizontalne ravni A i B.

Napomena:

Uklonite hrapave ivice nakon sečenja cevi da biste sprečili da opiljci dospeju u cevi.

Proverite da na delu za produženje cevi nema pukotina.

[Fig. 4.1.1] (S.4)

- Ⓐ Priključak za povezivanje unutrašnje jedinice
- Ⓑ Tačka za sečenje: ø9,52 (strana tečnosti) ili ø15,88 (strana gasa) (model unutrašnje jedinice: veće od P/M50)
- Ⓒ Tačka za sečenje: ø6,35 (strana tečnosti) ili ø12,7 (strana gasa) (model unutrašnje jedinice: P/M50 ili manje)
- Ⓓ Presecite cevi u tački za sečenje
- Ⓔ Napravite produženje cevi priključka za povezivanje unutrašnje jedinice
- Ⓕ Cev na licu mesta

7. Kada je to potrebno, obavezno koristite neoksidirajuće lemljenje. Ako ne koristite neoksidirajuće lemljenje, može da dođe do začepljenja cevi.
   Kada se obavlja pražnjenje azotom, zalemite priključak za povezivanje unutrašnje jedinice pre lemljenja priključka za povezivanje spoljne jedinice BC upravljača.
   Kada se obavlja lemljenje priključka za povezivanje unutrašnje jedinice, sprovedite azotni gas unutar priključka za povezivanje spoljne jedinice BC upravljača.
   Kada se obavlja lemljenje priključka za povezivanje spoljne jedinice BC upravljača, sprovedite azotni gas u cev između spoljne jedinice i BC upravljača.
8. Nakon završetka spajanja cevi, poduprite cevi da bi se obezbedilo da se opterećenje ne prenos na krajnje priključke BC upravljača (posebno na cevi za gas unutrašnjih jedinica).
9. Poduprite cevi na mestu ugradnje u blizini BC upravljača u intervalima od najviše 0,5 metara, a u drugim oblastima u intervalima od najviše 2 metra. Poduprite cevi tako da savijeni deo bude dobro fiksiran na svom mestu.

⚠ Upozorenje:

Prilikom instalacije i prenošenja jedinice, nemojte je puniti rashladnim sredstvom koje je različito od rashladnog sredstva koje je navedeno na jedinici (R410A ili R32).

- Mešanje različitih rashladnih sredstava, vazduha, itd. može da dovede do poremećaja ciklusa rashladnog sredstva i ozbiljnih oštećenja.

⚠ Oprez:

- **Koristite cevi za rashladno sredstvo napravljene od bakra deoksidisanog fosforom i bešavne cevi i cevi od bakra. Pored toga, uverite se da su unutrašnje i spoljašnje površine cevi čiste i bez opasnog sumpora, oksida, prašine/prljavštine, opiljaka, ulja, vlage ili bilo kog drugog zagađivača.**
  - R410A i R32 su rashladna sredstva koja zahtevaju visok pritisak i mogu da dovedu do pucanja postojećih cevi.
- **Čuvajte cevovod koji će se koristiti tokom instalacije u zatvorenom prostoru i držite oba kraja cevi zapečaćena do neposredno pre lemljenja. (Kolenaste delove cevi i druge spojeve držite u plastičnoj kesi.)**
  - Ukoliko prašina, prljavština ili voda uđu u rashladni ciklus, može da dođe do propadanja ulja i kvara kompresora.
- **Nanesite malu količinu estarskog ulja, etarskog ulja ili alkilbenzena na spojnice. (za unutrašnju jedinicu)**
  - Ulazak veće količine mineralnog ulja može da dovede do propadanja rashladnog ulja.
- **Nemojte ispuštati R410A ili R32 u atmosferu.**

sr

1. Veličina cevi za krajnji priključak BC upravljača

Dostupne veze (✔ oznaka: dostupno)						
Naziv modela	(Glavni) BC upravljač	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Podređeni BC upravljač	Nije dostupno	Nije dostupno	Nije dostupno	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (količina od 1 do 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (količina od 1 do 11)
Kapacitet spoljne jedinice	(E)P200 – 350 (E)M200 – 300	✔	✔	✔	✔	✔
	(E)P351 – 900		✔	✔	✔	✔
	(E)P901 – 1100			✔		✔

BC upravljač / glavni BC upravljač			
Model jedinice		Strana za visoki pritisak*1	Strana za niski pritisak*1
Strana spoljne jedinice (izvor toplote)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (lemljenje)	ø19,05 (lemljenje)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		ø22,2 (lemljenje)
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (lemljenje)	
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		ø28,58 (lemljenje)
	PQRY-P350	ø22,2 (lemljenje)	
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø22,2*2 (lemljenje)	
	PURY-(E)P600		
	PQRY-P600		ø34,93 (lemljenje)
	PURY-(E)P650	ø28,58 (lemljenje)	ø28,58 (lemljenje)
	PURY-(E)P700 PQRY-P700		ø34,93 (lemljenje)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		ø41,28 (lemljenje)
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
	PURY-(E)P950		
	PURY-(E)P1000		
	PURY-(E)P1050	ø34,93 (lemljenje)	
	PURY-(E)P1100		

*1. Koristite delove koji se prodaju posebno ako prečnik cevi nije odgovarajući.
*2. Ako dužina cevi za visoki pritisak A prelazi 65 m (213 ft), upotrebite cevi ø28,58 (ø1-1/8) za sve cevovode nakon 65 m (213 ft).

Podređeni BC upravljač			
Ukupan kapacitet unutrašnjih jedinica	Strana za visoki pritisak (gas) *2	Strana za niski pritisak (gas) *2	Strana za tečnost *2
200 ili manje	ø15,88 (lemljenje)	ø19,05 (lemljenje)	ø9,52 (lemljenje)
201 – 300	ø19,05 (lemljenje)	ø22,2 (lemljenje)	
301 – 350		ø28,58 (lemljenje)	ø12,7 (lemljenje)
351 – 400	ø22,2 (lemljenje)		
401 – 600			ø15,88 (lemljenje)
601 – 650	ø28,58 (lemljenje)		
651 – 800		ø34,93 (lemljenje)	ø19,05 (lemljenje)
801 – 1000		ø41,28 (lemljenje)	
1001 –	ø34,93 (lemljenje)		

*1. Maksimalni ukupni kapacitet unutrašnjih jedinica koje mogu da se povežu na svaki podređeni BC upravljač je P350.
*2. Koristite delove koji se prodaju posebno ako prečnik cevi nije odgovarajući.

[Fig. 4.1.2] (S.5)

- Ⓐ Ka spoljnoj jedinici (glavni BC upravljač)
- Ⓑ Krajnji priključak (lemljenje)
- Ⓒ BC upravljač (glavni BC upravljač / podređeni BC upravljač)
- Ⓓ Unutrašnja jedinica
- Ⓔ P/M50 ili manji
- Ⓕ Komplet za kombinovane cevovode (naziv modela: CMY-R160-J1)
- Ⓖ Dvostruka cev (naziv modela: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Najviše tri jedinice za 1 otvor grane; ukupan kapacitet: 80 ili niži (ali isti i u režimu hlađenja/režimu grejanja)

Veličina cevi grana BC upravljača je za tipove unutrašnjih jedinica od 63 do 140. Stoga, ako želite da povežete unutrašnje jedinice različite od gorenavedenim cevovod spojite prema dolenavedenoj proceduri.

***1. Za povezivanje modela unutrašnjih jedinica od 10 do 50**
Cevima produžite priključak unutrašnje jedinice tako što ćete preseći cevovod u tački koja zavisi od kapaciteta unutrašnje jedinice.

Napomena:
Uklonite hrapave ivice nakon sečenja cevi da biste sprečili da opiljci dospeju u cevi.
Proverite da na delu za produženje cevi nema pukotina.

***2. Za povezivanje jedinice kapaciteta 81 ili većeg.**
Nakon kombinovanja dve grane uz pomoć opciono dostupnog kompleta cevi (CMY-R160-J1), povežite unutrašnje jedinice.

***3. Priključivanje više unutrašnjih jedinica jednim priključkom (ili spojenom cevi)**
- Ukupan kapacitet unutrašnjih jedinica koje je moguće priključiti: 80 ili manje (250 ili manje sa spojenom cevi)
- Broj unutrašnjih jedinica koje je moguće priključiti: maksimalno 3 kompleta
- Dvostruka cev: upotrebite dvostruku cev za CITY MULTI Y seriju (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)

- Izbor cevi za rashladno sredstvo
  Veličinu izaberite na osnovu ukupnog kapaciteta unutrašnjih jedinica koje će biti ugrađene nizvodno.

Ukupan kapacitet unutrašnjih jedinica	Cevovod za tečnost	Cevovod za gas
140 ili manje	ø9,52	ø15,88
141 – 200		ø19,05
201 – 250		ø22,2

Napomena:
Obavezno koristite neoksidirajuće lemljenje.

4.2. Cevovod za rashladno sredstvo

Nakon povezivanja cevi za rashladno sredstvo za sve unutrašnje i spoljne jedinice dok su zaustavni ventili spoljnih jedinica u potpunosti zatvoreni, izbacite vakuum iz servisnih otvora zaustavnih ventila spoljnih jedinica.
Nakon završetka gorenavedenog postupka, otvorite zaustavne ventile spoljnih jedinica. Ovim se u potpunosti zatvara kolo rashladnog sredstva (između spoljne jedinice i BC upravljača).
Način za rukovanje zaustavnim ventilima je opisan na svakoj spoljnoj jedinici.

Napomene:
- **Pre početka lemljenja, imajte pri ruci aparat za gašenje požara.**
- **Obezbedite znakove za zabranu pušenja na mestu gde se obavlja lemljenje.**
- **Nakon povezivanja cevi obavezno proverite da nema curenja gasa pomoću detektora curenja gasa ili rastvora sapuna i vode.**
- Pre lemljenja cevi za rashladno sredstvo **uvek obmotajte cevi na glavnom kućištu i cevi koje su toplotno izolovane vlažnom krpom da biste sprečili skupljanje usled delovanja toplote i paljenje cevi sa toplotnom izolacijom.** Dobro pazite da plamen ne dođe u dodir sa glavnim kućištem.
- **Nemojte koristiti aditive za otkrivanje curenja.**
- **Rad na cevima treba svesti na minimum.**
- **Cevi treba da budu zaštićene od fizičkih oštećenja.**

⚠ Upozorenje:
Prilikom postavljanja ili premeštanja, u ciklus rashladnog sredstva nemojte dodavati ništa osim navedenog rashladnog sredstva (R410A ili R32). Ulazak vazduha može da dovede do porasta temperature ciklusa rashladnog sredstva do abnormalno visokog nivoa, što može da prouzrokuje pucanje cevi.

⚠ Oprez:
Odrežite vrh cevi spoljne jedinice, uklonite gas, a zatim uklonite zalemljeni poklopac.

[Fig. 4.2.1] (S.5)

Ⓐ Secite ovde
Ⓑ Uklonite zalemljeni poklopac

4.3. Izolacija cevi za rashladno sredstvo

Obavezno postavite izolaciju na cevi za rashladno sredstvo tako što ćete posebno prekriti cevi za visok i nizak pritisak polietilenom otpornim na toplotu dovoljne debljine tako da nema zazora između unutrašnje jedinice i izolacionog materijala, kao ni između delova samog izolacionog materijala. Kada nije postavljena dovoljna količina izolacije, postoji mogućnost stvaranja kondenzacije itd. Posebno obratite pažnju na izolaciju u prostoru iznad spuštenih plafona.

[Fig. 4.3.1] (S.5)

Ⓐ Izolacioni materijal za cevi (nije priloženo)
Ⓑ Vežite ovde pomoću elastične ili lepljive trake.
Ⓒ Nemojte ostaviti nikakav otvor.
Ⓓ Dužina preklapanja: više od 40 mm
Ⓔ Izolacioni materijal (nije priloženo)
Ⓕ Izolacioni materijal sa strane jedinice
Ⓖ Minimalno 30 mm

- Izolacioni materijal za cevi koji treba postaviti na lokaciji mora da ispunjava sledeće specifikacije:

Spoljna jedinica	Cev za visok pritisak: 10 mm ili više
-BC upravljač	Cev za nizak pritisak: 20 mm ili više
BC upravljač	Veličina cevi od 6,35 do 25,4 mm: 10 mm ili više
-unutrašnja jedinica	Veličina cevi od 28,58 do 41,28 mm: 15 mm ili više
Otpornost na temperaturu	100 °C ili više

- Montiranje cevi u okruženju visoke temperature i velike vlažnosti, na primer na zadnjem spratu zgrade, može da zahteva upotrebu izolacionih materijala koji su deblji od navedenih u tabeli iznad.
- Kada moraju da se ispune određeni zahtevi klijenta po pitanju specifikacija, obezbedite da budu ispunjeni i gorenavedeni zahtevi po pitanju specifikacija.
- Zalemljeni spojevi moraju da budu prekriveni izolacijom, sa isečenom stranom okrenutom nagore i vezanom elastičnim trakama.
- Izolujte cev koja izlazi iz BC upravljača ako ona neće biti priključena na druge cevi.

[Fig. 4.3.2] (S.5)

Ⓐ Izolacioni materijal (nije priloženo)
Ⓑ Vežite ovde pomoću elastične ili lepljive trake.

4.4. Odvodne cevi

1. Odvodne cevi
- Odvodne cevi moraju da vode nadole (pod nagibom od više od 1/100) prema spoljnoj (ispusnoj) strani. Nemojte postavljati bilo kakve prepreke na njihovom putu.
- Ukupna dužina odvodnih cevi treba da bude do 20 m (ne računajući razliku u nagibu). Ako su odvodne cevi duže od toga, poduprite ih metalnim podupiračima da se ne bi savile. Ne koristite cev za ventilaciju vazduha. Inače može doći do propuštanja odvoda.
- Za odvodne cevi koristite cev VP-25 od čvrstog vinil-hlorida (spoljnog prečnika 32 mm).
- Uverite se da su prikupljene cevi 10 cm niže u odnosu na otvor za odvod na jedinici.
- Ne postavljajte filter za miris na otvor za odvod.
- Kraj odvodne cevi postavite tako da se ne stvaraju neprijatni mirisi.
- Ne postavljajte kraj odvodne cevi u odvod u kojem mogu nastati jonski gasovi.

[Fig. 4.4.1] (S.6)

○ Pravilno postavljene cevi
× Nepravilno postavljene cevi
Ⓐ Izolacija (od najmanje 9 mm)
Ⓑ Padajući nagib (od 1/100 naviše)
Ⓒ Metalni podupirač
Ⓚ Odvod vazduha
Ⓛ Izdignuće
Ⓜ Filter za mirise
Grupisano postavljene cevi
Ⓓ O. D. ø32 PVC CEV
Ⓔ Neka bude što veći. Oko 10 cm.
Ⓕ Unutrašnja jedinica
Ⓖ Povećajte veličinu cevi za grupisano postavljene cevi.
Ⓗ Padajući nagib (od 1/100 naviše)
Ⓘ O. D. ø38 PVC CEV za grupisano postavljene cevi. (Izolacija od najmanje 9 mm)
Ⓙ BC upravljač

1. Umetnite odvodno crevo (dodatni pribor) u otvor za odvod (granica umetanja: 32 mm). (Odvodno crevo ne sme da se savije više od 45° kako se crevo ne bi prelomilo ili začepilo.)
   (Spojite crevo pomoću lepka i pričvrstite ga trakom (mala, priloženo).)
2. Spojite cev za odvod (O.D. ø32 PVC CEV PV-25, nije priloženo).
   (Spojite cev pomoću lepka i pričvrstite je trakom (mala, priloženo).)
3. Izolujte cev za odvod (O.D. ø32 PVC CEV PV-25) i priključak (zajedno sa kolenastim delom).
4. Proverite odvod.
5. Spojite izolacioni materijal i pričvrstite ga trakom (velika, priloženo) da biste izolovali otvor za odvod.

[Fig. 4.4.2] (S.6)

Ⓐ BC upravljač
Ⓑ Vezana traka (priloženo)
Ⓒ Granica umetanja
Ⓓ Odvodno crevo (priloženo)
Ⓔ Cev za odvod (O.D. ø32 PVC CEV, nije priloženo)
Ⓕ Izolacioni materijal (nije priloženo)
Ⓖ Vezana traka (priloženo)

2. Test izbacivanja
Nakon završetka postavljanja cevi za odvod, otvorite panel BC upravljača i izvršite test izbacivanja uz pomoć male količine vode. Takođe proverite da li ima curenja vode na spojevima.

3. Izolacija cevi za odvod
Obezbedite dovoljnu izolaciju cevi za odvod, isto kao i za cevi za rashladno sredstvo.

⚠ Oprez:
Obavezno obezbedite toplotnu izolaciju cevi za odvod da bi se sprečila pojačana kondenzacija. Bez cevi za odvod voda može da curi iz jedinice i izazove štetu na vašoj imovini.

5. Električarski radovi

► **Poštujte sve relevantne propise i pre radova se konsultujte sa snabdevačem električne energije.**

⚠ Upozorenje:

Kada se otkrije smanjenje protoka vazduha kod ventilatora pored BC upravljača koji je postavljen na visini od najmanje 1,8 m od podloge, napajanje sistema mora da se isključi u roku od 10 sekundi od otkrivanja. Pre isključivanja napajanja sistema, na kabl za napajanje spoljne jedinice priključite kontaktor i otvorite ga.
Električarske radove treba da obavljaju kvalifikovani elektroinženjeri u skladu sa svim relevantnim propisima i priloženim priručnicima za upotrebu. Takođe treba koristiti posebna kola. Ako strujno kolo nema dovoljan kapacitet napajanja ili postoji kvar na instalaciji, to može izazvati opasnost od strujnog udara ili požara.

► **Svo ožičenje povežite na bezbedan način.**

• Popravite ožičenje izvora napajanja na kontrolnoj kutiji koristeći tampon čauru za zateznu spojnicu (PG spojnica ili sl.).

[Fig. 5.0.1] (S.6)

Ⓐ Kontrolna kutija
Ⓑ Ožičenje izvora napajanja
Ⓒ Otvor ø21 (zatvorena gumena čaura)
Ⓓ Prenosne žice

► **Nikada nemojte povezivati kabl za napajanje na priključnu tablu za kontrolne kablove. (U suprotnom, ona može da se pokvari.)**

► **Obavezno žicom povežite priključne table za kontrolne žice za unutrašnju jedinicu, spoljnu jedinicu i BC upravljač.**

Koristite nepolarizovani 2-žični kabl za kablove za prenos signala.
Koristite oklopljeni kabl sa dva jezgra (CVVS, CPEVS) prečnika većeg od 1,25 mm^2 za kablove za prenos signala.

Kapacitet prekidača glavnog napajanja za BC upravljače i veličine žica su sledeći:

Prekidač (A)		Kompaktni osigurač	Fid sklopka	Veličina žice
Kapacitet	Osigurač			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s ili manje	1,5 mm^2

• Za druge detaljne informacije pogledajte priručnik za instalaciju spoljne jedinice.
• Kablovi za napajanje uređaja ne smeju biti lakši od dizajna 245 IEC 53 ili 227 IEC 53.
• Instalacija klima uređaja treba da obezbedi prekidač sa najmanje 3 mm razmaka kontakata na svakom polu.

⚠ Oprez:

Ne koristite ništa osim osigurača i sklopki odgovarajućeg kapaciteta. Korišćenje osigurača, provodnika ili bakarne žice prevelikog kapaciteta može izazvati rizik od kvara ili požara.
Obezbedite uzemljenje spoljnih jedinica. Ne povezujte kabl za uzemljenje ni na jednu cev za gas, vodu, gromobran ili telefonski kabl za uzemljenje. Nepotpuno uzemljenje može izazvati opasnost od strujnog udara.

6. Podešavanje adresa i radnih jedinica

Prekidači za adrese svakog BC upravljača su svi podešeni na „000“ pri isporuci iz fabrike.
• Podesite prekidač adrese na 1 + adresa spoljne (izvor toplote) jedinice.

► **Adresa BC upravljača treba u opštem slučaju da bude podešena na 1 + adresa spoljne (izvor toplote) jedinice. Ipak, ako bi to dovelo do situacije da on ima adresu istu kao neka od spoljnih jedinica, adresu postavite na neku od 51 do 100 i uverite se da je ta adresa različita od adresa drugih BC upravljača.**

• Pogledajte priručnik za instalaciju spoljne (izvor toplote) jedinice.

7. Probni rad

Pre pokretanja probnog rada proverite sledeće:

► **Nakon instalacije, postavljanja cevi i ožičenja za unutrašnje jedinice i BC upravljače, ponovo izvršite proveru da biste videli da li ima curenja rashladnog sredstva i da li su kablovi za napajanje i kontrolni kablovi zategnuti.**

► **Upotrebite uređaj za merenje otpora izolacije od 500 V da proverite da li je između priključnog bloka napajanja i uzemljenja otpor izolacije veći od 1,0 MΩ. Ako je otpornost manja od 1,0 MΩ, nemojte uključivati jedinicu.**

⚠ Oprez:

Nikada nemojte meriti otpor izolacije priključnog bloka za bilo koji kontrolni kabl.

Date of manufacture is indicated in format «yyyy.mm» in the «YEAR OF MANUFACTURE» field on the nameplate.

MITSUBISHI ELECTRIC

BC CONTROLLER

MODEL

SERVICE REF.

UNIT RATING ~ V	220	230	240
FREQUENCY Hz	50/60	50/60	50/60
RATED INPUT (Cooling) kW			
RATED CURRENT(Cooling) A			
RATED INPUT (Heating) kW			
RATED CURRENT(Heating) A			

WEIGHT kg

IP CODE IP20

ALLOWABLE PRESSURE(Ps) 4.15MPa

REFRIGERANT R410A/R32

YEAR OF MANUFACTURE

SERIAL No.

MANUFACTURER: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
5-66, TEBIRA, 6-CHOME, WAKAYAMA CITY, JAPAN

MADE IN JAPAN DWG.No.

MODEL

SERIAL NO.

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 2014/35/EU • Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU • RoHS Directive 2011/65/EU, (EU)2015/863 and (EU)2017/2102
The product at hand is based on the following UK regulations:	• Electrical Equipment Safety Regulations 2016 • Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 • The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN
MANUFACTURER: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS
5-66, TEBIRA 6 CHOME, WAKAYAMA-CITY, 640-8686, JAPAN

WT09444X04_en