



# Split-type Air-Conditioner

MXZ-2F33VF

MXZ-2F42VF

MXZ-2F53VF(H)

English is original.

Übersetzung des Originals

Traduction du texte d'origine

Vertaling van het origineel

Traducción del original

Traduzione dell'originale

Μετάφραση του αρχικού

Tradução do original

Oversættelse af den originale tekst

Översättning från originalet

Orijinalin çevirisi

Оригиналът е текстът на английски език.

Językiem oryginalu jest język angielski.

Originalspråket er engelsk.

## Installation Manual

For INSTALLER

- This manual only describes the installation of outdoor unit. When installing the indoor unit, refer to the installation manual of indoor unit.

## Installationsanleitung

Für INSTALLATEUR

- Diese Installationsanleitung gilt nur für die Installation des Außengerätes. Zur Installation des Innengeräts siehe die Installationsanleitung für Innengeräte.

## Notice d'installation

Destinée à l'INSTALLATEUR

- Cette notice ne décrit que l'installation de l'appareil extérieur. Lors de l'installation de l'appareil intérieur, consultez la notice d'installation de cet appareil.

## Installatiehandleiding

Voor de INSTALLATEUR

- Deze handleiding beschrijft alleen de installatie van de buitenunit. Raadpleeg de installatiehandleiding van de binnenunit wanneer u deze installeert.

## Manual de instalación

Para el INSTALADOR

- En este manual sólo se describe la instalación de la unidad exterior. Para instalar la unidad interior, consulte el manual de instalación de dicha unidad.

## Manuale per l'installazione

Per il TECNICO INSTALLATORE

- Questo manuale descrive solo l'installazione dell'unità esterna. Per l'installazione dell'unità interna, fare riferimento al relativo manuale di installazione.

## Εγχειρίδιο εγκατάστασης

Για τον ΤΕΧΝΙΚΟ

- Στο παρόν εγχειρίδιο περιγράφεται μόνο η εγκατάσταση της μονάδας εξωτερικού χώρου. Για την εγκατάσταση της μονάδας εσωτερικού χώρου, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της μονάδας εσωτερικού χώρου.

## Manual de Instalação

Para o INSTALADOR

- Este manual descreve apenas a instalação da unidade exterior. Quando proceder à instalação da unidade interior, consulte o manual de instalação da unidade interior.

## Installationshåndbog

Til INSTALLATØREN

- Denne håndbog beskriver kun, hvordan udendørsenheden installeres. Vedrørende installation af indendørsenheden henvises til installationshåndbogen for indendørsenheden.

## Installationsanvisning

För INSTALLATÖREN

- Denna installationsanvisning beskriver endast installation av utomhusenheten. Se den separata installationsanvisningen för inomhusenheten.

## Kurulum Kılavuzu

TESİSATÇI İÇİN

- Bu kılavuzda yalnızca dış ünitenin kurulumu açıklanmaktadır. İç ünite kurulum işlemini yaparken iç ünite kurulum kılavuzuna bakın.

## Ръководство за монтаж

За ИНСТАЛАТОРА

- Това ръководство описва само монтажа на външното тяло. При монтиране на вътрешното тяло вижте ръководството за монтаж на вътрешното тяло.

## Instrukcja montażu

DLA INSTALATORA

- Niniejsza instrukcja zawiera tylko opis instalacji jednostki zewnętrznej. W przypadku instalowania jednostki wewnętrznej należy odnieść się do instrukcji montażu jednostki wewnętrznej.

## Installasjonshåndbok

For INSTALLATØR

- Denne håndboken beskriver installasjonen av den utvendige enheten. Når den innvendige enheten skal installeres, se installasjonshåndboken til den innvendige enheten.

English

Deutsch

Français

Nederlands

Español

Italiano

Ελληνικά

Português

Dansk

Svenska

Türkçe

Български

Polski

Norsk

**CONTENTS**

1. BEFORE INSTALLATION ..... 1  
 2. OUTDOOR UNIT INSTALLATION ..... 6  
 3. FLARING WORK AND PIPE CONNECTION ..... 6  
 4. PURGING PROCEDURES, LEAK TEST, AND TEST RUN ..... 8  
 5. PUMPING DOWN ..... 9

**Required Tools for Installation**

Phillips screwdriver	Flare tool for R32, R410A
Level	Gauge manifold for R32, R410A
Scale	Vacuum pump for R32, R410A
Utility knife or scissors	Charge hose for R32, R410A
Torque wrench	Pipe cutter with reamer
Wrench (or spanner)	
4 mm hexagonal wrench	

**1. BEFORE INSTALLATION**

**MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON INDOOR UNIT AND/OR OUTDOOR UNIT**

	<b>WARNING</b> (Risk of fire)	This unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
		Read the OPERATING INSTRUCTIONS carefully before operation.
		Service personnel are required to carefully read the OPERATING INSTRUCTIONS and INSTALLATION MANUAL before operation.
		Further information is available in the OPERATING INSTRUCTIONS, INSTALLATION MANUAL, and the like.

**1-1. THE FOLLOWING SHOULD ALWAYS BE OBSERVED FOR SAFETY**

- Be sure to read "THE FOLLOWING SHOULD ALWAYS BE OBSERVED FOR SAFETY" before installing the air conditioner.
- Be sure to observe the warnings and cautions specified here as they include important items related to safety.
- After reading this manual, be sure to keep it together with the OPERATING INSTRUCTIONS for future reference.

**⚠ WARNING**

(Could lead to death, serious injury, etc.)

- **Do not install the unit by yourself (user).**  
Incomplete installation could cause fire or electric shock, injury due to the unit falling, or leakage of water. Consult the dealer from whom you purchased the unit or a qualified installer.
- **Perform the installation securely referring to the installation manual.**  
Incomplete installation could cause fire, electric shock, injury due to the unit falling, or leakage of water.
- **When installing the unit, use appropriate protective equipment and tools for safety.**  
Failure to do so could cause injury.
- **Install the unit securely in a place which can bear the weight of the unit.**  
If the installation location cannot bear the weight of the unit, the unit could fall causing injury.
- **Electrical work should be performed by a qualified, experienced electrician, according to the installation manual. Be sure to use an exclusive circuit. Do not connect other electrical appliances to the circuit.**  
If the capacity of the power circuit is insufficient or there is incomplete electrical work, it could result in a fire or an electric shock.
- **Do not damage the wires by applying excessive pressure with parts or screws.**  
Damaged wires could cause fire or electric shock.
- **Be sure to cut off the main power in case of setting up the indoor P.C. board or wiring works.**  
Failure to do so could cause electric shock.
- **Use the specified wires to connect the indoor and outdoor units securely and attach the wires firmly to the terminal block connecting sections so the stress of the wires is not applied to the sections. Do not extend the wires, or use intermediate connection.**  
Incomplete connecting and securing could cause fire.
- **Do not install the unit in a place where inflammable gas may leak.**  
If gas leaks and accumulates in the area around the unit, it could cause an explosion.
- **Do not use intermediate connection of the power cord or the extension cord and do not connect many devices to one AC outlet.**  
It could cause a fire or an electric shock due to defective contact, defective insulation, exceeding the permissible current, etc.
- **Be sure to use the parts provided or specified parts for the installation work.**  
The use of defective parts could cause an injury or leakage of water due to a fire, an electric shock, the unit falling, etc.
- **When plugging the power supply plug into the outlet, make sure that there is no dust, clogging, or loose parts in both the outlet and the plug. Make sure that the power supply plug is pushed completely into the outlet.**  
If there is dust, clogging, or loose parts on the power supply plug or the outlet, it could cause electric shock or fire. If loose parts are found on the power supply plug, replace it.
- **Attach the electrical cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit securely.**  
If the electrical cover of the indoor unit and/or the service panel of the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or an electric shock due to dust, water, etc.
- **When installing, relocating, or servicing the unit, make sure that no substance other than the specified refrigerant (R32) enters the refrigerant circuit.**  
Any presence of foreign substance such as air can cause abnormal pressure rise and may result in explosion or injury. The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure, system malfunction, or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
- **Do not discharge the refrigerant into the atmosphere. If refrigerant leaks during installation, ventilate the room. Check that the refrigerant does not leak after installation has been completed.**  
If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part of such a fan heater, kerosene heater, or cooking stove, it will create harmful gas. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- **Use appropriate tools and piping materials for installation.**  
The pressure of R32 is 1.6 times more than R22. Not using appropriate tools or materials and incomplete installation could cause the pipes to burst or injury.
- **When pumping down the refrigerant, stop the compressor before disconnecting the refrigerant pipes.**  
If the refrigerant pipes are disconnected while the compressor is running and the stop valve is open, air could be drawn in and the pressure in the refrigeration cycle could become abnormally high. This could cause the pipes to burst or injury.
- **When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.**  
If the compressor is started before the refrigerant pipes are connected and when the stop valve is open, air could be drawn in and the pressure in the refrigeration cycle could become abnormally high. This could cause the pipes to burst or injury.
- **Fasten a flare nut with a torque wrench as specified in this manual.**  
If fastened too tight, a flare nut may break after a long period and cause refrigerant leakage.
- **The unit shall be installed in accordance with national wiring regulations.**
- **Earth the unit correctly.**  
Do not connect the earth to a gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone earth. Defective earthing could cause electric shock.
- **Be sure to install an earth leakage breaker.**  
Failure to install an earth leakage breaker may result in electric shock or fire.
- **When using a gas burner or other flame-producing equipment, completely remove all of the refrigerant from the air conditioner and ensure that the area is well-ventilated.**  
If the refrigerant leaks and comes in contact in fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
- **Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.**
- **The appliance 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.**
- **Pipe-work shall be protected from physical damage.**
- **The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.**
- **Compliance with national gas regulations shall be observed.**
- **Keep any required ventilation openings clear of obstruction.**
- **Do not use low temperature solder alloy in case of brazing the refrigerant pipes.**
- **The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.**
- **Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.**

## CAUTION

(Could lead to serious injury in particular environments when operated incorrectly.)

- **Install an earth leakage breaker depending on the installation place.**  
If an earth leakage breaker is not installed, it could cause electric shock.
- **Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.**  
If there is defect in the drainage/piping work, water could drop from the unit, soaking and damaging household goods.
- **Do not touch the air inlet or the aluminum fins of the outdoor unit.**  
This could cause injury.
- **Do not install the outdoor unit where small animals may live.**  
If small animals enter and touch the electric parts inside the unit, it could cause a malfunction, smoke emission, or fire. Also, advise user to keep the area around the unit clean.
- **Do not operate the air conditioner during interior construction and finishing work, or while waxing the floor.**  
Before operating the air conditioner, ventilate the room well after such work is performed. Otherwise, it may cause volatile elements to adhere inside the air conditioner, resulting in water leakage or scattering of dew.

## 1-2. SPECIFICATIONS

Model	Power supply *1			Wire specifications *2		Pipe length and height difference *3, *4, *5, *6, *7, *8			Outdoor Noise level		
	Rated Voltage	Frequency	Breaker capacity	Power supply	Indoor/outdoor connecting wire	Max. pipe length per indoor unit / for multi-system	Max. height difference *9	Max. no. of bends per indoor unit / for multi-system	Cooling	Heating	
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-core 1.0 mm <sup>2</sup>	4-core 1.0/1.5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)	
MXZ-2F42VF				3-core 2.0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m			20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F53VF(H)									46 dB (A)	51 dB (A)	

Model	Maximum amount of refrigerant charge	Factory-charged refrigerant amount
MXZ-2F33VF	1.0 kg	1.0 kg
MXZ-2F42VF	1.2 kg	1.2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

- \*1 Connect to the power switch which has a gap of 3 mm or more when open to interrupt the source power phase. (When the power switch is shut off, it must interrupt all phases.)
- \*2 Use wires in conformity with design 60245 IEC 57. Use the indoor/outdoor connecting wire in conformity with the wire specifications specified in the installation manual of the indoor unit.
- \*3 Never use pipes with thickness less than specified. The pressure resistance will be insufficient.
- \*4 Use a copper pipe or a copper-alloy seamless pipe.
- \*5 Be careful not to crush or bend the pipe during pipe bending.
- \*6 Refrigerant pipe bending radius must be 100 mm or more.
- \*7 Insulation material: Heat resisting foam plastic 0.045 specific gravity
- \*8 Be sure to use the insulation of specified thickness. Excessive thickness may cause incorrect installation of the indoor unit and insufficient thickness may cause dew dripage.
- \*9 If the outdoor unit is installed higher than the indoor unit, max. height difference is reduced to 10 m.

## 1-3. SELECTING OPTIONAL DIFFERENT-DIAMETER JOINTS

If the diameter of connection pipe does not match the port size of outdoor unit, use optional different-diameter joints according to the following table.

(Unit: mm (inch))

Port size of outdoor unit		Optional different-diameter joints (port size of outdoor unit → diameter of connection pipe)
MXZ-2F	Liquid / Gas	9.52 (3/8) → 12.7 (1/2) : MAC-A454JP-E Refer to the installation manual of indoor unit for the diameter of connection pipe of indoor unit.
A, B UNIT	6.35 (1/4) / 9.52 (3/8)	

## 1-4. SELECTING THE INSTALLATION LOCATION

- Where it is not exposed to strong wind.
- Where airflow is good and dustless.
- Where rain or direct sunshine can be avoided as much as possible.
- Where neighbours are not annoyed by operation sound or hot air.
- Where rigid wall or support is available to prevent the increase of operation sound or vibration.
- Where there is no risk of combustible gas leakage.
- When installing the unit, be sure to secure the unit legs.
- Where it is at least 3 m away from the antenna of TV set or radio. Operation of the air conditioner may interfere with radio or TV reception in areas where reception is weak. An amplifier may be required for the affected device.
- Install the unit horizontally.
- Please install it in an area not affected by snowfall or blowing snow. In areas with heavy snow, please install a canopy, a pedestal and/or some baffle boards.

### Note:

It is advisable to make a piping loop near outdoor unit so as to reduce vibration transmitted from there.

### Note:

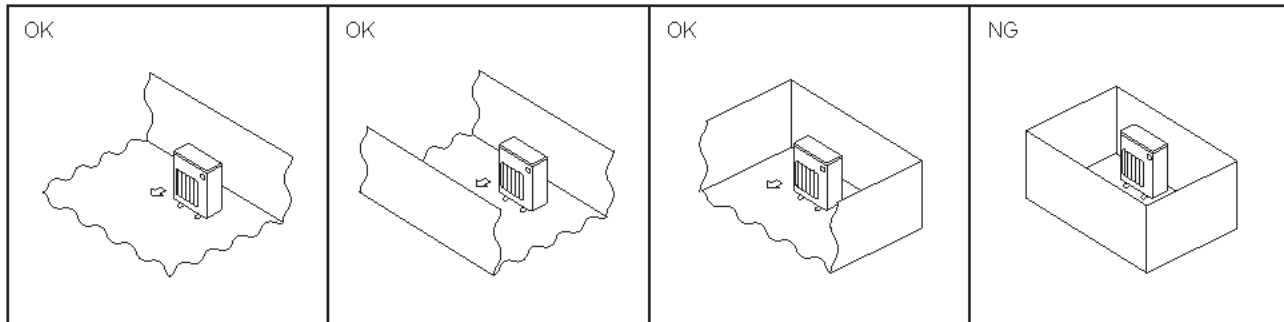
When operating the air conditioner in low outside temperature, be sure to follow the instructions described below.

- Never install the outdoor unit in a place where its air inlet/outlet side may be exposed directly to wind.
- To prevent exposure to wind, install the outdoor unit with its air inlet side facing the wall.
- To prevent exposure to wind, it is recommended to install a baffle board on the air outlet side of the outdoor unit.

Avoid the following places for installation where air conditioner trouble is liable to occur.

- Where flammable gas could leak.
- Where there is much machine oil.
- Where oil is splashed or where the area is filled with oily smoke (such as cooking areas and factories, in which the properties of plastic could be changed and damaged).
- Salty places such as the seaside.
- Where sulfide gas is generated such as a hot spring.
- Where there is high-frequency or wireless equipment.
- Where there is emission of high levels of VOCs, including phthalate compounds, formaldehyde, etc., which may cause chemical cracking.
- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.

- R32 is heavier than air—as well as other refrigerants—so tends to accumulate at the base (in the vicinity of the floor). If R32 accumulates around base, it may reach a flammable concentration in case room is small. To avoid ignition, maintaining a safe work environment is required by ensuring appropriate ventilation. If a refrigerant leak is confirmed in a room or an area where there is insufficient ventilation, refrain from using of flames until the work environment can be improved by ensuring appropriate ventilation.
- Refrigerant pipes connection shall be accessible for maintenance purposes.
- Install outdoor units in a place where at least one of the four sides is open, and in a sufficiently large space without depressions.



### 1-4-1. Minimum installation area for Outdoor units

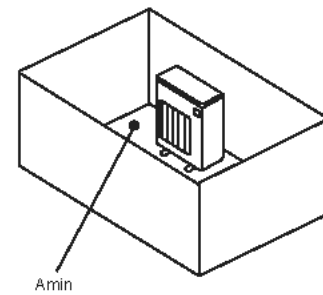
If you unavoidably install a unit in a space where all four sides are blocked or there are depressions, confirm that one of these situations (A, B or C) is satisfied.

**Note: These countermeasures are for keeping safety not for specification guarantee.**

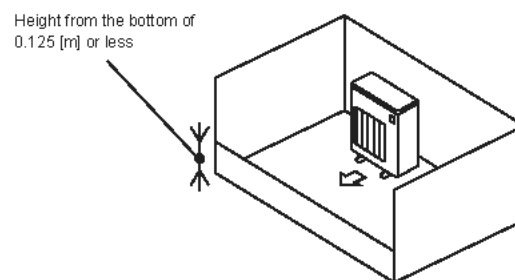
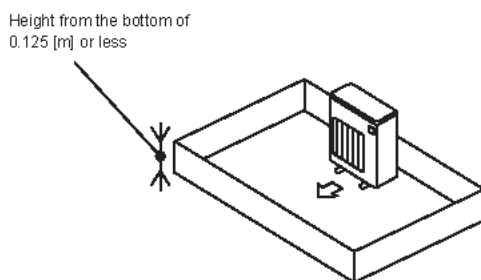
A) Secure sufficient installation space (minimum installation area  $A_{min}$ ).

Install in a space with an installation area of  $A_{min}$  or more, corresponding to refrigerant quantity M (factory-charged refrigerant + locally added refrigerant).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1.0	12
1.5	17
2.0	23
2.5	28
3.0	34
3.5	39
4.0	45
4.5	50
5.0	56
5.5	62
6.0	67
6.5	73
7.0	78
7.5	84



B) Install in a space with a depression height of  $\leq 0.125$  [m].

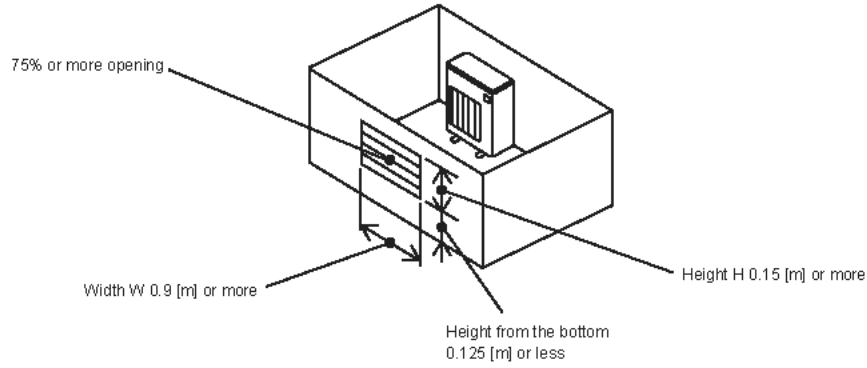


C) Create an appropriate ventilation open area.

Make sure that the width of the open area is 0.9 [m] or more and the height of the open area is 0.15 [m] or more.

However, the height from the bottom of the installation space to the bottom edge of the open area should be 0.125 [m] or less.

Open area should be 75% or more opening.



### 1-4-2. Minimum installation area for Indoor units

Install in a room with a floor area of  $A_{min}$  or more, corresponding to refrigerant quantity M (factory-charged refrigerant + locally added refrigerant).

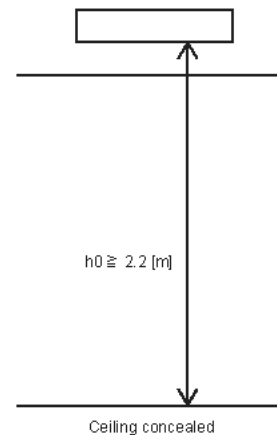
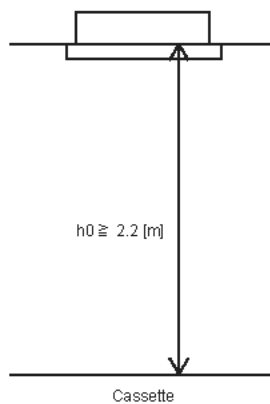
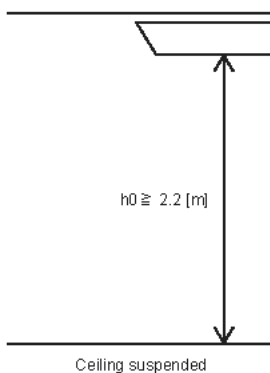
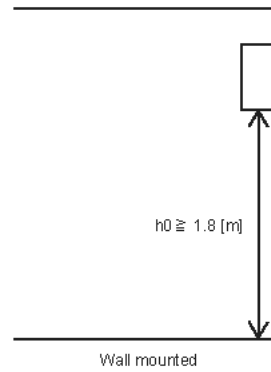
Install the indoor unit so that the height from the floor to the bottom of the indoor unit is  $h_0$ ,

for wall mounted: 1.8 m or more;

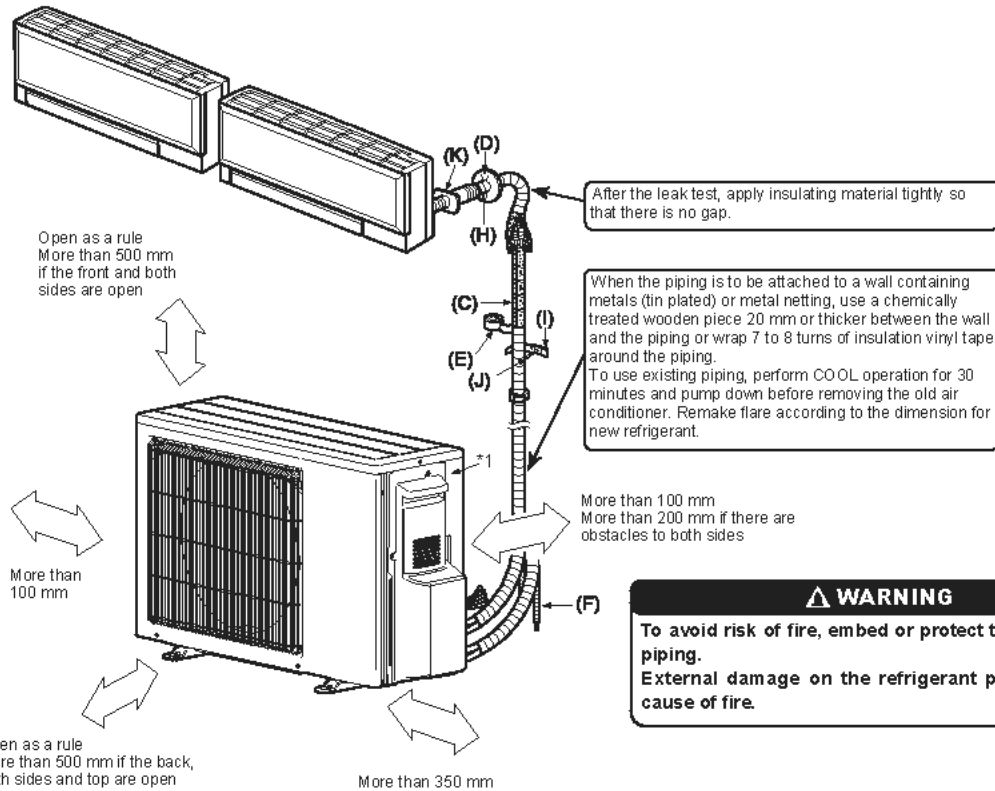
for ceiling suspended, cassette and ceiling concealed: 2.2 m or more.

There are restrictions in installation height for each model, so read the installation manual for the particular unit.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1.0	3
1.5	4.5
2.0	6
2.5	7.5
3.0	9
3.5	12
4.0	15.5
4.5	20
5.0	24
5.5	29
6.0	35
6.5	41
7.0	47
7.5	54



## 1-5. INSTALLATION DIAGRAM



\*1 The manufacturing year and month is indicated on the spec name plate.

### ACCESSORIES

Check the following parts before installation.

(1) Drain socket*2	1
--------------------	---

### PARTS TO BE PROVIDED AT YOUR SITE

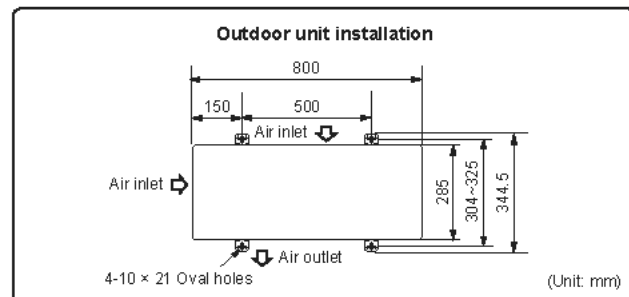
(A) Power supply cord*3	1
(B) Indoor/outdoor unit connecting wire*3	1
(C) Extension pipe	1
(D) Wall hole cover	1
(E) Piping tape	1
(F) Extension drain hose (or soft PVC hose, 15 mm inner diameter or hard PVC pipe VP 16)	1
(G) Refrigeration oil	Little amount
(H) Putty	1
(I) Pipe fixing band	2 to 7
(J) Fixing screw for (I)	2 to 7
(K) Wall hole sleeve	1
(L) Soft PVC hose, 15 mm inner diameter or hard PVC pipe VP 16 for drain socket (1)	1

#### Note:

\*2 2F53VFH is not provided with the drain socket.

\*3 Place indoor/outdoor unit connecting wire (B) and power supply cord (A)  
at least 1 m away from the TV antenna wire.

The "Qty" for (B) to (K) in the above table is quantity to be used per indoor unit.



Units should be installed by licensed contractor according to local code requirements.

## 1-6. DRAIN PIPING FOR OUTDOOR UNIT

Please perform the drain piping work only when draining from one place.

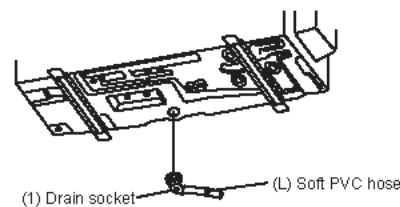
- 1) Provide drain piping before indoor and outdoor piping connection.
- 2) Connect the soft PVC hose (L) I.D. 15 mm as shown in the illustration.
- 3) Make sure to provide drain piping with a downhill grade for easy drain flow.

#### Note:

Install the unit horizontally.

Do not use the drain socket (1) in the cold regions. Drain may freeze and it makes the fan stop.

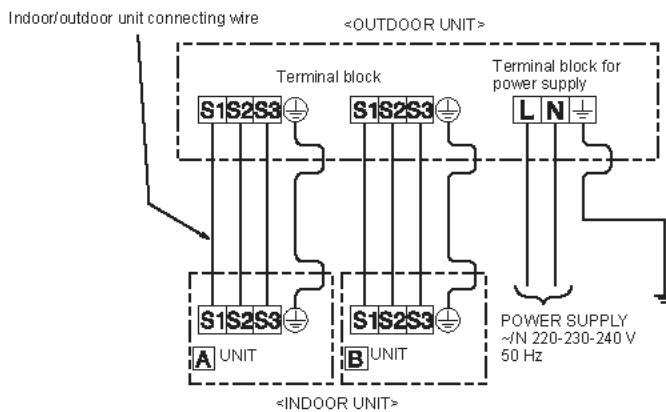
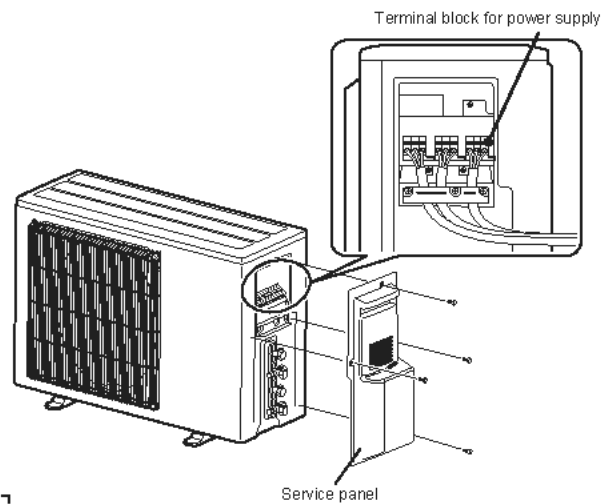
The outdoor unit produces condensate during the heating operation. Select the installation place to ensure to prevent the outdoor unit and/or the grounds from being wet by drain water or damaged by frozen drain water.



## 2. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

### 2-1. CONNECTING WIRES FOR OUTDOOR UNIT

- 1) Remove the service panel.
  - 2) Loosen terminal screw, and connect indoor/outdoor unit connecting wire (B) from the indoor unit correctly on the terminal block. Be careful not to make mis-wiring. Fix the wire to the terminal block securely so that no part of its core is appeared, and no external force is conveyed to the connecting section of the terminal block.
  - 3) Firmly tighten the terminal screws to prevent them from loosening. After tightening, pull the wires lightly to confirm that they do not move.
  - 4) Perform 2) and 3) for each indoor unit.
  - 5) Connect power supply cord (A).
  - 6) Fix indoor/outdoor unit connecting wire (B) and power supply cord (A) with the cable clamps.
  - 7) Close the service panel securely. Make sure that 3-3. PIPE CONNECTION is completed.
- After making connections between both power supply cord (A) and indoor/outdoor unit connecting wire (B), be sure to fix both cable and wire with cable clamps.



- Be sure to attach each screw to its correspondent terminal when securing the cord and/or the wire to the terminal block.
- Make earth wire a little longer than others. (More than 35 mm)
- For future servicing, give extra length to the connecting wires.

## 3. FLARING WORK AND PIPE CONNECTION

### 3-1 PRECAUTIONS FOR DEVICES THAT USE R32 REFRIGERANT

- Use ester oil, ether oil, alkylbenzene oil (small amount) as the refrigeration oil applied to the flared sections.
  - Use C1220 copper phosphorus, for copper and copper alloy seamless pipes, to connect the refrigerant pipes. Use refrigerant pipes with the thicknesses specified in the table to the below. Make sure the insides of the pipes are clean and do not contain any harmful contaminants such as sulfuric compounds, oxidants, debris, or dust.
- Always apply no-oxidation brazing when brazing the pipes, otherwise, the compressor will be damaged.

#### ⚠ WARNING:

**When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R32) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.**

**If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.**

**The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.**

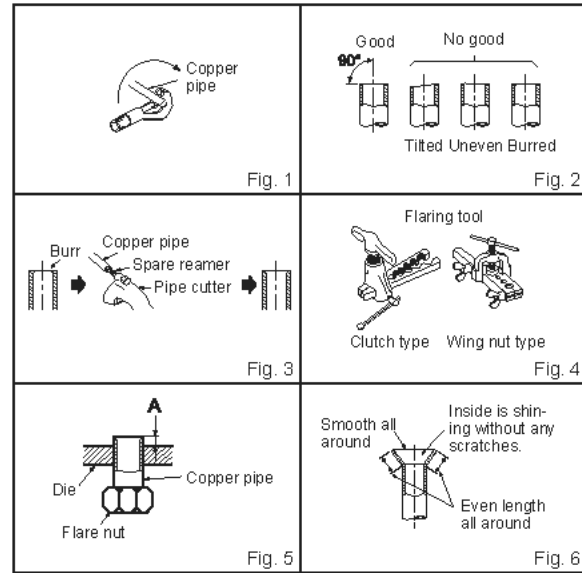
Pipe size (mm)	ø6.35	ø9.52	ø12.7	ø15.88	ø19.05	ø22.2	ø25.4	ø28.58
Thickness (mm)	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

- Do not use pipes thinner than those specified above.
- Use 1/2 H or H pipes if the diameter is 19.05 mm or larger.
- Be sure to have appropriate ventilation in order to prevent ignition. Furthermore, be sure to carry out fire prevention measures that there are no dangerous or flammable objects in the surrounding area.

### 3-2. FLARING WORK

- 1) Cut the copper pipe correctly with pipe cutter. (Fig. 1, 2)
- 2) Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe. (Fig. 3)
  - Aim the copper pipe downward while removing burrs to prevent burrs from dropping in the pipe.
- 3) Remove flare nuts attached to indoor and outdoor units, then put them on pipe having completed burr removal. (Not possible to put them on after flaring work.)
- 4) Flaring work (Fig. 4, 5). Firmly hold copper pipe in the dimension shown in the table. Select A mm from the table according to the tool selected.
- 5) Check
  - Compare the flared work with Fig. 6.
  - If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.

Pipe diameter (mm)	Nut (mm)	A (mm)			Tightening torque	
		Clutch type tool for R32, R410A	Clutch type tool for R22	Wing nut type tool for R22	N·m	kgf·cm
ø6.35 (1/4")	17	0 to 0.5	1.0 to 1.5	1.5 to 2.0	13.7 to 17.7	140 to 180
ø9.52 (3/8")	22				34.3 to 41.2	350 to 420
ø12.7 (1/2")	26			2.0 to 2.5	49.0 to 56.4	500 to 575
ø15.88 (5/8")	29				73.5 to 78.4	750 to 800



### 3-3. PIPE CONNECTION

- The connected pipe size differs depending the models and the capacities of indoor units.

Indoor unit capacity	15 ~ 42	50
Liquid pipe size	ø6.35	ø6.35
Gas pipe size	Indoor unit: MSZ	ø9.52 *1
	Indoor unit: other	ø9.52 ø12.7

\*1 Use a joint pipe if the connection of the indoor unit differs.

- Use tightening torque table above as a guideline for indoor unit side union joint section, and tighten using two wrenches. Excessive tightening damages the flare section.
- 1) Apply a thin coat of refrigeration oil (G) to the flared ends of the pipes and the pipe connections of the outdoor unit.
  - 2) Align the center of the pipe with that of the pipe connections of the outdoor unit, then hand tighten the flare nut 3 to 4 turns.
  - 3) Tighten the flare nut with a torque wrench as specified in the table.
    - Over-tightening may cause damage to the flare nut, resulting in refrigerant leakage.
    - Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.

### 3-4. INSULATION AND TAPING

- 1) Cover piping joints with pipe cover.
- 2) For outdoor unit side, surely insulate every piping including valves.
- 3) Using piping tape (E), apply taping starting from the entry of outdoor unit.
  - Stop the end of piping tape (E) with tape (with adhesive agent attached).
  - When piping have to be arranged through above ceiling, closet or where the temperature and humidity are high, wind additional commercially sold insulation to prevent condensation.

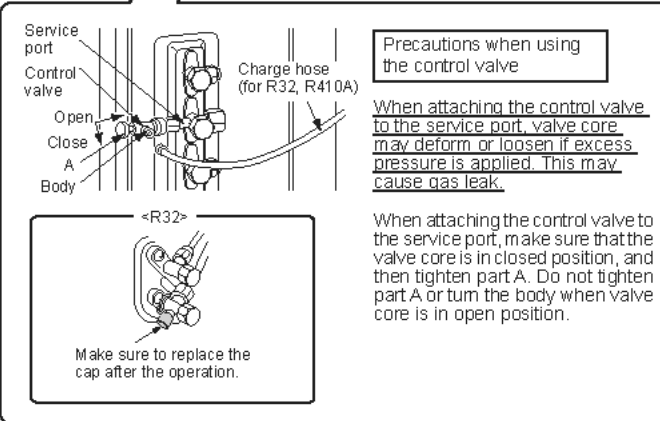
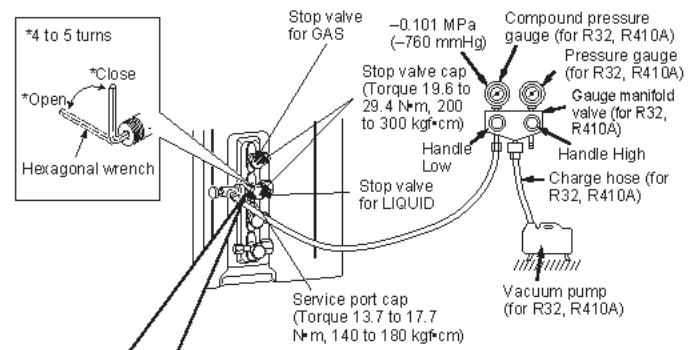
**⚠ WARNING**  
When installing the unit, securely connect the refrigerant pipes before starting the compressor.

**⚠ CAUTION**  
When there are the ports which are not used, make sure their nuts are tightened securely.

## 4. PURGING PROCEDURES, LEAK TEST, AND TEST RUN

### 4-1. PURGING PROCEDURES AND LEAK TEST

- 1) Remove service port cap of stop valve on the side of the outdoor unit gas pipe. (The stop valves are fully closed and covered in caps in their initial state.)
- 2) Connect gauge manifold valve and vacuum pump to service port of stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit.
- 3) Run the vacuum pump. (Vacuumize for more than 15 minutes.)
- 4) Check the vacuum with gauge manifold valve, then close gauge manifold valve, and stop the vacuum pump.
- 5) Leave as it is for one or two minutes. Make sure the pointer of gauge manifold valve remains in the same position. Confirm that pressure gauge shows -0.101 MPa [Gauge] (-760 mmHg).
- 6) Remove gauge manifold valve quickly from service port of stop valve.
- 7) Fully open all stop valves on the gas pipe and the liquid pipe. Operating without fully opening lowers the performance and this causes trouble.
- 8) Refer to 1-2., and charge the prescribed amount of refrigerant if needed. Be sure to charge slowly with liquid refrigerant. Otherwise, composition of the refrigerant in the system may be changed and affect performance of the air conditioner.
- 9) Tighten cap of service port to obtain the initial status.
- 10) Leak test



#### ⚠ WARNING

To avoid risk of fire, make sure that there are no flammable hazards or ignition risks before opening the stop valves.

### 4-2. GAS CHARGE

Perform gas charge to unit.

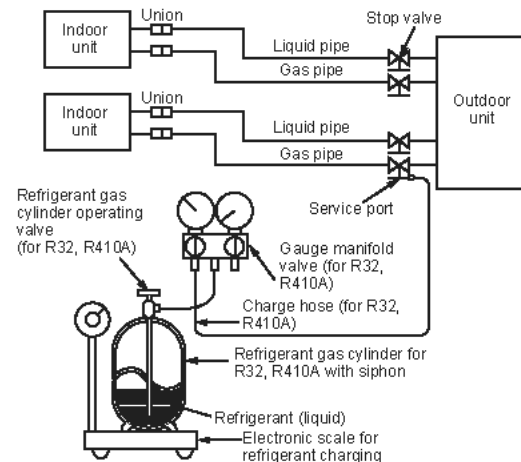
- 1) Connect gas cylinder to the service port of stop valve.
- 2) Perform air purge of the pipe (or hose) coming from refrigerant gas cylinder.
- 3) Replenish specified amount of the refrigerant, while operating the air conditioner for cooling.

#### Note:

In case of adding refrigerant, comply with the quantity specified for the refrigerating cycle.

#### CAUTION:

When charging the refrigerant system with additional refrigerant, be sure to use liquid refrigerant. Adding gas refrigerant may change the composition of the refrigerant in the system and affect normal operation of the air conditioner. Also, charge the liquid refrigerant slowly, otherwise the compressor will be locked. To maintain the high pressure of the gas cylinder, warm the gas cylinder with warm water (under 40°C) during cold season. But never use naked fire or steam.

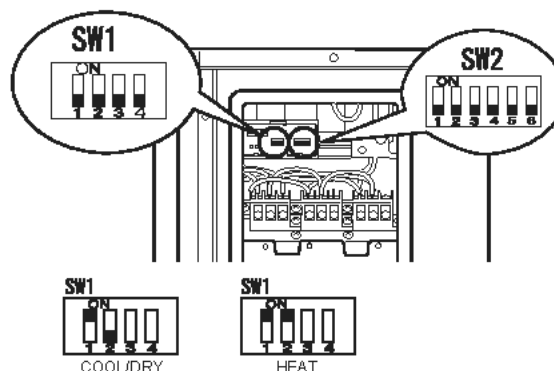


### 4-3. LOCKING THE OPERATION MODE OF THE AIR CONDITIONER (COOL, DRY, HEAT)

- Description of the function:  
With this function, once the operation mode is locked to either COOL/DRY mode or HEAT mode, the air conditioner operates in that mode only.
- \* Changing the setting is required to activate this function. Please explain about this function to your customers and ask them whether they want to use it.

#### [How to lock the operation mode]

- 1) Be sure to turn off the main power for the air conditioner before making the setting.
- 2) Set the "1" of SW1 on the outdoor display board to ON to enable this function.
- 3) To lock the operation mode in COOL/DRY mode, set the "2" of SW1 on the outdoor display board to OFF. To lock the operation in HEAT mode, set the same switch to ON.
- 4) Turn on the main power for the air conditioner.

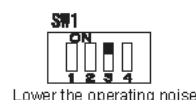


### 4-4. LOWERING THE OPERATION NOISE OF THE OUTDOOR UNIT

- Description of the function:  
With this function, the operating noise of the outdoor unit can be lowered by reducing the operation load, for example, during nighttime in COOL mode. However, please note that the cooling and heating capacity may lower if this function is activated.
- \* Changing the setting is required to activate this function. Please explain about this function to your customers and ask them whether they want to use it.

#### [How to lower the operating noise]

- 1) Be sure to turn off the main power for the air conditioner before making the setting.
- 2) Set the "3" of SW1 on the outdoor display board to ON to enable this function.
- 3) Turn on the main power for the air conditioner.



### 4-5. TEST RUN

- Test runs of the indoor units should be performed individually. See the installation manual coming with the indoor unit, and make sure all the units operate properly.
- If the test run with all the units is performed at once, possible erroneous connections of the refrigerant pipes and the indoor/outdoor unit connecting wires cannot be detected. Thus, be sure to perform the test run one by one.

Make sure that the following is done.

- Power is supplied to the unit.
- Stop valves are open.

#### About the restart protective mechanism

Once the compressor stops, the restart preventive device operates so the compressor will not operate for 3 minutes to protect the air conditioner.

### 4-6. EXPLANATION TO THE USER

- Using the OPERATING INSTRUCTIONS, explain to the user how to use the air conditioner (how to use the remote controller, how to remove the air filters, how to remove or put the remote controller in the remote controller holder, how to clean, precautions for operation, etc.).
- Recommend the user to read the OPERATING INSTRUCTIONS carefully.

## 5. PUMPING DOWN

When relocating or disposing of the air conditioner, pump down the system following the procedure below so that no refrigerant is released into the atmosphere.

- 1) Turn off the breaker.
- 2) Connect the gauge manifold valve to the service port of the stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit.
- 3) Fully close the stop valve on the liquid pipe side of the outdoor unit.
- 4) Turn on the breaker.
- 5) Start the emergency COOL operation on all the indoor units.
- 6) When the pressure gauge shows 0.05 to 0 MPa [Gauge] (approx. 0.5 to 0 kgf/cm<sup>2</sup>), fully close the stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit and stop the operation. (Refer to the indoor unit installation manual about the method for stopping the operation.)
  - \* If too much refrigerant has been added to the air conditioner system, the pressure may not drop to 0.05 MPa [Gauge] (approx. 0.5 kgf/cm<sup>2</sup>), or the protection function may operate due to the pressure increase in the high-pressure refrigerant circuit. If this occurs, use a refrigerant collecting device to collect all of the refrigerant in the system, and then recharge the system with the correct amount of refrigerant after the indoor and outdoor units have been relocated.
- 7) Turn off the breaker. Remove the pressure gauge and the refrigerant piping.

#### ⚠ WARNING

When pumping down the refrigerant, stop the compressor before disconnecting the refrigerant pipes. The compressor may burst and cause injury if any foreign substance, such as air, enters the pipes.

## INHALT





1. VOR DER INSTALLATION.....	1
2. INSTALLATION DES AUSSENGERÄTES.....	6
3. LÖTARBEITEN UND ROHRANSCHLÜSSE.....	6
4. SPÜLPROZEDUREN, LECKTEST UND TESTLAUF.....	8
5. LEERPUMPEN.....	9

## Erforderliche Werkzeuge für die Installation

Kreuzschlitzschraubenzieher	4 mm Sechskantschlüssel
Stufe	Kelchwerkzeug für R32, R410A
Maßstab	Verteiler des Messgerätes
Messer oder Schere	für R32, R410A
Drehmomentschlüssel	Vakuumpumpe für R32, R410A
Schraubenschlüssel (oder Sechskantschlüssel)	Nachfüllschlauch für R32, R410A Rohrschneider mit Reibahle

## 1. VOR DER INSTALLATION

## BEDEUTUNG DER AUF DEM INNENGERÄT UND/ODER AUSSENGERÄT ANGEBRACHTEN SYMBOLE

	<b>WARNUNG</b> (Brandgefahr)	In diesem Gerät wird ein brennbares Kältemittel verwendet. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
		Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig die BEDIENUNGSANLEITUNG.
		Service-Techniker müssen vor dem Betrieb die BEDIENUNGSANLEITUNG und die INSTALLATIONSANLEITUNG sorgfältig lesen.
		Weitere Informationen sind in der BEDIENUNGSANLEITUNG, INSTALLATIONSANLEITUNG usw. enthalten.

## 1-1. VORSICHTSMASSNAHMEN

- Lesen Sie unbedingt die "VORSICHTSMASSNAHMEN" vor dem Installieren des Klimageräts.
- Beachten Sie die hier aufgeführten Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen zur Sicherheit.
- Bewahren Sie dieses Handbuch nach dem Lesen zusammen mit der BEDIENUNGSANLEITUNG zum späteren Nachschlagen auf.

**⚠️ WARNUNG** (Kann zum Tode, schweren Verletzungen usw. führen.)

- **Installieren Sie (als Benutzer) die Anlage nicht selbst.**  
Eine falsche Installation kann zu Feuer, Stromschlägen, Verletzungen durch Herunterfallen der Einheit oder zu Wasseraustritt führen. Wenden Sie sich für die Installation an Ihren Fachhändler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, oder an autorisiertes Kundendienstpersonal.
- **Führen Sie die Installation unter genauer Einhaltung der Anweisungen der Installationsanleitung aus.**  
Eine falsche Installation kann zu Feuer, Stromschlägen, Verletzungen durch Herunterfallen der Einheit oder zu Wasseraustritt führen.
- **Verwenden Sie beim Installieren der Anlage zu Ihrer Sicherheit geeignete Schutzausrüstung und Werkzeuge.**  
Wird dies nicht getan, besteht Verletzungsgefahr.
- **Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der das Gewicht des Geräts tragen kann.**  
Wenn der Installationsort nicht ausreichend tragfähig ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Elektrische Arbeiten müssen unter Beachtung der Installationsanleitung von einem qualifizierten, erfahrenen Elektriker durchgeführt werden. Das Gerät muss an einen eigenen, separat abgesicherten Kreis angeschlossen werden. Schließen Sie keine weiteren Elektrogeräte an diesen Kreis an.**  
Falls die Kapazität des Sicherungskreises nicht ausreichend ist, oder die elektrische Verkabelung fehlerhaft ausgeführt wird, kann dies zu Feuer oder Stromschlägen führen.
- **Achten Sie darauf, die Kabel nicht zu beschädigen, indem Sie mit anderen Teilen oder Schrauben übermäßigen Druck ausüben.**  
Schadhafte Kabel können zu Bränden oder Stromschlägen führen.
- **Sorgen Sie dafür, dass beim Einbau der elektronischen P.C.-Steuertafel für das Innengerät oder bei der Verkabelung der Netzstrom abgeklemmt ist.**  
Wird dies nicht getan, besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- **Verwenden Sie zur Verbindung von Innen- und Außengerät die angegebenen Leitungen, und schließen Sie die Drähte richtig an den Klemmleisten an, so dass die Klemmleisten nicht durch Zug an den Drähten beansprucht werden. Keine Verlängerungskabel und keine Zwischenanschlüsse verwenden.**  
Falscher Anschluss und falsche Befestigung können Brände auslösen.
- **Installieren Sie die Geräte niemals an Orten, an denen brennbare Gase austreten können.**  
Falls brennbare Gase austreten und sich in der Nähe des Gerätes ansammeln, kann es zu einer Explosion kommen.
- **Schließen Sie das Stromkabel nicht über Zwischenanschlüsse oder Verlängerungskabel an, und schließen Sie nicht mehrere Geräte an einer Steckdose an.**  
Dies kann zu Feuer oder Stromschlägen aufgrund defekter Kontakte, defekter Isolierung oder dem Überschreiten der zulässigen Stromstärke usw. führen.
- **Verwenden Sie für die Installation die mitgelieferten bzw. angegebenen Teile.**  
Die Verwendung falscher Teile kann einen Wasseraustritt verursachen oder durch Feuer, Stromschlag, Herunterfallen der Einheit usw. Verletzungen verursachen.
- **Vor dem Einstecken des Stromkabels in die Steckdose, stellen Sie sicher, dass weder in Steckdose noch am Stecker Staub, Verschmutzungen oder lose Teile zu finden sind. Stecken Sie den Stecker des Stromkabels vollkommen in die Steckdose ein.**  
Wenn sich doch Staub, Verschmutzungen oder lose Teile am Stecker des Stromkabels oder in der Steckdose befinden, kann dies zu Feuer oder Stromschlägen führen. Wenn Sie lose Teile am Stecker des Stromkabels finden, ersetzen Sie diesen.
- **Bringen Sie den Deckel des Schaltkastens am Innengerät und den Wartungsdeckel am Außengerät fest an.**  
Falls der Deckel des Schaltkastens des Innengerätes und/oder der Wartungsdeckel des Außengerätes nicht richtig angebracht ist/sind, kann es aufgrund von Staub, Wasser usw. zu Feuer oder Stromschlägen kommen.
- **Achten Sie beim Installieren, Umsetzen oder Warten der Anlage darauf, dass keine andere Substanz als das vorgeschriebene Kältemittel (R32) in den Kältemittelkreislauf gelangt.**  
Das Vorhandensein irgendeiner anderen Substanz wie z. B. Luft kann einen abnormalen Druckanstieg verursachen und zu einer Explosion oder zu Verletzungen führen. Die Verwendung eines anderen als des vorgeschriebenen Kältemittels für das System kann mechanische Schäden, Fehlfunktionen des Systems oder einen Ausfall der Anlage verursachen. Im schlimmsten Fall kann dies zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung der Produktsicherheit führen.
- **Lassen Sie das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen. Wenn das Kältemittel während der Installation austritt, lüften Sie den Raum. Nach Fertigstellung der Installation prüfen, dass kein Kältemittel austritt.**  
Wenn Kältemittel austritt und in Kontakt mit Feuer oder heißen Teilen wie einem Heizlüfter, einer Petroleumheizung oder einem Kochherd kommt, entsteht ein schädliches Gas. Sorgen Sie für Belüftung gemäß EN378-1.
- **Verwenden Sie geeignete Werkzeuge und geeignetes Rohrleitungsmaterial für die Installation.**  
Der Druck von R32 ist 1,6 Mal größer als R22. Die Benutzung von nicht geeigneten Werkzeugen und nicht geeignetem Material und eine unvollständige Installation können zum Platzen der Rohrleitungen oder Verletzungen führen.
- **Beim Auspumpen des Kältemittels, schalten Sie den Kompressor ab, bevor die Kältemittelleitungen getrennt werden.**  
Wenn die Kältemittelleitungen getrennt werden, während der Kompressor läuft und das Absperrventil offen ist, könnte Luft eingesaugt werden und ein abnormaler Druckanstieg im Kühlkreislauf könnte die Folge sein. Das könnte die Rohrleitungen zum Platzen bringen oder Verletzungen verursachen.
- **Schließen Sie die Kältemittelleitungen beim Installieren des Geräts fest an, bevor Sie den Kompressor einschalten.**  
Wenn der Kompressor eingeschaltet wird, bevor die Kältemittelleitungen angeschlossen sind und das Absperrventil offen ist, könnte Luft eingesaugt werden und ein abnormaler Druckanstieg im Kühlkreislauf könnte die Folge sein. Das könnte die Rohrleitungen zum Platzen bringen oder Verletzungen verursachen.
- **Befestigen Sie Konusmuttern mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den Angaben in dieser Anleitung.**  
Wenn eine Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie nach längerer Zeit bersten und das Austreten von Kältemittel verursachen.
- **Das Gerät muss gemäß den nationalen Bestimmungen für Elektroanschlüsse installiert werden.**
- **Erden Sie das Klimagerät korrekt.**  
Schließen Sie das Erdungskabel niemals an einem Gasrohr, einem Wasserrohr, einem Blitzableiter oder dem Erdungsleiter einer Kommunikationsanlage (Telefon usw.) an. Fehlerhafte Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- **Achten Sie darauf, einen Erdschlusschalter zu installieren.**  
Wenn kein Erdschlusschalter installiert wird, besteht die Gefahr eines Stromschlags oder Brandes.
- **Lassen Sie das Kältemittel bei Verwendung eines Gasbrenners oder eines anderen Geräts, das eine Flamme erzeugt, vollständig aus dem Klimagerät ab und stellen Sie sicher, dass der Bereich gut belüftet ist.**  
Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
- **Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlenen Mittel, um das Abtauen zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.**
- **Das Gerät muss in einem Raum ohne kontinuierlich betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offenes Feuer, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung) aufbewahrt werden.**
- **Nicht durchstechen oder verbrennen.**
- **Bedenken Sie, dass Kältemittel geruchslos sein können.**
- **Rohrleitungen müssen vor physischen Beschädigungen geschützt werden.**
- **Die Installation von Rohrleitungen muss auf ein Mindestmaß beschränkt werden.**
- **Die Einhaltung nationaler Gasverordnungen muss sichergestellt werden.**
- **Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.**
- **Verwenden Sie beim Löten der Kältemittelleitungen keine Niedrigtemperatur-Lötlegierung.**
- **Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich aufbewahrt werden, dessen Raumgröße der für den Betrieb vorgegebenen Raumfläche entspricht.**
- **Wartungsarbeiten dürfen nur wie vom Hersteller empfohlen durchgeführt werden.**

## VORSICHT

(Kann unter bestimmten Umständen bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen führen.)

### ■ Installieren Sie je nach Installationsort einen Erdschlusschalter.

Wenn ein solcher Erdschlusschalter nicht installiert ist, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

### ■ Befolgen Sie bei den Ablassrohr-/Verrohrungsarbeiten genau die Installationsanleitung.

Falls die Ablassrohr-/Verrohrungsarbeiten fehlerhaft ausgeführt werden, kann Wasser vom Gerät tropfen und Haushaltsgegenstände beschädigen.

### ■ Berühren Sie nicht den Lufterlass oder die Aluminiumrippen des Außengerätes.

Das könnte zu Verletzungen führen.

### ■ Installieren Sie das Außengerät nicht an Orten, wo kleine Tiere leben könnten.

Falls kleine Tiere in das Gerät gelangen und elektrische Bauteile berühren, könnte dies zu einer Fehlfunktion, Rauchentwicklung oder Feuer führen. Weisen Sie außerdem die Benutzer an, die Umgebung des Geräts sauber zu halten.

### ■ Betreiben Sie die Klimaanlage nicht, solange Innenausbau- und Abschlussarbeiten noch andauern oder der Boden gewacht wird.

Lassen Sie den Raum nach Abschluss solcher Arbeiten gut durchlüften, bevor Sie die Klimaanlage in Betrieb nehmen. Andernfalls könnten sich flüchtige Elemente im Innern der Klimaanlage festsetzen und Wasserlecks oder Taubildung verursachen.

## 1-2. TECHNISCHE DATEN

Modell	Stromversorgung *1			Kabeldaten *2		Rohrlänge und Höhendifferenz *3, *4, *5, *6, *7, *8			Geräuschpegel des Außengeräts	
	Netzspannung	Frequenz	Stärke des Trennschalters	Stromversorgung	Innen-/Außengerät-Verbindungs-kabel	Max. Rohrlänge je Innengerät / für Multisystem	Max. Höhenunterschied *9	Max. Anzahl der Biegungen je Innengerät / für Multisystem	Kühlen	Heizen
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-adrig, 1,0 mm <sup>2</sup>	4-adrig, 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3-adrig, 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m			15 m	20 / 30
MXZ-2F53VF(H)										

Modell	Maximale Kältemittelfüllmenge	Ab Werk eingefüllte Kältemittelmenge
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

\*1 Nehmen Sie den Anschluss an einem Trennschalter vor, der im geöffneten Zustand zur Unterbrechung der Netzstromphase einen Zwischenraum von 3 mm oder mehr aufweist. (Wenn der Trennschalter ausgeschaltet ist, muss er alle Pole trennen.)

\*2 Verwenden Sie Kabel, die dem Standard 60245 IEC 57 entsprechen. Verwenden Sie ein Innen-/Außengerät-Verbindungskabel mit Kabeldaten gemäß Installationsanleitung für Innengeräte.

\*3 Unter keinen Umständen dürfen Rohrleitungen mit einer geringeren Wandstärke als angegeben verwendet werden. Deren Druckfestigkeit reicht nicht aus.

\*4 Verwenden Sie eine Kupferteilung oder eine nahtlose Leitung aus Kupferlegierung.

\*5 Achten Sie darauf, das Rohr an der Rohrbiegung nicht zu quetschen oder zu verbiegen.

\*6 Der Biegeradius der Kältemittelleitungen muss mindestens 100 mm betragen.

\*7 Isolationsmaterial: Hitzebeständiger Schaumstoff mit einer spezifischen Dichte von 0,045

\*8 Achten Sie darauf, dass die Isolierung die angegebene Stärke aufweist. Zu starke Isolierung kann zu unsachgemäßer Installation des Innengerätes und zu geringe Stärke der Isolierung zu Herabtropfen von Kondenswasser führen.

\*9 Wenn das Außengerät höher als das Innengerät angebracht wurde, ist der max. Höhenunterschied auf 10 m verringert.

## 1-3. AUSWÄHLEN OPTIONALER VERBINDUNGEN MIT VERSCHIEDENEN DURCHMESSERN

Wenn der Durchmesser des Anschlussrohrs nicht mit der Anschlussgröße am Außengerät übereinstimmt, verwenden Sie die optionalen Verbindungen für verschiedene Durchmesser entsprechend der folgenden Tabelle.

(Einheit: mm (Zoll))

Anschlussgröße am Außengerät		Optionale Verbindungen für verschiedene Durchmesser (Anschlussgröße am Außengerät → Durchmesser des Anschlussrohrs)
MXZ-2F	Flüssig / Gas	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E Lesen Sie die Installationsanleitung des Innengerätes für den Durchmesser des Anschlussrohrs am Innengerät.
A, B GERÄT	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	

## 1-4. WAHL DES INSTALLATIONSORTES

- Wählen Sie einen Ort, an dem das Gerät keinem starken Wind ausgesetzt ist.
- Wählen Sie einen Ort, an dem ein guter Luftstrom sichergestellt ist, der frei von Staub ist.
- An Orten, an denen Regen oder direktes Sonnenlicht bestmöglich vermieden werden können.
- Wählen Sie einen Ort, an dem Nachbarn nicht durch Betriebsgeräusche oder heiße Luft gestört werden.
- Wählen Sie einen Ort, an dem eine feste Wand oder eine feste Abstützung vorhanden ist, um eine Verstärkung von Betriebsgeräuschen und Vibrationen zu vermeiden.
- Wählen Sie einen Ort, an dem nicht die Gefahr des Austritts brennbarer Gase besteht.
- Wenn Sie das Gerät anbringen, befestigen Sie die Füße des Gerätes.
- Wählen Sie einen Ort, an dem mindestens 3 m Abstand zu einer Fernseh- oder Radioantenne vorhanden sind. In Regionen mit schwachem Empfangssignal kann der Betrieb der Klimaanlage den Rundfunk- oder Fernsehempfang stören. In diesem Fall ist möglicherweise ein Verstärker für das betroffene Gerät erforderlich.
- Installieren Sie die Anlage waagrecht.
- Installieren Sie die Anlage an einem Ort, wo keine Beeinträchtigung durch Schneefall oder verwehten Schnee gegeben ist. Bringen Sie in Gegenden mit starkem Schneefall bitte ein Vordach, einen Sockel und/oder einige Abschirmungen an.

### Hinweis:

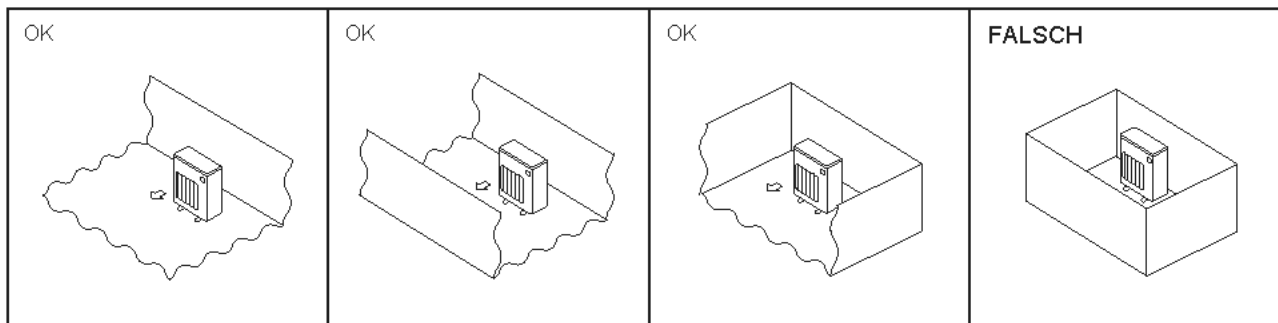
Es ist ratsam, in der Nähe des Außengerätes eine Rohrleitungsschleife einzurichten, um die von dort übertragenen Vibrationen zu verringern.

### Hinweis:

Beachten Sie die nachstehend beschriebenen Anweisungen beim Betrieb der Klimaanlage bei niedriger Außentemperatur.

- Installieren Sie das Außengerät niemals an einem Ort, an dem die Lufterlass-/Auslassseite unmittelbar dem Wind ausgesetzt ist.
  - Installieren Sie das Außengerät so, dass die Lufterlassseite zur Wand hin zeigt, um es vor Wind zu schützen.
  - Es wird empfohlen, auf der Luftauslassseite des Außengerätes eine Abschirmung anzubringen, um es vor Wind zu schützen.
- Vermeiden Sie die folgenden Orte zur Installation, da es sonst zu Störungen der Klimaanlage kommen kann.
- Orte, an denen brennbare Gase ausströmen können.
  - Orte, an denen viel Maschinenöl verwendet wird.
  - Orte, an denen Ölspritzer auftreten oder Öldunst vorhanden ist (z.B. Küchenbereiche und Fabriken, in denen Kunststoffe ihre Eigenschaften verändern und beschädigt werden können).
  - Orte mit salzhaltiger Luft (Meeresnähe).
  - Orte, an welchen schwefelhaltige Gase auftreten, wie z.B. heiße Quellen.
  - Orte, an denen Hochfrequenz- oder kabellose Geräte betrieben werden.
  - Orte, an denen große Mengen von flüchtigen organischen Verbindungen auftreten, einschließlich Phthalat-Verbindungen, Formaldehyd usw., die zu chemischer Spaltung führen können.
  - Das Gerät muss so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.

- R32 ist schwerer als Luft (und andere Kältemittel) und sammelt sich daher eher an der Basis (in Bodennähe). Wenn sich R32 an der Basis sammelt, kann es in einem kleinen Raum eine entflammbare Konzentration erreichen. Um eine Entzündung zu vermeiden, muss durch ausreichende Belüftung für einen sicheren Arbeitsbereich gesorgt werden. Wird in einem Raum oder Bereich mit unzureichender Belüftung ein Kältemittelaustritt festgestellt, dürfen keine Flammen benutzt werden, bis eine ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs sichergestellt wurde.
- Die Anschlüsse der Kältemittelleitungen müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.
- Installieren Sie Außenanlagen an einem Ort, an dem wenigstens eine der vier Seiten offen ist, und in einem ausreichend großen Raum ohne Senken.



### 1-4-1. Mindestinstallationsfläche für Außengeräte

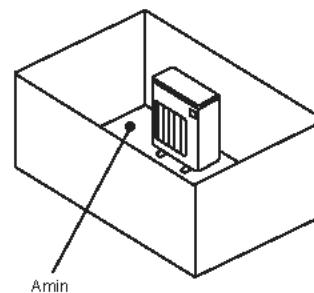
Wenn Sie das Gerät in einem Raum installieren müssen, an dem alle vier Seiten blockiert sind oder Senken vorhanden sind, vergewissern Sie sich, dass eine der folgenden Bedingungen (A, B oder C) erfüllt ist.

**Hinweis:** Diese Maßnahmen dienen zur Gewährleistung der Sicherheit, die Leistung könnte jedoch beeinträchtigt werden.

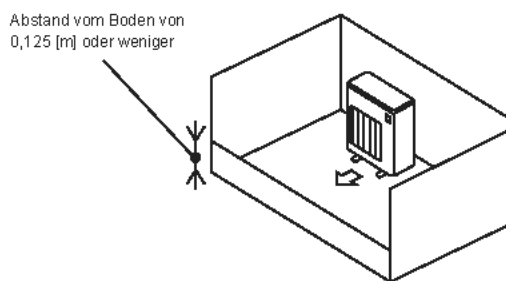
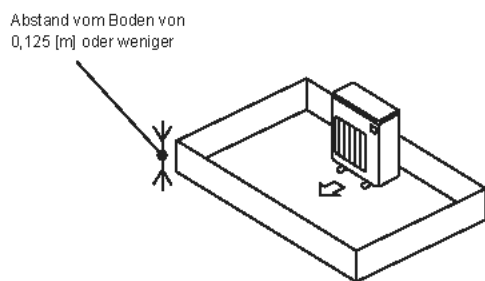
A) Ausreichend Installationsraum (Mindestinstallationsfläche  $A_{min}$ ).

In einem Raum mit einer Installationsfläche von  $A_{min}$  oder mehr aufstellen, was einer Kältemittelmenge  $M$  entspricht (werkseitig eingefülltes Kältemittel + vor Ort hinzugefügte Kältemittel).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84



B) In einem Raum mit einer Absenkung von  $\leq 0,125$  [m] installieren.

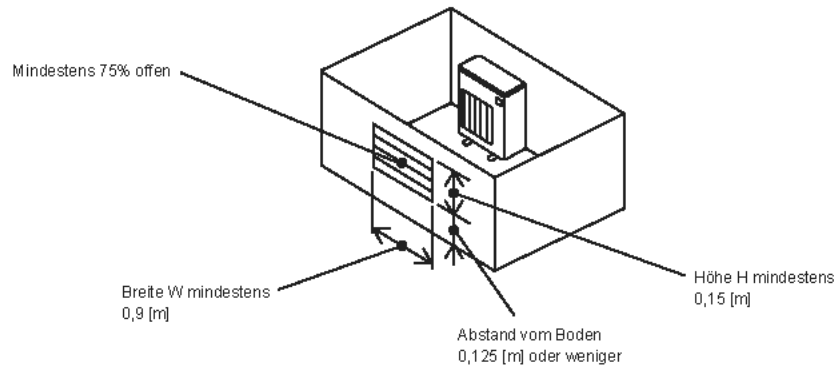


C) Für eine ausreichend große Belüftungsöffnung sorgen.

Achten Sie darauf, dass die Öffnung mindestens 0,9 [m] breit und 0,15 [m] hoch ist.

Der Abstand vom Boden des Installationsraums bis zur Unterkante der Öffnung darf jedoch höchstens 0,125 [m] betragen.

Die Öffnung sollte zu mindestens 75% offen sein.



## 1-4-2. Mindestinstallationsfläche für Innengeräte

In einem Raum mit einer Bodenfläche von  $A_{min}$  oder mehr aufstellen, was einer Kältemittelmenge  $M$  entspricht (werkseitig eingefülltes Kältemittel + vor Ort hinzugefügte Kältemittel).

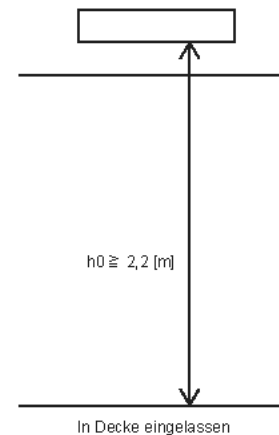
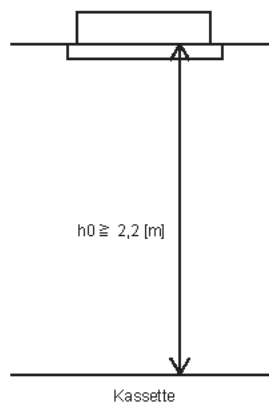
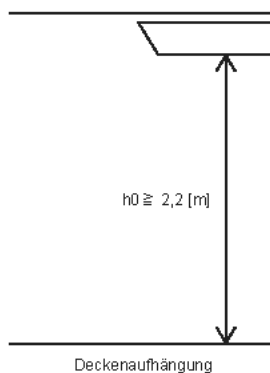
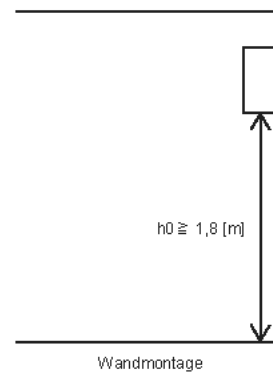
Installieren Sie die Innenanlage so, dass der Abstand zwischen Boden und Unterseite der Innenanlage  $h_0$  beträgt;

bei Wandmontage: 1,8 m oder mehr;

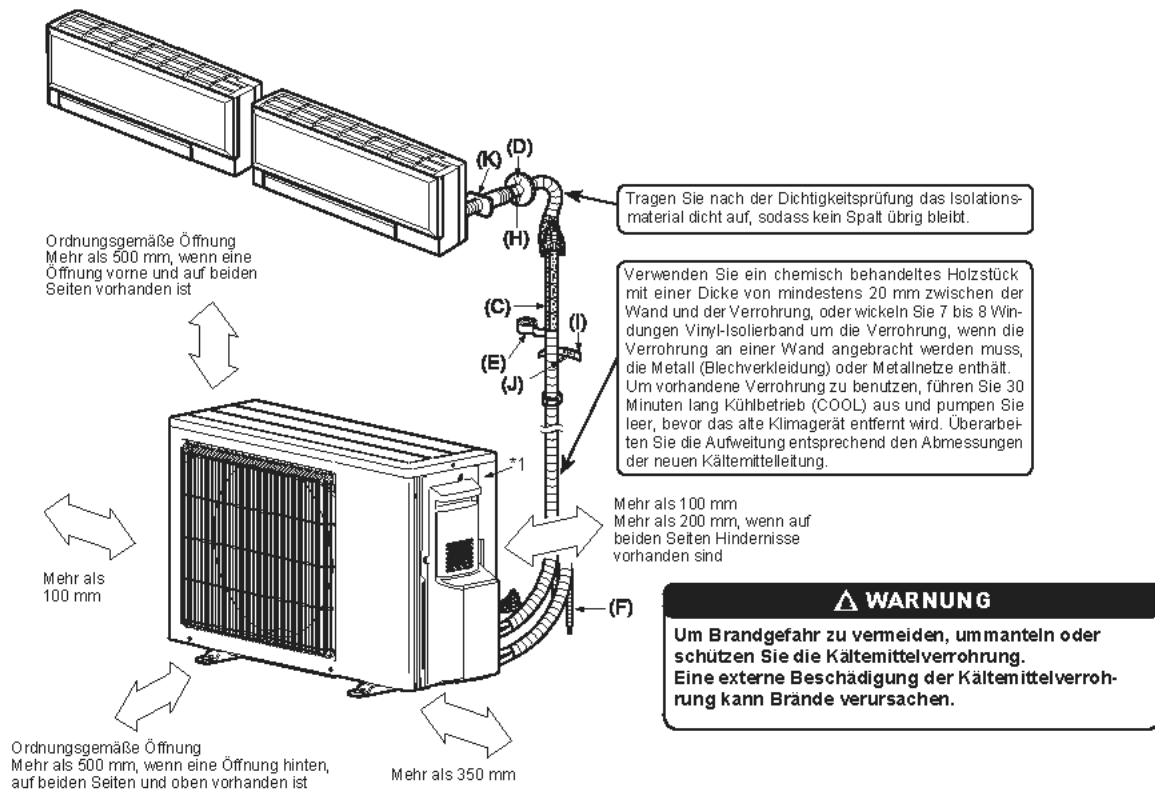
bei Deckenaufhängung, Kassette oder eingelassen in die Decke: 2,2 m oder mehr.

Für die Installationshöhe jedes Modells gelten Einschränkungen; lesen Sie daher die Installationsanleitung des jeweiligen Geräts.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. INSTALLATIONSZEICHNUNG



\*1 Herstellungsjahr und -monat sind auf dem Typenschild angegeben.

### ZUBEHÖR

Vor der Installation überprüfen, dass die folgenden Teile vorhanden sind.

(1) Ablaufstutzen*2	1
---------------------	---

### VOR ORT BEREITZUHALTENDE TEILE

(A) Netzkabel*3	1
(B) Innen-/Außengerät-Verbindungskabel*3	1
(C) Anschlussrohr	1
(D) Abdeckung der Wandöffnung	1
(E) Rohrklebeband	1
(F) Verlängerung des Ablaufschlauchs (oder Schlauch aus Weich-PVC, 15 mm Innendurchmesser oder Hart-PVC-Rohr VP16)	1
(G) Kältemittelöl	Geringe Menge
(H) Kitt	1
(I) Rohrbefestigungsband	2 bis 7
(J) Befestigungsschraube für (I)	2 bis 7
(K) Wanddurchbruchhülse	1
(L) Schlauch aus Weich-PVC, 15 mm Innendurchmesser oder Hart-PVC-Rohr VP16 für Ablaufstutzen (1)	1

### Hinweis:

\*2 2F53VFH besitzt keinen Abflussrohr-Anschluss.

\*3 Verlegen Sie das Innen-/Außengerät-Verbindungskabel (B) und das Netzkabel (A) in mind. 1 m Entfernung zum Fernsehantennenkabel.

Die "Anzahl" bei den Punkten (B) bis (K) in der obigen Tabelle bezieht sich auf das Innengerät.

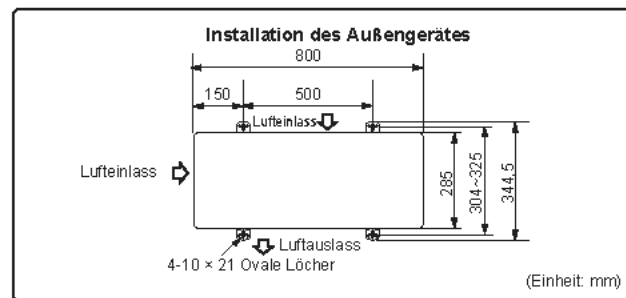
## 1-6. ABLAUFROHRE FÜR AUSSENGERÄT

Arbeiten an der Ablaufverrohrung nur vornehmen, wenn der Ablauf von einer Stelle aus erfolgt.

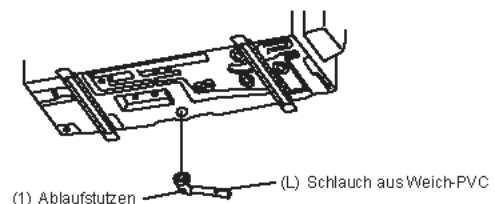
- 1) Die Ablaufrohre anbringen, bevor die Rohranschlüsse für die Innen- und Außengeräte erfolgen.
- 2) Den Schlauch aus Weich-PVC (L) i. D. 15 mm wie abgebildet anschließen.
- 3) Darauf achten, dass die Ablaufrohre für leichten Abfluss mit einem Gefälle angebracht werden.

### Hinweis:

Die Anlage waagrecht installieren. Den Ablaufstutzen (1) nicht in kalten Bereichen verwenden. Der Abfluss kann einfrieren und den Ventilator zum Abschalten bringen. Während des Heizens entsteht an der Außenanlage Kondenswasser. Den Installationsort so wählen, dass das Außengerät und/oder der Boden nicht durch Ablaufwasser feucht werden oder durch gefrorenes Ablaufwasser beschädigt werden kann.



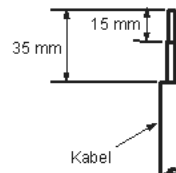
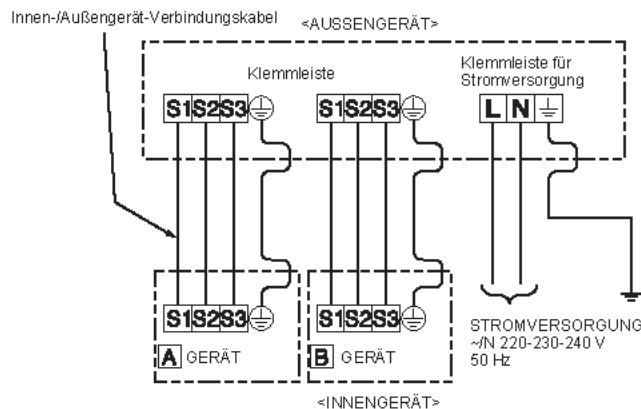
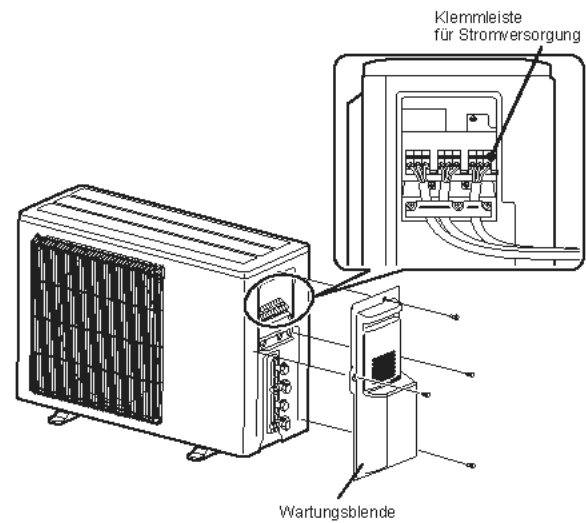
Die Geräte müssen von autorisiertem Kundendienstpersonal gemäß örtlichen Vorschriften installiert werden.



## 2. INSTALLATION DES AUSSENGERÄTES

### 2-1. ANSCHLUSSKABEL FÜR AUSSENGERÄT

- 1) Die Wartungsblende abnehmen.
- 2) Schraube an der Klemmleiste lösen und das vom Innengerät kommende Innen-/Außengerät-Verbindungskabel (B) richtig an die Klemmleiste anschließen. Dabei auf die richtige Verkabelung achten. Den Draht sicher in der Klemmleiste befestigen, so dass der Draht nirgendwo blank liegt und keine äußeren Kräfte auf den Verbindungsbereich der Klemmleiste wirken können.
- 3) Die Klemmschrauben fest anziehen, um ein Lösen zu vermeiden. Nach dem Festziehen leicht an den einzelnen Drähten ziehen, um sicherzustellen, dass sie sich nicht bewegen lassen.
- 4) Die Schritte 2) und 3) bei allen Innengerät ausführen.
- 5) Das Netzkabel (A) anschließen.
- 6) Das Innen-/Außengerät-Verbindungskabel (B) und das Netzkabel (A) mit den Kabelklemmen befestigen.
- 7) Die Wartungsblende vollständig schließen. Darauf achten, dass 3-3. ROHRVERBINDUNG ausgeführt wurde.
  - Nach Anschluss des Netzkabels (A) und des Innen-/Außengerät-Verbindungskabels (B) darauf achten, beide Kabel mit Kabelklemmen zu befestigen.



- Beim Befestigen der Kabel und/oder Drähte am Anschlussblock darauf achten, dass jede Schraube in ihre entsprechende Klemme eingeschraubt ist.
- Führen Sie die Erdungsleitung etwas länger aus als die übrigen. (Mehr als 35 mm)
- Lassen Sie die Anschlusskabel für zukünftige Wartungszwecke etwas länger als erforderlich.

## 3. LÖTARBEITEN UND ROHRANSCHLÜSSE

### 3-1. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI GERÄTEN, IN DENEN DAS KÄLTEMITTEL R32 VERWENDET WIRD

- Tragen Sie eine kleine Menge Esteröl/Etheröl oder Alkylbenzol als Kältemittelöl auf die Konusanschlüsse auf.
- Verwenden Sie zur Verbindung der Kältemittelrohrleitungen für nahtlose Rohre aus Kupfer und Kupferlegierungen Kupfer-Phosphor C 1220. Verwenden Sie Kältemittelrohre mit Stärken wie in der folgenden Tabelle angegeben. Vergewissern Sie sich, dass die Rohre von innen sauber sind und keine schädlichen Verunreinigungen wie Schwefelverbindungen, Oxidationsmittel, Fremdkörper oder Staub enthalten. Verwenden Sie zum Hartlöten der Rohrleitungen ausschließlich nichtoxidierendes Hartlot, anderenfalls wird der Kompressor beschädigt.

#### ⚠ WARNUNG:

Beim Installieren oder Umsetzen oder Warten der Klimaanlage darf nur das angegebene Kältemittel (R32) zur Befüllung der Kältemittelleitungen verwendet werden. Vermischen Sie es nicht mit anderem Kältemittel und lassen Sie nicht zu, dass Luft in den Leitungen zurückbleibt.

Wenn sich Luft mit dem Kältemittel vermischt, kann dies zu einem ungewöhnlich hohen Druck in der Kältemittelleitung führen und eine Explosion oder andere Gefahren verursachen.

Die Verwendung eines anderen als des für das System angegebenen Kältemittels führt zu mechanischem Versagen, einer Fehlfunktion des Systems oder einer Beschädigung des Geräts. Im schlimmsten Fall kann sie ein schwerwiegendes Hindernis für die Aufrechterhaltung der Produktsicherheit darstellen.

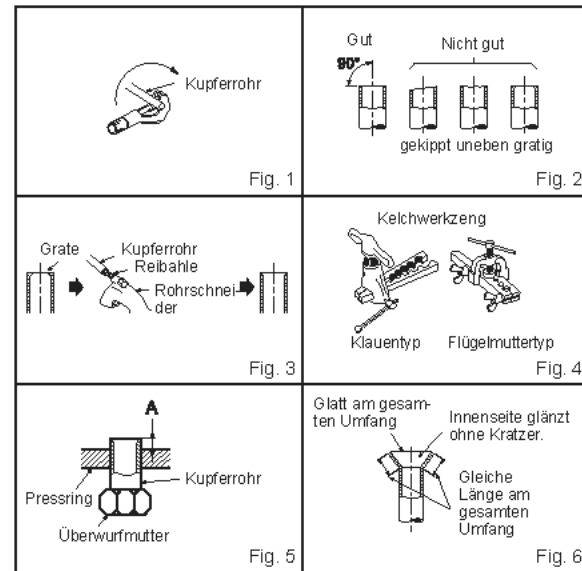
Rohrgröße (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Stärke (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Verwenden Sie keine dünneren Rohre als oben angegeben.
- Verwenden Sie 1/2 H- oder H-Rohre, wenn der Durchmesser 19,05 mm oder mehr beträgt.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, um ein Entzünden zu verhindern. Führen Sie außerdem Brandschutzmaßnahmen aus, derart, dass sich keine gefährlichen oder entflammenden Objekte in der Umgebung befinden.

### 3-2. KELCHEN

- 1) Schneiden Sie das Kupferrohr sachgemäß mit einem Rohrschneider ab. (Fig. 1, 2)
- 2) Entfernen Sie sorgfältig alle Grate vom abgeschnittenen Rohrquerschnitt. (Fig. 3)
  - Halten Sie während der Entfernung der Grate das Kupferrohr nach unten, damit keine Späne in das Rohr fallen.
- 3) Entfernen Sie die an Innen- und Außengerät angebrachten Konusmutter und bringen Sie sie nach dem vollständigen Entgraten am Rohr an. (Nach dem Kelchen können die Überwurfmutter nicht mehr an den Rohren angebracht werden.)
- 4) Kelchen (Fig. 4, 5). Achten Sie darauf, dass das Kupferrohr die in der Tabelle angegebenen Abmessungen einhält. Wählen Sie A mm aus der Tabelle entsprechend dem ausgewählten Werkzeug.
- 5) Prüfen
  - Vergleichen Sie die Kelcharbeit mit Fig. 6.
  - Schneiden Sie den aufgeweiteten Bereich ab und führen Sie die Kelcharbeit nochmals aus, wenn Sie einen Fehler in der Kelchung finden.

Rohrdurchmesser (mm)	Mutter (mm)	A (mm)			Anzugsmoment	
		Klemmwerkzeug für R32, R410A	Klemmwerkzeug für R22	Flügelmutterwerkzeug für R22	N·m	kgf·cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22				34,3 - 41,2	350 - 420
ø12,7 (1/2")	26			2,0 - 2,5	49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. ROHRVERBINDUNG

- Die Verbindungsrohrgröße ist je nach Modell und Kapazität des Innengeräts unterschiedlich.

Kapazität des Innengeräts		15 ~ 42	50
Flüssigkeitsrohrgröße		ø6,35	ø6,35
Gasrohrgröße	Innengerät: MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	Innengerät: andere	ø9,52	ø12,7

- \*1 Verwenden Sie ein Verbindungsrohr, wenn die Verbindung des Innengeräts abweicht.
- Halten Sie die in der obigen Tabelle aufgeführten Anzugsmomente für die Rohrverbindungen des Innengeräts ein und verwenden Sie für das Festziehen zwei Schlüssel. Ziehen Sie sie nicht zu fest an, da sonst der Kelchabschnitt beschädigt werden kann.
- 1) Tragen Sie eine dünne Schicht Kältemittelöl (G) auf die Konusenden der Röhre und die Rohranschlüsse des Außengerätes auf.
  - 2) Richten Sie die Rohrmittle auf die Rohranschlüsse des Außengerätes aus, und ziehen Sie die Konusmutter 3 bis 4 Umdrehungen von Hand an.
  - 3) Ziehen Sie die Konusmutter mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den Angaben in der Tabelle fest.
    - Durch ein zu festes Anziehen kann die Konusmutter beschädigt werden und als Folge Kältemittel austreten.
    - Umwickeln Sie die Röhre mit Isolierung. Bei direktem Kontakt mit den bloßen Rohren besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen.

### 3-4. ISOLATION UND BANDUMWICKLUNG

- 1) Decken Sie die Rohrverbindungen mit Rohrisolation ab.
- 2) Isolieren Sie an der Außenseite gründlich alle Rohrteile und auch die Ventile.
- 3) Umwickeln Sie ab dem Einlass des Außengerätes mit Verrohrungsband (E).
  - Sichern Sie das Ende des Verrohrungsbandes (E) mit Band (mit hinzugefügtem Klebstoff).
  - Falls die Verrohrung durch die Decke, einen Schrank oder einen Raum mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit geführt werden muss, verwenden Sie zusätzliche Isolation (im Fachhandel erhältlich), um Kondensation zu vermeiden.

#### ⚠️ WARNUNG

Schließen Sie die Kältemittelleitungen beim Installieren des Geräts fest an, bevor Sie den Kompressor einschalten.

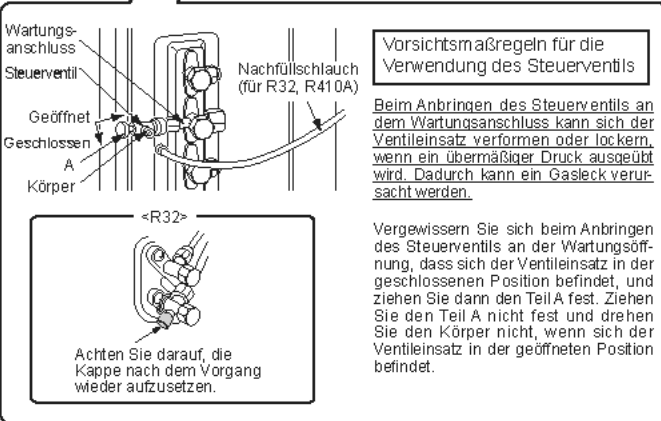
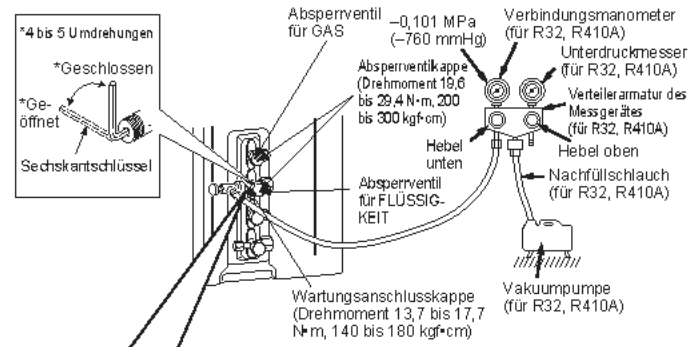
#### ⚠️ VORSICHT

Darauf achten, dass die Muttern nicht verwendeter Anschlüsse fest angezogen sind.

## 4. SPÜLPROZEDUREN, LECKTEST UND TESTLAUF

### 4-1. SPÜLPROZEDUREN UND LECKTEST

- 1) Nehmen Sie die Wartungsanschlusskappe des Absperrventils an der Seite des Gasrohres des Außengerätes ab. (Die Absperrventile sind ab Werk vollständig geschlossen und ihre Kapfen sind angebracht.)
- 2) Verbinden Sie das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil und die Vakuumpumpe mit dem Wartungsanschluss des Absperrventils an der Gasrohr-Seite des Außengerätes.
- 3) Schalten Sie die Vakuumpumpe ein. (Für länger als 15 Minuten laufen lassen.)
- 4) Überprüfen Sie den Unterdruck mit dem Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil und schließen Sie danach das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil; Schalten Sie anschließend die Vakuumpumpe aus.
- 5) Belassen Sie sie für ein bis zwei Minuten in diesem Zustand. Achten Sie darauf, dass der Zeiger des Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventils in der gleichen Position verbleibt. Vergewissern Sie sich, dass der Unterdruckmesser einen Druck von  $-0,101 \text{ MPa}$  [Messwert] ( $-760 \text{ mmHg}$ ) anzeigt.
- 6) Nehmen Sie das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil schnell vom Wartungsanschluss des Absperrventils ab.
- 7) Öffnen Sie alle Absperrventile der Gas- und Flüssigkeitsrohrleitungen vollständig. Der Betrieb mit nicht vollständig geöffneten Ventilen senkt die Leistungsfähigkeit herab und führt zu Störungen.
- 8) Lesen Sie die Punkte 1-2. und füllen Sie die erforderliche Menge an Kältemittel nach. Achten Sie darauf, flüssiges Kältemittel langsam nachzufüllen. Ansonsten kann die Zusammensetzung des Kältemittels in dem System verändert werden, wodurch die Leistung des Klimagerätes beeinträchtigt wird.
- 9) Ziehen Sie die Kappe am Wartungsanschluss fest, um den Ursprungszustand wieder herzustellen.
- 10) Lecktest



#### ⚠️ WARNUNG

Um Brandgefahr zu vermeiden, darauf achten, dass keine Brand- oder Entzündungsquellen vorhanden sind, bevor Sie die Absperrventile öffnen.

### 4-2. KÄLTEMITTELEINFÜLLUNG

Gasfüllung in Gerät vornehmen.

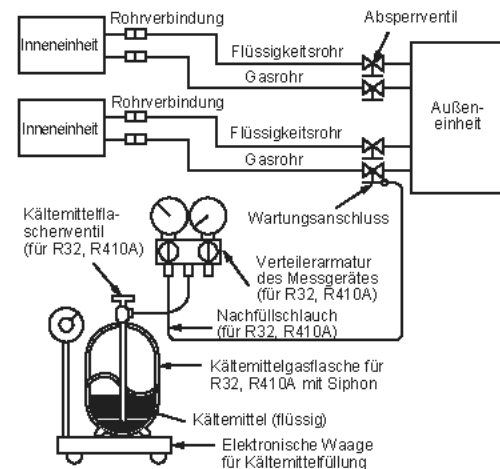
- 1) Die Gasflasche an den Wartungsanschluss des Absperrventils anschließen.
- 2) Die Luft aus dem Rohr (bzw. Schlauch) von der Kältemittelflasche her ausblasen.
- 3) Die vorgeschriebene Kältemittelmenge nachfüllen, während die Klimaanlage im Kühlbetrieb arbeitet.

#### Hinweis:

Beim Nachfüllen von Kältemittel die für den Kältemittelkreislauf angegebene Menge einhalten.

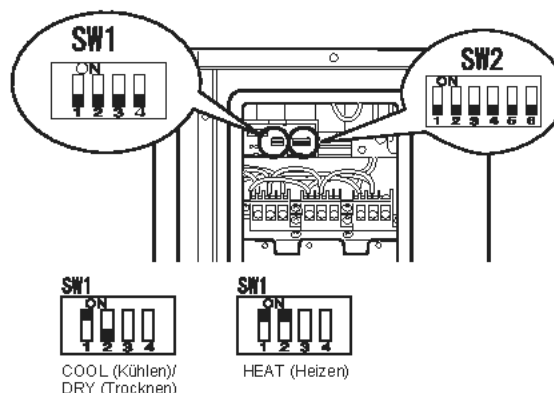
#### VORSICHT:

Beim Nachfüllen von Kältemittel in das Kühlsystem darauf achten, dass sich das Kältemittel in flüssigem Zustand befindet. Falls sich das Kältemittel während des Nachfüllens im gasförmigen Zustand befindet, kann sich die Zusammensetzung des Kältemittels im System verändern und den normalen Betrieb der Klimaanlage beeinträchtigen. Um zudem ein Blockieren des Kompressors zu verhindern, muss das flüssige Kältemittel langsam nachgefüllt werden. Bei kaltem Wetter den Gaszylinder mit warmem Wasser (unter  $40^\circ\text{C}$ ) erwärmen, um den hohen Druck des Gaszylinders beizubehalten. Auf keinen Fall jedoch eine offene Flamme oder Dampf verwenden.



### 4-3. VERRIEGELUNG DER BETRIBSART DES KLIMAGERÄTES (KÜHLEN, TROCKNEN, HEIZEN)

- Funktionsbeschreibung:  
Mit dieser Funktion, sobald die Betriebsart auf COOL/DRY (Kühlen/Trocknen) oder HEAT (Heizen) verriegelt ist, arbeitet das Klimagerät nur noch in diesem Modus.
- \* Es ist eine Einstellungsänderung erforderlich, um diese Funktion zu aktivieren. Bitte erklären Sie Ihrem Kunden diese Funktion und fragen Sie ihn, ob er sie nutzen möchte.



#### [Einstellung zur Verriegelung der Betriebsart]

- 1) Achten Sie darauf, dass das Klimagerät ausgeschaltet ist, bevor Sie diese Einstellung vornehmen.
- 2) Stellen Sie "1" am SW1 auf der Anzeigeplatte des Außengerätes auf ON, um diese Funktion einzuschalten.
- 3) Um die Betriebsart im Modus COOL/DRY zu verriegeln, stellen Sie "2" am SW1 auf der Anzeigeplatte des Außengerätes auf OFF. Um den Betrieb im HEAT-Modus zu verriegeln, stellen Sie den gleichen Schalter auf ON.
- 4) Schalten Sie die Stromversorgung des Klimagerätes ein.

### 4-4. BETRIBSGERÄUSCH DES AUSSENGERÄTES SENKEN

- Funktionsbeschreibung:  
Mit dieser Funktion können Sie das Betriebsgeräusch des Außengerätes verringern, indem Sie die Betriebslast verringern, zum Beispiel nachts im COOL-Modus. Beachten Sie jedoch, dass die Kühl- und Heizleistung ebenfalls geringer sein kann, wenn diese Funktion aktiviert ist.
- \* Es ist eine Einstellungsänderung erforderlich, um diese Funktion zu aktivieren. Bitte erklären Sie Ihrem Kunden diese Funktion und fragen Sie ihn, ob er sie nutzen möchte.

#### [Absenken des Betriebsgeräuschs]

- 1) Achten Sie darauf, dass das Klimagerät ausgeschaltet ist, bevor Sie diese Einstellung vornehmen.
- 2) Stellen Sie "3" am SW1 auf der Anzeigeplatte des Außengerätes auf ON, um diese Funktion einzuschalten.
- 3) Schalten Sie die Stromversorgung des Klimagerätes ein.



### 4-5. TESTLAUF

- Die Testläufe für die Innengeräte sollten einzeln durchgeführt werden. Siehe Installationsanleitung im Lieferumfang des Innengerätes, und achten Sie darauf, dass alle Geräte ordnungsgemäß arbeiten.
- Wenn der Testlauf für alle Innengeräte gleichzeitig erfolgt, lässt sich ein möglicherweise vorliegender fehlerhafter Anschluss der Kältemittelrohre und der Innen-/Außengerät-Verbindungskabel nicht feststellen. Führen Sie daher die Testläufe einzeln nacheinander durch.

Stellen Sie sicher, dass folgendes erfüllt ist.

- Das Gerät wird mit Strom versorgt.
- Die Absperrventile sind geöffnet.

#### Über die Startwiederholungsschutzvorrichtung

Sobald der Kompressor sich ausschaltet, arbeitet die Vorrichtung zur Verhinderung einer Startwiederholung. Daher arbeitet der Kompressor 3 Minuten lang nicht, um die Klimaanlage zu schützen.

### 4-6. ERLÄUTERUNGEN FÜR DEN BENUTZER

- Erklären Sie dem Benutzer unter Verwendung der BEDIENUNGSANLEITUNG, wie das Klimagerät verwendet wird (wie die Fernbedienung verwendet wird, wie die Luftfilter entfernt werden, wie die Fernbedienung aus dem Fernbedienungshalter entnommen und wieder eingesetzt wird, wie das Gerät gereinigt wird, welche Vorsichtsmaßnahmen zu beachten sind, usw.).
- Empfehlen Sie dem Benutzer, die BEDIENUNGSANLEITUNG sorgfältig zu lesen.

## 5. LEERPUMPEN

Wenn Sie das Klimagerät für eine Neuaufstellung oder Entsorgung abmontieren, pumpen Sie das System mit folgenden Bedienungsschritten leer, so dass kein Kältemittel in die Atmosphäre gelangt.

- 1) Schalten Sie die Sicherung aus.
- 2) Verbinden Sie das Unterdruckmesser-Rohrverzweigungsventil mit dem Wartungsanschluss des Absperrventils an der Gasrohr-Seite des Außengerätes.
- 3) Schließen Sie das Absperrventil auf der Flüssigkeitsrohr-Seite des Außengerätes vollständig.
- 4) Schalten Sie die Sicherung ein.
- 5) Starten Sie den Notkühlbetrieb (COOL-Modus) an allen Innengeräten.
- 6) Wenn der Unterdruckmesser 0,05 bis 0 MPa [Messer] anzeigt (etwa 0,5 bis 0 kgf/cm<sup>2</sup>), schließen Sie das Absperrventil auf der Gasrohr-Seite des Außengerätes vollständig und stoppen Sie den Betrieb. (Informationen zum Stoppen des Betriebs finden Sie in der Installationsanleitung des Innengerätes.)  
\* Wenn der Klimaanlage zuviel Kältemittel hinzugefügt wurde, kann es sein, dass der Druck nicht unter 0,05 MPa [Messer] fällt (etwa 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>), oder dass aufgrund des erhöhten Drucks im Hochdruck-Kältemittelkreislauf die Schutzfunktion aktiv wird. Falls dies passiert, verwenden Sie einen Sammelbehälter für das Kältemittel, in welchem Sie das gesamte Kältemittel des Systems sammeln, und befüllen Sie dann das System mit der richtigen Kältemittelmenge, nachdem die Innen-/Außengeräte fertig installiert wurden.
- 7) Schalten Sie die Sicherung aus. Entfernen Sie den Unterdruckmesser und die Kältemittelleitungen.

#### ⚠ WARNUNG

Schalten Sie beim Abpumpen des Kältemittels den Kompressor ab, bevor die Kältemittelleitungen getrennt werden.  
Der Kompressor kann bersten und Verletzungen verursachen, wenn irgendeine andere Substanz, wie z. B. Luft, in die Leitungen gelangt.

## TABLE DES MATIÈRES





1. AVANT L'INSTALLATION .....	1
2. INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR .....	6
3. TRAVAUX D'ÉVASEMENT ET RACCORDEMENT DES TUYAUX .....	6
4. PROCÉDURES DE PURGE, TEST DE CONTRÔLE DES FUITES ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT .....	8
5. PURGE .....	9

## Outils nécessaires à l'installation

Tournevis Phillips	Outil d'évasement pour le modèle R32, R410A
Niveau	Tubulure de jauge pour le modèle R32, R410A
Règle graduée	Pompe à vide pour le modèle R32, R410A
Couteau tout usage ou paire de ciseaux	Tuyau de charge pour le modèle R32, R410A
Clé dynamométrique	Coupe-tuyau avec alésoir
Clé à ouverture fixe (ou clé simple)	
Clé hexagonale de 4 mm	

## 1. AVANT L'INSTALLATION

## SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'UNITÉ INTERNE ET/OU SUR L'UNITÉ EXTERNE

	<b>AVERTISSEMENT</b> (Risque d'incendie)	Cette unité utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.
		Veillez lire la NOTICE D'UTILISATION avec soin avant utilisation.
		Le personnel d'entretien est tenu de lire avec soin la NOTICE D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.
		De plus amples informations sont disponibles dans la NOTICE D'UTILISATION, le MANUEL D'INSTALLATION et documents similaires.

## 1-1. INSTRUCTIONS A RESPECTER A TOUT MOMENT PAR MESURE DE SECURITE

- Veuillez lire les "INSTRUCTIONS A RESPECTER A TOUT MOMENT PAR MESURE DE SECURITE" avant de procéder à l'installation du climatiseur.
- Veuillez respecter scrupuleusement les mises en garde contenues dans cette notice car elles concernent des points essentiels à la sécurité.
- Après avoir lu la présente notice, veuillez la conserver avec les NOTICE D'UTILISATION de l'appareil pour pouvoir la consulter ultérieurement.

## ⚠ AVERTISSEMENT (Peut entraîner la mort, des blessures graves, etc.)

- **N'installez jamais l'unité seul (utilisateur).**  
Une installation incomplète peut être à l'origine d'un incendie, d'une électrocution, de blessures suite à la chute de l'appareil ou de fuites d'eau. Consulter un revendeur local ou un installateur agréé.
- **Exécuter les travaux d'installation en toute sécurité conformément aux instructions de la notice d'installation.**  
Une installation incomplète peut être à l'origine d'un incendie, d'une électrocution, de blessures suite à la chute de l'appareil ou de fuites d'eau.
- **Lors de l'installation de l'appareil, utiliser l'équipement de protection et les outils adéquats, par mesure de sécurité.**  
Le non-respect de ces recommandations peut être à l'origine de blessures.
- **Par mesure de sécurité, installer l'appareil dans un endroit capable de supporter son poids.**  
Si l'appareil est installé dans un endroit incapable de supporter son poids, il pourrait tomber et blesser quelqu'un.
- **Tout travail sur le système électrique doit être exécuté par un électricien qualifié et expérimenté conformément au manuel d'installation. Veiller à utiliser un circuit exclusif. Ne raccorder aucun autre appareil électrique sur le circuit du climatiseur.**  
Un circuit électrique de capacité insuffisante ou une installation incorrecte peuvent être à l'origine d'un incendie ou d'une électrocution.
- **Pour éviter toute détérioration, veillez à ce que les pièces et les vis n'exercent pas de pression excessive sur les câbles.**  
Des fils endommagés pourraient provoquer un incendie ou une électrocution.
- **Toujours couper l'alimentation principale lors de l'installation de la carte à circuits imprimés du panneau de commande de l'unité interne ou lors d'une intervention sur le câblage électrique.**  
Le non-respect de ces recommandations peut être à l'origine d'une électrocution.
- **Utiliser les câbles spécifiés pour raccorder en toute sécurité les unités interne et externe et fixer les câbles solidement aux sections de raccordement des blocs de sorties de façon à ce qu'ils n'exercent aucune pression sur les sections de raccordement. Ne pas prolonger les fils ni utiliser de connexion intermédiaire.**  
Un branchement incomplet et non sécurisé peut provoquer un incendie.
- **Ne pas installer l'appareil dans un endroit exposé à des fuites de gaz inflammable.**  
La fuite et l'accumulation de gaz autour de l'appareil peut entraîner des risques d'explosion.
- **Ne pas utiliser de raccord intermédiaire ou de rallonge pour brancher le cordon d'alimentation et ne pas brancher plusieurs appareils à une même prise secteur.**  
Un mauvais contact, une isolation insuffisante, un courant trop fort, etc. peuvent entraîner des risques d'incendie ou d'électrocution, etc.
- **Veiller à utiliser les pièces fournies ou spécifiées dans la notice lors des travaux d'installation.**  
L'utilisation de pièces défectueuses peut être à l'origine de blessures corporelles ou d'une fuite d'eau suite à un incendie, une électrocution, la chute de l'appareil, etc.
- **Au moment de brancher la fiche d'alimentation dans la prise secteur, veiller à dépoussiérer et nettoyer la fiche et la prise en contrôlant qu'aucun élément n'est desserré. S'assurer que la fiche d'alimentation est enfoncée à fond dans la prise secteur.**  
La présence de poussière, de saleté ou d'éléments desserrés dans la fiche d'alimentation ou la prise secteur peut être à l'origine d'une électrocution ou d'un incendie. Contrôler la fiche d'alimentation et remplacer les éléments desserrés éventuels.
- **Fixer correctement le couvercle du boîtier électrique de l'unité interne et le panneau de service de l'unité externe.**  
Si le couvercle du boîtier électrique de l'unité interne et/ou le panneau de service de l'unité externe sont mal fixés, ils risquent de provoquer un incendie ou une électrocution en raison de la poussière, de l'eau, etc. présentes dans le circuit.
- **Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien de l'appareil, veiller à ce qu'aucune substance autre que le réfrigérant spécifié (R32) ne pénètre dans le circuit de réfrigération.**  
La présence d'une substance étrangère, comme de l'air dans le circuit, peut provoquer une augmentation anormale de la pression et causer une explosion, voire des blessures. L'utilisation de réfrigérant autre que celui qui est spécifié pour le système provoquera une défaillance mécanique, un mauvais fonctionnement du système, ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, la sécurité du produit pourrait être gravement mise en danger.
- **Ne libérez pas le réfrigérant dans l'atmosphère. En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, aérez la pièce. A la fin de l'installation, aucune fuite de réfrigérant ne doit être présente sur le circuit.**  
Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude comme un radiateur-ventilateur, un chauffage au kérosène ou une cuisinière, il produira un gaz toxique. Installez un système d'aération conformément à la norme EN378-1.
- **Utiliser les outils et l'équipement de tuyauterie adaptés à l'installation.**  
La pression du réfrigérant R32 est 1,6 fois supérieure à celle du R22. L'utilisation d'outils ou d'équipements inadaptés et une installation incomplète peuvent provoquer l'éclatement des tuyaux et blesser quelqu'un.
- **Pendant l'opération d'aspiration du réfrigérant, arrêter le compresseur avant de débrancher les tuyaux de réfrigérant.**  
Si les tuyaux de réfrigérant sont débranchés avant l'arrêt du compresseur et si le robinet d'arrêt est ouvert, de l'air pourrait être aspiré et la pression du cycle de réfrigération pourrait monter de façon anormale. Les tuyaux pourraient éclater et blesser quelqu'un.
- **Pendant l'installation de l'appareil, brancher correctement les tuyaux de réfrigérant avant de lancer le compresseur.**  
Si le compresseur démarre avant le branchement des tuyaux de réfrigérant et si le robinet d'arrêt est ouvert, de l'air pourrait être aspiré et la pression du cycle de réfrigération pourrait monter de façon anormale. Les tuyaux pourraient éclater et blesser quelqu'un.
- **Fixer un écrou évasé avec une clé dynamométrique comme indiqué dans cette notice.**  
Si l'écrou évasé est trop serré, il pourrait se rompre au bout de plusieurs années et provoquer une fuite de réfrigérant.
- **L'installation de l'appareil doit être conforme aux normes électriques nationales.**
- **Raccordez correctement l'unité à la terre.**  
Ne pas raccorder le câble de terre à un tuyau de gaz, une conduite d'eau, un paratonnerre ou le câble de terre d'un téléphone. Une mise à la terre défectueuse pourrait entraîner un risque d'électrocution.
- **Veillez à installer un disjoncteur de fuites à la terre.**  
L'absence de disjoncteur de fuites à la terre peut avoir comme conséquence un choc électrique ou un incendie.
- **Lorsque vous utilisez un brûleur à gaz ou un autre appareil produisant des flammes, extrayez complètement le réfrigérant du climatiseur et veillez à ce que la zone soit bien ventilée.**  
Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.
- **Ne faites usage d'aucun moyen visant à accélérer le processus de dégivrage ou à nettoyer autre que ceux recommandés par le fabricant.**
- **L'appareil doit être rangé dans une pièce ne contenant aucune source d'allumage continue (exemple : flammes nues, appareil à gaz ou chauffage électrique).**
- **Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.**
- **Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.**
- **La tuyauterie doit être protégée contre tout dommage physique.**
- **L'installation de tuyauterie doit être limitée au strict minimum.**
- **Les réglementations nationales sur les gaz doivent être respectées.**
- **Gardez les ouvertures de ventilation libres d'obstruction.**
- **Ne pas utiliser d'alliage de soudure à basse température pour le brasage des tuyaux de réfrigérant.**
- **L'appareil sera stocké dans une zone bien ventilée où la taille des pièces correspond à la surface des pièces spécifiée pour le fonctionnement.**
- **L'entretien sera effectué exclusivement conformément aux recommandations du fabricant.**

**⚠ PRECAUTION** (Peut provoquer des blessures graves dans certains environnements si l'appareil n'est pas utilisé correctement.)

- **Poser un disjoncteur de fuites à la terre selon l'endroit où le climatiseur sera monté.**  
L'absence d'un disjoncteur de fuites à la terre peut entraîner des risques d'électrocution.
- **Réaliser les travaux de vidange/tuyauterie conformément aux instructions de la notice d'installation.**  
Si les travaux de vidange/tuyauterie ne sont pas réalisés correctement, de l'eau pourrait s'écouler et endommager le mobilier qui se trouve sous l'appareil.
- **Ne toucher ni à l'entrée d'air ni aux ailettes en aluminium de l'unité externe.**  
Risque de blessures.
- **Ne pas installer l'unité externe à proximité de l'habitat d'animaux de petite taille.**  
Si des animaux de petite taille pénètrent dans l'unité et entrent en contact avec les composants électriques, ils pourraient provoquer un dysfonctionnement, des émissions de fumée ou un incendie. Il convient également de conseiller à l'utilisateur de nettoyer régulièrement la périphérie de l'unité.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur pendant des travaux de construction et de finition intérieurs, ou lorsque vous cirez le sol.**  
Avant d'utiliser le climatiseur, ventilez bien le local après exécution de ce type de travaux. Dans le cas contraire, des éléments volatils pourraient adhérer à l'intérieur du climatiseur et provoquer une fuite d'eau ou la formation de rosée.

**1-2. FICHE TECHNIQUE**

Modèle	Alimentation *1			Caractéristiques des câbles *2		Longueur des tuyaux et différence de hauteur *3, *4, *5, *6, *7, *8			Niveau sonore appareil ext.	
	Tension nominale	Fréquence	Puissance électrique du disjoncteur	Alimentation	Câble de connexion de l'unité interne/externe	Longueur max. des tuyaux par appareil intérieur / pour système à plusieurs appareils	Différence de hauteur max. *9	Nombre max. de coudes par appareil intérieur / pour système à plusieurs appareils	Refroidissement	Chauffage
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3 noyaux de 1,0 mm <sup>2</sup>	4 noyaux de 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3 noyaux de 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m			15 m	20 / 30
MXZ-2F53VF(H)										

Modèle	Charge de réfrigérant maximum	Quantité de fluide frigorigène chargée en usine
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

- \*1 Raccordez à l'interrupteur d'alimentation qui présente un espace de 3 mm minimum lorsqu'il est en position ouverte pour interrompre la phase d'alimentation de la source. (Lorsque l'interrupteur d'alimentation est en position fermée, toutes les phases doivent être interrompues.)
- \*2 Utilisez des câbles conformes au modèle 60245 IEC 57. Utilisez le câble de connexion de l'unité interne/externe conforme aux caractéristiques techniques spécifiées dans le manuel d'installation de l'unité intérieure.
- \*3 N'utilisez jamais des tuyaux dont l'épaisseur est inférieure à celle recommandée. Leur résistance à la pression serait insuffisante.
- \*4 Utilisez un tuyau en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure.
- \*5 Veillez à ne pas écraser ou tordre le tuyau lors du cintrage.
- \*6 Le rayon du cintrage d'un tuyau de réfrigérant doit être de 100 mm minimum.
- \*7 Matériau d'isolation : mousse plastique résistante à la chaleur d'une densité de 0,045
- \*8 Utilisez toujours un matériau isolant de l'épaisseur spécifiée. Une isolation trop épaisse pourrait être à l'origine d'une installation incorrecte de l'unité interne alors qu'une isolation trop fine pourrait provoquer des fuites.
- \*9 Si l'appareil extérieur est plus haut que l'appareil intérieur, la différence de hauteur max. est limitée à 10 m.

**1-3. SÉLECTION DE JOINTS DE DIAMÈTRE DIFFÉRENT EN OPTION**

Si le diamètre des tuyaux de connexion ne correspond pas au diamètre de passage de l'appareil extérieur, utiliser des joints de diamètre différent en option selon le tableau suivant.

(Unité : mm (pouce))

Diamètre de passage de l'appareil extérieur	Joint de diamètre différent en option (diamètre de passage de l'appareil extérieur → diamètre du tuyau de connexion)
MXZ-2F	Liquide / Gaz 9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E
A, B APPAREILS	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8) Se reporter au manuel d'installation de l'appareil intérieur pour connaître le diamètre du tuyau de connexion de l'appareil intérieur.

**1-4. CHOIX DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION**

- Emplacement ne favorisant pas une exposition à des vents violents.
- Emplacement favorisant une bonne circulation d'air sans poussière excessive.
- Emplacement ne favorisant pas une exposition à la pluie ou aux rayons directs du soleil.
- Emplacement ne générant pas de nuisance pour le voisinage (bruit de fonctionnement ou pulsation d'air chaud).
- Emplacement sur un mur ou un support rigides pour éviter toute propagation du bruit de fonctionnement ou vibration de l'appareil.
- Emplacement qui ne risque pas d'être exposé à des fuites de gaz combustible.
- Lors de l'installation, pensez à fixer les supports de l'appareil.
- Emplacement à 3 m minimum de l'antenne TV ou radio. Le fonctionnement du climatiseur peut interférer avec la réception des ondes radio ou TV dans des régions où la réception est faible. Il peut s'avérer nécessaire de brancher un amplificateur sur l'appareil concerné.
- Toujours installer l'appareil à l'horizontale.
- Installer le climatiseur dans un endroit à l'abri du vent et de la neige. Dans un endroit soumis à de fortes chutes de neige, installer un abri, un socle et/ou des écrans de protection.

**Remarque :**

Il est conseillé de faire une boucle avec le tuyau le plus près possible de l'unité externe de façon à réduire les vibrations transmises par l'unité.

**Remarque :**

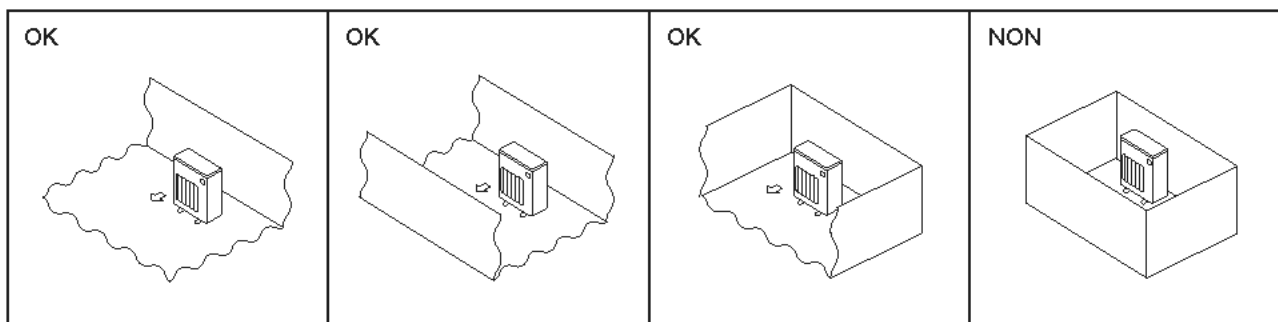
Si vous utilisez le climatiseur alors que la température extérieure est basse, veillez à observer les instructions ci-dessous.

- N'installez jamais l'unité externe dans un endroit où le côté présentant l'entrée/la sortie d'air risque d'être directement exposé au vent.
- Pour protéger l'unité externe du vent, installez-la de façon à ce que l'entrée d'air soit face au mur.
- Pour éviter toute exposition au vent, il est recommandé d'installer un écran de protection du côté de la sortie d'air de l'unité externe.

Pour éviter tout problème de fonctionnement, évitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants :

- En présence de fuites de gaz inflammable.
- En présence d'une grande quantité d'huile de machine.
- Dans des endroits exposés à des projections d'huile ou dont l'atmosphère est chargée d'huile (tels que les centres de cuisson et les usines susceptibles de modifier et d'altérer les caractéristiques du plastique).
- Dans les régions où l'air est très salin, comme en bord de mer.
- En présence de gaz sulfurique, comme dans les stations thermales.
- En présence d'équipements haute fréquence ou sans fil.
- En présence d'émissions importantes de COV (composés organiques volatils), dont les composés de phthalate, le formaldéhyde etc., qui peuvent provoquer un craquage chimique.
- L'appareil sera entreposé de manière à prévenir tout dommage mécanique.

- Le R32 est plus lourd que l'air, tout comme les autres réfrigérants, et tend donc à s'accumuler à la base (à proximité du sol). Si le R32 s'accumule autour de la base, il peut atteindre une concentration à laquelle il est inflammable, si le local est petit. Pour éviter l'inflammation, il est indispensable d'assurer une ventilation appropriée pour maintenir un environnement de travail sûr. Si une fuite de réfrigérant est constatée dans un local ou une zone où la ventilation est insuffisante, ne pas utiliser de flammes jusqu'à ce que la sécurité de l'environnement de travail soit assurée par une ventilation appropriée.
- La connexion des tuyaux de réfrigérant doit être accessible aux fins de maintenance.
- Installer l'appareil extérieur à un endroit où l'une des quatre faces au moins est libre, et dans un espace suffisamment grand sans dépressions.



### 1-4-1. Zone de montage minimum pour appareils extérieurs

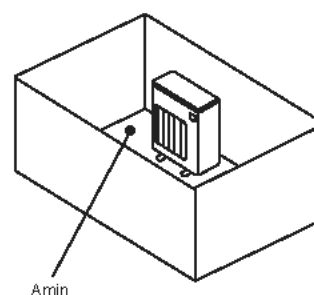
Si un appareil doit obligatoirement être installé dans un espace où les quatre côtés sont fermés ou qui présente des dépressions, il convient de vérifier que l'une des situations suivantes (A, B ou C) est réalisée.

**Remarque : Ces contre-mesures sont destinées à assurer la sécurité, non pas à garantir les spécifications.**

A) Espace d'installation suffisant et sûr (zone d'installation minimum Amin).

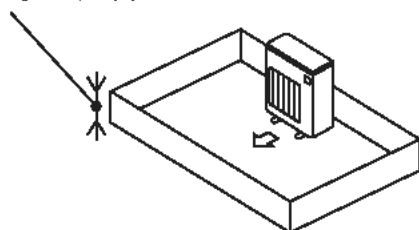
Installer dans un espace dont la zone d'installation est égale ou supérieure à Amin, en fonction de la quantité de réfrigérant M (réfrigérant chargé en usine + réfrigérant ajouté sur site).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

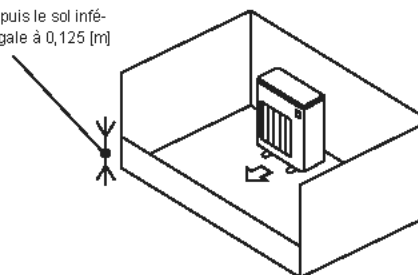


B) Installer dans un espace dont la hauteur de dépression est de  $\leq 0,125$  [m].

Hauteur depuis le sol inférieure ou égale à 0,125 [m]



Hauteur depuis le sol inférieure ou égale à 0,125 [m]

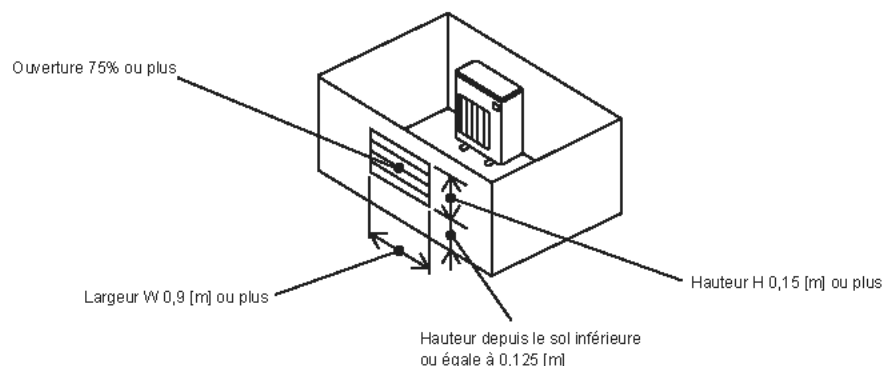


C) Créer une zone de ventilation ouverte adéquate.

S'assurer que la largeur de la zone ouverte est égale ou supérieure à 0,9 [m] et sa hauteur égale ou supérieure à 0,15 [m].

Cependant, la hauteur entre le bas de l'espace d'installation et le bord inférieur de la zone ouverte doit être inférieure ou égale à 0,125 [m].

La zone ouverte doit présenter une ouverture d'au moins 75%.



### 1-4-2. Zone de montage minimum pour appareils intérieurs

Installer dans un local dont la surface au sol est égale ou supérieure à  $A_{min}$ , en fonction de la quantité de réfrigérant M (réfrigérant chargé en usine + réfrigérant ajouté sur site).

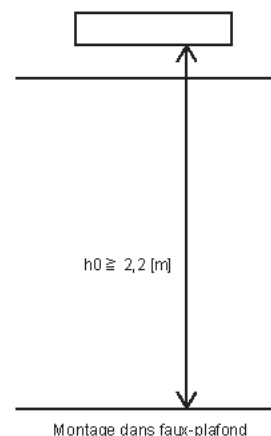
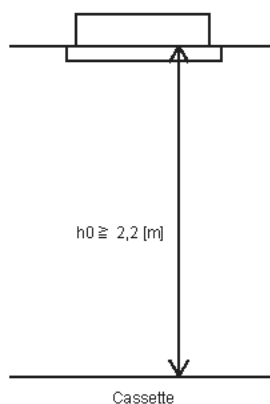
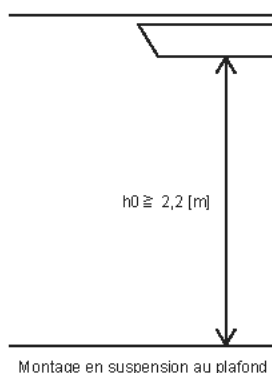
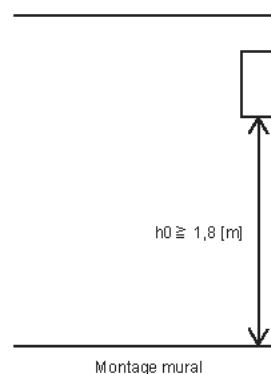
Installer l'appareil intérieur de manière que la hauteur entre le sol et le bas de l'appareil intérieur soit de  $h_0$  ;

pour les appareils muraux : 1,8 m ou plus ;

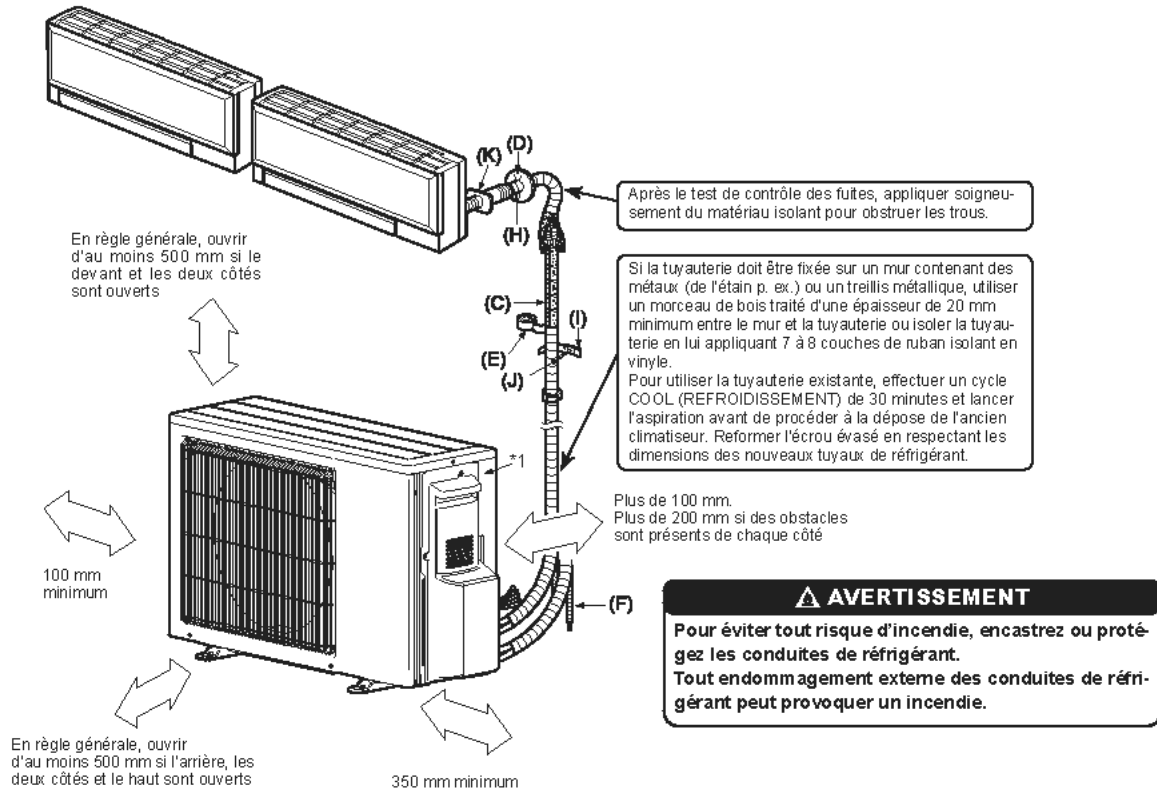
pour les appareils suspendus au plafond, les cassettes et les appareils dans des faux-plafonds : 2,2 m ou plus.

Il existe des restrictions concernant la hauteur d'installation de chaque modèle ; il est donc nécessaire de lire le manuel d'installation de chaque appareil.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. SCHÉMA D'INSTALLATION



\*1 L'année et le mois de fabrication sont indiqués sur la plaque des spécifications.

### ACCESSOIRES

Contrôler les pièces suivantes avant l'installation.

(1)	Douille d'évacuation*2	1
-----	------------------------	---

### PIÈCES À FOURNIR SUR PLACE

(A)	Câble d'alimentation*3	1
(B)	Câble de connexion intérieur/extérieur*3	1
(C)	Tuyau télescopique	1
(D)	Cache de l'orifice mural	1
(E)	Ruban de tuyauterie	1
(F)	Rallonge du tuyau flexible d'évacuation (ou tuyau flexible de chlorure de vinyle d'un diamètre intérieur de 15 mm ou tuyau VP16 de chlorure de vinyle)	1
(G)	Huile réfrigérante	Petite quantité
(H)	Mastic	1
(I)	Attache de fixation pour tuyau	2 à 7
(J)	Vis de fixation pour (I)	2 à 7
(K)	Manchon d'ouverture murale	1
(L)	Tuyau flexible en PVC (chlorure de vinyle) d'un diamètre intérieur de 15 mm ou tuyau rigide VP16 en PVC pour la douille d'évacuation (1)	1

#### Remarque :

\*2 Le 2F53VFH n'est pas fourni avec la douille de vidange.

\*3 Placer le câble de connexion intérieur/extérieur (B) et le câble d'alimentation (A) à 1 m minimum du câble de l'antenne TV.

La "quantité" pour (B) à (K) ci-dessus est la quantité à utiliser pour l'appareil intérieur.

## 1-6. TUYAU DE VIDANGE DE L'APPAREIL EXTERIEUR

Veillez procéder aux travaux d'écoulement à partir d'un seul endroit.

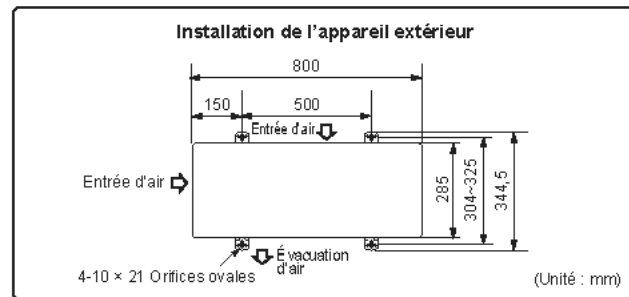
- 1) Installez le tuyau de vidange avant de raccorder la tuyauterie des appareils intérieurs et extérieurs.
- 2) Branchez le tuyau flexible en PVC (L) d'un diamètre intérieur de 15 mm comme indiqué sur l'illustration.
- 3) Veillez à orienter le tuyau de vidange vers le bas pour faciliter le flux de vidange.

#### Remarque :

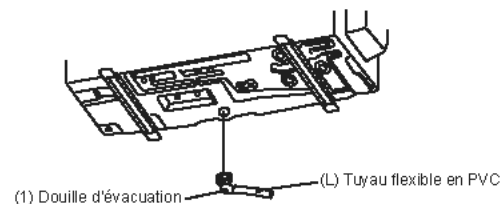
Toujours installer l'appareil à l'horizontale.

N'utilisez pas la douille de vidange (1) dans les régions froides. Le liquide évacué pourrait geler et provoquer l'arrêt du ventilateur.

L'unité extérieure produit de la condensation en mode de chauffage. Choisir l'endroit où le climatiseur sera monté de manière à éviter que l'unité extérieure et/ou les sols ne soient mouillés par l'eau d'évacuation ou endommagés en cas de gel de cette dernière.



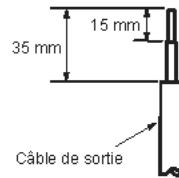
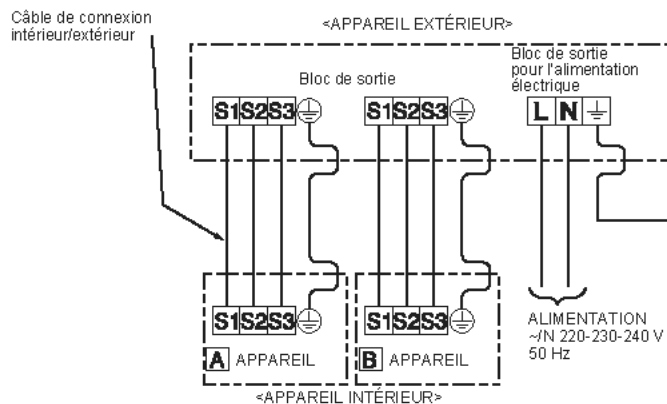
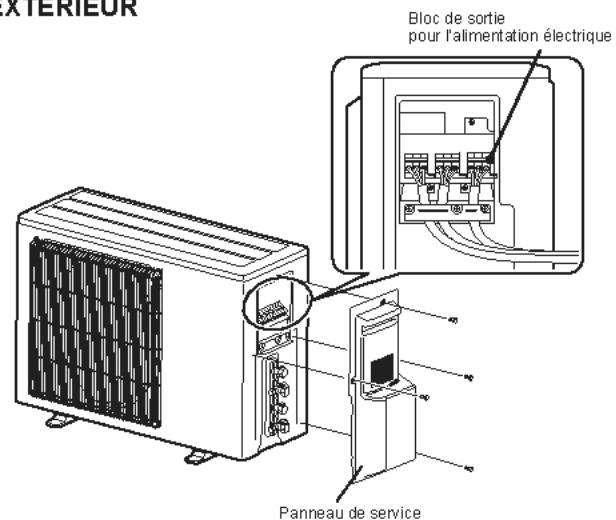
Ces appareils doivent être installés par des entrepreneurs agréés conformément aux réglementations locales en vigueur.



## 2. INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

### 2-1. BRANCHEMENT DES CÂBLES DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

- 1) Retirer le panneau de service.
- 2) Retirer la vis de fixation du bloc de sortie et connecter le câble de connexion intérieur/extérieur (B) depuis l'appareil intérieur au bloc de sortie. Veiller à ne pas effectuer d'erreur de branchement. Fixer fermement le câble au bloc de sortie pour ne faire apparaître aucune partie de son noyau et n'appliquer aucune force extérieure à la section de raccordement du bloc de sortie.
- 3) Serrer fermement les vis de fixation du bloc de sortie afin d'éviter tout faux contact. Après l'opération de serrage, tirer légèrement sur les câbles pour s'assurer qu'ils sont bien fixés.
- 4) Effectuer les étapes 2) et 3) pour chaque appareil intérieur.
- 5) Brancher le câble d'alimentation (A).
- 6) Fixer le câble de connexion intérieur/extérieur (B) et le câble d'alimentation (A) avec les colliers de câble.
- 7) Refermer le panneau de service. Vérifier que l'étape 3-3. RACCORDEMENT DES TUYAUX a été effectuée.
  - Une fois les connexions effectuées entre le câble d'alimentation (A) et le câble de connexion intérieur/extérieur (B), veiller à fixer les deux câbles avec les colliers de câble.



- Lors du raccordement du cordon et/ou du fil au bloc de sortie, veiller à fixer chaque vis à la borne correspondante.
- Veiller à ce que le fil de terre soit plus long que les autres. (plus de 35 mm)
- Prévoir une longueur de câble de connexion supplémentaire en vue d'entretiens ultérieurs.

## 3. TRAVAUX D'EVASEMENT ET RACCORDEMENT DES TUYAUX

### 3.1. CONSIGNES POUR APPAREILS UTILISANT LE RÉFRIGÉRANT R32

- Appliquer une petite quantité d'huile ester, éther ou alkylbenzène comme huile réfrigérante sur les sections évasées.
  - Utiliser le cuivre phosphoreux C1220, pour des tuyaux sans soudure en cuivre et en alliage de cuivre, pour raccorder les tuyaux de réfrigérant. Utiliser les tuyaux de réfrigérant dont l'épaisseur est spécifiée dans le tableau ci-dessous. Vérifier que l'intérieur des tuyaux est propre et dépourvu de tout agent nocif tel que des composés sulfuriques, des oxydants, des débris ou des saletés.
- Lors du brasage des tuyaux, toujours effectuer un brasage sans oxydation, sinon, le compresseur risque d'être endommagé.

#### ⚠ AVERTISSEMENT :

**Lors de l'installation, du déplacement ou de l'entretien du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R32) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux.**

**Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques.**

**L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l'appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.**

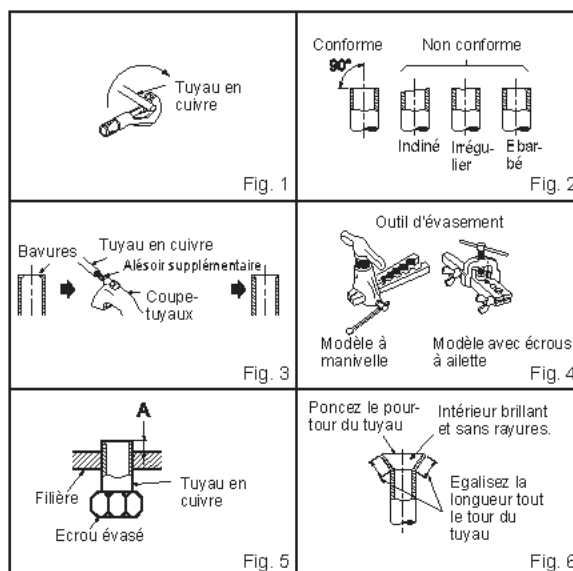
Taille du tuyau (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Epaisseur (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Ne pas utiliser de tuyaux plus fins que ceux spécifiés ci-dessus.
- Utiliser des tuyaux 1/2 H ou H si le diamètre est de 19,05 mm ou plus.
- Veiller à assurer une ventilation adéquate afin de prévenir tout risque d'inflammation. De plus, pour prévenir tout risque d'incendie, veiller à ce qu'aucun objet dangereux ou inflammable ne se trouve dans la zone environnante.

### 3-2. TRAVAUX D'ÉVASEMENT

- 1) Coupez correctement le tuyau en cuivre avec un coupe-tuyaux. (Fig. 1, 2)
- 2) Ebarbez parfaitement la partie tronçonnée du tuyau. (Fig. 3)
  - Dirigez le tuyau en cuivre vers le bas lors de l'ébarbage de façon à éviter que les bavures ne pénètrent dans le tuyau.
- 3) Retirez les écrous à évaseMENT fixés sur les unités interne et externe, puis posez-les sur le tuyau après avoir éliminé toutes les bavures. (Il est impossible de les poser après les travaux d'évaseMENT.)
- 4) Travaux d'évaseMENT (Fig. 4, 5). Tenez fermement le tuyau de cuivre dans la dimension indiquée dans le tableau. Sélectionnez A en mm dans le tableau en fonction de l'outil que vous utilisez.
- 5) Contrôle
  - Comparez les travaux d'évaseMENT avec la Fig. 6.
  - Si l'évaseMENT n'est pas conforme à l'illustration, coupez la partie évaseMENT et refaites l'évaseMENT.

Diamètre du tuyau (mm)	Ecrrou (mm)	A (mm)			Couple de serrage	
		Outil type d'embrayage pour le modèle R32, R410A	Outil type d'embrayage pour le modèle R22	Ecrrou à oreilles pour le modèle R22	N•m	kgf•cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22			34,3 - 41,2	350 - 420	
ø12,7 (1/2")	26			2,0 - 2,5	49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. RACCORDEMENT DES TUYAUX

- Le diamètre des tuyaux raccordés varie selon les modèles et la capacité des appareils intérieurs.

Capacité de l'appareil intérieur		15 ~ 42	50
Diamètre des tuyaux de liquide		ø6,35	ø6,35
Diamètre des tuyaux de gaz	Appareil intérieur : MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	Appareil intérieur : autre	ø9,52	ø12,7

- \*1 Utilisez un tuyau de raccordement si le raccordement de l'appareil intérieur est différent.
- Respecter les couples de serrage indiqués dans le tableau ci-dessus pour raccorder la tuyauterie de l'appareil intérieur et serrer avec deux clés. Un serrage excessif risque d'endommager la partie évaseMENT.
- 1) Appliquez une fine couche d'huile réfrigérante (G) sur les embouts évaseMENT des tuyaux ainsi que sur les raccords de tuyau de l'appareil extérieur.
  - 2) Alignez la partie médiane du tuyau sur les raccords de tuyau de l'appareil extérieur et serrez les écrous évaseMENT à la main de 3 à 4 tours.
  - 3) Serrez l'écrou évaseMENT avec une clé dynamométrique comme indiqué dans le tableau.
    - Un serrage excessif pourrait endommager l'écrou évaseMENT et provoquer une fuite de réfrigérant.
    - Veillez à protéger la tuyauterie avec une gaine isolante. Tout contact direct avec la tuyauterie nue peut se traduire par des brûlures ou des engelures.

### 3-4. ISOLATION THERMIQUE ET RUBANAGE

- 1) Recouvrez les raccords de tuyauterie d'une bande isolante pour tuyaux.
- 2) Du côté de l'unité externe, isolez correctement chaque tuyau, vannes incluses.
- 3) Appliquez du ruban adhésif de tuyauterie (E) en commençant par l'entrée de l'unité externe.
  - Collez l'extrémité du ruban adhésif (E) (avec le produit adhésif fourni).
  - Si la tuyauterie doit passer dans le plafond, les toilettes ou dans un endroit où la température et l'humidité sont élevées, ajoutez une couche supplémentaire de bande isolante disponible dans le commerce pour éviter toute formation de condensation.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Pendant l'installation de l'appareil, branchez correctement les tuyaux de réfrigérant avant de lancer le compresseur.

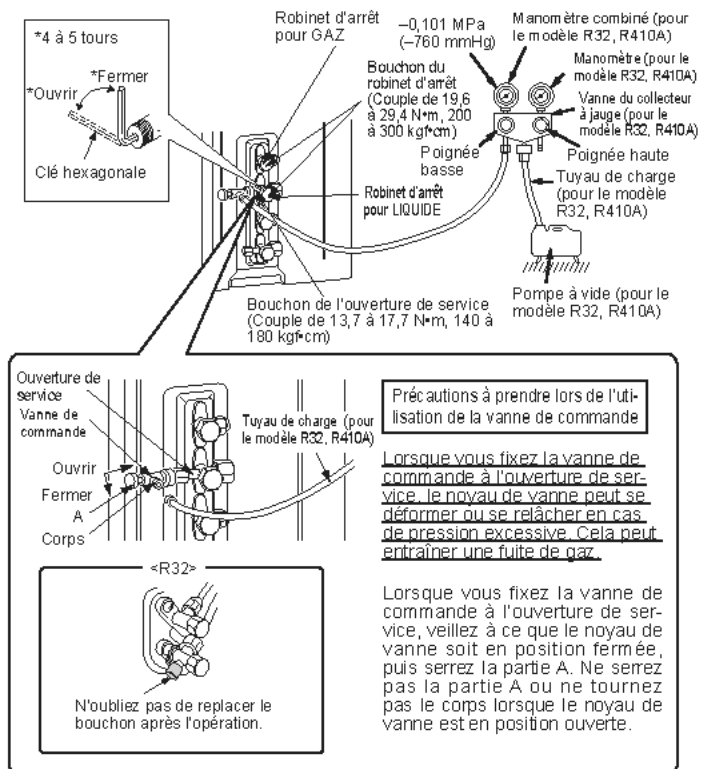
#### ⚠ PRECAUTION

Lorsque certains orifices ne sont pas utilisés, veuillez les obstruer en serrant correctement leur écrou respectif.

## 4. PROCEDURES DE PURGE, TEST DE CONTROLE DES FUITES ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT

### 4-1. PROCEDURES DE PURGE ET TEST DE CONTROLE DES FUITES

- 1) Retirez le bouchon de l'ouverture de service du robinet d'arrêt du côté du conduit de gaz de l'unité externe. (A l'origine, les robinets d'arrêt sont complètement fermés et recouverts d'un capuchon.)
- 2) Raccordez la vanne du collecteur à jauge et la pompe à vide à l'ouverture de service du robinet d'arrêt du côté du conduit de gaz de l'unité externe.
- 3) Mettez la pompe à vide en marche. (Faites le vide pendant 15 minutes minimum.)
- 4) Contrôlez la dépression ainsi obtenue avec la vanne du collecteur à jauge, puis fermez la vanne et arrêtez la pompe à vide.
- 5) Patientez pendant une minute ou deux. Assurez-vous que l'aiguille de la vanne du collecteur à jauge reste dans la même position. Vérifiez que le manomètre indique une pression de  $-0,101$  MPa [Jauge] ( $-760$  mmHg).
- 6) Retirez rapidement la vanne du collecteur à jauge de l'ouverture de service du robinet d'arrêt.
- 7) Ouvrez complètement les robinets d'arrêt des tuyaux de liquide et de gaz. La mise en service sans ouvrir complètement les robinets d'arrêt diminue le rendement de l'unité et peut être source de panne.
- 8) Reportez-vous aux étapes 1-2. et chargez la quantité de réfrigérant recommandée si nécessaire. Veillez à charger lentement le liquide réfrigérant. Sinon, la composition de réfrigérant dans le système peut changer et affecter les performances du climatiseur.
- 9) Serrez le bouchon de l'ouverture de service pour recréer les conditions d'origine.
- 10) Test de contrôle des fuites.



#### ⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque d'incendie, assurez-vous qu'aucune substance inflammable n'est présente ou qu'il n'existe aucune risque d'inflammation avant d'ouvrir les robinets d'arrêt.

### 4-2. RECHARGE DE GAZ

Charger du gaz pour l'appareil.

- 1) Relier la bouteille de gaz sur l'orifice de service du robinet d'arrêt.
- 2) Effectuer la purge d'air de la canalisation (ou du flexible) venant du cylindre de réfrigérant.
- 3) Charger la quantité de réfrigérant spécifiée tout en laissant fonctionner le climatiseur en mode de refroidissement.

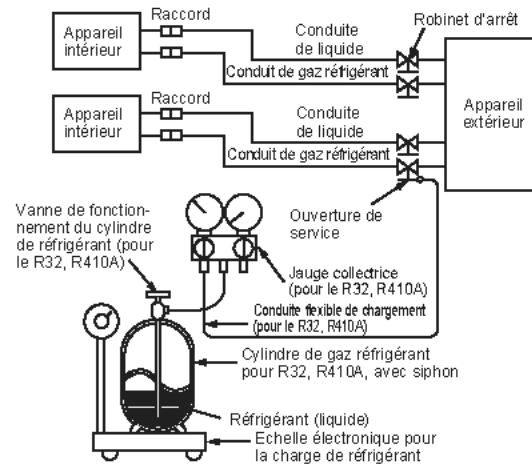
#### Remarque :

En cas d'ajout de réfrigérant, respecter la quantité précisée pour le cycle de réfrigération.

#### PRECAUTION :

En cas de supplément de charge, assurez-vous de charger le réfrigérant sous sa forme liquide. Si le réfrigérant est chargé sous sa forme gazeuse, sa composition risque de se modifier à l'intérieur du système et le fonctionnement normal du climatiseur peut s'avérer impossible. Il convient, en outre, de remplir le système de réfrigérant le plus lentement possible car une charge trop rapide risque de bloquer le compresseur.

Pour maintenir une pression élevée dans le cylindre de gaz, le réchauffer avec de l'eau chaude (d'une température inférieure à  $40^{\circ}\text{C}$ ) pendant la saison froide. Ne jamais utiliser une flamme vive ou de la vapeur pour effectuer cette opération.

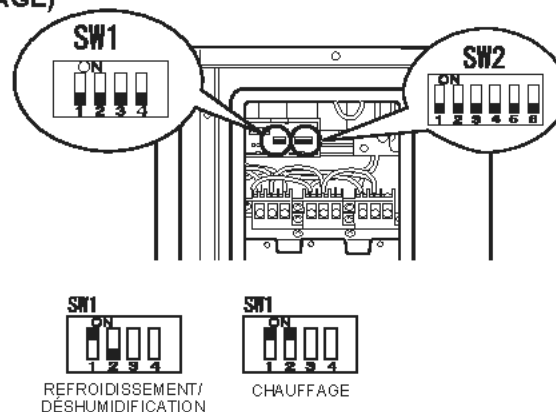


### 4-3. VERROUILLAGE DU MODE DE FONCTIONNEMENT DU CLIMATISEUR (REFROIDISSEMENT, DÉSHUMIDIFICATION, CHAUFFAGE)

- Description de la fonction :  
Lorsque cette fonction est sélectionnée, si le mode de fonctionnement est bloqué sur COOL/DRY (REFROIDISSEMENT/DÉSHUMIDIFICATION) ou HEAT (CHAUFFAGE), le climatiseur fonctionne uniquement dans ce mode.
- \* Il est nécessaire de modifier la configuration pour pouvoir sélectionner cette fonction. Présenter cette fonction aux clients et les inviter à l'utiliser.

#### [Procédure de verrouillage du mode de fonctionnement]

- Veiller à couper l'alimentation secteur du climatiseur avant de procéder à la programmation.
- Régler le commutateur "1" du SW1 du panneau d'affichage extérieur sur ON pour activer cette fonction.
- Pour verrouiller le fonctionnement en mode COOL/DRY (REFROIDISSEMENT/DÉSHUMIDIFICATION), régler le commutateur "2" du SW1 du panneau d'affichage extérieur sur OFF. Pour verrouiller le fonctionnement en mode HEAT (CHAUFFAGE), régler le même commutateur sur ON.
- Mettre le climatiseur sous tension.

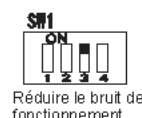


### 4-4. RÉDUCTION DU BRUIT DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

- Description de la fonction :  
Lorsque cette fonction est sélectionnée, il est possible de limiter le bruit de fonctionnement de l'appareil extérieur en réduisant la charge de fonctionnement, par exemple, pendant la nuit en mode COOL (REFROIDISSEMENT). Cependant, veuillez noter que les performances de refroidissement et de chauffage peuvent diminuer si cette fonction est sélectionnée.
- \* Il est nécessaire de modifier la configuration pour pouvoir sélectionner cette fonction. Présenter cette fonction aux clients et les inviter à l'utiliser.

#### [Procédure de réduction du bruit de fonctionnement]

- Veiller à couper l'alimentation secteur du climatiseur avant de procéder à la programmation.
- Régler le commutateur "3" du SW1 du panneau d'affichage extérieur sur ON pour activer cette fonction.
- Mettre le climatiseur sous tension.



### 4-5. ESSAI

- Chaque appareil intérieur doit être soumis à un essai de fonctionnement. Veuillez consulter la notice d'installation des appareils intérieurs et vous assurer que les appareils fonctionnent correctement.
- Si vous soumettez simultanément tous les appareils à un essai de fonctionnement, il ne vous sera pas possible de détecter les éventuelles erreurs de raccordement des tuyaux de réfrigérant et de câblage des appareils intérieurs/extérieurs. Vous devez donc lancer les essais de fonctionnement l'un après l'autre.

Vérifier que les étapes suivantes ont été effectuées.

- L'appareil est alimenté.
- Les vannes d'arrêt sont ouvertes.

#### Concernant le mécanisme de protection contre une remise en marche trop rapide

Lorsque le compresseur s'arrête, le dispositif de protection contre la remise en marche à trop brève échéance s'enclenche. Le compresseur restera arrêté trois minutes avant de se remettre en marche, afin de protéger le climatiseur.

### 4-6. EXPLICATIONS DESTINÉES À L'UTILISATEUR

- A l'aide de la NOTICE D'UTILISATION, expliquez à l'utilisateur l'emploi du climatiseur (utilisation de la télécommande, remplacement des filtres à air, enlèvement ou placement de la télécommande sur son support, nettoyage, précautions à prendre pour le fonctionnement, etc.).
- Recommandez à l'utilisateur de lire attentivement la NOTICE D'UTILISATION.

## 5. PURGE

Lors du déplacement ou de la mise au rebut du climatiseur, il est nécessaire de purger le système en suivant la procédure ci-dessous de façon à ne pas libérer le réfrigérant dans l'atmosphère.

- Coupez le disjoncteur.
- Raccordez la vanne du collecteur à jauge à l'ouverture de service du robinet d'arrêt du côté du tuyau de gaz de l'appareil extérieur.
- Fermez complètement le robinet d'arrêt du côté du tuyau de liquide de l'appareil extérieur.
- Enclenchez le disjoncteur.
- Lancez le mode de REFROIDISSEMENT (COOL) d'urgence sur tous les appareils intérieurs.
- Lorsque le manomètre indique 0,05 à 0 MPa [jauge] (environ 0,5 à 0 kgf/cm<sup>2</sup>), fermez complètement le robinet d'arrêt du côté du tuyau de gaz de l'appareil extérieur et arrêtez l'opération. (Reportez-vous au manuel d'installation de l'appareil intérieur pour la méthode d'arrêt du système.)
  - \* Si trop de réfrigérant a été ajouté au système de climatisation, il se peut que la pression ne parvienne pas à baisser jusqu'à 0,05 MPa [jauge] (environ 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) ou la fonction de protection pourrait se déclencher en raison de la montée de pression dans le circuit de réfrigérant à haute pression. Dans ce cas, utilisez un dispositif de collecte du réfrigérant pour recueillir la totalité du réfrigérant du système, puis rechargez la quantité de réfrigérant correcte dans le système après avoir déplacé les appareils intérieurs et extérieurs.
- Coupez le disjoncteur. Retirez le manomètre et la tuyauterie du réfrigérant.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Pendant la purge du réfrigérant, arrêter le compresseur avant de débrancher les tuyaux de réfrigérant. Le compresseur risque d'éclater et de provoquer des blessures si une substance étrangère, comme de l'air, pénètre dans les tuyaux.

**INHOUDSOPGAVE**

1. VOOR HET INSTALLEREN .....	1
2. INSTALLEREN VAN DE BUITENUNIT .....	6
3. AFDICHTINGEN INSTALLEREN EN LEIDINGEN AANSLUITEN .....	6
4. REINIGINGSPROCEDURES, LEKTESTS EN PROEFDRAAIEN .....	8
5. LEEGPOMPEN .....	9

**Gereedschap nodig voor installatie**

Kruiskopschroevendraaier	Flensgereedschap voor R32, R410A
Waterpas	Meterverdeeltstuk voor R32, R410A
Rolmaat	Vacuümpomp voor R32, R410A
Universeel mes of schaar	Vulslang voor R32, R410A
Momentsleutel	Pijpsnijder met ruimer
Steek- of ringsleutel	
Inbussleutel 4 mm	

**1. VOOR HET INSTALLEREN**

**BETEKENIS VAN DE PICTOGRAMMEN OP DE BINNENUNIT EN/OF BUITENUNIT**

	<b>WAARSCHUWING</b> (Brandgevaar)	Deze unit maakt gebruik van een brandbaar koelmiddel. Als er koelmiddel lekt en dit in contact komt met vuur of een warmtebron, ontstaat er een schadelijk gas en bestaat er brandgevaar.
	Lees de <b>BEDIENINGSINSTRUCTIES</b> zorgvuldig voor ingebruikname.	
	Onderhoudsmonteurs zijn verplicht om de <b>BEDIENINGSINSTRUCTIES</b> en de <b>INSTALLATIEHANDLEIDING</b> zorgvuldig te lezen voor ingebruikname.	
	Raadpleeg voor meer informatie de <b>BEDIENINGSINSTRUCTIES</b> , de <b>INSTALLATIEHANDLEIDING</b> en dergelijke.	

**1-1. LET VOOR DE VEILIGHEID ALTIJD OP HET VOLGENDE**

- Lees "LET VOOR DE VEILIGHEID ALTIJD OP HET VOLGENDE" goed door voordat u de airconditioner installeert.
- Volg de hier gegeven waarschuwingen en aanwijzingen goed op, want ze zijn belangrijk voor uw veiligheid.
- Bewaar deze handleiding nadat u hem gelezen heeft samen met de **BEDIENINGSINSTRUCTIES** om eventueel later te raadplegen.

**WAARSCHUWING**

(Kan leiden tot ernstig letsel en zelfs overlijden.)

- **Installeer als gebruiker dit apparaat niet zelf.**  
Onvolledige installatie kan leiden tot brand, elektrische schokken, letsel doordat het apparaat valt, of lekkage van water. Raadpleeg de leverancier waar u de airconditioner kocht of een gekwalificeerde installateur.
- **Voer de installatie veilig uit volgens de installatiehandleiding.**  
Onvolledige installatie kan leiden tot brand, elektrische schokken, letsel doordat het apparaat valt, of lekkage van water.
- **Als u de unit installeert, gebruik dan voor de veiligheid het juiste beschermingsmateriaal en gereedschap.**  
Als u dat niet doet, kan dit letsel veroorzaken.
- **Installeer het apparaat stevig op een plaats die het gewicht kan dragen.**  
Als de plaats van installatie het gewicht niet kan dragen, kan het apparaat vallen en letsel veroorzaken.
- **Elektrische werkzaamheden moeten volgens de installatiehandleiding worden uitgevoerd, en mogen alleen door gekwalificeerde, ervaren elektriciens worden uitgevoerd. Gebruik een aparte groep. Sluit geen andere elektrische apparaten aan op de groep.**  
Als de capaciteit van de groep onvoldoende is of een elektrische aansluiting onjuist uitgevoerd wordt, kan dit leiden tot brand of een elektrische schok.
- **Zorg dat de bedrading niet wordt beschadigd doordat toegevoegde onderdelen en/of schroeven hierop te veel druk uitoefenen.**  
Beschadigde bedrading kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
- **Sluit de netspanning af tijdens het installeren van de printplaat binnen of het aansluiten van bedrading.**  
Als u dat niet doet, kunt u een elektrische schok krijgen.
- **Gebruik de voorgeschreven draden om binnen- en buitenunit veilig met elkaar te verbinden, en bevestig de draden stevig aan het aansluitblok zodat trekkracht in de draden niet op de verbindingpunten komt te staan. Verleng de bedrading niet, of gebruik geen tussenverbindingen.**  
Onjuist aansluiten of vastzetten kan brand veroorzaken.
- **Installeer het apparaat niet op een plaats waar ontvlambaar gas kan lekken.**  
Gelekt gas dat zich om de airconditioner heen ophoopt, kan een explosie veroorzaken.
- **Maak geen tussenverbindingen in het netsnoer, gebruik geen verlengsnoer en sluit niet te veel apparaten aan op hetzelfde stopcontact.**  
Er kan dan brand of een elektrische schok ontstaan door een slecht contact, slechte isolatie, te hoge stroomsterkte etc.
- **Gebruik uitsluitend de bijgeleverde of voorgeschreven onderdelen voor het installeren.**  
Gebruik van defecte onderdelen kan letsel of waterlekkage veroorzaken als gevolg van brand, een elektrische schok of vallen van het apparaat.
- **Als u de netsnoerstekker in het stopcontact steekt, let er dan op dat zich geen stof, andere opeenhoping of los onderdeel bevindt in het stopcontact of aan de stekker. Zorg er voor dat u de netsnoerstekker volledig in het stopcontact drukt.**  
Als zich stof, een andere opeenhoping of een los onderdeel aan de netsnoerstekker of in het stopcontact bevindt, kan brand of een elektrische schok ontstaan. Als van de netsnoerstekker een onderdeel los zit, vang de stekker dan.
- **Bevestig de afdekking voor elektrische delen van de binnenunit en het onderhoudspaneel van de buitenunit stevig.**  
Indien de afdekking voor elektrische delen van de binnenunit en/of het onderhoudspaneel van de buitenunit niet goed bevestigd is/zijn, kan dit brand of een elektrische schok veroorzaken vanwege stof, water etc.
- **Zorg dat er niets anders dan het voorgeschreven koelmiddel R32 in het koelmiddelcircuit komt wanneer de airconditioner wordt geïnstalleerd, verplaatst of onderhouden.**  
De aanwezigheid van andere stoffen, zoals lucht, kan abnormale drukverhoging veroorzaken die kan leiden tot een explosie of lichamelijk letsel. Als u een ander koelmiddel dan het voorgeschreven koelmiddel gebruikt, kan dit leiden tot mechanische storingen, systeemstoringen of uitval van de unit. In het slechtste geval kan de productveiligheid ernstig in het geding komen.
- **Laat het koelmiddel niet ontsnappen in de atmosfeer. Als bij het installeren lekkage van koelmiddel optreedt, ventileer dan de kamer. Controleer, als de installatie voltooid is, of er geen koelmiddel lekt.**  
Als er koelmiddel lekt en dit in contact komt met vuur of een warmtebron, zoals een ventilatorverwarming, petroleumkachel of fornuis, ontstaat er een schadelijk gas. Zorg voor voldoende ventilatie conform EN378-1.
- **Gebruik de juiste gereedschappen en leidingmaterialen voor de installatie.**  
De druk van R32 is 1,6 keer zo hoog als die van R22. Door gebruik van onjuiste gereedschappen of materialen en een onvolledige installatie kunnen leidingen barsten en verwondingen ontstaan.
- **Als u het koelmiddel uit het apparaat pompt, zet de compressor dan stop voordat u de koelmiddelleidingen losmaakt.**  
Als u de koelmiddelleidingen losmaakt terwijl de compressor loopt en de afsluitkraan open is, dan kan lucht aangezogen worden waardoor de druk in het koelmiddelcircuit abnormaal hoog oploopt. Hierdoor kunnen de leidingen barsten en letsel veroorzaken.
- **Als u het apparaat installeert, zet de koelmiddelleidingen dan stevig vast voordat u de compressor start.**  
Als u de compressor start voordat de koelmiddelleidingen aangesloten zijn en de afsluitkraan is open, dan kan lucht aangezogen worden waardoor de druk in het koelmiddelcircuit abnormaal hoog oploopt. Hierdoor kunnen de leidingen barsten en letsel veroorzaken.
- **Bevestig flensmoeren met een momentsleutel zoals voorgeschreven in deze handleiding.**  
Indien u een flensmoer te strak aandraait, kan deze na verloop van tijd breken en koelmiddel lekkage veroorzaken.
- **Het apparaat moet geïnstalleerd worden in overeenstemming met de nationale regels voor bedrading.**
- **Aard het apparaat op de juiste manier.**  
Sluit geen aardendraad aan op een gasleiding, waterleiding, bliksemafleider of aarde van een telefoon. Door onjuiste aarding kunt u elektrische schokken krijgen.
- **Installeer een aardlekschakelaar.**  
Als u geen aardlekschakelaar installeert, kan dit leiden tot een elektrische schok of brand.
- **Verwijder bij gebruik van een gasbrander of andere apparatuur met vlamwerking alle koelmiddel volledig uit de airconditioner en zorg ervoor dat de ruimte goed geventileerd is.**  
Als er koelmiddel lekt en dit in contact komt met vuur of een warmtebron, ontstaat er een schadelijk gas en bestaat er brandgevaar.
- **Gebruik geen middelen om het ontdooiingsproces te versnellen of om te reinigen die niet zijn aanbevolen door de fabrikant.**
- **Het apparaat moet zich in een kamer bevinden zonder continu functionerende ontstekingsbronnen (zoals open vuur, een functionerend gastaestel of een functionerende elektrische kachel).**
- **Niet doorboren of verbranden.**
- **Houd er rekening mee dat koelmiddelen geurloos kunnen zijn.**
- **De leidingen moeten beschermd zijn tegen fysieke schade.**
- **De aanleg van leidingen moet tot een minimum worden beperkt.**
- **Er moet worden voldaan aan de nationale gasverordeningen.**
- **Blokkeer geen van de vereiste ventilatie-openingen.**
- **Gebruik geen lage-temperatuurlegering bij het solderen van de koelleidingen.**
- **Bewaar het apparaat in een goed geventileerde ruimte waarvan de afmetingen overeenkomen met het oppervlak dat voor gebruik is voorgeschreven.**
- **Het onderhoud moet uitsluitend worden uitgevoerd conform de aanbevelingen van de fabrikant.**

**⚠ VOORZICHTIG** (Kan onder bepaalde omstandigheden tot ernstig letsel leiden bij onjuist handelen.)

- **Installeer, afhankelijk van de plaats van installatie, een aardlekschakelaar.**  
Het ontbreken van een aardlekschakelaar kan elektrische schokken veroorzaken.
- **Voer de werkzaamheden aan afvoer en leidingen goed uit volgens de installatiehandleiding.**  
Door mankementen aan afvoer of leidingwerk kan water van het apparaat druppelen en het interieur nat maken en beschadigen.
- **Raak de luchtinlaat en de aluminium ribben van de buitenunit niet aan.**  
Dit kan letsel veroorzaken.
- **Installeer de buitenunit niet op een plaats waar mogelijk kleine dieren leven.**  
Als kleine dieren in het apparaat belanden en elektrische delen aanraken, kan een storing, rookontwikkeling of brand ontstaan. Adviseer de gebruiker ook om de omgeving van het apparaat schoon te houden.
- **Gebruik de airconditioner niet tijdens het uitvoeren of afwerken van bouwwerkzaamheden binnenshuis of wanneer de vloer in de was wordt gezet.**  
Na dergelijke werkzaamheden dient u de ruimte goed te ventileren voordat u de airconditioner weer in gebruik neemt. Als u dit niet doet, kunnen vluchtige elementen in de airconditioner blijven zitten, resulterend in waterlekage of condensdruppels.

**1-2. SPECIFICATIES**

Model	Voedingsspanning *1			Bedrading *2		Leidinglengte en hoogteverschil *3, *4, *5, *6, *7, *8			Geluidsniveau buiten	
	Nominale spanning	Frequentie	Zekering	Voedingsspanning	Verbindingskabel binnen/buiten	Max. leidinglengte per binnenunit / voor multi-systeem	Max. hoogteverschil *9	Max. aantal bochten per binnenunit / voor multi-systeem	Koelen	Verwarmen
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-aderig 1,0 mm <sup>2</sup>	4-aderig 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3-aderig 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m		15 m		
MXZ-2F53VF(H)										

Model	Maximumhoeveelheid koelmiddel	In fabriek voorgevulde hoeveelheid koelmiddel
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

- \*1 Gebruik een netschakelaar die voor stroomonderbreking een open stand heeft met een opening van 3 mm of meer. (Als de stroom wordt uitgeschakeld, moeten alle fasen onderbroken worden.)
- \*2 Gebruik draden die in overeenstemming zijn met ontwerp 60245 IEC 57. Gebruik de verbindingskabel in overeenstemming met de in de installatiehandleiding van de binnenunit beschreven bedradingsgegevens.
- \*3 Gebruik nooit leidingen die dunner zijn dan voorgeschreven. De weerstand tegen druk is dan onvoldoende.
- \*4 Gebruik koperen leiding of naadloze leiding van een koperlegering.
- \*5 Let erop dat u de leiding tijdens het buigen niet plet of knikt.
- \*6 Bochten in de koelmiddeleidingen moeten een straal van minstens 100 mm hebben.
- \*7 Isolatiemateriaal: Hittebestendig schuimplastic met 0,045 specifieke dichtheid
- \*8 Zorg ervoor dat u isolatie van de voorgeschreven dikte gebruikt. Te dikke isolatie kan leiden tot onjuiste installatie van de binnenunit en te dunne isolatie kan het druppelen van condens veroorzaken.
- \*9 Als de buitenunit hoger wordt geïnstalleerd dan de binnenunit, is het maximaal toegestane hoogteverschil 10 m.

**1-3. KEUZE VAN EVENTUELE VERLOOPSTUKKEN**

Als de diameter van een verbindingsleiding niet overeenkomt met de openingsgrootte van de buitenunit, gebruik dan een verloopstuk (niet bijgeleverd) volgens de volgende tabel.

(Eenheid: mm (inch))

Openingsgrootte van de buitenunit		Optionele verloopstukken (openingsgrootte van de buitenunit → diameter van de verbindingsleiding)
MXZ-2F	Vloeibaar / gas	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E
A, B UNIT	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	Raadpleeg de installatiehandleiding van de binnenunit voor de diameter van de verbindingsleiding van de binnenunit.

**1-4. BEPALEN VAN DE INSTALLATIEPLAATS**

- Waar geen harde wind op het apparaat staat.
- Waar de luchtstroom goed en stofvrij is.
- Waar regen of direct zonlicht zoveel mogelijk kan worden voorkomen.
- Waar de burens geen last hebben van het geluid of de hete lucht.
- Waar een stevige muur of ondersteuning beschikbaar is om lawaaiovername en trillingen te voorkomen.
- Waar geen kans bestaat dat er brandbaar gas lekt.
- Zet de poten van de unit goed vast bij het installeren van de unit.
- Op tenminste 3 m afstand van de antenne van een tv of radio. Op plaatsen met een slechte ontvangst kan de radio- of tv-ontvangst gestoord worden door de airconditioner. Voor het betreffende apparaat kan een antenneversterker nodig zijn.
- Installeer de unit horizontaal.
- Installeer de unit op een plaats waar geen sneeuw valt of sneeuw naartoe geblazen wordt. Breng in gebieden met zware sneeuwval een afdak, verhoging ervan of enkele schotten aan.

**Opmerking:**

Het is aan te raden om bij de buitenunit een lus in de leiding te leggen om het doorgeven van trillingen te verminderen.

**Opmerking:**

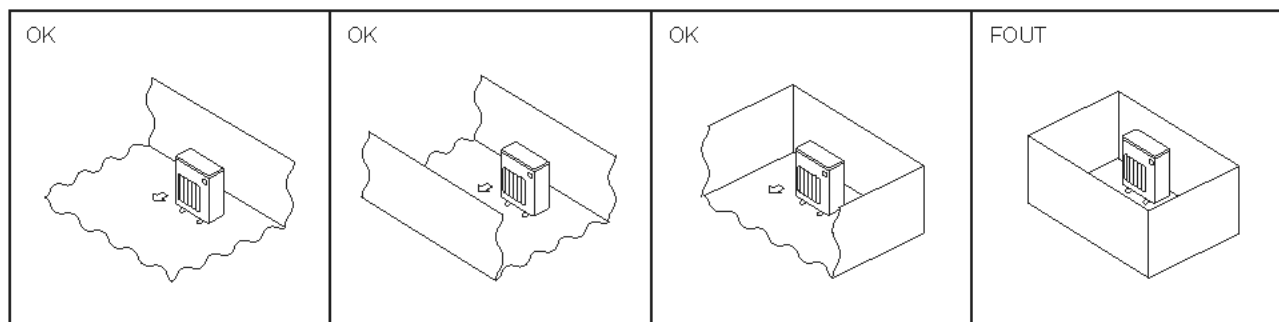
Wanneer u de airconditioner bij een lage buitentemperatuur gebruikt, volg dan de onderstaande richtlijnen.

- Installeer de buitenunit nooit op een plaats waar zijn luchtinlaat of -uitlaat zich direct in de wind bevindt.
- Installeer de buitenunit met de luchtinlaat naar de muur toe om blootstelling aan wind te voorkomen.
- Het is aan te raden om aan de luchtuitlaatzijde van de buitenunit een schot te plaatsen om de uitlaat uit de wind te houden.

Vermijd installatie op de volgende plaatsen, aangezien problemen met de airconditioner dan voor de hand liggen.

- Waar onvlambaar gas kan lekken.
- Op plaatsen met veel machineolie.
- Waar olie spat of in ruimtes die gevuld zijn met olieachtige rook (zoals keukens en fabrieken waar de eigenschappen van kunststof kunnen worden gewijzigd en beschadigd).
- In zoute gebieden, bijvoorbeeld aan de kust.
- In de buurt van sulfidegas, bijvoorbeeld bij hete bronnen.
- Waar hoogfrequente of draadloze apparatuur aanwezig is.
- Waar er veel vluchtige organische stoffen vrijkomen, zoals ftalaten en formaldehyde, die tot scheuren door chemische inwerking kunnen leiden.
- Het apparaat moet zich in een ruimte bevinden waar het is gevrijwaard van mechanische schade.

- R32 is zwaarder dan lucht—en andere koelmiddelen—dus zal het zich ophopen aan de onderkant (vlak bij de vloer). Als R32 zich ophoopt rond de onderkant, kan de concentratie ervan in een kleine ruimte oplopen tot een brandbaar niveau. Ter voorkoming van ontsteking moet een adequate ventilatie zorgen voor een veilige gebruiksomgeving. Als er koelmiddel lekt in een onvoldoende geventileerde ruimte, mag er geen open vuur worden gebruikt totdat adequate ventilatie de gebruiksomgeving heeft verbeterd.
- De aansluitingen van koelleidingen moeten toegankelijk zijn voor onderhoudswerkzaamheden.
- Installeer buitenapparaten op een plaats met minimaal een van de vier zijden open en in een ruimte zonder verlagings die voldoende groot is.



### 1-4-1. Minimaal installatiegebied voor buitenunits

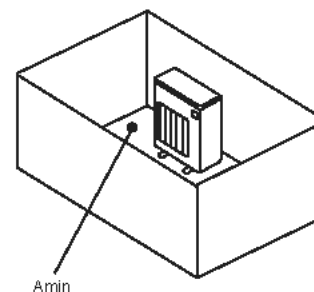
Als de installatie van een apparaat in een ruimte met vier gesloten zijden of met verlagings onontkoombaar is, zorg er dan voor dat er wordt voldaan aan een van de omstandigheden (A, B of C).

**Opmerking: Deze tegenmaatregelen zijn slechts ten behoeve van de veiligheid, maar ze garanderen geen optimale prestaties.**

A) Zorg voor voldoende installatieruimte (minimaal installatie-oppervlak  $A_{min}$ ).

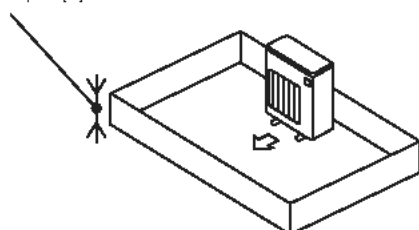
Installeer in een ruimte met een installatie-oppervlak van minimaal  $A_{min}$ , overeenkomend met koelmiddelhoeveelheid M (koelmiddel af fabriek + op locatie toegevoegd koelmiddel).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

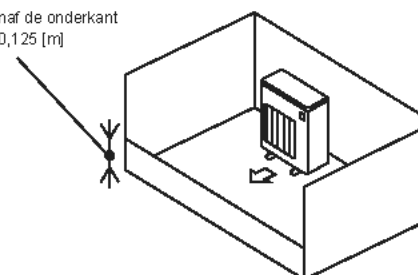


B) Installeer in een ruimte met een verlagingshoogte van  $\leq 0,125$  [m].

Hoogte vanaf de onderkant  
maximaal 0,125 [m]

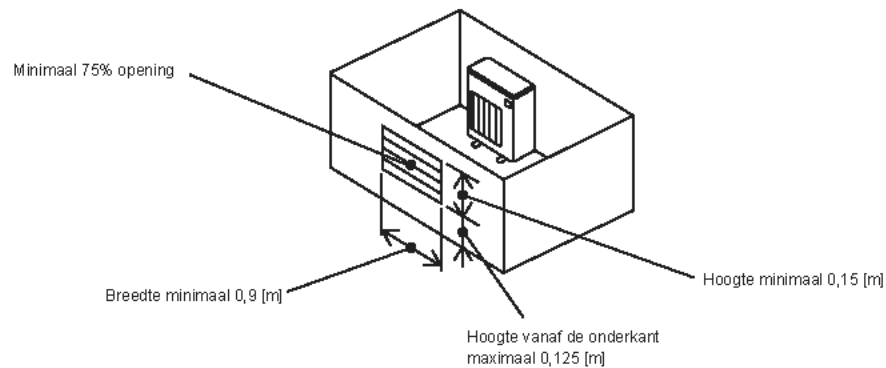


Hoogte vanaf de onderkant  
maximaal 0,125 [m]



C) Zorg voor een adequate ventilatie-opening.

Zorg ervoor dat de breedte van de ventilatie-opening minimaal 0,9 [m] en de hoogte van de ventilatie-opening minimaal 0,15 [m] is. De hoogte vanaf de onderkant van de installieruimte tot de onderrand van de ventilatie-opening mag echter maximaal 0,125 [m] zijn. De ventilatie-opening moet minimaal 75% opening bieden.



### 1-4-2. Minimaal installatiegebied voor binnenunits

Installeer in een ruimte met een vloeroppervlak van minimaal  $A_{min}$ , overeenkomend met koelmiddelhoeveelheid  $M$  (koelmiddel af fabriek + op locatie toegevoegd koelmiddel).

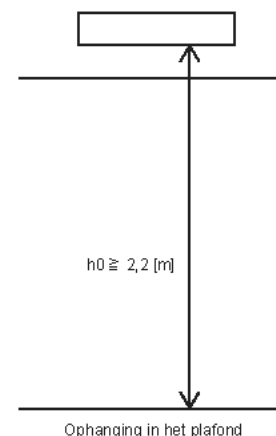
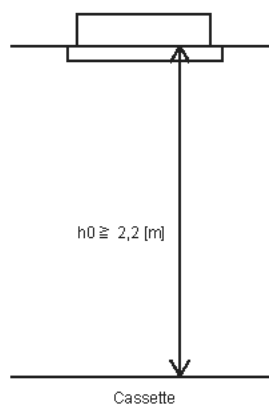
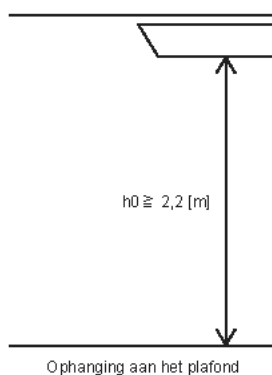
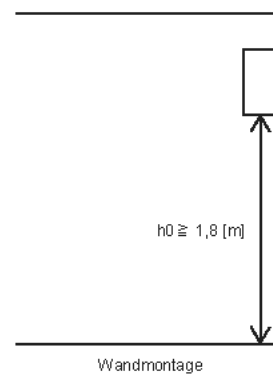
Installeer het binnenapparaat dusdanig dat de hoogte van de vloer tot de onderkant van het binnenapparaat  $h_0$  is;

voor wandmontage: minimaal 1,8 m

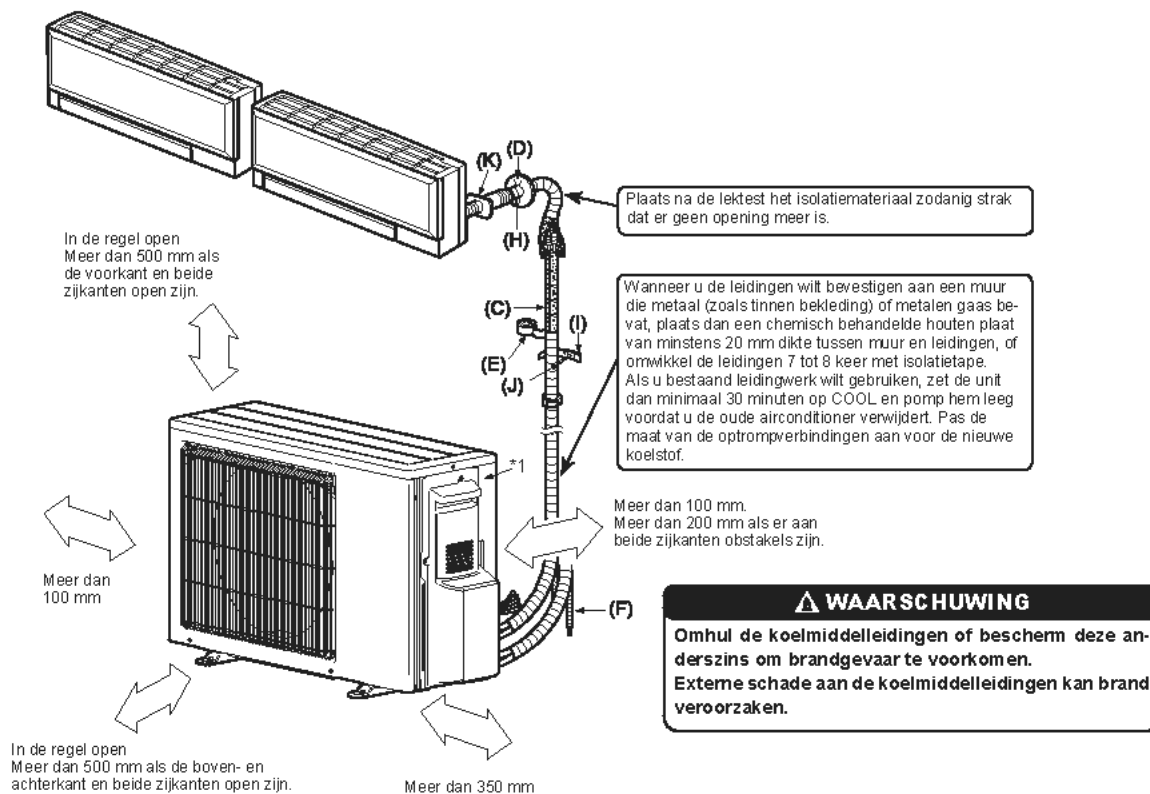
voor ophanging aan het plafond, cassette en ophanging in het plafond: minimaal 2,2 m.

Elk model kent beperkingen ten aanzien van de installatiehoogte; raadpleeg de installatiehandleiding voor het desbetreffende apparaat.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. INSTALLATIESCHEMA



\*1 Het jaar en de maand van vervaardiging is aangegeven op het naamplaatje met technische gegevens.

### TOEBEHOREN

Controleer voor het installeren of de volgende onderdelen aanwezig zijn.

(1) Afvoerbus*2	1
-----------------	---

### DOOR U ZELF AAN TE SCHAFFEN ONDERDELEN

(A) Netsnoer*3	1
(B) Verbindingskabel binnen- en buitenunit*3	1
(C) Verlengleiding	1
(D) Afdekking voor muurgat	1
(E) Leidingtape	1
(F) Verlenging afvoerslang (of zachte PVC-slang met 15 mm binnendiameter of harde PVC-pijp VP16)	1
(G) Koelolie	Kleine hoeveelheid
(H) Kit	1
(I) Bevestigingsbandje voor leiding	2 tot 7
(J) Bevestigingsschroef voor (I)	2 tot 7
(K) Huls voor muurgat	1
(L) Zachte PVC-slang met 15 mm binnendiameter of harde PVC-pijp met VP16 voor afvoerbus (1)	1

### Opmerking:

\*2 2F53VFH is niet voorzien van de afvoerbus.

\*3 Plaats verbindingskabel (B) en netsnoer (A) op ten minste 1 meter afstand van de tv-antennekabel.

Het "Aantal" bij (B) t/m (K) in de tabel hierboven is het benodigde aantal per binnenunit.

## 1-6. AFVOERVOORZIENINGEN VOOR BUITENUNIT

Leg alleen een afvoerleiding aan als er van één plaats wordt afgevoerd.

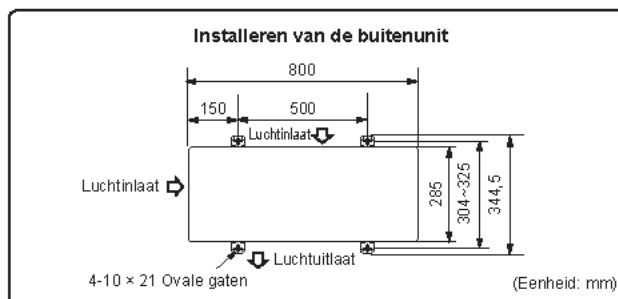
- 1) Breng de afvoervoorzieningen aan voordat u de verbindingsleiding tussen binnen- en buitenunit aansluit.
- 2) Sluit de zachte PVC-slang (L) met een binnendiameter van 15 mm aan zoals wordt afgebeeld.
- 3) Zorg dat de afvoer omlaag loopt, zodat het afvoeren gemakkelijk gaat.

### Opmerking:

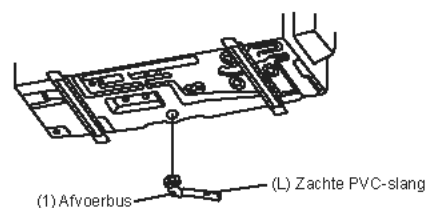
Installeer de unit horizontaal.

Gebruik op koude locaties geen afvoerbus (1). De afvoer kan dan bevriezen waardoor de ventilator stopt.

Tijdens het verwarmen produceert de buitenunit condens. Selecteer de plaats van installatie om ervoor te zorgen dat de buitenunit en/of de vloeren nat worden door afvoerwater of beschadigd raken door bevroren afvoerwater.



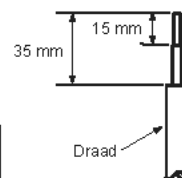
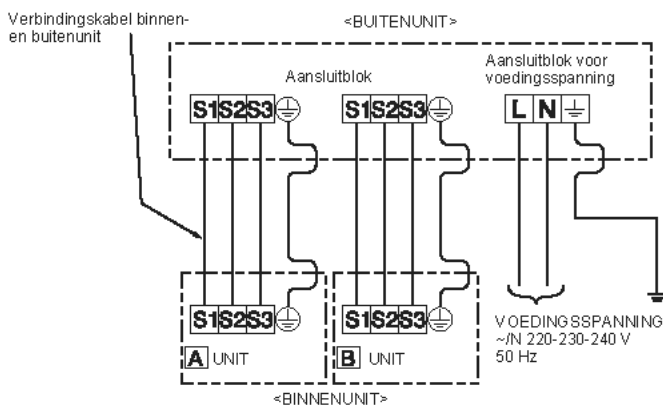
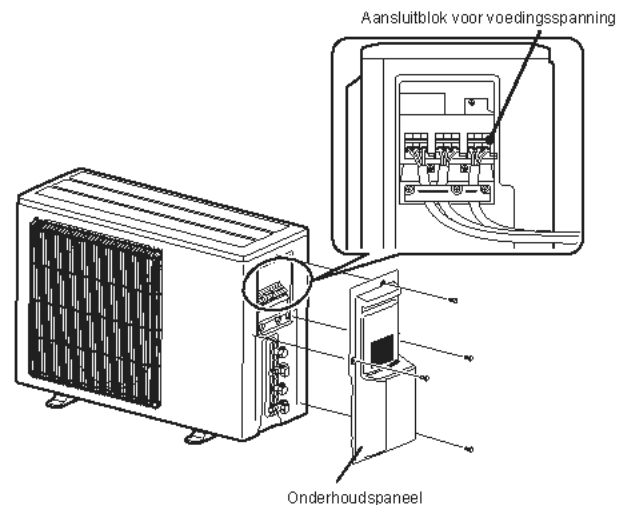
De units moeten worden geïnstalleerd door een erkend specialist volgens de plaatselijke vereisten.



## 2. INSTALLEREN VAN DE BUITENUNIT

### 2-1. DRADEN VOOR BUITENUNIT AANSLUITEN

- 1) Verwijder het onderhoudspaneel.
- 2) Draai de aansluitenschroef los en sluit verbindingkabel (B) tussen binnen- en buitenunit vanaf de binnenunit correct aan op het aansluitblok. Let op dat u de draden niet verkeerd aansluit. Maak de draad stevig vast op het aansluitblok zodat de draadkern niet zichtbaar is en er geen externe krachten op de aansluitingen van het blok komen te staan.
- 3) Draai de aansluitenschroeven goed vast zodat ze niet losraken. Trek na het vastdraaien even licht aan de draden om te controleren of ze goed vast zitten.
- 4) Voer 2) en 3) uit voor iedere binnenunit.
- 5) Sluit het netsnoer (A) aan.
- 6) Zet verbindingkabel (B) tussen binnen- en buitenunit en netsnoer (A) vast met de kabelklemmen.
- 7) Sluit het onderhoudspaneel zorgvuldig. Let erop dat 3-3. DE LEIDINGEN AANSLUITEN volledig wordt uitgevoerd.
  - Zorg ervoor, nadat u netsnoer (A) en verbindingkabel (B) tussen binnen- en buitenunit op elkaar hebt aangesloten, dat beide kabels goed vastzitten met de kabelklemmen.



- Zorg ervoor dat u elke schroef op de overeenkomende aansluiting vastdraait wanneer u de kabel en/of de draad op het aansluitblok vastmaakt.
- Maak de aarddraad iets langer dan de andere draden. (langer dan 35 mm)
- Geef de verbindingkabels wat extra lengte voor later onderhoud.

## 3. AFDICHTINGEN INSTALLEREN EN LEIDINGEN AANSLUITEN

### 3-1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR APPARATEN DIE GEBRUIKMAKEN VAN R32-KOELSTOF

- Gebruik esterolie, etherolie of alkylberzeen (in kleine hoeveelheden) als koelolie om de aansluitingsoppervlakken af te dichten.
  - Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme, naadloze C1220-pijpen van koper of koperlegeringen als koelstofpijpen. Gebruik koelstofpijpen van de in de onderstaande tabel aangegeven dikte. Controleer of de binnenkant van de pijpen schoon is en vrij van schadelijke stoffen zoals zwavelverbindingen, oxidanten, vuil of stof.
- Gebruik altijd niet-oxiderend soldeer wanneer u de pijpen soldeert, anders raakt de compressor beschadigd.

#### ⚠ WAARSCHUWING:

Gebruik bij het installeren of verplaatsen van het apparaat uitsluitend de voorgeschreven koelstof (R32) voor het vullen van de koelstofpijpen. Meng de koelstof niet met andere koelstoffen en let erop dat er geen lucht in de pijpen achterblijft.

Als de koelstof wordt gemengd met lucht, kan dit een uitzonderlijk hoge druk in de koelstofpijp tot gevolg hebben. Dit kan resulteren in explosiegevaar en andere gevaren.

Als er een andere koelstof wordt gebruikt dan de voorgeschreven koelstof, heeft dit mechanische storingen, storingen van het systeem of uitvallen van het apparaat tot gevolg. In het ergste geval kan de veiligheid van het product ernstig in gevaar komen.

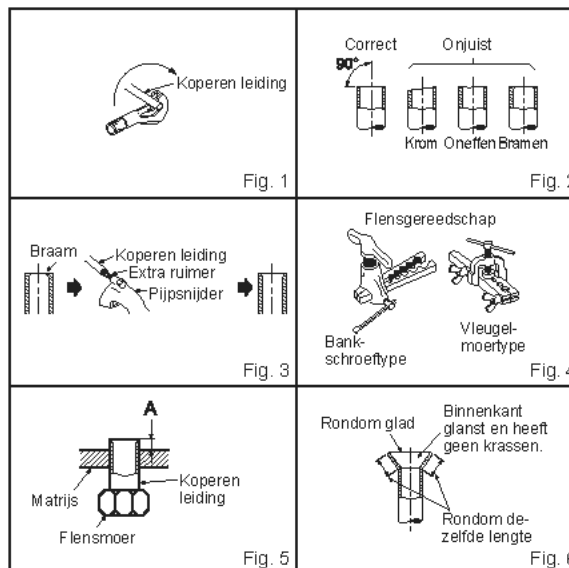
Afmeting pijp (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Dikte (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Gebruik geen dünnere pijpen dan hierboven aangegeven.
- Gebruik 1/2 H- of H-leidingen als de diameter 19,05 mm of groter is.
- Zorg voor adequate ventilatie ter voorkoming van ontsteking. Voer ook brandpreventiemaatregelen uit zodat er zich geen gevaarlijke of brandbare objecten in de omgeving bevinden.

### 3-2. AFDICHTING

- 1) Snijd de koperen leiding op de juiste wijze af met een pijpsnijder. (Fig. 1, 2)
- 2) Verwijder alle bramen van het gedeelte waar de leiding is afgesneden. (Fig. 3)
  - Houd de koperen leiding omlaag en verwijder de bramen. De bramen mogen niet in de leiding vallen.
- 3) Verwijder de flensmoeren die op de binnen- en buitenunit zijn bevestigd, en schuif ze op de ontbraamde leiding. (Ze zijn niet meer te plaatsen nadat de afdichting gemaakt is.)
- 4) Afdichting (Fig. 4, 5). Draai de koperen leiding volgens de in de tabel getoonde waarden stevig vast. Selecteer A mm uit de tabel volgens het gekozen gereedschap.
- 5) Controleer
  - Vergelijk de gemaakte afdichtflens met Fig. 6.
  - Als de afdichtflens niet juist lijkt te zijn, snijd dan het flensgedeelte van de leiding af en maak de afdichting opnieuw.

Diameter leiding (mm)	Moer (mm)	A (mm)			Aanhaalkoppel	
		Koppelingsgereedschap voor R32, R410A	Koppelingsgereedschap voor R22	Vleugelmoer-gereedschap voor R22	N•m	kgf•cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	137 - 177	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22			34,3 - 41,2	350 - 420	
ø12,7 (1/2")	26			49,0 - 56,4	500 - 575	
ø15,88 (5/8")	29			73,5 - 78,4	750 - 800	



### 3-3. DE LEIDINGEN AANSLUITEN

- De diameter van de aangesloten leidingen is afhankelijk van de modellen en capaciteiten van de binnenunits.

Capaciteit binnenunit	15 ~ 42	50
Diameter vloeistofleiding	ø6,35	ø6,35
Diameter gasleiding	Binnenunit: MSZ	ø9,52    ø9,52 *1
	Binnenunit: andere	ø9,52    ø12,7

- \*1 Gebruik een verloopstuk als de verbinding van de binnenunit afwijkt.
- 1) Pas het aanhaalkoppel in bovenstaande tabel toe voor de aansluiting op de pijpverbindingen van de binnenunit, en gebruik bij het vastdraaien twee sleutels. Te strak aandraaien beschadigt de afdichtflens.
  - 2) Breng een dun laagje koelolie (G) aan op de flensuiteinden van de leidingen en de leidingverbindingen van de buitenunit.
  - 3) Lijn het midden van de leiding uit met het midden van de leidingverbindingen van de buitenunit en draai de flensmoer 3 à 4 slagen aan met de hand.
  - 4) Draai de flensmoer met een momentsleutel vast zoals voorgeschreven in de tabel.
    - Te strak aandraaien kan schade aan de flensmoer veroorzaken met lekkage van koelmiddel tot gevolg.
    - Wikkel isolatie om de leidingen. Direct contact met ontlote leidingen kan brandwonden of bevroering veroorzaken.

### 3-4. ISOLATIE EN TAPE

- 1) Bedek de leidingverbindingen met afdekkingen voor leidingen.
- 2) Isoleer beslist alle leidingen die buiten lopen, inclusief de kranen.
- 3) Omwikkel de verbindingsleiding met leidingtape (E), te beginnen bij de ingang van de buitenunit.
  - Zet het einde van de leidingtape (E) vast met tape (voorzien van plakmiddel).
  - Wanneer leidingen boven het plafond, door een kast of via andere warme en vochtige plaatsen komen te lopen, wikkel er dan extra in de handel verkrijgbare isolatie omheen om condensatie te voorkomen.

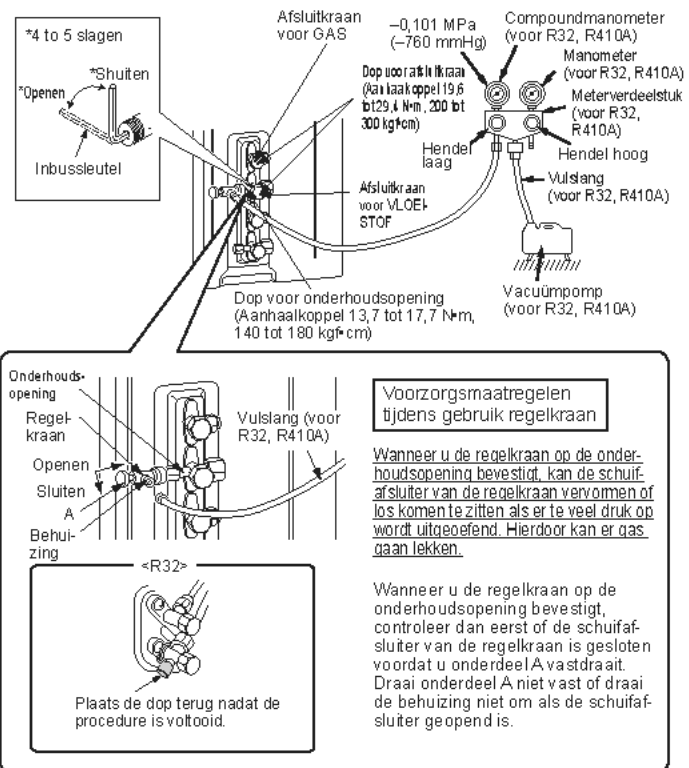
**⚠ WAARSCHUWING**  
**Als u het apparaat installeert, zet de koelmiddelleidingen dan stevig vast voordat u de compressor start.**

**⚠ VOORZICHTIG**  
**Zet de moeren van ongebruikte openingen goed vast.**

## 4. REINIGINGSPROCEDURES, LEKTESTS EN PROEFDRAAIEN

### 4-1. REINIGINGSPROCEDURES EN LEKTEST

- 1) Verwijder de dop van de onderhoudsopening in de afsluitkraan van de gasleiding aan de buitenunit. (De afsluitkranen zijn in eerste instantie geheel gesloten en met de dop erop.)
- 2) Sluit het meterverdeelstuk en de vacuümpomp aan op de onderhoudsopening van de afsluitkraan in de gasleiding aan de buitenunit.
- 3) Start de vacuümpomp. (Trek vacuüm gedurende meer dan 15 minuten.)
- 4) Controleer het vacuüm met het meterverdeelstuk. Sluit vervolgens het meterverdeelstuk en stop de vacuümpomp.
- 5) Wacht één tot twee minuten. Controleer of de wijzer van het meterverdeelstuk in dezelfde stand blijft staan. Controleer of de manometer inderdaad  $-0,101$  MPa [Meter] ( $-760$  mmHg) aangeeft.
- 6) Verwijder het meterverdeelstuk snel van de onderhoudsopening van de afsluitkraan.
- 7) Open alle afsluitkranen van de gas- en vloeistofleiding volledig. Als de airconditioner werkt met deels gesloten kranen, functioneert hij slechter en ontstaan er problemen.
- 8) Zie 1-2. en vul indien nodig de voorgeschreven hoeveelheid koelmiddel bij. Vul het vloeibare koelmiddel langzaam bij. Als u dit niet doet, kan de samenstelling van het koelmiddel in het systeem veranderen waardoor de airconditioner slechter kan gaan werken.
- 9) Plaats de dop weer op de onderhoudsopening om de oorspronkelijke situatie te herstellen.
- 10) Lektest



### ⚠ WAARSCHUWING

Voorkom brandgevaar en open de afsluitkranen pas als er geen kans op ontvlaming of ontsteking bestaat.

### 4-2. LADEN VAN GAS

- Vul gas bij in eenheid.
- 1) Sluit de gascilinder op de onderhoudsopening van de stopklep aan.
  - 2) Ontlucht de leiding (of slang) die van de koelstofcilinder komt.
  - 3) Vul vereiste hoeveelheid koelstof bij terwijl de airconditioner koelt.

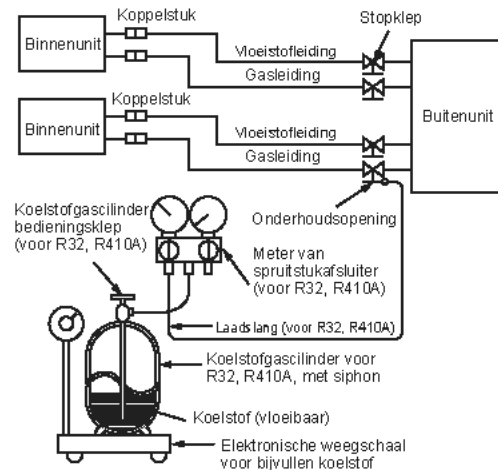
#### Opmerking:

Wanneer u koelmiddel bijvult, dient u zich te houden aan de hoeveelheid die voor het specifieke koelcircuit is opgegeven.

#### VOORZICHTIG:

Maak altijd gebruik van vloeibare koelstof, indien het koelsysteem met extra koelstof wordt bijgevoerd. Het toevoegen van koelstof als gas kan de samenstelling van de koelstof in het systeem veranderen en de normale werking van de airconditioner beïnvloeden. Vul langzaam koelmiddel bij, omdat anders de compressor kan blokkeren.

Voor het behouden van een hoge druk van de cilinders, dient u deze bij koude omstandigheden met warm water (onder  $40^{\circ}\text{C}$ ) te verwarmen. Gebruik echter nooit vuur of stoom.

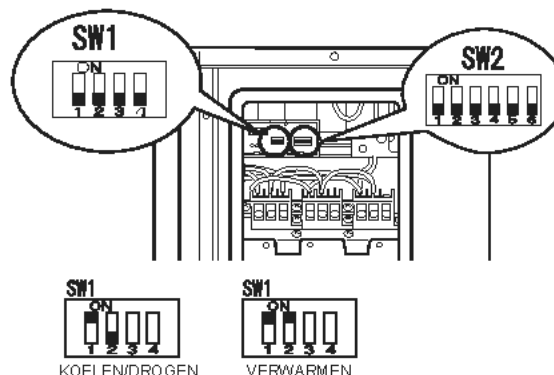


### 4-3. DE BEDRIJFSSTAND VAN DE AIRCONDITIONER VASTZETTEN (KOELEN, DROGEN, VERWARMEN)

- Functiebeschrijving:  
Zodra de bedrijfsstand op COOL/DRY (koelen of drogen) of HEAT (verwarmen) is vastgezet met deze functie, blijft de airconditioner alleen in die bedrijfsstand werken.
- \* Om deze functie te activeren moet u de instelling wijzigen. Maak deze functie aan uw klanten duidelijk en vraag of ze er gebruik van willen maken.

#### [De bedrijfsstand vastzetten]

- 1) Schakel de netspanning van de airconditioner uit voordat u met de instelling begint.
- 2) Zet de "1" van SW1 op het display van de buitenunit op ON (aan) om deze functie mogelijk te maken.
- 3) Om de bedrijfsstand vast te zetten in COOL/DRY (koelen en drogen) zet u de "2" van SW1 op het display van de buitenunit op OFF (uit). Om de bedrijfsstand vast te zetten in HEAT (verwarmen) zet u deze schakelaar op ON (aan).
- 4) Schakel de netspanning van de airconditioner weer in.

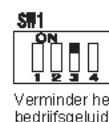


### 4-4. REDUCEREN VAN HET BEDRIJFSGELUID VAN DE BUITENUNIT

- Functiebeschrijving:  
Met deze functie kunt u het bedrijfsgeluid van de buitenunit verminderen door de bedrijfsbelasting te verminderen, bijvoorbeeld 's nachts in de KOELSTAND (COOL). Let er echter wel op dat de koel- en verwarmingscapaciteiten in dit geval geringer kunnen zijn.
- \* Om deze functie te activeren moet u de instelling wijzigen. Maak deze functie aan uw klanten duidelijk en vraag of ze er gebruik van willen maken.

#### [Reduceren van het bedrijfsgeluid]

- 1) Schakel de netspanning van de airconditioner uit voordat u met de instelling begint.
- 2) Zet de "3" van SW1 op het display van de buitenunit op ON (aan) om deze functie mogelijk te maken.
- 3) Schakel de netspanning van de airconditioner weer in.



### 4-5. PROEFDRAAIEN

- U moet de binnenunits allemaal apart laten proefdraaien. Zie de installatiehandleiding van de binnenunit en controleer of alle units goed functioneren.
- Als u alle units tegelijkertijd laat proefdraaien, kunnen slechte of verkeerde verbindingen van de koelleidingen en de binnen-/buitenunitverbindingen niet worden opgespoord. Laat de units daarom één voor één proefdraaien.

Zorg ervoor dat eerst aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De unit wordt voorzien van stroom.
- De stopkleppen zijn open.

#### Over de beveiliging van het herstartmechanisme

Als de compressor stopt zal de beveiliging van het herstartmechanisme ervoor zorgen dat de compressor drie minuten lang niet ingeschakeld kan worden, ter bescherming van de airconditioning.

### 4-6. UITLEG AAN DE GEBRUIKER

- Leg de gebruiker met de BEDIENINGSINSTRUCTIES uit hoe de airconditioner werkt (gebruik van de afstandsbediening, verwijderen van de luchtfilters, verwijderen of plaatsen van de afstandsbediening in de houder, reinigen, voorzorgsmaatregelen tijdens bediening, enz.).
- Raad de gebruiker aan om de BEDIENINGSINSTRUCTIES zorgvuldig door te lezen.

## 5. LEEGPOMPEN

Bij verplaatsen of verwijderen van de airconditioner dient het systeem volgens de onderstaande procedure te worden leeggepompt, zodat geen koelmiddel in de atmosfeer terecht kan komen.

- 1) Schakel de stroomonderbreker uit.
- 2) Sluit het meterverdeelstuk aan op de onderhoudsopening van de afsluiterkraan in de gasleiding aan de buitenunit.
- 3) Draai de afsluiterkraan in de vloeistofleiding aan de buitenunit volledig dicht.
- 4) Schakel de stroomonderbreker in.
- 5) Schakel de noodwerking voor KOELEN op alle binnenunits in.
- 6) Als op de manometer een druk van 0,05 tot 0 MPa [Meter] (ongeveer 0,5 tot 0 kgf/cm<sup>2</sup>) wordt weergegeven, sluit dan de afsluiterkraan in de gasleiding aan de buitenunit volledig en schakel de noodwerking uit. (Raadpleeg de installatiehandleiding van de binnenunit voor informatie over het uitschakelen van de noodwerking.)
  - \* Als er teveel koelmiddel aan het systeem toegevoegd is, kan de druk mogelijk niet dalen naar 0,05 MPa [Meter] (ongeveer 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) of treedt de beveiligingsfunctie in werking vanwege de toegenomen druk in het hogedruk-koelmiddelcircuit. Als dit gebeurt, gebruik dan een koelmiddelopvangbak om al het koelmiddel uit het systeem op te vangen. Vul vervolgens na het verplaatsen van de binnen- en buitenunits de correcte hoeveelheid koelmiddel in het systeem bij.
- 7) Schakel de stroomonderbreker uit. Verwijder de manometer en de koelleidingen.

#### ⚠ WAARSCHUWING

Als u het koelmiddel uit het apparaat pompt, schakel de compressor dan uit voordat u de koelmiddel-leidingen loskoppelt.  
De compressor kan barsten en letsel veroorzaken als andere stoffen, zoals lucht, de leidingen binnendringen.

**INDICE**

1. ANTES DE LA INSTALACIÓN .....	1
2. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR .....	6
3. TRABAJOS DE ABOCARDADO Y CONEXIÓN DE TUBERÍAS .....	6
4. PROCEDIMIENTOS DE PURGADO, PRUEBA DE FUGAS Y FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA .....	8
5. BOMBEO DE VACIADO .....	9

**Herramientas necesarias para la instalación**

Destornillador Phillips	Válvula colector de manómetro para R32, R410A
Nivel	Bomba de vacío para R32, R410A
Báscula	Manguera de carga para R32, R410A
Cuchilla o tijeras	Cortador de tuberías con escariador
Llave dinamométrica	
Llave (o llave de tuercas)	
Llave hexagonal de 4 mm	
Abocardador para R32, R410A	

**1. ANTES DE LA INSTALACIÓN**

**SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS QUE APARECEN EN LA UNIDAD INTERIOR Y/O EN LA UNIDAD EXTERIOR**

	<b>ATENCIÓN</b> (Riesgo de incendio)	Esta unidad utiliza refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y éste entra en contacto con fuego o con fuentes de calor, se generarán gases perjudiciales y puede causarse un incendio.
		Lea detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES antes de utilizar el equipo.
		El personal de mantenimiento deberá leer detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de utilizar el equipo.
		Encontrará más información en el MANUAL DE INSTRUCCIONES, en el MANUAL DE INSTALACIÓN y en documentos similares.

**1-1. POR RAZONES DE SEGURIDAD, DEBERÁ OBSERVARSE SIEMPRE LO SIGUIENTE**

- Antes de instalar el acondicionador de aire, lea atentamente el apartado "POR RAZONES DE SEGURIDAD, DEBERÁ OBSERVARSE SIEMPRE LO SIGUIENTE".
- Observe los mensajes de atención y cuidado indicados en él, ya que se refieren a cuestiones de seguridad importantes.
- Cuando haya acabado de leer el manual, no olvide dejarlo junto al MANUAL DE INSTRUCCIONES para su futura referencia.

**ATENCIÓN**

(Podría causar la muerte, lesiones graves, etc.)

- **El usuario no debe instalar la unidad.**  
Una instalación defectuosa podría causar incendios, descargas eléctricas o lesiones debidos a una caída de la unidad o escapes de agua. Para hacer la instalación, consulte al concesionario en el que adquirió esta unidad o a un instalador cualificado.
- **Para efectuar una instalación segura, consulte el manual de instalación.**  
Una instalación defectuosa podría causar incendios, descargas eléctricas, lesiones debidos a una caída de la unidad o escapes de agua.
- **Al instalar la unidad, use equipos y herramientas de protección adecuadas para garantizar la seguridad.**  
De no hacerlo, podría sufrir daños corporales.
- **Asegúrese de que el lugar de instalación puede aguantar el peso de la unidad.**  
Si el lugar de instalación no puede aguantar el peso de la unidad, ésta podría caerse y causar daños.
- **La instalación eléctrica debe realizarla un técnico cualificado y con experiencia, siguiendo el manual de instalación. Asegúrese de emplear un circuito exclusivo. No conecte otros dispositivos eléctricos al circuito.**  
Si el circuito de alimentación no tiene suficiente capacidad o la instalación eléctrica es insuficiente, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- **Evite dañar los cables aplicando una presión excesiva con las piezas o tornillos.**  
El uso de cables dañados podría conllevar lesiones a causa de incendios o descargas eléctricas.
- **Asegúrese de desconectar el conmutador de alimentación general al instalar la placa de circuito impreso o manipular los cables de conexión.**  
De no hacerlo, podría provocar una descarga eléctrica.
- **Utilice los cables indicados para instalar de forma segura las unidades interior y exterior y conecte bien los cables en las secciones de conexión del panel de terminales de modo que no queden tensos en dichas secciones. No emplee cables de extensión ni conexiones intermedias.**  
Una conexión y fijación defectuosas podrían provocar un incendio.
- **No instale la unidad en un lugar donde haya fugas de gas inflamable.**  
Si hay fugas de gas y se acumula en la zona que rodea la unidad, podría producirse una explosión.
- **No emplee conexiones intermedias del cable de alimentación ni tampoco un cable de extensión; evite también conectar demasiados aparatos a una sola toma de CA.**  
Esto podría provocar un incendio o una descarga eléctrica a causa de un contacto o un aislamiento defectuoso, un exceso de corriente, etc.
- **Procure utilizar las piezas suministradas o indicadas para efectuar la instalación.**  
El empleo de piezas defectuosas podría provocar lesiones o escapes de agua a causa de un incendio, una descarga eléctrica, la caída de la unidad, etc.
- **Al conectar el enchufe de alimentación en la toma, asegúrese de que no hay polvo, obstrucciones o piezas sueltas ni en la toma ni en el enchufe. Asegúrese de que el enchufe de alimentación está completamente insertado en la toma.**  
Si hay polvo, obstrucciones o piezas sueltas en el enchufe de alimentación o la toma, podría provocar incendios o descargas eléctricas. Si el enchufe de alimentación presenta piezas sueltas, sustitúyalo.
- **Fije firmemente la cubierta de la instalación eléctrica a la unidad interior y el panel de servicio, a la unidad exterior.**  
Si no se fijan con firmeza la cubierta eléctrica de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica a causa del polvo, el agua, etc.
- **Al instalar, reubicar o reparar la unidad, asegúrese de que en el circuito de refrigeración no entra ninguna otra sustancia que no sea el refrigerante especificado (R32).**  
La presencia de cualquier otra sustancia extraña, como aire por ejemplo, puede provocar una elevación anómala de la presión, una explosión o daños corporales. El uso de un refrigerante distinto al especificado por el sistema ocasionará fallos mecánicos, malfuncionamiento del sistema o averías en la unidad. En el peor de los casos, esto podría llegar a ser un serio impedimento para garantizar el uso seguro del producto.
- **No descargue el refrigerante en el ambiente. Si se producen fugas de refrigerante durante la instalación, ventile la habitación. Una vez acabada la instalación, compruebe que no haya fugas de refrigerante.**  
Si hay fugas de refrigerante y éste entra en contacto con fuego o con fuentes de calor tales como un calentador del ventilador, un calentador de queroseno o un horno de cocina, se generarán gases perjudiciales. Proceda a la ventilación de acuerdo con la norma EN378-1.
- **Utilice las herramientas apropiadas y los materiales de conducción adecuados para la instalación.**  
La presión del refrigerante R32 es 1,6 veces mayor que la del R22. Si no se utilizan herramientas o materiales apropiados, o si se realiza una instalación defectuosa, las tuberías podrían estallar o sufrir daños.
- **Al bombear el refrigerante, detenga el compresor antes de desconectar las tuberías de refrigerante.**  
Si las tuberías de refrigerante se desconectan con el compresor en marcha y la válvula de retención está abierta, podría entrar aire y la presión del ciclo de refrigeración aumentaría de forma anómala. Esto podría hacer que las tuberías estallarían o sufrirían daños.
- **Al instalar la unidad, conecte las tuberías de refrigerante de forma fija antes de poner en marcha el compresor.**  
Si el compresor se pone en marcha antes de que las tuberías de refrigerante estén conectadas y la válvula de retención se abra, podría entrar aire y la presión del ciclo de refrigeración aumentaría de forma anómala. Esto podría hacer que las tuberías estallarían o sufrirían daños.
- **Apriete la tuerca abocardada con una llave dinamométrica tal y como se especifica en el presente manual.**  
Si la aprieta demasiado, la tuerca abocardada podría romperse transcurrido un tiempo, causando pérdidas de refrigerante.
- **Instale la unidad de acuerdo con la normativa para instalaciones eléctricas.**
- **Conecte a tierra la unidad.**  
No conecte el cable de tierra a una tubería de gas, de agua o al cable de tierra de un teléfono. Una conexión defectuosa podría provocar una descarga eléctrica.
- **Instale un disyuntor de fuga a tierra.**  
Si no se instala este disyuntor, podrían producirse descargas eléctricas o incendios.
- **Si se utiliza un quemador de gas u otro aparato que produzca llamas, retire todo el refrigerante del acondicionador de aire y compruebe que el área esté bien ventilada.**  
Si hay fugas de refrigerante y éste entra en contacto con fuego o con fuentes de calor, se generarán gases perjudiciales y puede causarse un incendio.
- **Para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato, utilice únicamente los medios recomendados por el fabricante.**
- **El aparato debe guardarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).**
- **No perforo ni queme el equipo.**
- **Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no emitan olores.**
- **Las tuberías deben protegerse de posibles daños físicos.**
- **Las tuberías instaladas deben ser las mínimas.**
- **Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.**
- **Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.**
- **No utilice una aleación para soldadura de baja temperatura si decide soldar los tubos de refrigerante.**
- **El aparato debe guardarse en una zona bien ventilada, y la habitación debe tener el tamaño especificado para un funcionamiento correcto.**
- **Las operaciones de mantenimiento deben realizarse únicamente de la forma recomendada por el fabricante.**

**⚠ CUIDADO**

(Podría causar lesiones graves en ciertos entornos si se manipula incorrectamente.)

**■ Instale un disyuntor de fuga a tierra en función de la zona de instalación.**

Si no se instala este disyuntor, podrían producirse descargas eléctricas.

**■ Para efectuar un drenaje y una instalación de tuberías seguros, siga las indicaciones del manual de instalación.**

Un drenaje o una instalación de tuberías defectuosos podría causar un escape de agua en la unidad que mojaría y estropearía los enseres del hogar.

**■ No toque la entrada de aire ni las aletas de aluminio de la unidad exterior.**  
Esto podría causar lesiones.**■ No instale la unidad exterior donde puedan vivir animales pequeños.**

Si los animales penetran en la unidad y tocan las piezas eléctricas podrían provocar fallos de funcionamiento, humos o incendios. Además, aconseje a los usuarios que mantengan limpia el área alrededor de la unidad.

**■ No utilice el acondicionador de aire durante la construcción de interiores y la realización de trabajos de acabado, ni mientras encera el suelo.**

Antes de utilizar el acondicionador de aire, ventile bien la habitación una vez realizados este tipo de trabajos. En caso contrario, los elementos volátiles podrían adherirse al interior del acondicionador de aire, provocando fugas de agua o dispersión de la condensación.

**1-2. ESPECIFICACIONES**

Modelo	Alimentación *1			Especificaciones de cables *2		Longitud de tubería y diferencia de altura *3, *4, *5, *6, *7, *8			Nivel Ruido unidad exterior	
	Tensión de régimen	Frecuencia	Capacidad del disyuntor	Alimentación	Cable de conexión entre unidad interior / exterior	Longitud máxima del tubo por unidad interior / para sistema múltiple	Diferencia máxima de altura *9	Nº máx. de odos por unidad interior / para sistema múltiple	Refrigeración	Calefacción
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3 almas, 1,0 mm <sup>2</sup>	4 almas, 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3 almas, 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m	15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F53VF(H)										

Modelo	Cantidad máxima de carga de refrigerante	Cantidad de refrigerante cargada de fábrica
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

\*1 Conecte a un interruptor de alimentación que tenga una separación de 3 mm o más cuando se abra para interrumpir la fase de alimentación de la fuente. (Cuando se cierra el interruptor de alimentación, éste debe desconectar todas las fases).

\*2 Utilice cables que se correspondan con el diseño 60245 IEC 57. Utilice el cable de conexión de la unidad interior/exterior de acuerdo con las especificaciones de los cables que se indican en el manual de instalación de la unidad interior.

\*3 Nunca utilice tuberías de grosor menor que el especificado. La resistencia a la presión sería insuficiente.

\*4 Utilice una tubería de cobre o una tubería de aleación de cobre sin costuras.

\*5 Tenga cuidado de no romper o doblar la tubería cuando la flexione.

\*6 El radio de curvatura de la tubería de refrigerante debe ser de 100 mm o más.

\*7 Material aislante: Plástico de espuma termorresistente con un peso específico de 0,045

\*8 Asegúrese de utilizar un aislamiento de grosor especificado. Un grosor excesivo puede alterar la correcta instalación de la unidad interior y un grosor insuficiente puede generar goteo de rocío.

\*9 Si la unidad exterior está instalada a mayor altura que la unidad interior, la diferencia máxima de altura se reducirá a 10 m.

**1-3. SELECCIÓN DE LAS JUNTAS PARA DISTINTOS DIÁMETROS OPCIONALES**

Si el diámetro del tubo de conexión no coincide con el tamaño de puerto de la unidad exterior, utilice las juntas para distintos diámetros opcionales de acuerdo con la siguiente tabla.

(Unidad: mm (pulg.))

Tamaño de puerto de la unidad exterior	Juntas para distintos diámetros opcionales (tamaño de puerto de la unidad exterior → diámetro del tubo de conexión)
MXZ-2F	Líquido/gas
A, B UNIDAD	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)
9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E	
Consulte en el manual de instalación de la unidad interior el diámetro del tubo de conexión de la unidad interior.	

**1-4. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN**

- Donde no esté expuesta a un viento fuerte.
- Donde haya un buen flujo de aire sin polvo.
- Donde se pueda evitar todo lo posible la lluvia o la luz directa del sol.
- Donde el ruido o el aire caliente causados por el funcionamiento no moleste a los vecinos.
- Donde haya una pared o un punto de apoyo firme para evitar un mayor ruido o vibración durante el funcionamiento.
- Donde no exista riesgo de fugas de gas combustible.
- Asegúrese de fijar las patas de la unidad a la hora de instalarla.
- Donde esté a una distancia mínima de 3 m de cualquier antena de televisión o radio. En las zonas con mala recepción, el funcionamiento del aparato de aire acondicionado puede provocar interferencias en estos aparatos. Puede ser necesario conectar el receptor afectado a un amplificador.
- Instale la unidad en horizontal.
- Instálela en un área donde no sufra el efecto provocado por una nevada, viento o nieve. En zonas de intensa nieve, le rogamos que instale un toldo, pedestal y/o algunas pantallas acústicas planas.

**Nota:**

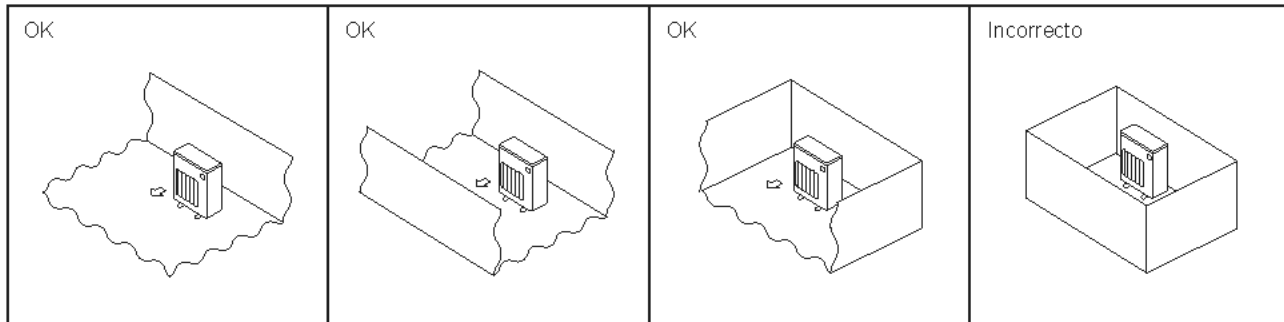
Se recomienda establecer el circuito cerrado de la tubería cerca de la unidad exterior para reducir la vibración que pudiera transmitirse desde ese punto.

**Nota:**

Si utiliza el acondicionador de aire cuando la temperatura exterior sea baja, observe las instrucciones siguientes.

- No instale nunca la unidad exterior en un lugar en el que el lado de entrada/salida de aire quede expuesto directamente al viento.
  - Para evitar la exposición al viento, instale la unidad exterior con el lado de entrada de aire hacia la pared.
  - Para evitar la exposición al viento, se recomienda instalar una placa deflectora en el lado de salida de aire de la unidad exterior.
- Para instalar el aparato de aire acondicionado, evite los lugares siguientes donde es más probable que ocurran problemas.
- Donde pueda haber una fuga de gas inflamable.
  - Donde haya demasiado aceite para maquinaria.
  - Donde pueda haber salpicaduras de aceite o donde impere un ambiente grasiento (como zonas para cocinar y fábricas, donde las partes de plástico se podrían alterar y dañar).
  - En ambientes salobres, como las zonas costeras.
  - Donde haya gas sulfúrico, como en zonas de baños termales.
  - Donde haya algún equipo inalámbrico o de alta frecuencia.
  - Donde haya elevadas emisiones de COV, incluidos compuestos de ftalato, aldehído fórmico, etc., que puedan causar craqueos.
  - El aparato debe almacenarse para evitar que se produzcan averías mecánicas.

- El R32 es más pesado que el aire, igual que los otros refrigerantes, por lo que suele acumularse en la base (cerca del suelo). Si el R32 se acumula alrededor de la base, la concentración puede llegar a resultar inflamable si la habitación es pequeña. Para evitar la ignición, es necesario trabajar en un entorno laboral seguro y con una ventilación adecuada. Si se detecta una fuga de refrigerante en una sala o en una zona con poca ventilación, procure no utilizar llamas hasta que pueda ventilarse adecuadamente el entorno laboral.
- La conexión de los tubos de refrigerante debe encontrarse en un lugar accesible para poder realizar las operaciones de mantenimiento.
- Instale las unidades exteriores en un lugar donde al menos uno de los cuatro lados esté abierto, y en un espacio lo suficientemente grande y no elevado.



### 1-4-1. Área mínima de instalación para unidades exteriores

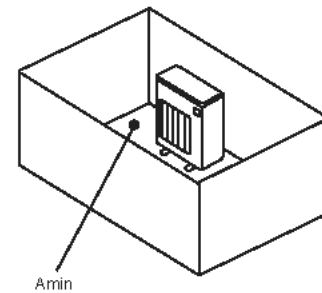
Si debe instalarse forzosamente la unidad en un espacio con los cuatro lados cerrados o elevado, compruebe que se cumpla una de estas situaciones (A, B o C).

**Nota:** Estas contramedidas son para mantener la seguridad y no pueden aplicarse como garantía de las especificaciones.

A) Procure el espacio suficiente para la instalación (requisitos mínimos de la zona de instalación Amin).

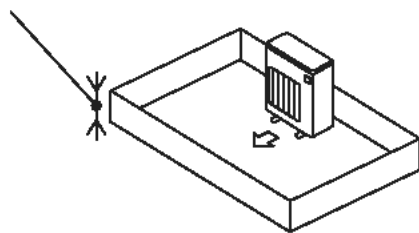
Instale el equipo en un espacio cuya zona de instalación sea como mínimo la indicada en Amin, correspondiente a una cantidad de refrigerante M (refrigerante cargado de fábrica + refrigerante añadido por cada cliente).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

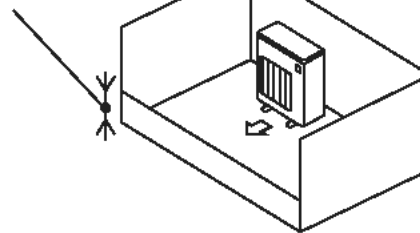


B) Instale el equipo en un espacio elevado con una altura máxima de  $\leq 0,125$  [m].

Altura desde la parte inferior de 0,125 [m] como máximo



Altura desde la parte inferior de 0,125 [m] como máximo

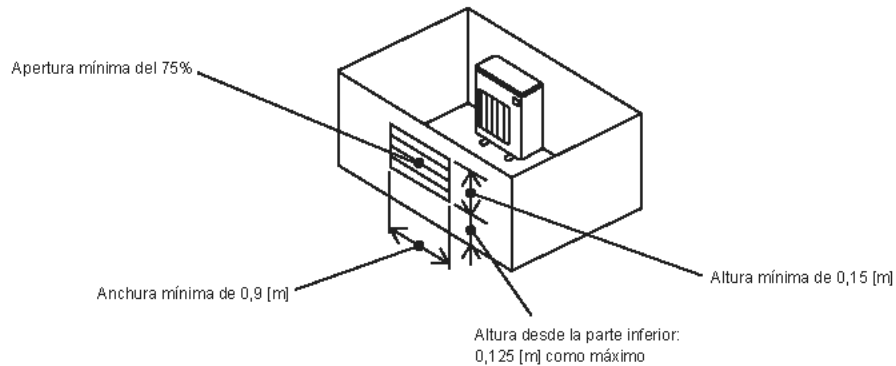


C) Cree una zona abierta para procurar una ventilación adecuada.

Compruebe que la zona abierta tenga una anchura mínima de 0,9 [m] y una altura mínima de 0,15 [m].

No obstante, la altura desde la parte inferior del espacio de instalación hasta el borde inferior de la zona abierta debe ser como máximo de 0,125 [m].

La zona abierta debe tener una apertura mínima del 75%.



### 1-4-2. Área mínima de instalación para unidades interiores

Instale en una sala cuya zona de suelo sea como mínimo la indicada en  $A_{min}$ , correspondiente a una cantidad de refrigerante M (refrigerante cargado de fábrica + refrigerante añadido por cada cliente).

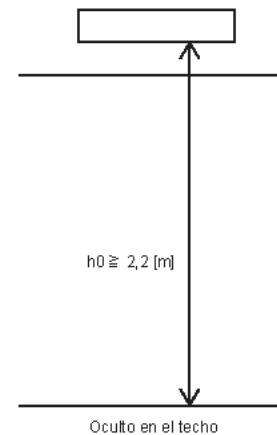
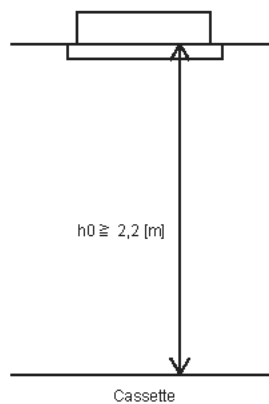
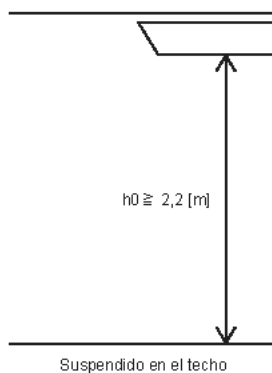
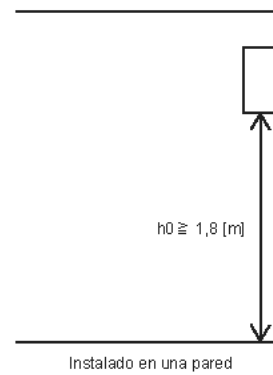
Instale la unidad interior de modo que la altura desde el suelo hasta la parte inferior de dicha unidad sea  $h_0$ ;

instalado en una pared: 1,8 m como mínimo;

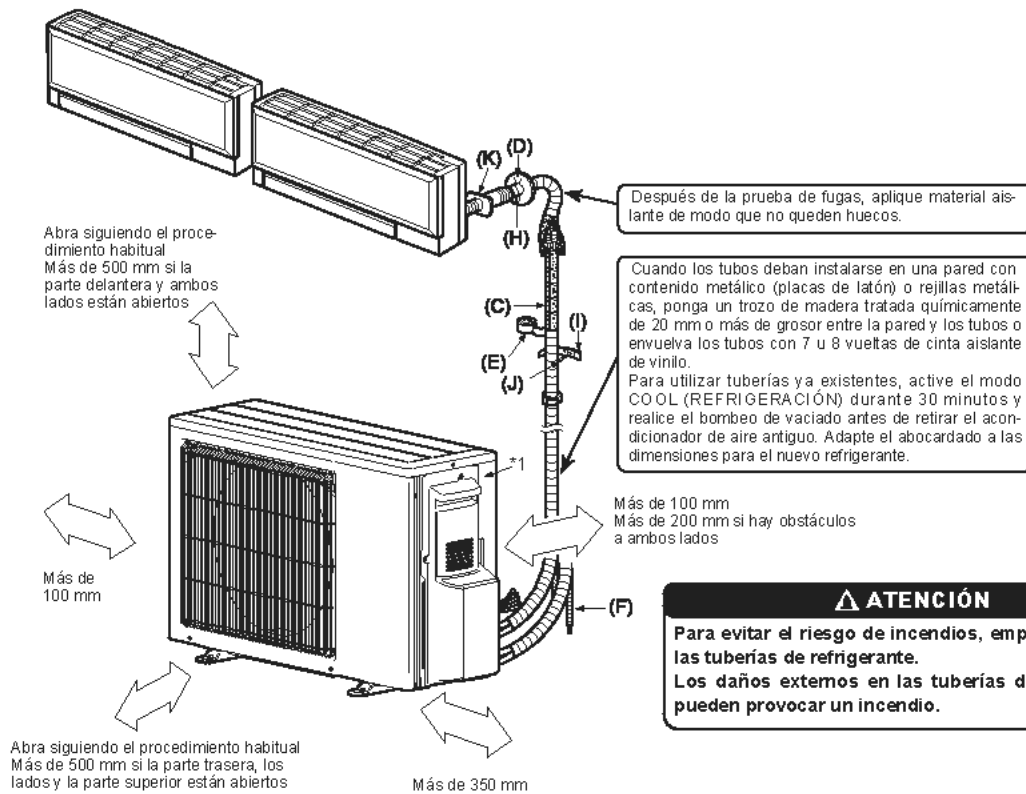
suspendido en el techo, de tipo cassette y oculto en el techo: 2,2 m como mínimo.

Cada modelo tiene sus propias limitaciones de altura para la instalación, por lo que deberá consultar el manual de instalación para la unidad concreta.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. DIAGRAMA DE INSTALACIÓN



\*1 El mes y año de fabricación se encuentran indicados en la placa de especificaciones.

### ACCESORIOS

Antes de la instalación, compruebe que tiene las siguientes piezas.

(1) Boquilla de drenaje*2	1
---------------------------	---

### COMPONENTES QUE DEBERÁ ADQUIRIR LOCALMENTE

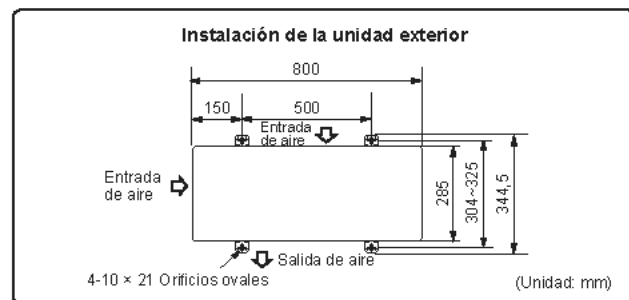
(A) Cable de alimentación*3	1
(B) Cable de conexión interior/exterior*3	1
(C) Tubo de conexión	1
(D) Cubierta del orificio de la pared	1
(E) Cinta para las conexiones	1
(F) Prolongación del tubo de drenaje (tubería de PVC blando de 15 mm en el interior o tubería VP16 de PVC duro)	1
(G) Aceite refrigerante	Poca cantidad
(H) Masilla	1
(I) Banda de fijación del tubo	2 a 7
(J) Tornillo de fijación para (I)	2 a 7
(K) Manguito del orificio de la pared	1
(L) Manguera de PVC blando de 15 mm en el interior o tubería VP16 de PVC duro para tapa de desagüe (1)	1

#### Nota:

\*2 El modelo 2F53VFH no incluye el tubo de desagüe.

\*3 Tienda el cable de conexión de la unidad interior/exterior (B) y el cable de alimentación (A) al menos a 1 m de distancia del cable de la antena de televisión.

Las "cantidades" referenciadas (B) y (K) indican el nº de componentes que deberá utilizar por unidad interior.



La unidad debe ser instalada por el servicio oficial de acuerdo con la normativa local.

## 1-6. TUBERÍA DE DRENAJE PARA LA UNIDAD EXTERIOR

La tarea de las tuberías de drenaje sólo debe realizarse cuando se deba drenar desde un único sitio.

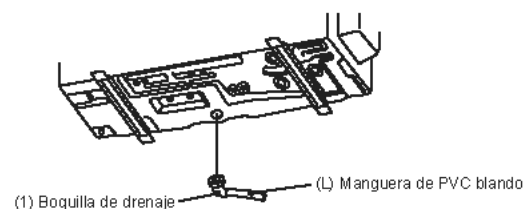
- 1) Disponga las tuberías de drenaje antes de proceder a la conexión de las tuberías interiores y exteriores.
- 2) Conecte la manguera de PVC blando (L), con diámetro interior de 15 mm, según se muestra en la ilustración.
- 3) La tubería de drenaje debe tener una pendiente descendente para facilitar el flujo.

#### Nota:

Instale la unidad en horizontal.

No utilice tapa de desagüe (1) en regiones frías. El agua de drenaje se puede congelar y provocar la parada del ventilador.

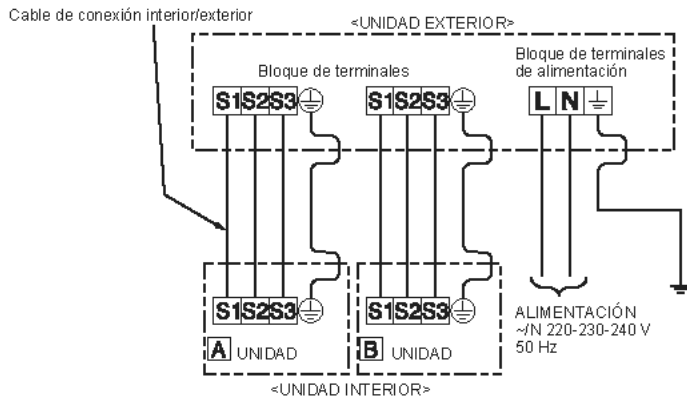
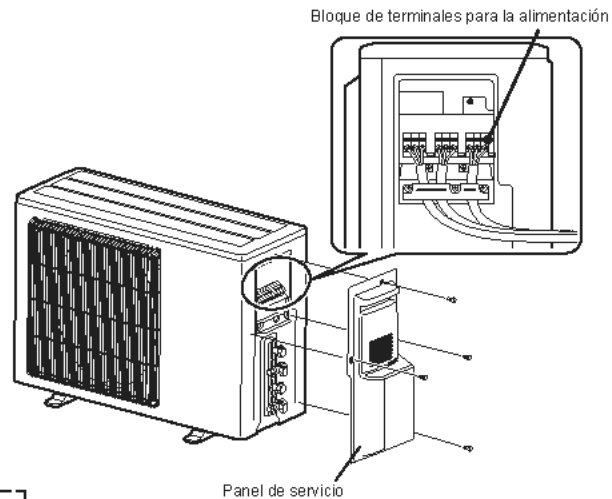
La unidad exterior produce condensación durante la función de calefacción. Seleccione un lugar para la instalación en el que la unidad exterior y las tomas de tierra no se humedezcan con el agua de drenaje ni se dañen debido a la congelación de dicha agua.



## 2. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

### 2-1. CABLES DE CONEXIÓN PARA LA UNIDAD EXTERIOR

- 1) Extraiga el panel de servicio.
- 2) Afloje el tornillo del terminal y conecte correctamente el cable de conexión de la unidad interior/exterior (B) desde la unidad interior en el bloque de terminales. Procure no equivocarse al hacer las conexiones. Fije con firmeza el cable al bloque de terminales de modo que no quede a la vista ninguna parte del alma, y que no se aplique ninguna fuerza externa a la sección de conexión del bloque de terminales.
- 3) Apriete bien los tornillos de los terminales para que no se aflojen. Una vez apretados, tire ligeramente de los cables para confirmar que no se mueven.
- 4) Siga los pasos 2) y 3) para cada unidad interior.
- 5) Conecte el cable de alimentación (A).
- 6) Fije el cable de conexión de la unidad interior/exterior (B) y el cable de alimentación (A) con las abrazaderas de cable.
- 7) Cierre firmemente el panel de servicio. Asegúrese de que 3-3. CONEXIÓN DE TUBERÍAS ha terminado.
  - Después de hacer las conexiones entre el cable de alimentación (A) y el cable de conexión de la unidad interior/exterior (B), asegúrese de fijar ambos cables con abrazaderas de cable.



- Asegúrese de conectar cada tornillo con su terminal correspondiente cuando fije los cables al panel de terminales.
- El cable de tierra tiene que ser un poco más largo que los otros (más de 35 mm).
- Con vistas a un futuro mantenimiento, prolongue los cables de conexión.

## 3. TRABAJOS DE ABOCARDADO Y CONEXIÓN DE TUBERÍAS

### 3-1 PRECAUCIONES A TOMAR EN EQUIPOS QUE UTILICEN EL REFRIGERANTE R32

- Utilice aceite de éster, de éter o alquibenceno (en pequeñas cantidades) para recubrir las secciones abocardadas.
  - Utilice tubos de cobre fosforoso del tipo C1220 y tubos de aleación de cobre sin costuras para conectar los tubos del refrigerante. Utilice tuberías para refrigerante del grosor especificado en la tabla siguiente. Asegúrese de que el interior de las tuberías está limpio y que no contienen ningún contaminante nocivo como compuestos sulfúricos, oxidantes, restos o polvo.
- Al soldar los tubos, realice siempre una soldadura no oxidante; de lo contrario, el compresor sufrirá daños.

#### ⚠ ATENCIÓN:

Quando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R32) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos.

Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros.

Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.

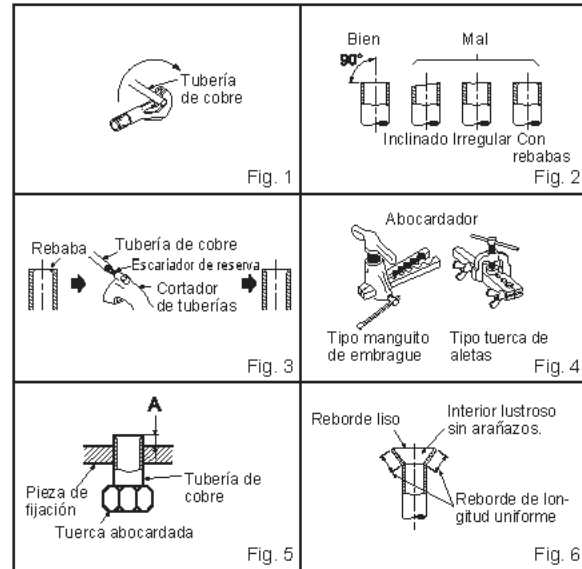
Tamaño de la tubería (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Grosor (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- No utilice tubos con un grosor menor del especificado a continuación.
- Utilice tubos en forma de H o media H si el diámetro es de 19,05 mm o mayor.
- Disponga siempre de una ventilación adecuada para evitar posibles incendios. Además, observe las medidas adecuadas para la prevención de incendios, comprobando que no haya objetos peligrosos o inflamables en la zona circundante.

### 3-2. TAREAS DE ABOCARDAMIENTO

- 1) Corte el tubo de cobre correctamente con un cortador de tubos. (Fig. 1, 2)
- 2) Elimine completamente las rebabas del corte transversal del tubo. (Fig. 3)
  - Oriente la tubería de cobre hacia abajo para evitar que las rebabas caigan dentro de la misma.
- 3) Una vez eliminadas las rebabas, extraiga las tuercas abocardadas colocadas en las unidades interior y exterior y póngalas en el tubo. (Cuando se ha terminado el proceso de abocardado ya no se pueden poner).
- 4) Labore de abocardamiento (Fig. 4, 5). Sujete firmemente el tubo de cobre de la dimensión que se muestra en la tabla. Seleccione la medida A en la tabla de acuerdo con la herramienta seleccionada.
- 5) Compruebe
  - Compare el abocardado con la Fig. 6.
  - Si el abocardado se ve defectuoso, corte la sección abocardada y repita el proceso de abocardado.

Diámetro del tubo (mm)	Tuerca (mm)	A (mm)			Par de torsión	
		Herramienta tipo embrague para R32, R410A	Herramienta tipo embrague para R22	Herramienta tipo tuerca de mariposa para R22	N•m	kgf•cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22			34,3 - 41,2	350 - 420	
ø12,7 (1/2")	26			2,0 - 2,5	49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. CONEXIÓN DE TUBERÍAS

- El tamaño de los tubos conectados varía según los modelos y las capacidades de las unidades interiores.

Capacidad de la unidad interior	15 ~ 42	50
Tamaño de la tubería de líquido	ø6,35	ø6,35
Tamaño de la tubería de gas	Unidad interior: MSZ	ø9,52    ø9,52 *1
	Unidad interior: otra	ø9,52    ø12,7

\*1 Utilice un tubo de empalme si la conexión de la unidad interior es diferente.

- Utilice la tabla anterior de pares de torsión como guía para la sección de unión lateral de la unidad interior y apriete empleando dos llaves. Procure no apretar demasiado, ya que podría deteriorar la sección abocardada.
- 1) Aplique una capa fina de aceite refrigerante (G) a los extremos abocardados de las conexiones de la tubería de la unidad exterior.
  - 2) Alinee el centro de la tubería con el centro de las conexiones de la tubería de la unidad exterior y apriete a mano las primeras 3 o 4 vueltas de la tuerca abocardada.
  - 3) Apriete la tuerca abocardada con una llave dinamométrica tal y como se especifica en la tabla.
    - Si la aprieta demasiado podría dañarse la tuerca abocardada, causando pérdidas de refrigerante.
    - No olvide envolver las tuberías con cinta aislante. El contacto directo con la tubería descubierta podría causar quemaduras o congelación.

### 3-4. AISLAMIENTO TÉRMICO Y FORRADO CON CINTA

- 1) Cubra las uniones de tuberías con cubiertas de tubería.
- 2) En el lado de la unidad exterior, aisle bien cada una de las tuberías y válvulas.
- 3) Aplique cinta de tuberías (E) a partir de la entrada de la unidad exterior.
  - Sujete con cinta (adhesiva) el extremo de la cinta de tuberías (E).
  - Cuando las tuberías deban colocarse por encima del techo, en un armario empotrado o en lugares con una temperatura y humedad elevadas, tendrá que aplicar una cantidad suplementaria de aislante para evitar la condensación.

#### ⚠ ATENCIÓN

Al instalar la unidad, conecte las tuberías de refrigerante de forma fija antes de poner en marcha el compresor.

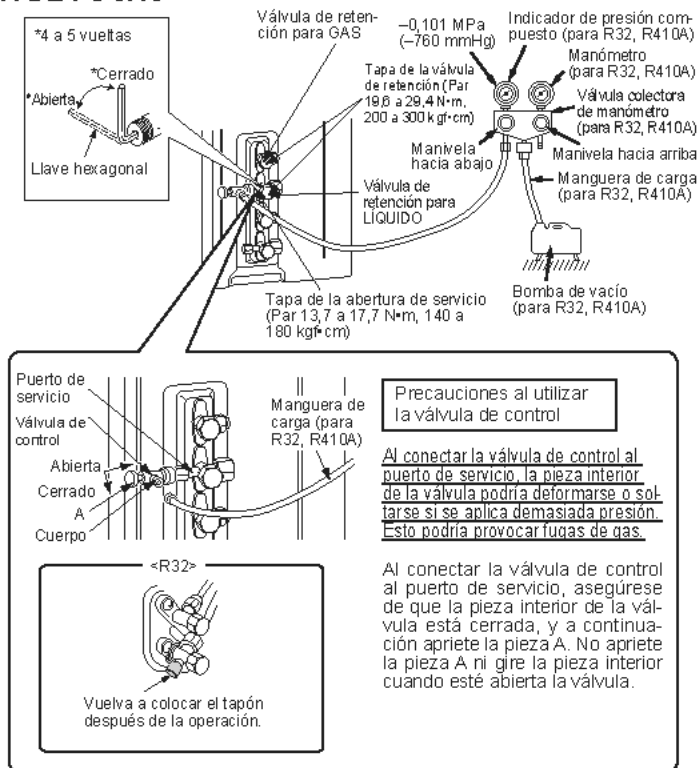
#### ⚠ CUIDADO

Si quedan puertos sin utilizar, asegúrese de apretar firmemente sus tuercas.

## 4. PROCEDIMIENTOS DE PURGADO, PRUEBA DE FUGAS Y FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

### 4-1. PROCEDIMIENTO DE PURGADO Y PRUEBA DE FUGAS

- 1) Retire la tapa de la abertura de servicio de la válvula de retención situada en el lado de la tubería de gas de la unidad exterior. (Inicialmente, las válvulas de retención están completamente cerradas y cubiertas con sus tapas).
- 2) Conecte la válvula colectorora de manómetro y la bomba de vacío al puerto de servicio de la válvula de retención en el lado de la tubería del gas de la unidad exterior.
- 3) Ponga en funcionamiento la bomba de vacío. (Déjela funcionar durante más de 15 minutos).
- 4) Compruebe el vacío con la válvula colectorora de manómetro, cierre luego esta válvula y detenga la bomba de vacío.
- 5) Espere así uno o dos minutos. Asegúrese de que el indicador de la válvula colectorora de manómetro permanece en la misma posición. Compruebe que el manómetro de presión marca  $-0,101$  MPa [manómetro] ( $-760$  mmHg).
- 6) Extraiga rápidamente la válvula colectorora de manómetro del puerto de servicio de la válvula de retención.
- 7) Abra por completo todas las válvulas de retención de la tubería de gas y de la tubería de líquido. Si no se lleva a cabo esta operación abriendo dichas válvulas por completo, el rendimiento disminuirá y se producirán problemas.
- 8) Consulte 1-2., e introduzca la cantidad indicada de refrigerante si fuera necesario. Introduzca el refrigerante líquido con lentitud. De lo contrario, la composición del refrigerante en el sistema puede cambiar y afectar al rendimiento del equipo de aire acondicionado.
- 9) Apriete la tapa del puerto de servicio para volver al estado inicial.
- 10) Prueba de fugas



### ⚠ ATENCIÓN

Para evitar el riesgo de incendios, compruebe que no haya ningún peligro de inflamación ni riesgo de ignición antes de abrir las válvulas de parada.

### 4-2. CARGA DE GAS

Efectúe la carga de gas en la unidad.

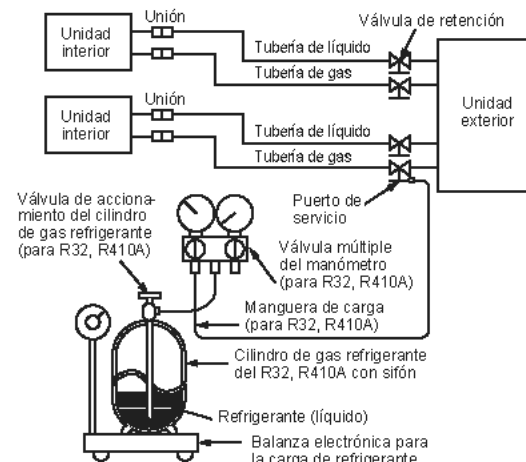
- 1) Conecte el cilindro de gas a la abertura de servicio de la válvula de retención.
- 2) Purgue el aire de la tubería (o manguera) procedente del cilindro del refrigerante.
- 3) Añada la cantidad de refrigerante indicada mientras el equipo de aire acondicionado funciona en modo de refrigeración.

#### Nota:

Si añade refrigerante, no sobrepase la cantidad especificada para el ciclo de refrigeración.

#### CUIDADO:

Al añadir más refrigerante al sistema, asegúrese de utilizar refrigerante en estado líquido. Recuerde que si carga el refrigerante en estado gaseoso, su composición puede alterarse en el sistema y afectar a la operación normal del acondicionador del aire. Recuerde también cargar el refrigerante líquido poco a poco, ya que de lo contrario puede bloquear el compresor. Para mantener alta la presión del cilindro de gas, caliente el cilindro de gas con agua caliente (a menos de  $40^{\circ}\text{C}$ ) en las estaciones frías. Nunca utilice fuego o vapor.

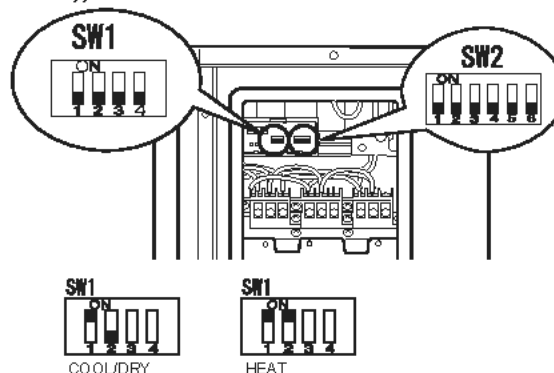


### 4-3. BLOQUEAR EL MODO DE FUNCIONAMIENTO DEL AIRE ACONDICIONADO (COOL (REFRIGERACIÓN), DRY (DESHUMIDIFICACIÓN), HEAT (CALEFACCIÓN))

- Descripción de la función:  
Con esta función, una vez que el modo de funcionamiento se ha bloqueado en COOL/DRY (REFRIGERACIÓN/DESHUMIDIFICACIÓN) o HEAT (CALEFACCIÓN), el acondicionador de aire funciona únicamente en ese modo.
- \* Es necesario cambiar el ajuste para activar esta función. Explique esta función a sus clientes y pregúnteles si desean usarla.

#### [Cómo bloquear el modo de funcionamiento]

- 1) Asegúrese de apagar el acondicionador de aire antes de realizar este ajuste.
- 2) Ajuste el interruptor "1" de SW1 en el panel de la pantalla exterior en la posición ON para habilitar esta función.
- 3) Para bloquear el funcionamiento en el modo COOL/DRY (REFRIGERACIÓN/DESHUMIDIFICACIÓN), ajuste el interruptor "2" de SW1 en el panel de la pantalla exterior en la posición OFF. Para bloquear el funcionamiento en el modo HEAT, ajuste el mismo interruptor en la posición ON.
- 4) Encienda el acondicionador de aire.



### 4-4. REDUCIR EL RUIDO DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD EXTERIOR

- Descripción de la función:  
Con esta función, que reduce la carga de funcionamiento, puede limitarse el ruido de la unidad exterior durante la noche en modo COOL (REFRIGERACIÓN). Sin embargo, tenga en cuenta que la capacidad de refrigeración y calefacción puede reducirse al activar esta función.
- \* Es necesario cambiar el ajuste para activar esta función. Explique esta función a sus clientes y pregúnteles si desean usarla.

#### [Cómo reducir el ruido de funcionamiento]

- 1) Asegúrese de apagar el acondicionador de aire antes de realizar este ajuste.
- 2) Ajuste el interruptor "3" de SW1 en el panel de la pantalla exterior en la posición ON para habilitar esta función.
- 3) Encienda el acondicionador de aire.



### 4-5. COMPROBACIÓN DE FUNCIONAMIENTO

- Deben realizarse pruebas de funcionamiento de las unidades interiores de forma individual. Consulte el manual de instalación que acompaña a la unidad interior y asegúrese de que todas las unidades funcionan correctamente.
- Si se realiza la prueba de funcionamiento de todas las unidades al mismo tiempo, no podrán detectarse posibles conexiones erróneas de las tuberías de refrigerante ni de los cables que conectan las unidades interiores y la exterior. Por lo tanto, asegúrese de realizar la prueba de funcionamiento de las unidades una a una.

Asegúrese de lo siguiente.

- La unidad recibe corriente.
- Las válvulas de retención están abiertas.

#### Acerca del mecanismo de protección de la reanudación

Una vez se haya detenido el compresor, el dispositivo de prevención de la reanudación se activa de forma que el compresor no vuelve a ponerse en funcionamiento durante 3 minutos para proteger el acondicionador de aire.

### 4-6. EXPLICACIÓN PARA EL USUARIO

- Basándose en el MANUAL DE INSTRUCCIONES, explique al usuario cómo utilizar el equipo de aire acondicionado (cómo utilizar el controlador remoto, cómo retirar los filtros de aire, cómo retirar o colocar el control remoto en el soporte para el controlador remoto, cómo limpiar, precauciones para el funcionamiento, etc.)
- Aconseje al usuario que lea atentamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES.

## 5. BOMBEO DE VACIADO

Cuando traslade o se deshaga del aparato de aire acondicionado, realice un bombeo de vaciado en el sistema siguiendo el procedimiento indicado a continuación para que no escape nada de refrigerante a la atmósfera.

- 1) Desactive el disyuntor.
- 2) Conecte la válvula colectora de manómetro al puerto de servicio de la válvula de retención en el lado de la tubería del gas de la unidad exterior.
- 3) Cierre completamente la válvula de retención en el lado de la tubería de líquido de la unidad exterior.
- 4) Active el disyuntor.
- 5) Inicie el funcionamiento de REFRIGERACIÓN (COOL) de emergencia en todas las unidades interiores.
- 6) Cuando el indicador de presión muestre de 0,05 a 0 MPa [manómetro] (aproximadamente 0,5 a 0 kgf/cm<sup>2</sup>), cierre completamente la válvula de retención del lado de la tubería de gas de la unidad exterior y detenga el funcionamiento. (Consulte el manual de instalación de la unidad interior para obtener más detalles acerca del método de detención de la operación).
  - \* Si se ha añadido demasiado refrigerante al sistema acondicionador de aire, puede que la presión no baje a 0,05 MPa [manómetro] (aproximadamente 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>), o que la función de protección se ponga en funcionamiento debido a la subida de presión en el circuito de refrigeración de alta presión. Si esto ocurre, utilice el recogedor de refrigerante para recoger todo el refrigerante del sistema y, a continuación, una vez que las unidades interior y exterior se hayan reubicado, vuelva a recargar el sistema con la cantidad adecuada de refrigerante.
- 7) Desactive el disyuntor. Retire el medidor de presión y las tuberías de refrigerante.

#### ⚠ ATENCIÓN

Al realizar el vaciado del refrigerante, detenga el compresor antes de desconectar las tuberías de refrigerante.

El compresor podría explotar y causar lesiones si penetrara alguna sustancia extraña, como por ejemplo aire, en las tuberías.

## SOMMARIO





1. PRIMA DELL'INSTALLAZIONE.....	1
2. INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA.....	6
3. SVASATURA E COLLEGAMENTO DEI TUBI.....	6
4. PROCEDURE DI SPURGO, VERIFICA DI PERDITE E FUNZIONAMENTO DI PROVA.....	8
5. POMPAGGIO.....	9

## Strumenti necessari per l'installazione

Cacciavite a croce	Atrezzo per svasatura per R32, R410A
Livella	Raccordo del manometro per R32, R410A
Righello graduato	R410A
Coltello multiuso o forbici	Pompa a depressione per R32, R410A
Chiave dinamometrica	Tubo flessibile di carica per R32, R410A
Chiave (o chiave fissa)	Tagliatubi con alesatore
Chiave esagonale 4 mm	

## 1. PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

## SIGNIFICATI DEI SIMBOLI ESPOSTI NELL'UNITÀ INTERNA E/O NELL'UNITÀ ESTERNA

	<b>AVVERTENZA</b> (Rischio di incendio)	Questa unità utilizza un refrigerante infiammabile. Qualora dovesse fuoriuscire o entrare in contatto con il fuoco o con una fonte di calore, il refrigerante darà origine a gas nocivo e rischio di incendio.
		Prima dell'utilizzo, leggere attentamente le ISTRUZIONI PER L'USO.
		Prima dell'utilizzo, il personale di assistenza deve leggere le ISTRUZIONI PER L'USO e il MANUALE PER L'INSTALLAZIONE.
		È possibile trovare ulteriori informazioni nel manuale delle ISTRUZIONI PER L'USO, nel MANUALE PER L'INSTALLAZIONE e documenti simili.

## 1-1. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

- Leggere la sezione "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA" da osservare scrupolosamente prima di installare il condizionatore d'aria.
- Osservare sempre le avvertenze e le precauzioni elencate di seguito in quanto esse includono informazioni importanti per la sicurezza.
- Una volta letto il manuale, conservarlo unitamente al LIBRETTO D'ISTRUZIONI per un eventuale riferimento futuro.

**AVVERTENZA** (Potrebbe provocare decesso, gravi lesioni, ecc.)

- **Non installare l'unità da sé (utente).**  
Un'installazione incompleta potrebbe causare incendi, scosse elettriche, lesioni dovute alla caduta dell'unità a perdite d'acqua. Consultare il rivenditore presso cui si è acquistata l'unità oppure un tecnico qualificato.
- **Eseguire l'installazione in modo sicuro facendo riferimento al manuale per l'installazione.**  
Un'installazione incompleta potrebbe causare incendi, scosse elettriche, lesioni dovute alla caduta dell'unità a perdite d'acqua.
- **Per procedere in tutta sicurezza all'installazione dell'unità, utilizzare gli strumenti e le attrezzature di protezione adeguati.**  
In caso contrario, si rischiano lesioni.
- **Installare saldamente l'unità in una posizione in grado di sostenere il peso dell'unità stessa.**  
In caso contrario, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni.
- **I collegamenti elettrici devono essere effettuati da un elettricista qualificato ed esperto, secondo le istruzioni del manuale d'installazione. Utilizzare un circuito dedicato. Non collegare altri dispositivi elettrici al circuito.**  
Qualora la capacità del circuito di alimentazione fosse insufficiente o i collegamenti fossero incompleti, potrebbero sussistere rischi di incendio o scosse elettriche.
- **Fare attenzione a non danneggiare i fili applicando su di essi una pressione eccessiva con pezzi o viti.**  
Fili danneggiati possono provocare incendi o scosse elettriche.
- **Spegnere l'interruttore principale durante l'impostazione del circuito stampato dell'unità interna o l'esecuzione dei cablaggi.**  
In caso contrario, si potrebbero verificare scosse elettriche.
- **Utilizzare fili del tipo specificato per collegare le unità interna ed esterna e fissarli saldamente ai terminali in modo che lo sforzo a essi applicato non venga trasferito ai terminali stessi. Non utilizzare prolunghe, né collegamenti intermedi.**  
Collegamenti incompleti e un fissaggio insufficiente potrebbero causare incendi.
- **Non installare l'unità in una posizione in cui possono essere presenti perdite di gas infiammabile.**  
Se intorno all'unità si dovessero presentare perdite e accumuli di gas, questo potrebbe causare esplosioni.
- **Non utilizzare collegamenti intermedi del cavo di alimentazione o una prolunga e non collegare molti apparecchi a una sola presa di CA.**  
Ciò potrebbe causare rischi di incendi o scosse elettriche dovuti a contatti difettosi, isolamento difettoso, eccessivo consumo, ecc.
- **Per il lavoro di installazione, utilizzare i componenti forniti in dotazione o i componenti specificati.**  
L'uso di componenti difettosi potrebbe causare rischi di lesioni o perdite di acqua dovuti a incendi, scosse elettriche, cadute dell'unità, ecc.
- **Collegando la spina di alimentazione alla presa, verificare che non vi siano polvere, ostruzioni o parti mancanti nella presa e nella spina. Verificare che la spina di alimentazione sia inserita completamente nella presa.**  
In caso di polvere, ostruzioni o parti mancanti sulla spina di alimentazione o sulla presa, potrebbero determinare scosse elettriche o incendi. In caso di parti mancanti nella spina di alimentazione, sostituirle.
- **Montare saldamente il coperchio dei terminali sull'unità interna e il pannello di servizio sull'unità esterna.**  
Qualora il coperchio dei terminali dell'unità interna e/o il pannello di servizio dell'unità esterna non fossero montati saldamente, ciò potrebbe causare rischi di incendio o scosse elettriche dovuti a polvere, acqua, ecc.
- **Quando si installa o si riposiziona l'unità, nonché quando se ne esegue la manutenzione, accertarsi che nessuna sostanza oltre il refrigerante specificato (R32) penetri nel circuito refrigerante.**  
La presenza di sostanze estranee come l'aria potrebbe provocare un anomalo aumento della pressione, con conseguente rischio di esplosione o lesioni personali. L'uso di refrigeranti diversi rispetto a quello specificato per il sistema darà luogo a guasti meccanici, malfunzionamenti del sistema o avaria dell'unità. Nell'ipotesi più grave, ciò potrebbe gravemente compromettere la sicurezza d'uso del prodotto.
- **Non far uscire il refrigerante nell'atmosfera. In caso di perdite di refrigerante durante l'installazione, aerare il locale. Una volta completata l'installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.**  
Qualora dovesse fuoriuscire o entrare in contatto con il fuoco o con una fonte di calore come generatore d'aria calda, una stufa al kerosene o un fornello da cucina, il refrigerante darà origine a gas nocivo. Prevedere un'adeguata ventilazione in conformità alla norma EN378-1.
- **Per l'installazione utilizzare strumenti e materiali per tubazioni adatti.**  
La pressione del R32 è 1,6 volte superiore rispetto a quella del R22. Il mancato utilizzo di strumenti o materiali adatti e l'installazione incompleta potrebbero provocare lesioni o l'esplosione dei tubi.
- **Eseguendo il pompaggio del refrigerante, arrestare il compressore prima di scollegare i tubi del refrigerante.**  
Se i tubi del refrigerante sono scollegati mentre il compressore è in funzione e la valvola di arresto è aperta, l'aria potrebbe penetrare e la pressione nel ciclo refrigerante potrebbe aumentare in modo anomalo. Ciò potrebbe provocare lesioni o l'esplosione dei tubi.
- **Installando l'unità, collegare saldamente i tubi del refrigerante prima di azionare il compressore.**  
Se si aziona il compressore prima di collegare i tubi del refrigerante e quando la valvola di arresto è aperta, l'aria potrebbe penetrare e la pressione nel ciclo refrigerante potrebbe aumentare in modo anomalo. Ciò potrebbe provocare lesioni o l'esplosione dei tubi.
- **Serrare il dado a cartella con la chiave dinamometrica alla coppia specificata nel presente manuale.**  
In caso di serraggio eccessivo, il dado a cartella rischia di rompersi dopo un lungo periodo, con una conseguente perdita di refrigerante.
- **Occorre installare l'unità secondo quanto prescritto dalle leggi nazionali in materia di collegamenti elettrici.**
- **Collegare correttamente a terra l'unità.**  
Non collegare la messa a terra con un tubo del gas, dell'acqua, un parafulmine o un filo del telefono. Una messa a terra difettosa potrebbe causare scosse elettriche.
- **Installare un interruttore delle perdite a terra.**  
Vi è altrimenti il rischio di scosse elettriche o incendi.
- **Quando si utilizza un bruciatore o altra attrezzatura che produce fiamme, rimuovere completamente tutto il refrigerante dal condizionatore d'aria e assicurarsi che la zona sia ben ventilata.**  
Qualora dovesse fuoriuscire o entrare in contatto con il fuoco o con una fonte di calore, il refrigerante darà origine a gas nocivo e rischio di incendio.
- **Non utilizzare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore per accelerare il processo sbrinamento o per la pulizia.**
- **Questo apparecchio deve essere conservato in una stanza priva di fonti di accensione in continuo funzionamento (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione).**
- **Non forare né bruciare.**
- **Si tenga presente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.**
- **I tubi devono essere protetti dai danni fisici.**
- **L'installazione dei tubi deve essere mantenuta al minimo.**
- **È necessario osservare la conformità con i regolamenti nazionali in materia di gas.**
- **Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.**
- **Non utilizzare una lega di saldatura a bassa temperatura per la brasatura di tubi del refrigerante.**
- **Riporre l'apparecchiatura in un'area ben ventilata le cui dimensioni corrispondano alla superficie della stanza, in base a quanto indicato per il funzionamento.**
- **La manutenzione deve essere effettuata solo in base alle raccomandazioni del produttore.**

**ATTENZIONE** (In condizioni particolari, l'apparecchio può causare lesioni gravi se utilizzato in modo scorretto.)

■ **A seconda del luogo di installazione, installare un interruttore delle perdite a terra.**  
In caso contrario, si potrebbero generare scosse elettriche.

■ **Eseguire accuratamente i collegamenti dei tubi e degli scarichi secondo quanto indicato nel manuale per l'installazione.**

Se i collegamenti dei tubi e degli scarichi sono eseguiti in modo scorretto, si possono verificare perdite d'acqua che possono causare danni ai mobili di casa.

■ **Non toccare la presa d'aria né le alette di alluminio dell'unità esterna.**  
Ciò potrebbe provocare lesioni.

■ **Non installare l'unità esterna in luoghi in cui vivono piccoli animali.**  
Se piccoli animali penetrano o vengono a contatto con i componenti elettrici interni dell'unità, potrebbero provocare guasti, emissioni di fumo o incendi. Inoltre, informare l'utente della necessità di tenere pulita l'area intorno all'unità.

■ **Non azionare il condizionatore d'aria durante le operazioni di costruzione e finitura interna o durante il passaggio della cera sul pavimento.**

Dopo tali operazioni, prima di azionare il condizionatore d'aria, ventilare bene l'ambiente. In caso contrario, gli elementi volatili potrebbero aderire all'interno del condizionatore d'aria, determinando perdite d'acqua o dispersione di condensa.

## 1-2. SPECIFICHE

Modello	Alimentatore *1			Specifiche dei cavi *2		Differenza tra lunghezza e altezza tubo *3, *4, *5, *6, *7, *8			Livello Rumore unità est.	
	Tensione nominale	Frequenza	Capacità dell'interruttore	Alimentatore	Cavo di collegamento interno ed esterno	Lunghezza totale dei tubi per unità interna / multi system	Differenza altezza massima *9	N° massimo di curve per unità interna / multi system	Raffreddamento	Riscaldamento
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3 nuclei 1,0 mm <sup>2</sup>	4 nuclei 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3 nuclei 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m	15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F53VF(H)							46 dB (A)	51 dB (A)		

Modello	Quantità massima di carico refrigerante	Quantità di refrigerante caricata in fabbrica
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

\*1 Collegare all'interruttore di alimentazione che presenta un gioco di almeno 3 mm quando viene aperto per interrompere la presa di energia elettrica dalla sorgente. (Quando l'interruttore di alimentazione è disattivato, deve scollegare tutti i poli.)

\*2 Utilizzare cavi conformi al modello 60245 IEC 57. Utilizzare il cavo di collegamento tra l'unità interna e quella esterna in conformità con le relative specifiche nel manuale d'installazione dell'unità interna.

\*3 Non utilizzare mai cavi di spessore inferiore a quello specificato. La resistenza alla pressione sarebbe insufficiente.

\*4 Utilizzare un tubo di rame o un tubo senza guarnizione in lega di rame.

\*5 Prestare attenzione a non schiacciare e a non piegare il tubo durante la piegatura del tubo.

\*6 Il raggio di curvatura dei tubi del refrigerante deve essere di almeno 100 mm.

\*7 Materiale isolante: schiuma di plastica termoresistente con densità specifica 0,045

\*8 Prestare attenzione a utilizzare isolante dello spessore specificato. Uno spessore eccessivo può causare un'installazione non corretta dell'unità interna e uno spessore insufficiente causa condensa.

\*9 Se l'unità esterna viene installata ad un'altezza superiore rispetto a quella dell'unità interna, la differenza massima in altezza viene ridotta a 10 m.

## 1-3. SCELTA DEI GIUNTI OPZIONALI DI DIAMETRO DIVERSO

Se il diametro del tubo di allacciamento non corrisponde alle dimensioni dell'apertura dell'unità esterna, utilizzare giunti di diametro diverso secondo le indicazioni della tabella seguente.

(Unità: mm (pollici))

Dimensioni apertura unità esterna	Giunti opzionali di diametro diverso (dimensioni apertura unità esterna → diametro tubo di allacciamento)
MXZ-2F	Liquido / Gas
A, B UNITÀ	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E
Per il diametro del tubo di allacciamento dell'unità interna, consultare il manuale d'installazione dell'unità interna.	

## 1-4. SCELTA DELLA POSIZIONE DI INSTALLAZIONE

- Luoghi in cui non sia esposta a forte vento.
- Luoghi in cui il flusso dell'aria è sufficiente e senza polvere.
- Luoghi in cui il rischio di esposizione a pioggia o luce solare diretta sia quanto minore possibile.
- Luoghi in cui non disturbi i vicini con il rumore o l'aria calda.
- Luoghi in cui è presente un muro o supporto rigido per limitare il rumore e le vibrazioni.
- Luoghi in cui non vi siano rischi di perdite di combustibili o gas.
- Quando si installa l'unità, accertarsi di fissare saldamente le gambe dell'unità stessa.
- Ad almeno 3 m di distanza dall'antenna del televisore o della radio. Nelle zone in cui la ricezione è debole, il funzionamento del condizionatore può interferire con la ricezione radiofonica o televisiva. È possibile che si renda necessario dotare l'apparecchio disturbato di un amplificatore.
- Installare orizzontalmente l'unità.
- Eseguire l'installazione in un'area non esposta a vento e neve. In zone soggette a forti nevicate, installare una copertura, un piedistallo e/o eventuali pannelli protettivi.

**Nota:**

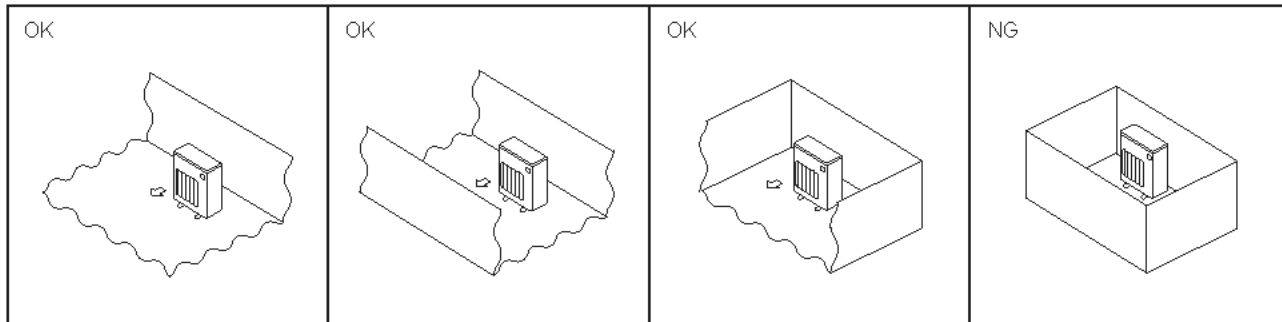
Si consiglia di fare un cappio nella tubazione nei pressi dell'unità esterna in modo da ridurre le vibrazioni trasmesse da quel punto.

**Nota:**

Quando la temperatura esterna è bassa, utilizzare il condizionatore d'aria attenendosi alle seguenti istruzioni.

- Non installare mai l'unità esterna con il lato d'ingresso/uscita aria direttamente esposto al vento.
  - Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità esterna posizionando il lato d'ingresso aria di fronte a un muro.
  - Per evitare l'esposizione al vento, si raccomanda di installare un deflettore di protezione sul lato di uscita aria dell'unità esterna.
- Evitare le seguenti posizioni di installazione che possono causare problemi di funzionamento.
- Luoghi in cui si possono verificare perdite di gas infiammabile.
  - Luoghi in cui sono depositate grandi quantità di olio lubrificante.
  - Luoghi in cui si possono verificare schizzi d'olio o in cui gli ambienti siano intrisi di fumi oleosi (ad esempio cucine o fabbriche, in cui potrebbero verificarsi modifiche o danneggiamenti delle proprietà plastiche).
  - In presenza di aria salmastra.
  - In presenza di gas solforosi, ad esempio vicino a una sorgente calda.
  - In presenza di dispositivi ad alta frequenza o senza fili.
  - In presenza di elevati livelli di composti organici volatili, compresi composti di ftalato, formaldeide, ecc., che possono causare cracking chimico.
  - L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare che si verifichino danni meccanici.

- L'R32, come gli altri refrigeranti, è più pesante dell'aria e pertanto tende ad accumularsi alla base (in prossimità del pavimento). Se l'R32 si accumula attorno alla base, può raggiungere una concentrazione infiammabile se l'ambiente è piccolo. Per evitare l'ignizione, è necessario mantenere un ambiente di lavoro sicuro, garantendo una corretta aerazione. Se viene constatata una perdita di refrigerante in un ambiente o un'area in cui l'aerazione è insufficiente, evitare di utilizzare fiamme fino a quando non è possibile migliorare l'ambiente di lavoro garantendo una corretta aerazione.
- Il collegamento dei tubi del refrigerante deve essere accessibile a scopo di manutenzione.
- Installare unità esterne in un luogo in cui sia aperto almeno un lato su quattro e in uno spazio di grandezza sufficiente e privo di depressioni.



### 1-4-1. Area di installazione minima per le unità esterne

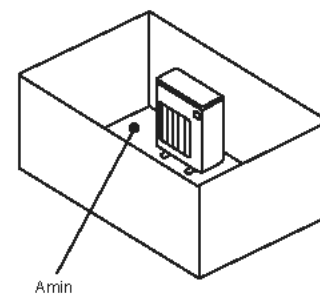
Se un'unità viene inevitabilmente installata in uno spazio in cui tutti e quattro i lati sono bloccati o in presenza di depressioni, verificare che venga soddisfatta una di queste situazioni (A, B o C).

**Nota:** Queste contromisure sono mirate al mantenimento della sicurezza, ma non sono a garanzia delle specifiche.

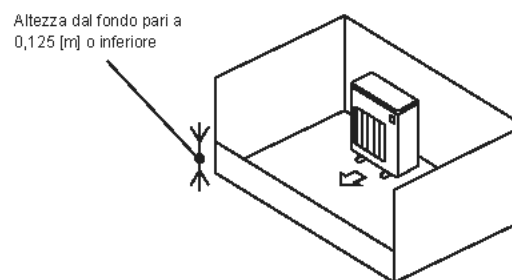
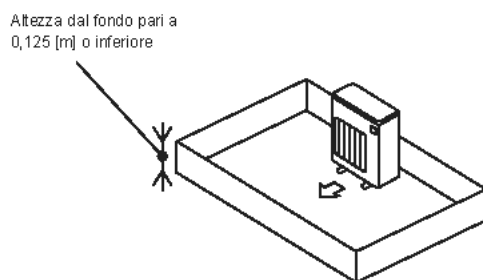
A) Assicurare uno spazio di installazione sufficiente (area minima di installazione Amin).

Effettuare l'installazione in uno spazio con un'area di installazione Amin o superiore, corrispondente alla quantità di refrigerante M (refrigerante caricato in fabbrica + refrigerante aggiunto localmente).

M [kg]	Amin [m²]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

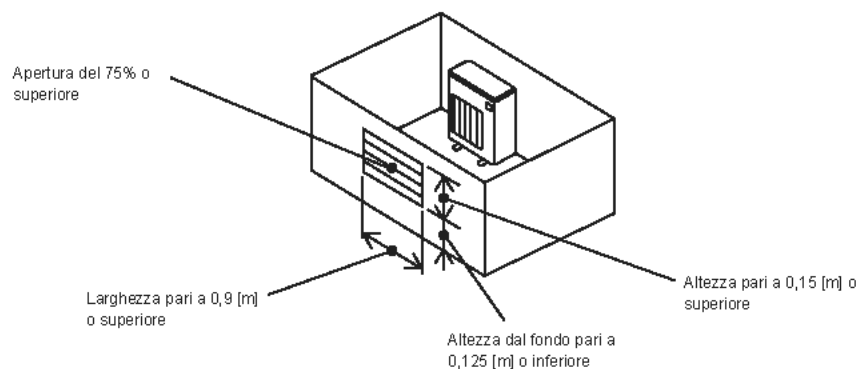


B) Effettuare l'installazione in uno spazio con un'altezza di depressione pari a  $\leq 0,125$  [m].



C) Creare un'area di aerazione aperta opportuna.

Assicurarsi che la larghezza dell'area aperta sia pari o superiore a 0,9 [m] e che l'altezza dell'area aperta sia pari o superiore a 0,15 [m]. Tuttavia, l'altezza dal fondo dello spazio di installazione al bordo inferiore dell'area aperta deve essere pari a 0,125 [m] o inferiore. L'area aperta deve essere pari o superiore al 75%.



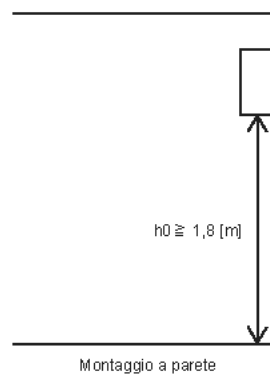
### 1-4-2. Area di installazione minima per le unità interne

Effettuare l'installazione in un ambiente con una superficie  $A_{min}$  o superiore, corrispondente alla quantità di refrigerante M (refrigerante caricato in fabbrica + refrigerante aggiunto localmente).

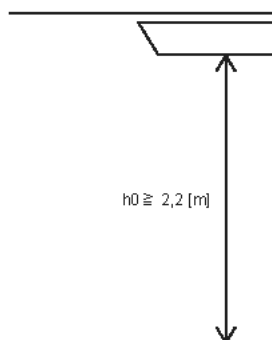
Installare l'unità interna in modo che l'altezza dal pavimento al fondo dell'unità interna sia pari a  $h_0$ :  
 per il montaggio a parete: 1,8 m o superiore;  
 per il montaggio sospeso al soffitto, a incasso e nel controsoffitto: 2,2 m o superiore.

Vi sono limiti di altezza di installazione per ciascun modello, quindi è importante leggere il manuale d'installazione per l'unità specifica.

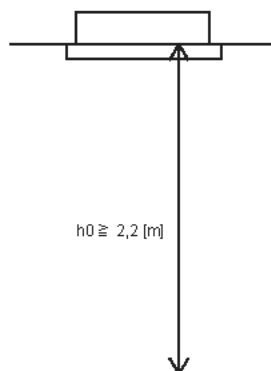
M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



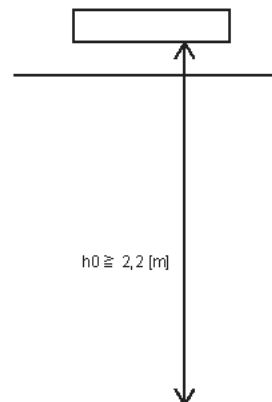
Montaggio a parete



Sospeso al soffitto

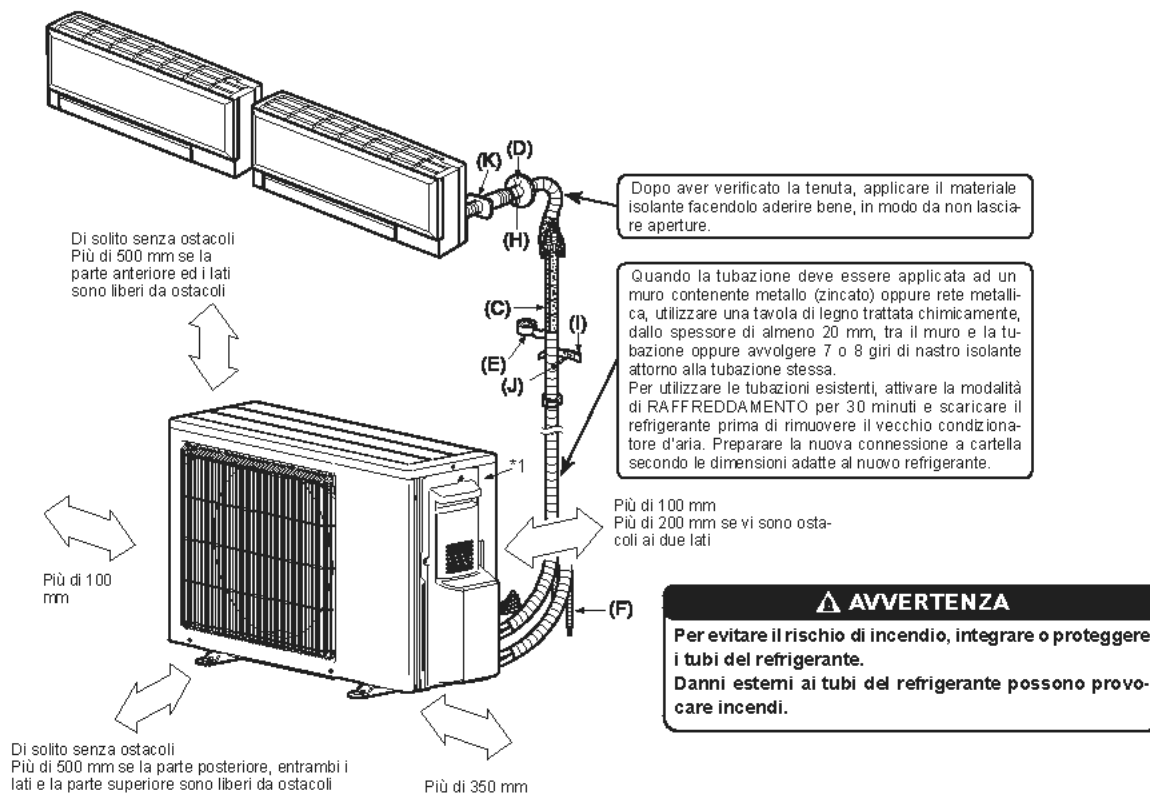


A incasso



Nel controsoffitto

## 1-5. SCHEMA DI INSTALLAZIONE



\*1 L'anno e il mese di produzione sono indicati sulla targhetta delle specifiche.

### ACCESSORI

Controllare le parti elencate qui di seguito prima dell'installazione.

(1) Alloggiamento dello scarico*2	1
-----------------------------------	---

### PARTI DA FORNIRE SUL POSTO

(A) Cavo di alimentazione*3	1
(B) Cavo di collegamento unità interna ed esterna*3	1
(C) Tubo rigido di collegamento	1
(D) Coperchio del foro sulla parete	1
(E) Nastro per tubi	1
(F) Prolunga del tubo flessibile di drenaggio (oppure tubo flessibile di cloruro di vinile con 15 mm di diametro interno, o tubo rigido di cloruro di vinile VP16)	1
(G) Olio refrigerante	Piccola quantità
(H) Stucco	1
(I) Nastro di fissaggio del tubo	da 2 a 7
(J) Vite di fissaggio per (I)	da 2 a 7
(K) Manica foro muro	1
(L) Tubo flessibile in PVC con diametro interno di 15 mm o tubo rigido in PVC VP16 per l'alloggiamento dello scarico (1)	1

#### Nota:

\*2 2F53VFH non è dotato di alloggiamento dello scarico.

\*3 Porre il cavo di collegamento unità interna ed esterna (B) ed il cavo di alimentazione (A) ad almeno 1 metro di distanza dal filo dell'antenna del televisore.

La "Quantità" per gli elementi da (B) a (K) indicata nella tabella precedente si intende per ciascuna unità interna.

## 1-6. TUBAZIONE DI SCARICO PER L'UNITÀ ESTERNA

Installare il tubo di scarico soltanto quando si deve eseguire lo scarico da un punto.

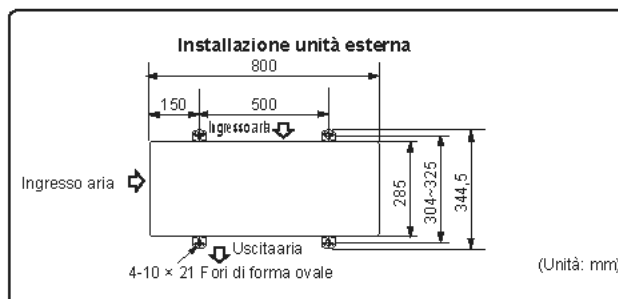
- 1) Installare la tubazione di scarico prima di eseguire il collegamento delle tubazioni tra le unità interna ed esterna.
- 2) Collegare il tubo flessibile in PVC (L) con D.I. di 15 mm come indicato in figura.
- 3) Accertarsi che la tubazione di scarico sia leggermente inclinata per facilitare il deflusso dello scarico.

#### Nota:

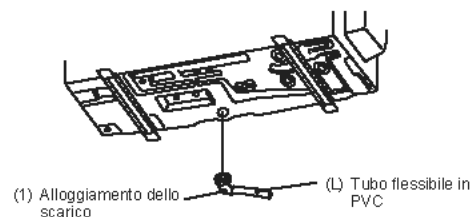
Installare orizzontalmente l'unità.

Nei paesi freddi, non utilizzare l'alloggiamento dello scarico (1). Lo scarico potrebbe gelare e provocare l'arresto della ventola.

Durante il riscaldamento, l'unità esterna produce condensa. Scegliere la posizione di installazione in modo da evitare che l'unità esterna e/o il pavimento possano bagnarsi con l'acqua di scarico o essere danneggiati dall'acqua di scarico congelata.



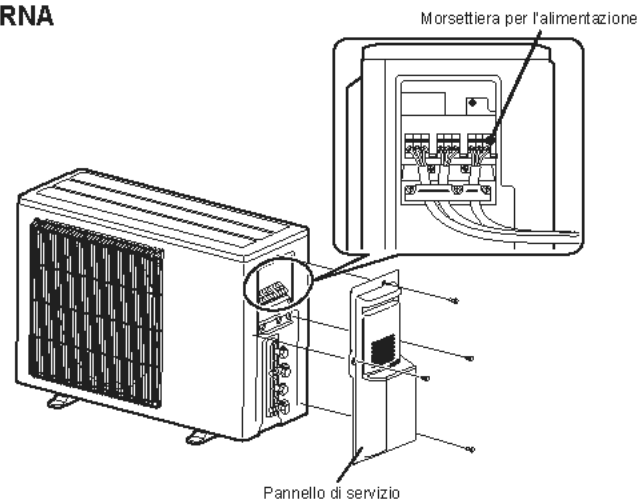
Le unità devono essere installate da tecnici qualificati in osservanza delle normative locali.



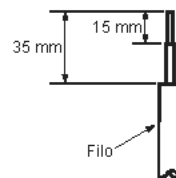
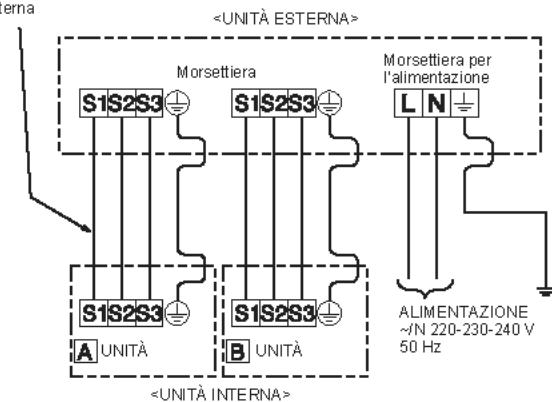
## 2. INSTALLAZIONE UNITÀ ESTERNA

### 2-1. COLLEGAMENTO DEI CAVI PER L'UNITÀ ESTERNA

- 1) Rimuovere il pannello di servizio.
- 2) Allentare la vite del terminale e collegare correttamente il cavo di collegamento unità interna ed esterna (B) dall'unità interna alla morsetteria. Fare attenzione ad eseguire correttamente i collegamenti. Fissare saldamente il cavo alla morsetteria in modo che non siano visibili le parti al suo interno e che non sia esercitata una forza esterna sulla sezione di collegamento della morsetteria.
- 3) Stringere saldamente le viti del terminale onde evitare allentamenti. Dopo aver stretto le viti, tirare leggermente i cavi per verificare il fissaggio.
- 4) Eseguire le operazioni 2) e 3) per ciascuna unità interna.
- 5) Collegare il cavo di alimentazione (A).
- 6) Fissare il cavo di collegamento unità interna ed esterna (B) ed il cavo di alimentazione (A) con i fissacavi.
- 7) Chiudere bene il pannello di servizio. Assicurarsi di aver portato a termine le operazioni del punto 3-3. COLLEGAMENTO DEI TUBI.
  - Dopo aver eseguito i collegamenti tra il cavo di alimentazione (A) ed il cavo di collegamento unità esterna ed interna (B), ricordare di fissare i cavi con gli appositi fissacavi.



Cavo collegamento unità interna ed esterna



- Nel fissare il cavo e/o il filo alla morsetteria, fare attenzione a fissare ciascuna vite al terminale corrispondente.
- Il cavo di terra deve essere un po' più lungo degli altri. (Più di 35 mm)
- Lasciare una lunghezza extra ai cavi di collegamento per permettere la manutenzione futura.

## 3. SVASATURA E COLLEGAMENTO DEI TUBI

### 3.1. PRECAUZIONI PER GLI IMPIANTI CHE UTILIZZANO IL REFRIGERANTE TIPO R32

- Come olio di refrigerazione da applicare alle sezioni svasate, usare olio eterico, eterico, olio di alchilbenzolo (in quantità limitate).
  - Per tutti i tubi continui in rame e lega di rame, per collegare i tubi di refrigerazione, utilizzare rame fosforoso C1220. Usare i tubi del refrigerante dello spessore specificato nella tabella in basso. Accertarsi che le parti interne dei tubi siano pulite e che non contengano agenti contaminanti dannosi, tra cui composti solfurei, ossidanti, detriti o polvere.
- Per evitare di danneggiare il compressore, procedere ad una brasatura dei tubi che non produca ossidazione.

#### ⚠ AVVERTENZA:

**Durante l'installazione o il trasloco, o quando si sottopone ad assistenza il condizionatore d'aria, utilizzare solo il refrigerante specificato (R32) per ricaricare i tubi del refrigerante. Non mescolarlo con nessun altro tipo di refrigerante e non consentire all'aria di restare all'interno dei tubi. Qualora dell'aria si mescoli con il refrigerante, potrebbe far innalzare in modo anomalo la pressione nel tubo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli.**

**L'uso di refrigeranti diversi da quello specificato per il sistema provocherà guasti meccanici, malfunzionamenti del sistema o la rottura dell'unità. Nel peggiore dei casi, questo potrebbe impedire seriamente di garantire la messa in sicurezza del prodotto.**

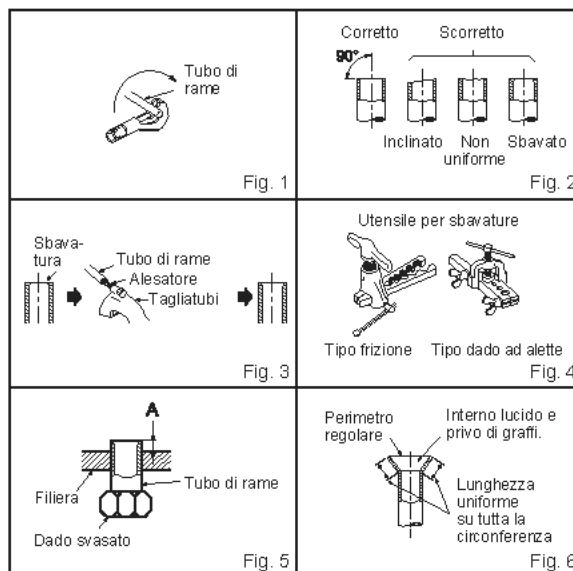
Dimensione tubo (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Spessore (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Non utilizzare tubi più sottili di quanto specificato in precedenza.
- Se il diametro è uguale o superiore a 19,05 mm, utilizzare tubi 1/2 H o H.
- Assicurarsi che sia presente un'aerazione idonea per evitare l'ignizione. Inoltre, assicurarsi di implementare misure di prevenzione degli incendi e che non siano presenti oggetti pericolosi o infiammabili nell'area circostante.

### 3-2. SVASATURA

- 1) Tagliare il tubo di rame in modo corretto con un tagliatubi. (Fig. 1, 2)
- 2) Rimuovere completamente tutte le sbavature dalla sezione di taglio del tubo. (Fig. 3)
  - Quando si eliminano le sbavature, orientare il tubo di rame verso il basso per evitare che il materiale asportato ricada all'interno del tubo.
- 3) Rimuovere i dadi svasati applicati alle unità interna ed esterna, quindi inserirli sul tubo dopo aver rimosso completamente le sbavature. (I dadi non possono essere inseriti una volta che l'estremità del tubo è stata svasata.)
- 4) Svasatura (Fig. 4, 5). Tenere saldamente il tubo in rame delle dimensioni indicate nella tabella. Selezionare le dimensioni in mm di A dalla tabella in base allo strumento selezionato.
- 5) Controllo
  - Confrontare la svasatura con la Fig. 6.
  - Se la svasatura dovesse risultare difettosa, tagliare la parte svasata ed eseguire una nuova svasatura.

Diametro tubo (mm)	Dado (mm)	A (mm)			Coppia di serraggio	
		Strumento tipo frizione per R32, R410A	Strumento tipo frizione per R22	Strumento tipo dado ad alette per R22	N·m	kgf·cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22				34,3 - 41,2	350 - 420
ø12,7 (1/2")	26				49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. COLLEGAMENTO DEI TUBI

- Le dimensioni del tubo collegato variano a seconda dei modelli e delle capacità delle unità interne.

Capacità unità interna		15 ~ 42	50
Dimensioni tubo del liquido		ø6,35	ø6,35
Dimensioni tubo del gas	Unità interna: MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	Unità interna: altro	ø9,52	ø12,7

- \*1 Utilizzare un tubo di raccordo se il collegamento dell'unità interna è diverso.
- Utilizzare le coppie di serraggio indicate nella tabella in alto per la giunzione sull'unità interna e stringere utilizzando due chiavi. Un serraggio eccessivo può danneggiare la sezione svasata.
- 1) Applicare un velo di olio refrigerante (G) sulle estremità svasate delle tubazioni e dei relativi raccordi dell'unità esterna.
  - 2) Allineare il centro del tubo con quello dei raccordi della tubazione dell'unità esterna, quindi stringere a mano il dado svasato di 3 o 4 giri.
  - 3) Stringere il dado svasato con una chiave dinamometrica come indicato nella tabella.
    - L'eventuale eccessivo serraggio può danneggiare il dado svasato, con conseguenti perdite di refrigerante.
    - Avvolgere l'isolante attorno alla tubazione. Il contatto diretto con le tubazioni non isolate può essere causa di ustioni o congelamento.

### 3-4. ISOLAMENTO E NASTRATURA

- 1) Coprire i giunti delle tubazioni con isolante.
- 2) All'esterno, isolare tutte le tubazioni, valvole incluse.
- 3) Utilizzando nastro per tubi (E), nastrare iniziando dall'ingresso dell'unità esterna.
  - Fermare l'estremità del nastro per tubi (E) con nastro adesivo.
  - Se le tubazioni devono venire fatte passare sopra il soffitto o per un luogo umido e caldo, avvolgere su di esse altro isolante termico del tipo disponibile in commercio così da evitare la formazione di condensa.

#### ⚠ AVVERTENZA

Installando l'unità, collegare saldamente i tubi del refrigerante prima di azionare il compressore.

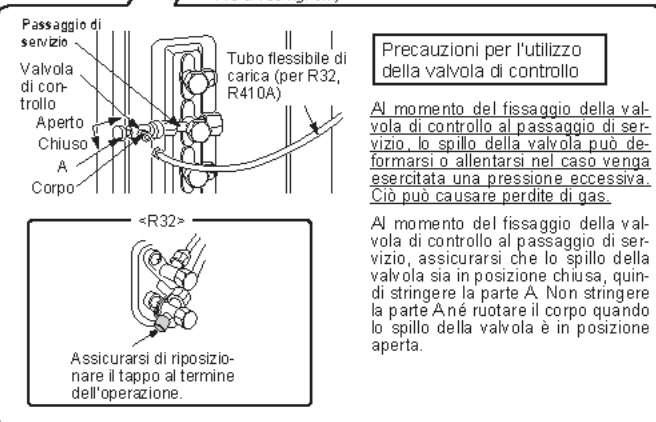
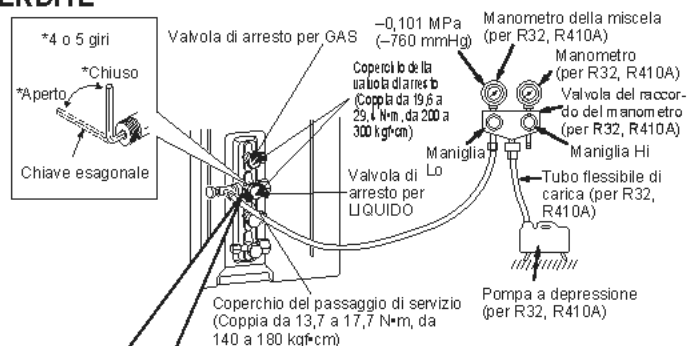
#### ⚠ ATTENZIONE

In presenza di condotti inutilizzati, serrare saldamente i relativi dadi.

## 4. PROCEDURE DI SPURGO, VERIFICA DI PERDITE E FUNZIONAMENTO DI PROVA

### 4-1. PROCEDURE DI SPURGO E VERIFICA DI PERDITE

- 1) Rimuovere il coperchio del passaggio di servizio della valvola di arresto sul lato della tubazione del gas dell'unità esterna. (Le valvole di arresto quando vengono spedite dalla fabbrica sono completamente chiuse e protette dai coperchi.)
- 2) Collegare la valvola del raccordo del manometro e la pompa a depressione all'apertura di servizio della valvola di arresto sul lato del tubo del gas dell'unità esterna.
- 3) Far funzionare la pompa a depressione. (Depressurizzare per più di 15 minuti.)
- 4) Controllare la depressione con la valvola del raccordo del manometro, chiudere quindi la valvola del raccordo del manometro e arrestare la pompa a depressione.
- 5) Attendere uno o due minuti. Accertarsi che l'indicatore della valvola del raccordo del manometro rimanga nella stessa posizione. Controllare che il manometro indichi  $-0,101$  MPa [Manometro] ( $-760$  mmHg).
- 6) Rimuovere rapidamente la valvola del raccordo del manometro dal passaggio di servizio della valvola di arresto.
- 7) Aprire completamente tutte le valvole di arresto sui tubi del gas e del liquido. Il funzionamento con le valvole non completamente aperte riduce le prestazioni e può causare problemi.
- 8) Fare riferimento al paragrafo 1-2, e caricare la quantità di refrigerante prescritto se necessario. Avere cura di caricare lentamente il refrigerante liquido. In caso contrario, la composizione del refrigerante nel sistema può risultare modificata e influire sulle prestazioni del condizionatore d'aria.
- 9) Stringere il coperchio del passaggio di servizio per ottenere lo stato iniziale.
- 10) Verifica perdite



#### ⚠ AVVERTENZA

Per evitare il rischio di incendio, assicurarsi che non vi siano pericoli di fiamme o rischi di ignizione prima di aprire le valvole di arresto.

### 4-2. CARICA DEL GAS

Caricare il gas nelle unità.

- 1) Collegare la bombola di gas allo sportello di servizio della valvola di arresto.
- 2) Eseguire lo spurgo dell'aria del tubo (o flessibile) proveniente dalla bombola di gas refrigerante.
- 3) Rifornire con la quantità specificata di gas refrigerante mentre il condizionatore è in funzione per il raffreddamento.

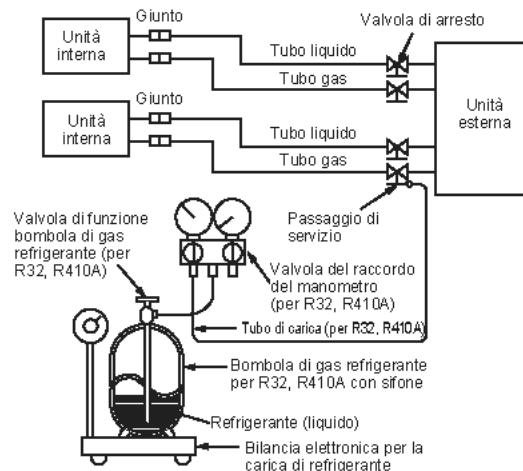
#### Nota:

In caso d'aggiunta di refrigerante, usare la quantità specificata per il ciclo refrigerante.

#### ATTENZIONE:

Per quanto riguarda la carica aggiuntiva, assicurarsi di utilizzare refrigerante allo stato liquido. Se il refrigerante viene caricato allo stato gassoso, si può verificare una modifica della composizione del refrigerante in circolo che può alterare il normale funzionamento del condizionatore. Caricare inoltre lentamente il refrigerante liquido per evitare di bloccare il compressore.

Per mantenere una pressione elevata nelle bombole, scaldare le bombole in acqua calda ( $40^{\circ}\text{C}$ ) durante la stagione fredda. Non usare mai fiamme libere o vapore.

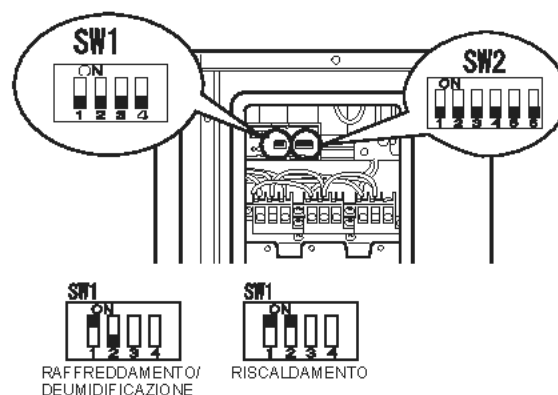


### 4-3. BLOCCO DELLA MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DEL CONDIZIONATORE D'ARIA (RAFFREDDAMENTO, DEUMIDIFICAZIONE, RISCALDAMENTO)

- Descrizione della funzione:  
Con questa funzione, quando la modalità di funzionamento è bloccata su RAFFREDDAMENTO/DEUMIDIFICAZIONE o su RISCALDAMENTO, il condizionatore funziona esclusivamente in tale modalità.
- \* Per attivare questa funzione è necessario modificare l'impostazione. Fornire ai clienti una spiegazione di tale funzione e chiedere loro se desiderano utilizzarla.

#### [Come bloccare la modalità di funzionamento]

- 1) Prima di eseguire l'impostazione, accertarsi di disattivare l'alimentazione del condizionatore d'aria.
- 2) Per abilitare questa funzione, posizionare su ON l'interruttore "1" di SW1 situato sulla scheda del display dell'unità esterna.
- 3) Per bloccare il funzionamento nella modalità di RAFFREDDAMENTO/DEUMIDIFICAZIONE, posizionare su OFF l'interruttore "2" di SW1 situato sulla scheda del display dell'unità esterna. Per bloccare il funzionamento nella modalità di RISCALDAMENTO, posizionare lo stesso interruttore su ON.
- 4) Attivare l'alimentazione del condizionatore.



### 4-4. RIDUZIONE DEL RUMORE DI FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ ESTERNA

- Descrizione della funzione:  
Con questa funzione, è possibile attenuare la rumorosità dell'unità esterna riducendone il carico, ad esempio di notte in modalità RAFFREDDAMENTO. Occorre tuttavia osservare che attivando questa funzione, le prestazioni di raffreddamento e riscaldamento potrebbero risentirne.
- \* Per attivare questa funzione è necessario modificare l'impostazione. Fornire ai clienti una spiegazione di tale funzione e chiedere loro se desiderano utilizzarla.

#### [Come ridurre il rumore di funzionamento]

- 1) Prima di eseguire l'impostazione, accertarsi di disattivare l'alimentazione del condizionatore d'aria.
- 2) Per abilitare questa funzione, posizionare su ON l'interruttore "3" di SW1 situato sulla scheda del display dell'unità esterna.
- 3) Attivare l'alimentazione del condizionatore.



### 4-5. PROVA DI FUNZIONAMENTO

- Le prove di funzionamento delle unità interne devono essere eseguite individualmente. Fare riferimento al manuale di installazione fornito in dotazione con l'unità interna e verificare il corretto funzionamento di tutte le unità.
- Se la prova di funzionamento viene eseguita contemporaneamente per tutte le unità, non sarà possibile rilevare eventuali collegamenti errati delle tubazioni del refrigerante e dei cavi di collegamento tra unità interne ed esterne. Accertarsi quindi di effettuare la prova di funzionamento di un'unità alla volta.

Assicurarsi che vengano le condizioni seguenti.

- L'unità è alimentata.
- Le valvole di arresto sono aperte.

#### Meccanismo di protezione contro il riavvio automatico

Una volta che il compressore si è arrestato, il meccanismo di protezione contro il riavvio automatico viene attivato, in modo tale che non funzioni durante 3 minuti per proteggere il condizionatore dell'aria.

### 4-6. SPIEGAZIONE PER L'UTENTE

- Servendosi del LIBRETTO D'ISTRUZIONI, spiegare all'utente come utilizzare il condizionatore d'aria (come utilizzare il telecomando, come rimuovere i filtri dell'aria, come estrarre o inserire il telecomando nel supporto del telecomando, come eseguire la pulizia, le precauzioni per il funzionamento, ecc.).
- Consigliare all'utente di leggere attentamente il LIBRETTO D'ISTRUZIONI.

## 5. POMPAGGIO

Quando si desidera spostare o eliminare il condizionatore d'aria, eseguire il pompaggio del sistema attenendosi alla procedura riportata di seguito, affinché non venga emesso refrigerante nell'atmosfera.

- 1) Spegnerne l'interruttore.
- 2) Collegare la valvola del collettore degli strumenti all'apertura di servizio della valvola di arresto sul lato del tubo del gas dell'unità esterna.
- 3) Chiudere completamente la valvola di arresto sul lato del tubo del liquido dell'unità esterna.
- 4) Accendere l'interruttore.
- 5) Attivare la modalità di RAFFREDDAMENTO di emergenza su tutte le unità interne.
- 6) Quando il manometro indica da 0,05 a 0 MPa [Manometro] (da circa 0,5 a 0 kgf/cm<sup>2</sup>), chiudere completamente la valvola di arresto sul lato del tubo del gas dell'unità esterna ed arrestare il funzionamento. (Per la procedura di arresto, consultare il manuale d'installazione dell'unità interna.)
  - \* Se al sistema di condizionamento aria è stata aggiunta una quantità eccessiva di refrigerante, è possibile che la pressione non scenda a 0,05 MPa [Manometro] (circa 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>), o che si attivi la funzione di protezione a causa dell'aumento di pressione nel circuito di refrigerante ad alta pressione. In questo caso, utilizzare un dispositivo di raccolta refrigerante per spurgare tutto il refrigerante presente all'interno del sistema, quindi ricaricare nel sistema la giusta quantità di refrigerante dopo aver spostato le unità interne ed esterne.
- 7) Spegnerne l'interruttore. Rimuovere il manometro e la tubazione del refrigerante.

#### ⚠ AVVERTENZA

Quando si esegue il pompaggio del refrigerante, arrestare il compressore prima di scollegare i tubi del refrigerante. Il compressore può esplodere e provocare lesioni fisiche qualora corpi estranei, come l'aria, penetrino nei tubi.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	1
2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.....	6
3. ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΚΧΕΙΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΩΛΗΝΑ.....	6
4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ, ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	8
5. ΕΚΚΕΝΩΣΗ.....	9

## Απαιτούμενα εργαλεία για εγκατάσταση

Καταβίδι Phillips (σταυροκαταβίδο)	Εργαλείο εκχέλιωσης για R32, R410A
Αλφάδι με φυσάδα νερού	Πολυπλάσι μετρητής για R32, R410A
Βαθμοναμημένη κλίμακα	Αντίνα κενού για R32, R410A
Μαχαίρι ή ψαλίδι γενικής χρήσης	Ελαστικός σωλήνας πήξης για R32, R410A
Κλαδί ροπής στρέψης	Κόφτης σωλήνων με διάταξη διαμόρφωσης σταμίου
Κλαδί σύσφιξης (ή αγγλικό κλειδί)	
Εξαγωνικό κλειδί 4 mm	

## 1. ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

## ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΉ Ή/ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΉ ΜΟΝΑΔΑ

	<b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> (Κίνδυνος πυρκαγιάς)	Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί εύφλεκτο ψυκτικό υγρό. Αν το ψυκτικό υγρό διαρρεύσει και έρθει σε επαφή με φωτιά ή πηγή θερμότητας, θα δημιουργηθεί επικίνδυνο αέριο και υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς.
	Διαβάστε προσεκτικά τις ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ πριν τη χρήση.	
	Το προσωπικό συντήρησης θα πρέπει να διαβάσει προσεκτικά τις ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ και το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ πριν τη χρήση.	
	Περαιτέρω πληροφορίες θα βρείτε στις ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ και στα υπόλοιπα σχετικά έγγραφα.	

## 1-1. ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΠΑΝΤΑ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Πριν την εγκατάσταση του κλιματιστικού, διαβάστε την ενότητα "ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΠΑΝΤΑ ΠΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ".
- Καθώς αυτές οι προειδοποιήσεις και προφυλάξεις περιλαμβάνουν σημαντικές πληροφορίες για την ασφάλεια, βεβαιωθείτε ότι τις τηρείτε.
- Αφού διαβάσετε αυτό το εγχειρίδιο, φυλάξτε το μαζί με τις ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ για να μπορείτε να τα συμβουλευέστε.

## ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

(Μπορεί να προκληθεί θάνατος, σοβαρός τραυματισμός κτλ.)

## ■ Μην εγκαθιστάτε μόνοι σας τη μονάδα (για τον χρήστη).

Ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, τραυματισμό λόγω πτώσης της μονάδας ή διαρροή νερού. Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο από τον οποίο αγοράσατε τη συσκευή ή έναν εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης.

## ■ Εκτελέστε τις εργασίες εγκατάστασης με ασφάλεια, ανατρέχοντας στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, τραυματισμό λόγω πτώσης της μονάδας ή διαρροή νερού.

## ■ Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, χρησιμοποιήστε κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας καθώς και εργαλεία για ασφάλεια.

Αν δεν γίνει κάτι τέτοιο, μπορεί να προκληθεί τραυματισμός.

## ■ Τοποθετήστε τη μονάδα με ασφάλεια σε μέρος που μπορεί να αντέξει το βάρος της.

Αν η τοποθέτηση της εγκατάστασης δεν μπορεί να αντέξει το βάρος της μονάδας, η μονάδα μπορεί να πέσει προκαλώντας τραυματισμό.

## ■ Οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν εξουσιοδοτημένο, έμπειρο ηλεκτρολόγο, σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε αποκλειστικό κύκλωμα. Μην συνδέετε άλλες ηλεκτρικές συσκευές με το κύκλωμα.

Αν η ισχύς του κυκλώματος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ατελής ηλεκτρολογικές εργασίες, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.

## ■ Μην καταστρέψετε τα καλώδια ασκώντας υπερβολική πίεση στα εξαρτήματά ή τις βίδες.

Τα καταστραμμένα καλώδια μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.

## ■ Βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει το γενικό διακόπτη τροφοδοσίας ρεύματος όταν ρυθμίζετε τον εσωτερικό ηλεκτρολογικό πίνακα ή εκτελείτε εργασίες καλωδίωσης.

Αν δεν γίνει κάτι τέτοιο, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

## ■ Χρησιμοποιήστε τα καθορισμένα καλώδια για να συνδέσετε την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα με ασφάλεια και συνδέστε τα σύμφωνα με τα σχήματα στους τμηματικούς ακροδέκτες, έτσι ώστε η καταπόνηση από τα καλώδια να μην εφαρμόζεται στις συνδέσεις. Μην επεκτείνετε τα καλώδια και μην χρησιμοποιείτε ενδιάμεση σύνδεση.

Ατελής σύνδεση και ασφάλιση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.

## ■ Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρος όπου ενδέχεται να υπάρχει διαρροή εύφλεκτων αερίων.

Εάν υπάρχει διαρροή αερίου και συσσώρευση του γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.

## ■ Μην χρησιμοποιείτε ενδιάμεση σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας ή του καλωδίου πρόετασης και μην συνδέετε πολλές συσκευές σε μία πρίζα εναλλασσόμενου ρεύματος (AC).

Μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία λόγω κακής επαφής, κακής μόνωσης, υπέρβασης του επιτρεπόμενου ρεύματος κλπ.

## ■ Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τα ανταλλακτικά που παρέχονται ή που προσδιορίζονται για τις εργασίες εγκατάστασης.

Η χρήση ελαττωματικών εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή διαρροή νερού λόγω πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας, πτώσης της μονάδας κλπ.

## ■ Όταν συνδέετε το καλώδιο παροχής ρεύματος στην πρίζα, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει σκόνη, φράξιμο ή χαλαρά εξαρτήματα τόσο στην πρίζα όσο και στο καλώδιο παροχής ρεύματος. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο παροχής ρεύματος έχει εφαρμόσει καλά στην πρίζα.

Αν υπάρχουν σκόνη, φράξιμο ή χαλαρά εξαρτήματα στο καλώδιο παροχής ρεύματος ή στην πρίζα, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Αν υπάρχουν χαλαρά εξαρτήματα στο καλώδιο παροχής ρεύματος, αντικαταστήστε τα.

## ■ Στερεώστε με ασφάλεια το καπάκι του πίνακα της εσωτερικής μονάδας και το φάνωμα συντήρησης της εξωτερικής μονάδας.

Εάν το καπάκι του πίνακα της εσωτερικής μονάδας ή/και το φάνωμα συντήρησης της εξωτερικής μονάδας δεν στερεωθούν με ασφάλεια, μπορεί να προκληθεί φωτιά ή ηλεκτροπληξία λόγω σκόνης, νερού κλπ.

## ■ Κατά την εγκατάσταση, μετακίνηση ή συντήρηση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι στο κύκλωμα ψύξης δεν θα εισχωρήσει άλλη ουσία εκτός από το ενδεδειγμένο ψυκτικό (R32).

Η παρουσία ξένης ουσίας, όπως ο αέρας, μπορεί να προκαλέσει μη φυσιολογική αύξηση της πίεσης ή να οδήγησει σε έκρηξη ή τραυματισμό. Η χρήση καπίου άλλου ψυκτικού υγρού από αυτό που ορίζεται για το σύστημα θα προκληθεί μηχανική βλάβη, δυσλειτουργία του συστήματος ή βλάβη της μονάδας. Στη χειρότερη περίπτωση, αυτό ενδέχεται να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ασφάλεια του προϊόντος.

## ■ Μην εκλύετε το ψυκτικό στην ατμόσφαιρα. Αν διαρρεύσει ψυκτικό κατά την εγκατάσταση, αερίστε το δωμάτιο. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.

Εάν το ψυκτικό υγρό διαρρεύσει και έρθει σε επαφή με φωτιά ή μια πηγή θερμότητας, όπως αερόθερμο, σόμπα κηροζίνης ή φούρνο, το αέριο που παράγεται είναι επικίνδυνο. Εξασφαλίστε επαρκή εξαερισμό σύμφωνα με το πρότυπο EN378-1.

## ■ Χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία και υλικά σωληνώσεων για την εγκατάσταση.

Η πίεση του R32 είναι 1,6 φορές μεγαλύτερη από την πίεση του R22. Η μη χρήση των κατάλληλων εργαλείων ή υλικών και η ατελής εγκατάσταση ενδέχεται να προκαλέσει διάρρηξη των σωλήνων ή τραυματισμό.

## ■ Κατά την εκκένωση του ψυκτικού, σταματήστε το συμπιεστή πριν αποσυνδέσετε τις ψυκτικές σωληνώσεις.

Αν οι ψυκτικές σωληνώσεις αποσυνδεθούν ενώ λειτουργεί ο συμπιεστής και η ανασταλτική βαλβίδα είναι ανοιχτή, ενδέχεται να εισρεύσει αέρας και η πίεση στον κύκλο ψύξης να γίνει υπερβολικά υψηλή. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να προκαλέσει διάρρηξη των σωλήνων ή τραυματισμό.

## ■ Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, συνδέστε με ασφάλεια τους ψυκτικούς σωλήνες πριν βάλετε σε λειτουργία το συμπιεστή.

Αν ο συμπιεστής τεθεί σε λειτουργία πριν συνδεθούν οι ψυκτικοί σωλήνες και η ανασταλτική βαλβίδα είναι ανοιχτή, ενδέχεται να εισρεύσει αέρας και η πίεση στον κύκλο ψύξης να γίνει υπερβολικά υψηλή. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να προκαλέσει διάρρηξη των σωλήνων ή τραυματισμό.

## ■ Σφίξτε το παζμάδι εκχέλιωσης με ροπακόειδο, όπως ορίζεται στο παρόν εγχειρίδιο.

Εάν το σφίξετε πολύ, το παζμάδι εκχέλιωσης μπορεί να σπάσει μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα και να προκαλέσει διαρροή ψυκτικού μέσου.

## ■ Η εγκατάσταση της μονάδας θα γίνει σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς περί καλωδίωσης.

## ■ Γεώστε σωστά τη μονάδα.

Μην συνδέετε τη γείωση σε σωλήνα αερίου, νερού, σε αλεξικέραυνο ή στη γείωση του τηλεφώνου. Η ελαττωματική γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

## ■ Φροντίστε να εγκαταστήσετε έναν ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής γείωσης.

Εάν δεν εγκατασταθεί ασφαλειοδιακόπτης διαφυγής γείωσης, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

## ■ Όταν χρησιμοποιείτε έναν καυστήρα αερίου ή άλλο εξοπλισμό που παράγει φλόγα, αφαιρέστε τελείως όλο το ψυκτικό υγρό από το κλιματιστικό και βεβαιωθείτε ότι η περιοχή αερίζεται καλά.

Αν το ψυκτικό υγρό διαρρεύσει και έρθει σε επαφή με φωτιά ή πηγή θερμότητας, θα δημιουργηθεί επικίνδυνο αέριο και υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς.

## ■ Για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή τον καθαρισμό, μη χρησιμοποιείτε άλλα μέσα από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.

## ■ Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε χώρο όπου δεν υπάρχουν πηγές ανάφλεξης σε συνεχή λειτουργία (για παράδειγμα: υμνές φλόγες, ενεργή συσκευή αερίου ή ενεργό ηλεκτρικό αερόθερμο).

## ■ Μην τρυπάτε ή καίτε τη συσκευή.

## ■ Έχετε υπόψη ότι τα ψυκτικά υγρά ενδέχεται να είναι άοσμα.

## ■ Η σωλήνωση πρέπει να προστατεύεται από υλικές ζημιές.

## ■ Η σωλήνωση πρέπει να διατηρείται στο ελάχιστο μήκος.

## ■ Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί σχετικά με το αέριο.

## ■ Μη φράζετε τα απαιτούμενα ανοίγματα αερισμού.

## ■ Μην χρησιμοποιείτε συγκολλητικό κράμα χαμηλής θερμοκρασίας σε περίπτωση συγκόλλησης των σωλήνων ψυκτικού.

## ■ Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται σε καλά αεριζόμενο χώρο, όπου το μέγεθος του δωματίου αντιστοιχεί στο εμβαδόν του δωματίου που έχει καθαριστεί για τη λειτουργία.

## ■ Οι εργασίες συντήρησης θα πρέπει να εκτελούνται μόνο σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

## ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

(Λανθασμένος χειρισμός ίσως προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα.)

### ■ Εγκαταστήστε έναν ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής γείωσης στο μέρος της εγκατάστασης.

Εάν δεν γίνει εγκατάσταση ασφαλειοδιακόπτη διαφυγής γείωσης, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

### ■ Εκτελέστε τις εργασίες αποστράγγισης/σωληνώσεων με ασφάλεια σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Αν υπάρχει κάποια κακοτεχνία στις εργασίες αποστράγγισης/σωληνώσεων, ενδέχεται να στάζει νερό από τη μονάδα και τα οικιακά είδη να βραχούν και να καταστραφούν.

### ■ Μην αγγίζετε το στόμιο εισόδου αέρα ή τα πτερύγια αλουμινίου της εξωτερικής μονάδας.

Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.

### ■ Μην εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα σε μέρος όπου μπορεί να ζουν μικρά ζώα.

Αν μικρά ζώα μπουν και αγγίσουν τα ηλεκτρικά εξαρτήματα μέσα στη μονάδα, μπορεί να προκληθεί δυσλειτουργία, εκπομπή καπνού ή πυρκαγιά. Επίσης, συμβουλευτείτε τους χρήστες να διατηρούν καθαρή την περιοχή γύρω από τη μονάδα.

### ■ Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό όταν πραγματοποιούνται κατασκευαστικές εργασίες και εργασίες φινιρίσματος σε εσωτερικό χώρο ή κατά το κέρωμα του δαπέδου.

Πριν τη λειτουργία του κλιματιστικού και μετά την ολοκλήρωση τέτοιου είδους εργασιών, αερίστε το χώρο καλά. Διαφορετικά, ενδέχεται να προσκολληθούν πτηνικά στοιχεία στο εσωτερικό του κλιματιστικού, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν διαρροή νερού ή διασκορπισμό σταγονιδίων υγρασίας.

## 1-2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο	Παροχή ρεύματος *1			Προδιαγραφές καλωδίων *2		Διαφορά μήκους και ύψους σωλήνων *3, *4, *5, *6, *7, *8			Επίπεδο εξωτερικού θορύβου	
	Ονομαστική τάση	Συχνότητα	Ισχύς ασφαλειοδιακόπτη	Παροχή ρεύματος	Καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας	Μέγ. μήκος σωλήνα για εσωτερική μονάδα / για πολυσύστημα	Μέγ. διαφορά ύψους *9	Μέγ. απ. λυγισμάτων ανά εσωτερική μονάδα / για πολυσύστημα	Ψύξη	Θέρμανση
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-κλωνο 1,0 mm <sup>2</sup>	4-κλωνο 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3-κλωνο 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m	15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F53VF(H)										

Μοντέλο	Μέγιστη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού υγρού	Ποσότητα ψυκτικού που έχει συμπληρωθεί από το εργοστάσιο
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

\*1 Συνδέστε στο διακόπτη παροχής ρεύματος ο οποίος, όταν ανοίγει για να διακόψει τη φάση της πηγής τροφοδοσίας, έχει διάκενο 3 mm ή περισσότερο. (Όταν ο διακόπτης παροχής ρεύματος είναι κλειστός πρέπει να διακόπτονται όλες οι φάσεις.)

\*2 Χρησιμοποιείτε καλώδια που συμμορφώνονται προς το σχεδιασμό 60245 IEC 57. Χρησιμοποιήστε το καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας σύμφωνα με τις προδιαγραφές καλωδίου που αναφέρονται στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

\*3 Μην χρησιμοποιείτε ποτέ σωλήνες με πάχος μικρότερο από αυτό που καθορίζεται. Η αντίστροφη στην πίεση δεν θα είναι αρκετή.

\*4 Χρησιμοποιήστε έναν χαλκοσωλήνα ή έναν σωλήνα από κράμα χαλκού χωρίς ραφές.

\*5 Προσέξτε να μην σπάζετε ή λυγίσετε το σωλήνα κατά την καμπύλωση των σωλήνων.

\*6 Η ακτίνα καμπύλωσης των σωλήνων ψυκτικού πρέπει να είναι 100 mm ή περισσότερο.

\*7 Μονωτικό υλικό : Θερμοανθεκτικός πλαστικός αφρός με ειδική βαρύτητα 0,045

\*8 Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το κατάλληλο πάχος μόνωσης. Το υπερβολικό πάχος μπορεί να προκαλέσει εσφαλμένη εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας και η ανεπαρκής μόνωση μπορεί να προκαλέσει δημιουργία σταγονιδίων.

\*9 Αν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη υψηλότερα από την εσωτερική, η μέγιστη διαφορά ύψους μειώνεται στα 10 m.

## 1-3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΩΝ

Εάν η διάμετρος του σωλήνα σύνδεσης δεν αντιστοιχεί στο μέγεθος θύρας της εξωτερικής μονάδας, χρησιμοποιήστε ενώσεις διαφορετικών διαμέτρων σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

(Μονάδα: mm (ίντσες))

Μέγεθος θύρας εξωτερικής μονάδας		Προαιρετικές ενώσεις διαφορετικών διαμέτρων (μέγεθος θύρας εξωτερικής μονάδας → διάμετρος σωλήνα σύνδεσης)
MXZ-2F	Υγρό / Αέριο	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E
A, B ΜΟΝΑΔΑ	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	

## 1-4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

- Σε μέρος όπου δεν εκτίθεται σε δυνατά άνεμο.
- Σε μέρος όπου η ροή αέρα είναι ομαλή και χωρίς σκόνη.
- Σε μέρος όπου η έκθεση στη βροχή και απευθείας σε ηλιακό φως μπορεί να αποφευχθεί όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Σε μέρος όπου δεν ενοχλούνται οι γείτονες από τον ήχο λειτουργίας ή το ζεστό αέρα.
- Σε μέρος όπου υπάρχει σκληρός τοίχος ή στήριγμα για να μην αυξάνεται ο θόρυβος λειτουργίας ή οι κραδασμοί.
- Σε μέρος όπου δεν υπάρχει κίνδυνος διαρροής εύφλεκτου αερίου.
- Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, στερεώστε καλά τα πόδια της.
- Σε μέρος που είναι τουλάχιστον 3 m μακριά από κεραία τηλεόρασης ή ραδιοφώνου. Η λειτουργία του κλιματιστικού ενδέχεται να δημιουργεί παρεμβολές στη ραδιοφωνική ή τηλεοπτική λήψη σε περιοχές όπου το σήμα είναι ασθενές. Μπορεί να απαιτείται εγκατάσταση ενισχυτή για τη συσκευή που επηρεάζεται.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα σε οριζόντια θέση.
- Τοποθετήστε τη μονάδα σε σημείο που δεν είναι εκτεθειμένο σε χιόνι ή χιονοθύελλα. Σε περιοχές με μεγάλη χιονόπτωση, τοποθετήστε μια μαρκίζα, μια βάση ή/και προστατευτικά διαφράγματα.

### Σημείωση:

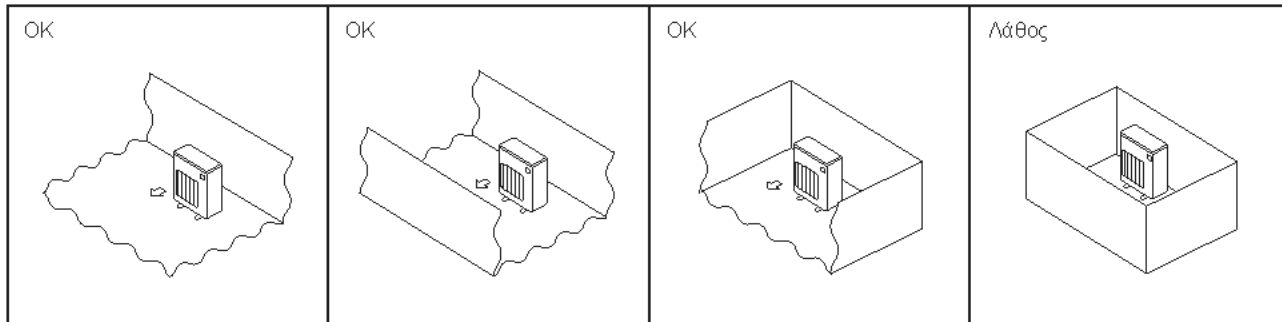
Συνιστάται η δημιουργία ενός βράγχου στη σωλήνωση κοντά στην εξωτερική μονάδα, έτσι ώστε να μειώνονται οι κραδασμοί που μεταδίδονται από εκεί.

### Σημείωση:

Όταν το κλιματιστικό λειτουργεί ενώ η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλή, βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε τις παρακάτω οδηγίες.

- Ποτέ μην τοποθετείτε την εξωτερική μονάδα σε μέρος όπου η πλευρά εισόδου/εξόδου αέρα είναι άμεσα εκτεθειμένη στον άνεμο.
- Για να αποτρέψετε την έκθεση στον άνεμο, τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα με την πλευρά εισόδου αέρα στραμμένη προς τον τοίχο.
- Για να αποτρέψετε την έκθεση στον άνεμο, συνιστάται η τοποθέτηση προστατευτικού διαφράγματος στην πλευρά εξόδου αέρα της εξωτερικής μονάδας. Αποφύγετε την τοποθέτηση στα παρακάτω μέρη όπου είναι πιθανό να προκύψει βλάβη στο κλιματιστικό.
- Σε μέρος όπου μπορεί να υπάρξει διαρροή εύφλεκτων αερίων.
- Σε μέρος όπου υπάρχουν πολλά λιπαντικά μηχανικά έλαια.
- Όπου έχει πέσει λάδι ή όπου υπάρχουν αναθυμιάσεις από λάδι (όπως κουζίνες και εργοστάσια, στα οποία ενδέχεται να προκληθούν αλλοιώσεις και ζημιά στα πλαστικά μέρη).
- Σε μέρος όπου υπάρχει πολύ αλάτι, για παράδειγμα σε ακτές.
- Σε μέρος όπου παράγονται θειοχά αέρια, για παράδειγμα σε θερμές πηγές.
- Σε μέρος όπου υπάρχει εξοπλισμός υψηλής συχνότητας ή ασύρματος.
- Όπου υπάρχουν έντονοι αναθυμιάσεις πτηνικών οργανικών ενώσεων, όπως φθαλκικές ενώσεις, φορμαλδεΐδη κ.α., που μπορούν να προκαλέσουν χημική πυρόλυση.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται για την αποφυγή πρόκλησης μηχανικής ζημιάς

- Το R32 είναι βαρύτερο από τον αέρα — όπως και τα άλλα ψυκτικά — επομένως τείνει να συσσωρεύεται στη βάση (κοντά στο δάπεδο). Αν το R32 συσσωρευτεί γύρω από τη βάση, ενδέχεται να φτάσει σε μια εύφλεκτη συγκέντρωση σε περίπτωση που το δωμάτιο είναι μικρό. Προς αποφυγή τυχόν ανάφλεξης, απαιτείται η διατήρηση ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας μέσω διασφάλισης κατάλληλου εξαερισμού. Αν επιβεβαιωθεί διαρροή ψυκτικού σε ένα δωμάτιο ή μια περιοχή όπου ο εξαερισμός είναι ανεπαρκής, αποφεύγετε τη χρήση φλόγας έως ότου βελτιωθούν οι συνθήκες στο περιβάλλον εργασίας μέσω διασφάλισης κατάλληλου εξαερισμού.
- Η σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού πρέπει να είναι προσβάσιμη για σκοπούς συντήρησης.
- Εγκαθιστάτε τις εξωτερικές μονάδες σε χώρους όπου τουλάχιστον μία από τις τέσσερις πλευρές είναι ανοικτή και σε επαρκώς μεγάλους χώρους χωρίς συμπίεσις.



### 1-4-1. Ελάχιστη περιοχή εγκατάστασης για εξωτερικές μονάδες

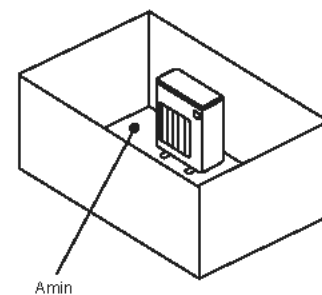
Αν πρέπει οπωσδήποτε να εγκαταστήσετε μια μονάδα σε χώρο όπου και οι τέσσερις πλευρές αποκλείονται ή ασκούνται συμπίεσις, επιβεβαιώστε ότι ικανοποιείται μία από τις παρακάτω καταστάσεις (Α, Β ή C).

**Σημείωση:** Αυτά τα αντίμετρα προορίζονται για τη διατήρηση της ασφάλειας, όχι για την εγγύηση των προδιαγραφών.

Α) Εξασφαλίστε επαρκή χώρο εγκατάστασης (ελάχιστο εμβαδόν εγκατάστασης  $A_{min}$ ).

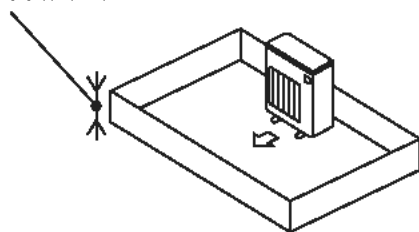
Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο με εμβαδόν εγκατάστασης  $A_{min}$  ή μεγαλύτερο, που αντιστοιχεί σε ποσότητα ψυκτικού M (ψυκτικό που έχει πληρωθεί από το εργοστάσιο + ψυκτικό που προστίθεται τοπικά).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

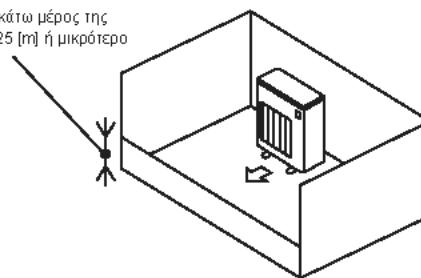


Β) Εγκαταστήστε τη μονάδα σε χώρο με ύψος συμπίεσης της τάξης των  $\leq 0,125$  [m].

Ύψος από το κάτω μέρος της τάξης των 0,125 [m] ή μικρότερο

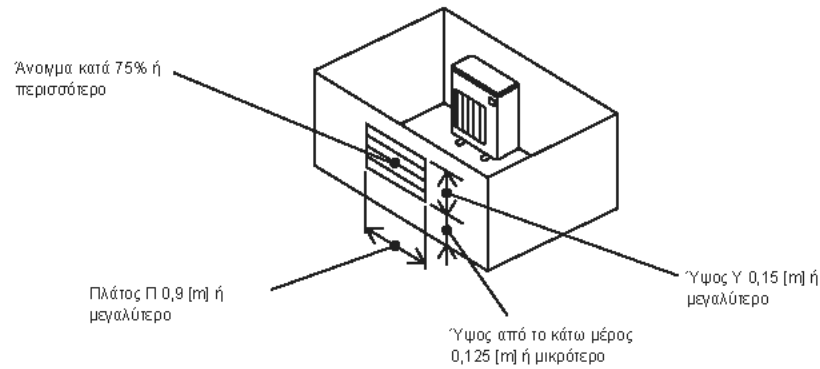


Ύψος από το κάτω μέρος της τάξης των 0,125 [m] ή μικρότερο



C) Δημιουργήστε κατάλληλη ανοικτή περιοχή εξαερισμού.

Βεβαιωθείτε ότι το πλάτος της ανοικτής περιοχής είναι 0,9 [m] ή μεγαλύτερο και το ύψος της ανοικτής περιοχής είναι 0,15 [m] ή μεγαλύτερο. Ωστόσο, το ύψος από το κάτω μέρος του χώρου εγκατάστασης έως το κάτω άκρο της ανοικτής περιοχής θα πρέπει να είναι 0,125 [m] ή μικρότερο. Η ανοικτή περιοχή θα πρέπει να έχει άνοιγμα κατά 75% ή περισσότερο.



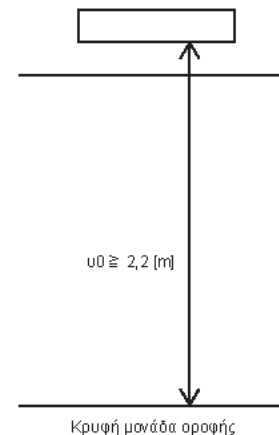
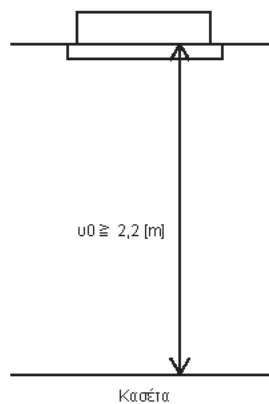
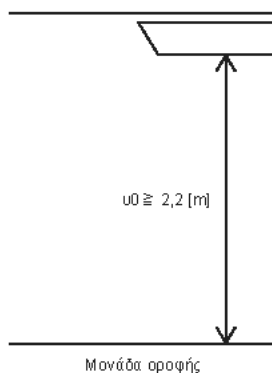
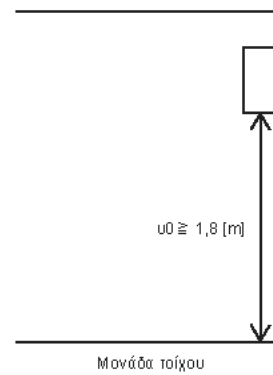
### 1-4-2. Ελάχιστη περιοχή εγκατάστασης για εσωτερικές μονάδες

Πραγματοποιείτε την εγκατάσταση σε δωμάτιο με εμβαδόν δαπέδου  $A_{min}$  ή μεγαλύτερο, που αντιστοιχεί σε ποσότητα ψυκτικού M (ψυκτικό που έχει πληρωθεί από το εργοστάσιο + ψυκτικό που προστίθεται τσικά).

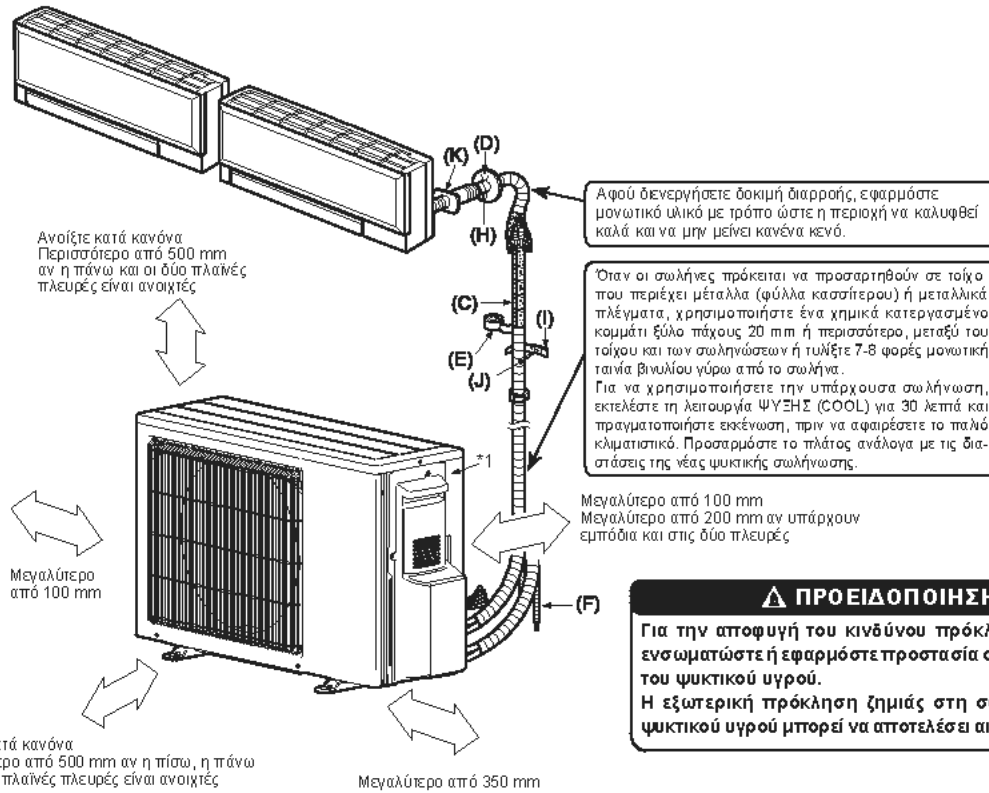
Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα έτσι ώστε το ύψος από το δάπεδο έως το κάτω μέρος της εσωτερικής μονάδας να είναι  $u_0$ , για μονάδα τοίχου: 1,8 m ή μεγαλύτερο, για μονάδα οροφής, κασέτα και κρυφή μονάδα οροφής: 2,2 m ή μεγαλύτερο.

Ανάλογα με το μοντέλο ισχύουν περιορισμοί στο ύψος εγκατάστασης, επομένως διαβάστε το εγχειρίδιο εγκατάστασης για τη συγκεκριμένη μονάδα.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



\*1 Το έτος και ο μήνας κατασκευής υποδεικνύονται στην πινακίδα προδιαγραφών.

### ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Ελέγξτε τα παρακάτω εξαρτήματα πριν την εγκατάσταση.

(1) Στάμιο αποστράγγισης*2	1
----------------------------	---

### ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΙΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

(A) Καλώδιο τροφοδοσίας*3	1	
(B) Καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας*3	1	
(C) Σωλήνας πρέκτασης	1	
(D) Κάλυμμα τρύπας τοίχου	1	
(E) Ταινία περιέδεσης	1	
(F) Σωλήνας αποστράγγισης προέκτασης (ή σωλήνας από μαλακό PVC, εσωτ. διαμ. 15 mm ή σκληρό PVC, VP16)	1	
(G) Ψυκτικό λάδι		Μικρή ποσότητα
(H) Στάκος	1	
(I) Ταινία στερέωσης σωλήνα	2 έως 7	
(J) Βίθα στερέωσης για (I)	2 έως 7	
(K) Συνδετικό περίβλημα τρύπας τοίχου	1	
(L) Σωλήνας από μαλακό PVC, εσωτερικής διαμέτρου 15 mm ή από σκληρό PVC, VP16 για στάμιο αποστράγγισης (1)	1	

#### Σημείωση:

\*2 Το 2F53VFH δεν παρέχεται με το στάμιο αποστράγγισης.

\*3 Τοποθετήστε το καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας (B) και το καλώδιο τροφοδοσίας (A) τουλάχιστον 1 m μακριά από το καλώδιο της κεραίας τηλεόρασης.

Τα "Τμχ" για τα (B) έως (K) στον παραπάνω πίνακα είναι η ποσότητα που θα χρησιμοποιηθεί ανά εσωτερική μονάδα.

## 1-6. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Εκτελέστε τις εργασίες εγκατάστασης των σωληνώσεων αποστράγγισης μόνο στην περίπτωση που η αποστράγγιση γίνεται από ένα σημείο.

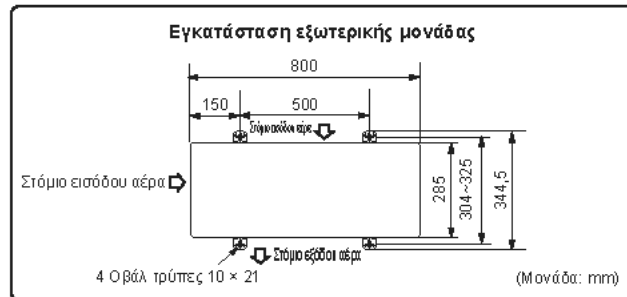
- 1) Τοποθετήστε τις σωληνώσεις αποστράγγισης πριν από τη σύνδεση των σωληνώσεων εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας.
- 2) Συνδέστε το σωλήνα από μαλακό PVC (L), Ε.Δ. 15 mm, σύμφωνα με την εικόνα.
- 3) Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις αποστράγγισης έχουν φορά προς τα κάτω για να διευκολύνεται η ροή των υγρών αποστράγγισης.

#### Σημείωση:

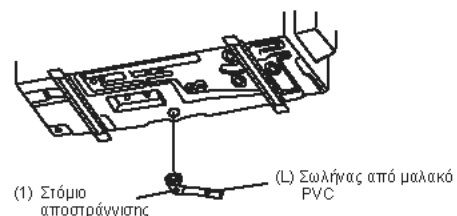
Εγκαταστήστε τη μονάδα σε οριζόντια θέση.

Μη χρησιμοποιείτε το στάμιο αποστράγγισης (1) στις ψυχρές περιοχές. Τα υγρά αποστράγγισης ενδέχεται να παγώσουν και να διακοπεί η λειτουργία του ανεμιστήρα.

Η εσωτερική μονάδα παράγει συμπύκνωμα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης. Επιλέξτε το χώρο εγκατάστασης προκειμένου να διασφαλίσετε την προστασία της εξωτερικής μονάδας ή/και το πάτωμα από το νερό αποστράγγισης ή να εμποδίσετε την πρόκληση ζημιών από το παγωμένο νερό αποστράγγισης.



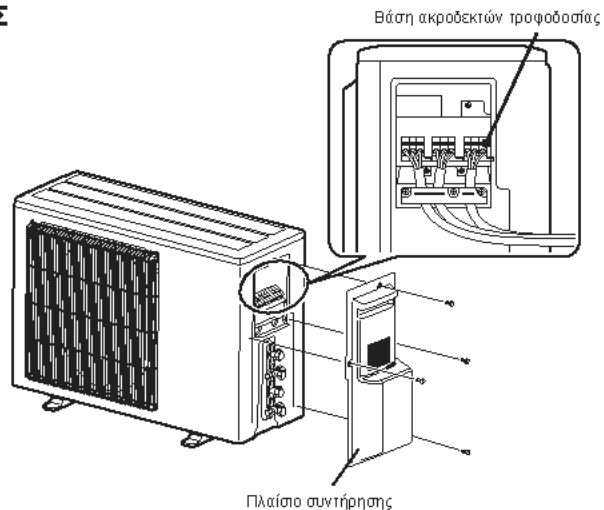
Η εγκατάσταση των μονάδων πρέπει να γίνει από εξουσιοδοτημένο εγκαταστάτη και σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.



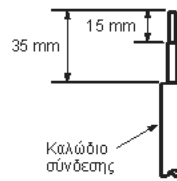
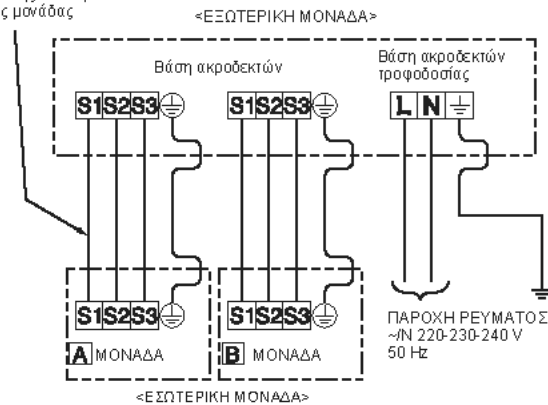
## 2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

### 2-1. ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- 1) Αφαιρέστε το πλαίσιο συντήρησης.
- 2) Χαλαρώστε τη βίδα στερέωσης και συνδέστε σωστά το καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας (B) που προέρχεται από την εσωτερική μονάδα στη βάση ακροδεκτών. Προσέξτε να μην κάνετε λάθος συνδέσεις. Στερεώστε καλά τη βάση ακροδεκτών έτσι ώστε να μην είναι εμφανές κανένα μέρος από το κυρίως τμήμα και να μην ασκείται εξωτερική πίεση στο σημείο σύνδεσης της βάσης ακροδεκτών.
- 3) Βιδώστε σφιχτά τις βίδες των ακροδεκτών για να αποφύγετε το ξεβιδωμά τους. Αφού βιδώσετε, τραβήξτε ελαφρά τα καλώδια για να βεβαιωθείτε ότι δεν κινούνται.
- 4) Εκτελέστε τα βήματα 2) και 3) για όλες τις εσωτερική μονάδα.
- 5) Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας (A).
- 6) Στερεώστε το καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας (B) και το καλώδιο τροφοδοσίας (A) με το σφιγκτήρα καλωδίων.
- 7) Κλείστε καλά το πλαίσιο συντήρησης. Βεβαιωθείτε ότι το βήμα 3-3. ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΑ έχει ολοκληρωθεί.
  - Αφού ολοκληρωθούν οι συνδέσεις μεταξύ του καλωδίου τροφοδοσίας (A) και του καλωδίου σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας (B), στερεώστε καλά όλα τα καλώδια με το σφιγκτήρα καλωδίων.



Καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας



- Βεβαιωθείτε ότι έχετε στερεώσει όλες τις βίδες στους αντίστοιχους ακροδέκτες όταν στερεώνετε το σύρμα και/ή το καλώδιο στον πίνακα ακροδεκτών.
- Το καλώδιο γείωσης θα πρέπει να είναι λίγο μακρύτερο από τα υπόλοιπα. (Περισσότερο από 35 mm)
- Αφήστε μεγαλύτερο μήκος στα καλώδια σύνδεσης, για μελλοντική συντήρηση.

## 3. ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΚΧΕΙΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΩΛΗΝΑ

### 3-1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΨΥΚΤΙΚΟ R32

- Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα ή λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι για την εφαρμογή στα διαπλευσμένα τμήματα.
- Χρησιμοποιήστε φωσφοραύχο κρατέρωμα C1220 για τη σύνδεση των σωληνώσεων ψυκτικού, όταν έχετε χαλκοσωλήνες και σωλήνες κράματος χαλκού χωρίς ενώσεις. Χρησιμοποιείτε σωλήνες ψυκτικού με πάχος σύμφωνα με τις προδιαγραφές στον παρακάτω πίνακα. Βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές επιφάνειες των σωλήνων είναι καθαρές και δεν περιέχουν επικίνδυνες προσμίξεις όπως θεικές ενώσεις, οξειδωτικά, ρινίσματα ή σκόνη. Να εφαρμόζεται πάντα μη οξειδωτική χαλκοκόλληση κατά τη χαλκοκόλληση των σωλήνων, διαφορετικά θα καταστραφεί ο συμπιεστής.

#### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Κατά την εγκατάσταση ή τη μετακίνηση του κλιματιστικού, χρησιμοποιείτε μόνο το συνιστώμενο ψυκτικό (R32) για την πλήρωση των γραμμών ψυκτικού. Μην το αναμιγνύετε με άλλο ψυκτικό μέσο και μην αφήνετε τον αέρα να παραμένει μέσα στις γραμμές.

Εάν αναμιχθεί αέρας με το ψυκτικό, ενδέχεται να προκαλέσει ασυνήθιστα υψηλή πίεση στη γραμμή ψυκτικού, με ενδεχόμενο έκρηξης και άλλους κινδύνους.

Η χρήση ψυκτικού διαφορετικού από αυτό που καθορίζεται για το σύστημα θα προκαλέσει μηχανική βλάβη ή δυσλειτουργία του συστήματος ή ζημιά στο σύστημα. Στη χειρότερη περίπτωση, μια τέτοια ενέργεια ενδέχεται να υπονομεύσει την ασφάλεια του προϊόντος.

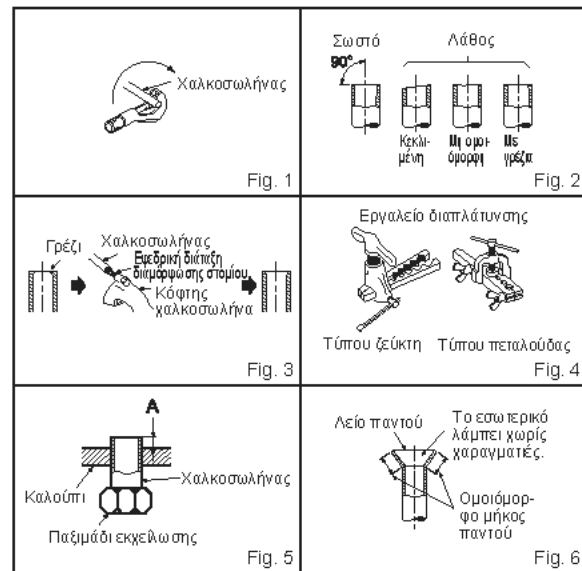
Μέγεθος σωλήνα (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Πάχος (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Μην χρησιμοποιείτε σωλήνες με πάχος μικρότερο από τις προδιαγραφές του παραπάνω πίνακα.
- Χρησιμοποιήστε σωλήνες 1/2 H ή H εάν η διάμετρος είναι 19,05 mm ή μεγαλύτερη.
- Φροντίστε να υπάρχει κατάλληλος εξαερισμός, προκειμένου να αποτρέπεται τυχόν ανάφλεξη. Επιπλέον, φροντίστε να εφαρμόζετε μέτρα πυροπρόληψης ώστε να μην υπάρχουν επικίνδυνα ή εύφλεκτα αντικείμενα στη γύρω περιοχή.

### 3-2. ΕΚΧΕΙΛΩΣΗ

- 1) Κόψτε σωστά τα σωλήνα με ένα κόφτη σωλήνα. (Fig. 1, 2)
- 2) Καθαρίστε εντελώς όλα τα γρέζια από την κομμένη διατομή του σωλήνα. (Fig. 3)
  - Ενώ καθαρίζετε τα γρέζια, τοποθετήστε τον χάλκινο σωλήνα με φορά προς τα κάτω, για να αποφύγετε να πέσουν γρέζια μέσα στο σωλήνα.
- 3) Αφαιρέστε τα περικόχλια εκχείλωσης που υπάρχουν στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα και κατόπιν τοποθετήστε τα στους σωλήνες που έχετε ήδη καθαρίσει καλά από τα γρέζια. (Είναι αδύνατο να τα τοποθετήσετε μετά τη διαπλάτυση.)
- 4) Εκχείλωση (Fig. 4, 5). Κρατήστε σταθερά το χαλκοσωλήνα στις διαστάσεις που υποδεικνύονται στον πίνακα. Επιλέξτε A mm από τον πίνακα, ανάλογα με το εργαλείο που χρησιμοποιείτε.
- 5) Έλεγχος
  - Συγκρίνετε την εκχείλωση με την Fig. 6.
  - Εάν η εκχείλωση βρεθεί ελαττωματική, αποκόψτε αυτό το κομμάτι και επαναλάβετε τη διαδικασία.

Διάμετρος σωλήνα (mm)	Παξιμάδι (mm)	A (mm)		Κλειδί ροπής στρέψης		
		Εργαλείο τύπου συμπλέκτη για R32, R410A	Εργαλείο τύπου συμπλέκτη για R22	Εργαλείο τύπου πεταλούδα για R22	N•m	kgf•cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22				34,3 - 41,2	350 - 420
ø12,7 (1/2")	26				49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΑ

- Το μέγεθος του συνδεδεμένου σωλήνα διαφέρει ανάλογα με τα μοντέλα και την ισχύ των εσωτερικών μονάδων.

Ισχύς εσωτερικής μονάδας		15 ~ 42	50
Μέγεθος σωλήνα υγρού		ø6,35	ø6,35
Μέγεθος σωλήνα αερίου	Εσωτερική μονάδα: MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	Εσωτερική μονάδα: άλλο	ø9,52	ø12,7

\*1 Αν η σύνδεση της εσωτερικής μονάδας διαφέρει, χρησιμοποιήστε έναν σωλήνα ένωσης.

- Χρησιμοποιήστε τον παραπάνω πίνακα ροπής στρέψης σαν οδηγό για την ένωση τμημάτων της εσωτερικής μονάδας και σφίξτε χρησιμοποιώντας δύο κλειδιά. Η υπερβολική σύσφιξη καταστρέφει την εκχειλωμένη διατομή.

- 1) Αλείψτε μια λεπτή επίστρωση από ψυκτικό λάδι (G) στα εκχειλωμένα άκρα των σωλήνων και στις συνδέσεις των σωλήνων της εξωτερικής μονάδας.
- 2) Ευθυγραμμίστε το κέντρο του σωλήνα με το κέντρο των συνδέσεων των σωλήνων της εξωτερικής μονάδας και έπειτα βιδώστε σφιχτά 3 με 4 στροφές το παξιμάδι εκχείλωσης με το χέρι.
- 3) Σφίξτε το παξιμάδι εκχείλωσης με κλειδί ροπής στρέψης όπως καθορίζεται στον παρακάτω πίνακα.
  - Το υπερβολικό σφίξιμο μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο παξιμάδι εκχείλωσης, με αποτέλεσμα τη διαρροή ψυκτικού υγρού.
  - Βεβαιωθείτε ότι τυλίξατε με μονωτικό υλικό τις σωληνώσεις. Η άμεση επαφή με σωληνώσεις χωρίς μόνωση ενδέχεται να προκαλέσει εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.

### 3-4. ΜΟΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΔΕΣΗ

- 1) Καλύψτε τις ενώσεις των σωληνώσεων με κάλυμμα.
- 2) Για την εξωτερική μονάδα, μονώστε καλά κάθε σωληνώση, συμπεριλαμβανομένων των βαλβίδων.
- 3) Χρησιμοποιώντας ταινία περιόδωσης (E), εφαρμόστε την ταινία αρχίζοντας από την είσοδο της εξωτερικής μονάδας.
  - Καλύψτε το τέλος της ταινίας περιόδωσης (E) με κολλητική ταινία.
  - Όταν η διάταξη των σωληνώσεων πρέπει να γίνει διαμέσου ταβανιών, ντουλαπιών ή οπουδήποτε η θερμοκρασία και η υγρασία είναι μεγάλη, περιτυλίξτε επιπλέον μόνωση του εμπορίου για την αποφυγή συμπυκνώσεων.

#### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την εγκατάσταση της μονάδας, συνδέστε με ασφάλεια τους ψυκτικούς σωλήνες πριν θέσετε σε λειτουργία το συμπιεστή.

#### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

Στην περίπτωση που υπάρχουν θύρες που δεν χρησιμοποιούνται, βεβαιωθείτε ότι τα παξιμάδια τους είναι καλά σφιγμένα.

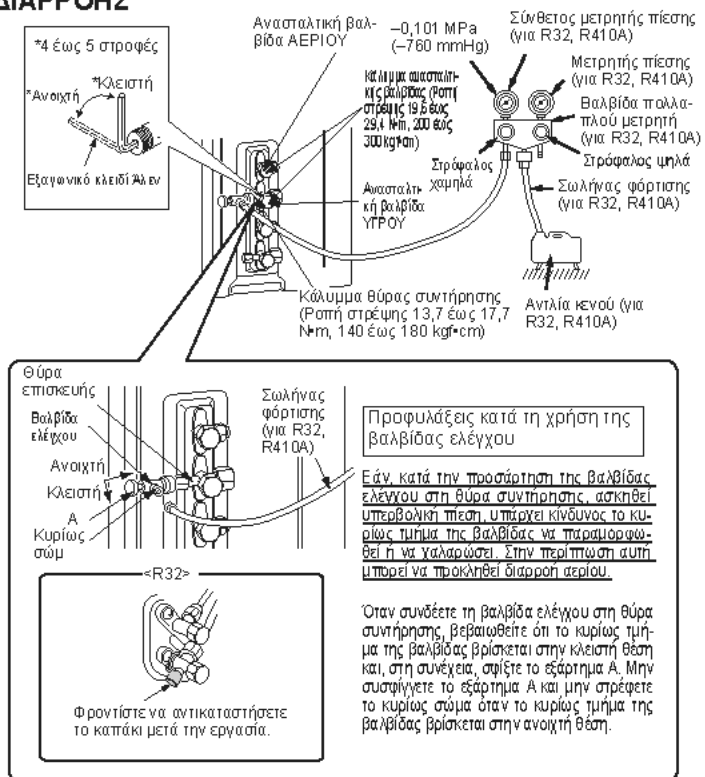
## 4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ, ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### 4-1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΑΡΡΟΗΣ

- 1) Αφαιρέστε το κάλυμμα της θύρας συντήρησης της ανασταλτικής βαλβίδας από την πλευρά των σωλήνων της εξωτερικής μονάδας. (Στην αρχική τους κατάσταση, οι ανασταλτικές βαλβίδες είναι πλήρως κλειστές και καλυμμένες με καπάκι.)
- 2) Συνδέστε τη βαλβίδα του πολλαπλού μετρητή και την αντλία κενού στη θύρα συντήρησης της ανασταλτικής βαλβίδας στην πλευρά του σωλήνα αερίου της εξωτερικής μονάδας.
- 3) Λειτουργήστε την αντλία κενού. (Λειτουργήστε για περισσότερα από 15 λεπτά.)
- 4) Ελέγξτε το κενό με τη βαλβίδα πολλαπλού μετρητή, κλείστε την και διακόψτε τη λειτουργία της αντλίας κενού.
- 5) Αφήστε την όπως είναι για ένα με δύο λεπτά. Βεβαιωθείτε ότι η βελόνα της βαλβίδας του πολλαπλού μετρητή παραμένει στην ίδια θέση. Επιβεβαιώστε ότι ο μετρητής δείχνει  $-0,101 \text{ MPa}$  [Μετρητής] ( $-760 \text{ mmHg}$ ).
- 6) Αφαιρέστε γρήγορα τον πολλαπλό μετρητή βαλβίδας από τη θύρα συντήρησης της ανασταλτικής βαλβίδας.
- 7) Ανοίξτε πλήρως όλες τις ανασταλτικές βαλβίδες στο σωλήνα αερίου και στο σωλήνα υγρού. Η λειτουργία χωρίς να είναι ανοικτές οι βαλβίδες μειώνει την απόδοση και δημιουργεί προβλήματα.
- 8) Ανατρέξτε στα βήματα 1-2, και, εάν χρειάζεται, πληρώστε με την υποδεικνυόμενη ποσότητα ψυκτικού. Βεβαιωθείτε ότι η πλήρωση με υγρό ψυκτικό πραγματοποιείται σε αργό ρυθμό. Διαφορετικά, ενδέχεται να αλλάξει η σύνθεση του ψυκτικού στο σύστημα και να επηρεαστεί η απόδοση του κλιματιστικού.
- 9) Σφίξτε το κάλυμμα της θύρας συντήρησης ώστε να επανέλθει στην αρχική κατάσταση.
- 10) Δοκιμή διαρροής

#### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την αποφυγή του κινδύνου πρόκλησης πυρκαγιάς, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εύφλεκτα υλικά ή πηγές ανάφλεξης προτού ανοίξετε τις ανασταλτικές βαλβίδες.



### 4-2. ΠΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΑΕΡΙΟ

Γεμίστε με αέριο τη μονάδα.

- 1) Συνδέστε τον κύλινδρο αερίου στην υποδοχή συντήρησης της ανασταλτικής βαλβίδας.
- 2) Εκτελέστε καθαρισμό με αέρα της σωλήνας (ή λάστιχο), που βγαίνει από τον ψυκτικό κύλινδρο αερίου.
- 3) Αναγεμίστε την καθαρισμένη ποσότητα ψυκτικού, ενώ λειτουργείτε το κλιματιστικό στην ψύξη.

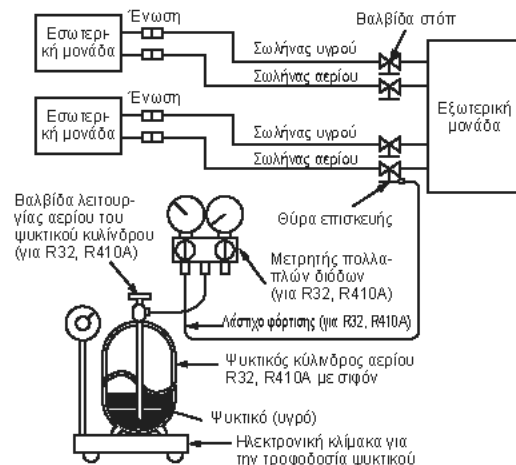
#### Σημείωση:

Στην περίπτωση που θα προσθέσετε ψυκτικό μέσο, να τηρήσετε την ποσότητα που προσαδιορίζεται για τον ψυκτικό κύκλο.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Όταν φορτίζετε το ψυκτικό σύστημα με πρόσθετο ψυκτικό, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ψυκτικό υγρό. Αν προσθέσετε ψυκτικό αέριο μπορεί να αλλάξει η σύνθεση του ψυκτικού στο σύστημα και να επηρεάσει δυσμενώς την κανονική λειτουργία του κλιματιστικού. Επίσης, κάντε αργά την πλήρωση του υγρού ψυκτικού, αλλιώς ο συμπιεστής θα μπλοκάρει.

Κατά την διάρκεια των ψυχρών μηνών για να διατηρήσετε την υψηλή πίεση στον κύλινδρο αερίου, ζεστανείτε τον με χλιαρό νερό (κάτω των  $40^\circ\text{C}$ ). Πατέ όμως μην χρησιμοποιήσετε φωτιά ή ατμό.

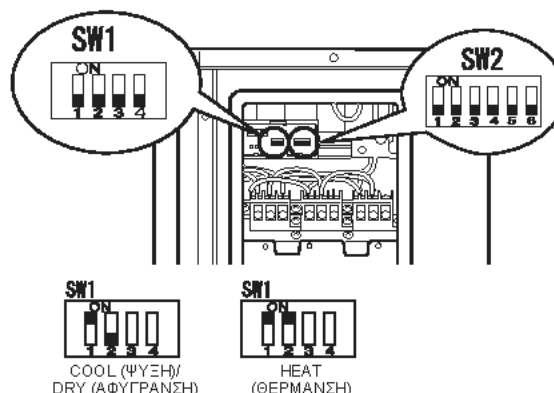


### 4-3. ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ (ΨΥΞΗ, ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ, ΘΕΡΜΑΝΣΗ)

- Περιγραφή της λειτουργίας:  
Με αυτήν τη λειτουργία, μόλις τεθεί σε κατάσταση COOL/DRY (ΨΥΞΗ/ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ) ή HEAT (ΘΕΡΜΑΝΣΗ), το κλιματιστικό θα λειτουργεί μόνο σε αυτή την κατάσταση.
- \* Για να ενεργοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία θα πρέπει να αλλάξετε τη ρύθμιση. Εξηγήστε αυτή τη λειτουργία στους πελάτες σας και ρωτήστε τους εάν θέλουν να την χρησιμοποιήσουν.

#### [Διαδικασία κλειδώματος κατάστασης λειτουργίας]

- 1) Βεβαιωθείτε ότι έχετε διακόψει την τροφοδοσία ρεύματος του κλιματιστικού πριν κάνετε τη ρύθμιση.
- 2) Για να ενεργοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία, τοποθετήστε το διακόπτη "1" του SW1 που βρίσκεται στην εξωτερική πλακέτα ενδείξεων στη θέση ON (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ).
- 3) Για να κλειδώσετε τη λειτουργία στην κατάσταση COOL/DRY (ΨΥΞΗ/ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ), τοποθετήστε το διακόπτη "2" του SW1 που βρίσκεται στην εξωτερική πλακέτα ενδείξεων στη θέση OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ). Για να κλειδώσετε τη λειτουργία στην κατάσταση HEAT (ΘΕΡΜΑΝΣΗ), τοποθετήστε τον ίδιο διακόπτη στη θέση ON (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ).
- 4) Ανοίξτε την τροφοδοσία ρεύματος για το κλιματιστικό.



### 4-4. ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Περιγραφή της λειτουργίας:  
Με αυτήν τη λειτουργία, μπορεί να μειωθεί ο θόρυβος λειτουργίας της εξωτερικής μονάδας μέσω της μείωσης του φόρτου λειτουργίας, όπως για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια της νύχτας στην κατάσταση ΨΥΞΗΣ. Ωστόσο, έχετε υπόψη σας ότι με την ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας, ενδέχεται να μειωθεί η ένταση της ψύξης και της θέρμανσης.
- \* Για να ενεργοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία θα πρέπει να αλλάξετε τη ρύθμιση. Εξηγήστε αυτή τη λειτουργία στους πελάτες σας και ρωτήστε τους εάν θέλουν να την χρησιμοποιήσουν.

#### [Διαδικασία μείωσης επιπέδου θορύβου λειτουργίας]

- 1) Βεβαιωθείτε ότι έχετε διακόψει την τροφοδοσία ρεύματος του κλιματιστικού πριν κάνετε τη ρύθμιση.
- 2) Για να ενεργοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία, τοποθετήστε το διακόπτη "3" του SW1 που βρίσκεται στην εξωτερική πλακέτα ενδείξεων στη θέση ON (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ).
- 3) Ανοίξτε την τροφοδοσία ρεύματος για το κλιματιστικό.



### 4-5. ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- Οι δοκιμές λειτουργίας των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να εκτελούνται μεμονωμένα. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης που συνόδευε την εσωτερική μονάδα και βεβαιωθείτε ότι όλες οι μονάδες λειτουργούν σωστά.
- Στην περίπτωση που οι δοκιμές λειτουργίας εκτελεστούν ταυτόχρονα σε όλες τις μονάδες, δεν θα είναι δυνατός ο εντοπισμός τυχόν λανθασμένων συνδέσεων στους ψυκτικούς σωλήνες και στα καλώδια σύνδεσης της εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας. Για αυτόν τον λόγο, θα πρέπει να εκτελέσετε τις δοκιμές λειτουργίας ξεχωριστά.

- Βεβαιωθείτε ότι έχουν γίνει τα εξής:
  - Υπάρχει τροφοδοσία στη μονάδα.
  - Οι ανασταλτικές βαλβίδες είναι ανοιχτές.

#### Σχετικά με το μηχανισμό επανεκκίνησης ασφαλείας

Αφού σταματήσει ο συμπιεστής, ο μηχανισμός ασφαλείας επανεκκίνησης συνεχίζει να λειτουργεί έτσι ώστε ο συμπιεστής να μη λειτουργήσει για 3 λεπτά προστατεύοντας το κλιματιστικό.

### 4-6. ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΗΣΤΗ

- Στις ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ διευκρινίζεται ο τρόπος χρήσης του κλιματιστικού (χρήση του τηλεχειριστηρίου, αφαίρεση των φίλτρων αέρα, αφαίρεση ή τοποθέτηση του τηλεχειριστηρίου στη βάση στήριξης, καθαρισμός, προφυλάξεις κατά τη λειτουργία, κλπ.).
- Υποδείξτε στο χρήστη να διαβάσει προσεχικά τις ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.

## 5. ΕΚΚΕΝΩΣΗ

Κατά την αλλαγή θέσης ή την απόρριψη του κλιματιστικού, εκκενώστε το σύστημα ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία έτσι ώστε να μην απελευθερωθεί ψυκτικό υγρό στην ατμόσφαιρα.

- 1) Κλείστε τον αυτόματο διακόπτη.
- 2) Συνδέστε τη βαλβίδα του πολλαπλού μετρητή στη θύρα συντήρησης της ανασταλτικής βαλβίδας στην πλευρά του σωλήνα αερίου της εξωτερικής μονάδας.
- 3) Κλείστε πλήρως την ανασταλτική βαλβίδα στην πλευρά του σωλήνα υγρού της εξωτερικής μονάδας.
- 4) Ανοίξτε τον αυτόματο διακόπτη.
- 5) Εκκινήστε τη λειτουργία ΨΥΞΗΣ (COOL) έκτακτης ανάγκης σε όλες τις εσωτερικές μονάδες.
- 6) Όταν ο μετρητής πίεσης δείξει 0,05 έως 0 MPa [Μετρητής] (περίπου 0,5 έως 0 kgf/cm<sup>2</sup>), κλείστε πλήρως την ανασταλτική βαλβίδα στην πλευρά του σωλήνα αερίου της εξωτερικής μονάδας και διακόψτε τη λειτουργία. (Για τη μέθοδο διακοπής της λειτουργίας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας).
  - \* Αν έχει προστεθεί υπερβολική ποσότητα ψυκτικού υγρού στο σύστημα του κλιματιστικού, η πίεση ενδέχεται να μην πέσει στα 0,05 MPa [Μετρητής] (περίπου 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) ή ενδέχεται να ενεργοποιηθεί η λειτουργία προστασίας εξαιτίας της αύξησης της πίεσης στο κύκλωμα ψυκτικού υγρού υψηλής πίεσης. Αν συμβεί κάτι τέτοιο, χρησιμοποιήστε μια συσκευή συλλογής ψυκτικού υγρού για να συλλέξετε όλο το ψυκτικό υγρό από το σύστημα και, στη συνέχεια, επαναπληρώστε το σύστημα με τη σωστή ποσότητα ψυκτικού υγρού, αφού επαναστοθετήσετε την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα.
- 7) Κλείστε τον αυτόματο διακόπτη. Αφαιρέστε το μετρητή πίεσης και τη σωληνώση ψυκτικού υγρού.

#### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την εκκένωση του ψυκτικού υγρού, διακόψτε τη λειτουργία του συμπιεστή πριν αποσυνδέσετε τους σωλήνες ψυκτικού υγρού. Εάν εισχωρήσει στους σωλήνες οποιαδήποτε ξένη ουσία, όπως αέρας, ενδέχεται να προκληθεί διάβρωση του συμπιεστή και τραυματισμός.

**ÍNDICE**





1. ANTES DA INSTALAÇÃO .....	1
2. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR .....	6
3. TRABALHOS DE ALARGAMENTO E LIGAÇÃO DOS TUBOS .....	6
4. PROCEDIMENTOS DE PURGA, TESTE DE FUGAS E TESTE DE FUNCIONAMENTO .....	8
5. BOMBAGEM .....	9

**Ferramentas Necessárias para a Instalação**

Chave de parafusos Phillips	Abocardador para tubos R32, R410A
Nível	Tubo de manómetro para R32,
Escala	R410A
Faca ou tesoura	Bomba de vácuo para R32, R410A
Chave dinamométrica	Mangueira de abastecimento
Chave (por exemplo, chave inglesa)	para R32, R410A
Chave hexagonal de 4 mm	Cortador de tubos com alargador

**1. ANTES DA INSTALAÇÃO**

**SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS APRESENTADOS NA UNIDADE INTERIOR E/OU UNIDADE EXTERIOR**

	<b>AVISO</b> (Risco de incêndio)	Esta unidade utiliza um refrigerante inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este entrar em contacto com fogo ou uma peça de aquecimento, irá criar um gás nocivo e existe o risco de incêndio.
		Leia atentamente as INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO antes da utilização.
		É necessário que o pessoal de assistência técnica leia atentamente as INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO e o MANUAL DE INSTALAÇÃO antes da utilização.
		Está disponível informação mais pormenorizada nas INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO, no MANUAL DE INSTALAÇÃO e em documentação semelhante.

**1-1. POR QUESTÕES DE SEGURANÇA, CUMPA SEMPRE AS SEGUINTE INDICAÇÕES**

- Leia a secção "POR QUESTÕES DE SEGURANÇA, CUMPA SEMPRE AS SEGUINTE INDICAÇÕES" antes de instalar o aparelho de ar condicionado.
- Cumpra as indicações de aviso e cuidado apresentadas nesta secção, pois incluem informações de segurança importantes.
- Depois de ler este manual, guarde-o juntamente com as INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO para referência futura.

**AVISO** (Pode causar a morte, ferimentos graves, etc.)

- **Não faça você mesmo a instalação (utilizador).**  
Uma instalação incompleta pode causar incêndios, choques eléctricos, ferimentos devidos à queda da unidade ou fuga de água. Consulte o seu revendedor ou um instalador autorizado.
- **A instalação deve ser efectuada de forma segura, consultando o manual de instalação.**  
Uma instalação incompleta pode causar incêndios, choques eléctricos, ferimentos devidos à queda da unidade ou fuga de água.
- **Quando instalar a unidade, garanta a segurança usando equipamento de protecção e ferramentas adequadas.**  
Se não o fizer, poderá provocar ferimentos.
- **Instale correctamente a unidade num local que suporte o peso da mesma.**  
Se o local de instalação não suportar o peso da unidade, esta pode cair e causar ferimentos.
- **A instalação eléctrica deve ser efectuada por um electricista qualificado e experiente, em conformidade com o manual de instalação. Deve utilizar um circuito exclusivo. Não ligue outros aparelhos ao circuito.**  
Se a capacidade do circuito de alimentação for insuficiente ou a instalação eléctrica for incorrecta, isso pode resultar num incêndio ou choque eléctrico.
- **Não danifique os fios ao aplicar pressão excessiva com peças ou parafusos.**  
Os fios danificados podem causar incêndio ou choque eléctrico.
- **Certifique-se de que corta a corrente eléctrica principal no caso de proceder à instalação da placa de circuito impresso interna ou a trabalhos de instalação eléctrica.**  
O incumprimento desta recomendação pode causar choque eléctrico.
- **Utilize os fios especificados para ligar as unidades interior e exterior de forma segura e ligue bem os fios às secções de ligação do bloco de terminais, de modo a que a tensão dos fios não seja aplicada às secções. Não faça nenhuma extensão dos fios nem utilize uma ligação intermédia.**  
Uma ligação ou fixação incorrecta pode provocar um incêndio.
- **Não instale a unidade em locais onde possa existir uma fuga de gás inflamável.**  
Se ocorrer uma fuga de gás e este se acumular em redor da unidade pode provocar uma explosão.
- **Não utilize uma ligação intermediária do cabo de alimentação nem um cabo de extensão e não ligue muitos dispositivos à mesma tomada CA.**  
Isso poderia causar um incêndio ou um choque eléctrico devido a um contacto defeituoso, isolamento defeituoso, excesso da corrente permissível, etc.
- **Utilize as peças fornecidas ou as peças especificadas para o trabalho de instalação.**  
A utilização de peças defeituosas pode causar ferimentos ou a fuga de água devido a um incêndio, choque eléctrico, queda da unidade, etc.
- **Quando ligar a ficha do cabo de alimentação na tomada, verifique se não há pó, obstruções nem peças soltas na tomada e na ficha. Verifique se a ficha do cabo de alimentação está completamente inserida na tomada.**  
Se houver pó, obstruções ou peças soltas na ficha do cabo de alimentação ou na tomada, poderá ocorrer choque eléctrico ou incêndio. Se detectar peças soltas na ficha do cabo de alimentação, proceda à respectiva substituição.
- **Coloque a tampa da parte eléctrica na unidade interior e o painel de serviço na unidade exterior de forma segura.**  
Se a tampa da parte eléctrica da unidade interior e/ou o painel de serviço da unidade exterior não forem devidamente colocados, poderá ocorrer um incêndio ou um choque eléctrico devido à existência de pó, água, etc.
- **Quando efectuar operações de instalação, reinstalação ou manutenção, certifique-se de que não entra nenhuma substância na unidade para além do refrigerante especificado (R32) no respectivo circuito.**  
A presença de substâncias estranhas, tal como ar, pode causar um aumento anormal da pressão ou resultar em explosão ou ferimentos. A utilização de um refrigerante diferente do indicado para o sistema resultará em falha mecânica, mau funcionamento do sistema ou avaria na unidade. No pior dos cenários, poderá constituir uma ameaça grave à segurança do produto.
- **Não descarregue o refrigerante para a atmosfera. Se ocorrer fuga de refrigerante durante a instalação, ventile a divisão. Certifique-se de que não existem fugas de refrigerante depois de concluída a instalação.**  
Se ocorrer alguma fuga de refrigerante e este entrar em contacto com fogo ou uma peça de aquecimento como, por exemplo, um termoventilador, um aquecedor a óleo ou um fogão, irá criar um gás nocivo. Assegure uma ventilação adequada, em conformidade com a norma EN378-1.
- **Utilize ferramentas e materiais de canalização adequados para a instalação.**  
A pressão do R32 é 1,6 vezes superior à do R22. A não utilização de ferramentas ou materiais adequados e a instalação incompleta podem causar o rebentamento dos tubos ou ferimentos.
- **Quando proceder à bombagem do refrigerante, desligue o compressor antes de desligar os tubos de refrigerante.**  
Se desligar os tubos de refrigerante com o compressor em funcionamento e a válvula de retenção estiver aberta, pode entrar ar e a pressão do ciclo de refrigeração pode ficar involuntariamente elevada. Isto poderá provocar o rebentamento dos tubos e ferimentos.
- **Quando instalar a unidade, ligue os tubos de refrigerante firmemente antes de ligar o compressor.**  
Se o compressor for ligado antes de os tubos de refrigerante estarem ligados e se a válvula de retenção estiver aberta, pode entrar ar e a pressão do ciclo de refrigeração pode ficar involuntariamente elevada. Isto poderá provocar o rebentamento dos tubos e ferimentos.
- **Aperte a porca de abocardamento com uma chave dinamométrica, conforme o especificado neste manual.**  
Se for demasiado apertada, a porca pode partir passado um longo período de tempo e provocar a fuga de refrigerante.
- **A unidade deve ser instalada de acordo com os regulamentos nacionais relativos a instalações eléctricas.**
- **Ligue a unidade à terra correctamente.**  
Não ligue o fio de terra a um tubo de gás, tubo de água, haste de pararaíais ou fio de terra de um telefone. Uma ligação incorrecta à terra pode provocar choque eléctrico.
- **Não se esqueça de instalar o disjuntor de fuga para terra.**  
Deixar de instalar um disjuntor de fuga para terra pode provocar choque eléctrico ou incêndio.
- **Quando utilizar um queimador a gás ou outro equipamento para produção de chama, remova completamente todo o refrigerante do ar condicionado e certifique-se de que a área tem boa ventilação.**  
Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este entrar em contacto com fogo ou uma peça de aquecimento, irá criar-se um gás nocivo e existe o risco de incêndio.
- **Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpeza diferentes dos recomendados pelo fabricante.**
- **O aparelho deve ser armazenado numa divisão onde não existam fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás ou um aquecedor eléctrico em funcionamento).**
- **Não fure ou queime.**
- **Tenha em atenção que os refrigerantes podem ser inodoros.**
- **As tubagens devem estar protegidas de danos físicos.**
- **A instalação das tubagens deve ser reduzida ao mínimo.**
- **Devem ser observados os regulamentos nacionais relativos ao gás.**
- **Mantenha sem obstruções as entradas de ventilação necessárias.**
- **Não utilize uma liga de solda de baixa temperatura se for necessário efectuar a brasagem da tubagem do refrigerante.**
- **O aparelho deve ser guardado numa área bem ventilada cujas dimensões correspondam às da área especificada para o funcionamento.**
- **As operações de manutenção devem ser realizadas apenas da forma recomendada pelo fabricante.**

## CUIDADO

(Poderão causar ferimentos graves em determinados ambientes se a utilização for incorrecta.)

- **Instale um disjuntor de fuga para terra, dependendo do local onde o aparelho de ar condicionado for instalado.**  
Deixar de instalar um disjuntor de fuga para terra pode provocar choque eléctrico.
- **Efectue os trabalhos de drenagem/tubagem de forma segura, de acordo com o manual de instalação.**  
Se a drenagem/tubagem for efectuada incorrectamente, pode cair água da unidade, molhando e danificando os bens da casa.
- **Não toque na entrada de ar nem nas palhetas de alumínio da unidade exterior.**  
Isto poderá provocar ferimentos.
- **Não instale a unidade exterior em locais onde possam viver pequenos animais.**  
Se animais pequenos entrarem ou tocarem nos componentes eléctricos no interior da unidade, podem provocar uma avaria, emissão de fumo ou um incêndio. Deve também aconselhar o utilizador a manter a área em torno da unidade limpa.
- **Não utilize o aparelho de ar condicionado durante as obras no interior e trabalhos de acabamento ou enquanto encerrar o chão.**  
Antes de utilizar o aparelho de ar condicionado, ventile bem a divisão após a conclusão de tais trabalhos. Caso contrário, é possível que elementos voláteis adiram ao interior do aparelho de ar condicionado, dando origem a fugas de água ou dispersão de gotas de água.

## 1-2. ESPECIFICAÇÕES

Modelo	Alimentação *1			Especificações dos fios *2		Comprimento do tubo e diferença de altura *3,*4, *5, *6 *7, *8			Nível de Ruído exterior	
	Voltagem Nominal	Frequência	Capacidade do disjuntor	Alimentação	Fio de ligação da unidade interior/exterior	Comprimento máx. do tubo por unidade interior/para sistema múltiplo	Diferença máx. de altura *9	N.º máx. de curvas por unidade interior/para sistema múltiplo	Arrefecimento	Aquecimento
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3 condutores, 1,0 mm <sup>2</sup>	4 condutores, 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				20 m / 30 m		15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)	
MXZ-2F53VF(H)				3 condutores, 2,0 mm <sup>2</sup>	20 m / 30 m	15 m	20 / 30	46 dB (A)	51 dB (A)	

Modelo	Quantidade máxima da carga de refrigerante	Quantidade de refrigerante carregada de fábrica
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

\*1 Ligue a um interruptor de alimentação que tenha uma folga de 3 mm ou mais quando aberto para interromper a fase da fonte de alimentação. (Quando o interruptor de alimentação for desligado, deve desligar todas as fases.)

\*2 Utilize fios em conformidade com a norma IEC 60245 - 57. Utilize o fio de ligação interior/exterior de acordo com as especificações dos fios contidas no manual de instalação da unidade interior.

\*3 Nunca utilize tubos de espessura inferior à especificada. A resistência à pressão será insuficiente.

\*4 Utilize um tubo de cobre ou de liga de cobre integral.

\*5 Tenha cuidado para não danificar o tubo quando o dobrar.

\*6 O raio de curvatura do tubo refrigerante deve ser de 100 mm ou mais.

\*7 Material de isolamento: plástico espumoso antitérmico com gravidade específica de 0,045

\*8 Certifique-se de que é utilizado o isolamento com a espessura especificada. Uma espessura excessiva pode causar a instalação incorrecta da unidade interior e uma espessura insuficiente pode provocar a queda de gotas de condensação.

\*9 Se a unidade exterior estiver instalada num ponto mais alto do que a unidade interior, a diferença de altura máxima é reduzida para 10 m.

## 1-3. SELECÇÃO DAS JUNTAS OPCIONAIS PARA DIÂMETROS DIFERENTES

Se o diâmetro do tubo de ligação não corresponder ao tamanho da porta da unidade exterior, utilize juntas opcionais para diâmetros diferentes, de acordo com a tabela seguinte.

(Unidade: mm (polegadas))

Tamanho da porta da unidade exterior	Juntas opcionais para diâmetros diferentes (tamanho da porta da unidade exterior → diâmetro do tubo de ligação)
MXZ-2F	Líquido/Gás
A, B UNIDADE	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)
	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E
	Consulte o manual de instalação da unidade interior para saber qual o diâmetro do tubo de ligação da unidade interior.

## 1-4. ESCOLHA DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

- Locais onde não haja exposição a ventos fortes.
- Locais onde o fluxo de ar seja bom e não exista pó.
- Locais onde se evite o mais possível a exposição à chuva ou à luz solar directa.
- Locais onde o som de funcionamento e o ar quente não incomodem os vizinhos.
- Locais onde haja uma parede ou suporte rígido para evitar o aumento do som de funcionamento ou da vibração.
- Locais onde não haja risco de fugas de combustível ou gás.
- Ao instalar a unidade, certifique-se de que fixa os apoios da unidade.
- Locais que fiquem a uma distância mínima de 3 m do televisor e do rádio. O funcionamento do ar condicionado pode interferir com a recepção do sinal de rádio ou TV em locais onde a recepção seja fraca. Pode ser necessário um amplificador para o aparelho afectado.
- Instale a unidade na horizontal.
- Instale a unidade numa zona não afectada pela queda de neve. Em zonas de neves intensos, instale um resguardo, um pedestal e/ou algumas protecções.

### Nota:

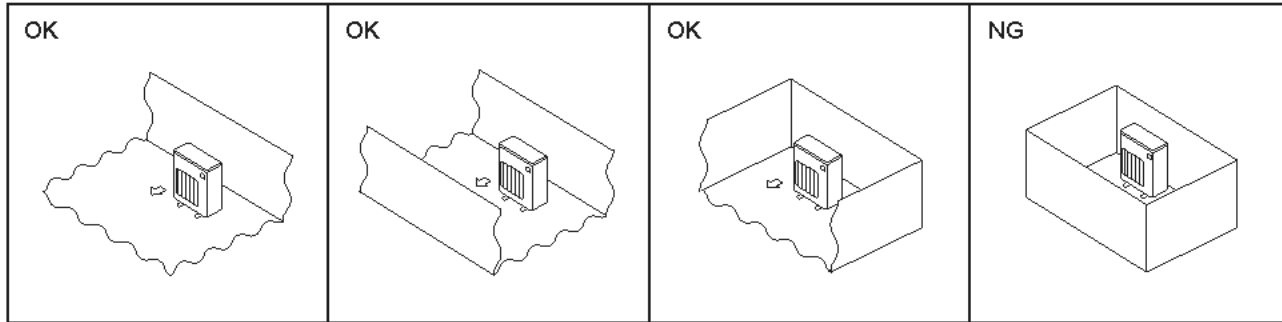
Recomenda-se que seja efectuada uma curva na tubagem junto à unidade exterior para reduzir a vibração transmitida.

### Nota:

Se utilizar o aparelho de ar condicionado a uma temperatura exterior baixa, siga as instruções apresentadas em seguida.

- Nunca instale a unidade exterior num local onde a saída/entrada de ar fique directamente exposta ao vento.
- Para evitar a exposição ao vento, instale a unidade exterior com o lado da entrada de ar virado para a parede.
- Para evitar a exposição ao vento, recomenda-se a instalação de uma protecção no lado da saída de ar da unidade exterior.
- Evite efectuar a instalação nos locais apresentados em seguida, pois estes são propensos à ocorrência de problemas com o aparelho de ar condicionado.
  - Locais onde possam existir fugas de gás inflamável.
  - Locais onde haja muito óleo de máquinas.
  - Locais sujeitos a salpicos de óleo ou áreas com fumos oleosos (como, por exemplo, áreas de restauração e fábricas, nas quais as propriedades do plástico podem ser alteradas ou danificadas).
  - Locais expostos a ar salgado, tais como locais à beira-mar.
  - Locais onde se produza gás sulfuroso, tal como em nascentes de água quente.
  - Locais onde existam equipamentos de alta frequência ou sem fios.
  - Nos locais sujeitos a emissão de níveis elevados de COV, incluindo compostos de ftalato, formaldeído, etc., susceptível de causar intoxicação química.
  - O aparelho deve ser armazenado para evitar a ocorrência de danos mecânicos.

- O R32 é mais pesado do que o ar - assim como qualquer outro refrigerante - pelo que tende a acumular-se na base (nas proximidades do piso). Se o R32 se acumular à volta da base e a divisão for pequena, pode atingir um nível de concentração inflamável. Para evitar ignição, é necessário manter um ambiente de trabalho seguro garantindo uma ventilação adequada. Se ocorrer uma fuga de refrigerante numa divisão ou área onde a ventilação não é suficiente, evite o uso de chamas até que seja possível melhorar as condições do ambiente de trabalho garantindo uma ventilação adequada.
- A ligação da tubagem do refrigerante deve ser acessível para efeitos de manutenção.
- Instale as unidades exteriores num local onde, pelo menos, uma das quatro laterais seja aberta e cujo espaço seja suficientemente amplo e não tenha depressões.



### 1-4-1. Área mínima de instalação para unidades exteriores

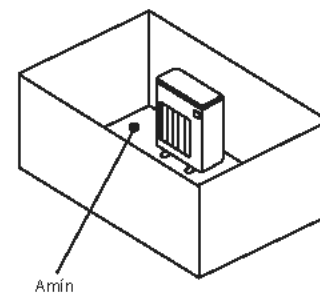
Se tiver de instalar uma unidade num espaço onde todas as quatro laterais ficam bloqueadas ou no qual existem depressões, confirme que se verifica uma das situações (A, B ou C) seguintes.

**Nota:** Estas contramedidas destinam-se a manter a segurança e não constituem nenhuma garantia de desempenho.

A) Assegure um espaço de instalação suficiente (Amín - área mínima de instalação).

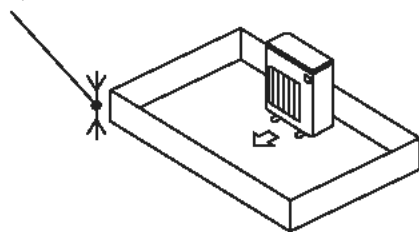
Instale num espaço com uma área de instalação de Amín ou mais, equivalente à quantidade de refrigerante M (refrigerante abastecido de fábrica + refrigerante adicionado localmente).

M [kg]	Amín [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

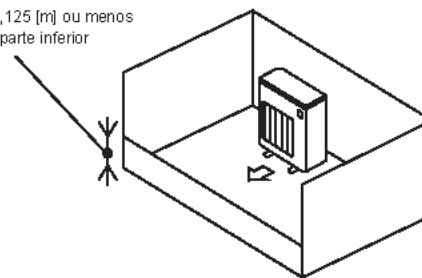


B) Instale num espaço com uma profundidade de  $\leq 0,125$  [m].

Altura de 0,125 [m] ou menos  
a partir da parte inferior



Altura de 0,125 [m] ou menos  
a partir da parte inferior

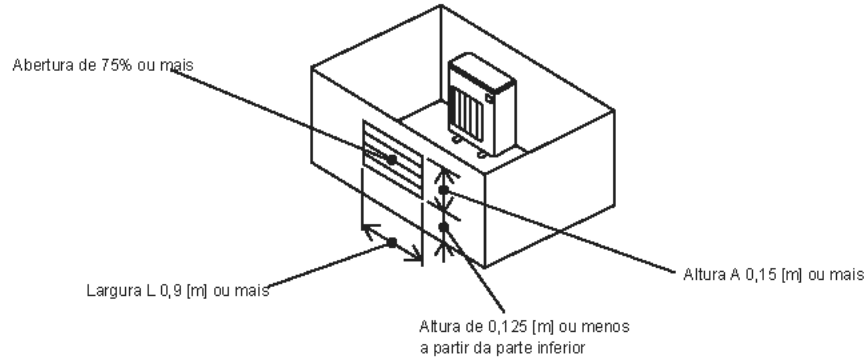


C) Crie uma área aberta para ventilação adequada.

Certifique-se de que a largura da área aberta é de 0,9 [m] ou mais e que a altura da área aberta é de 0,15 [m] ou mais.

No entanto, a altura entre a parte inferior do espaço de instalação e a extremidade inferior da área aberta deve ser de 0,125 [m] ou menos.

A área aberta deve ter uma abertura de 75% ou mais.



### 1-4-2. Área mínima de instalação para unidades interiores

Instale numa divisão com uma área de piso de  $A_{mín}$  ou mais, equivalente à quantidade de refrigerante M (refrigerante abastecido de fábrica + refrigerante adicionado localmente).

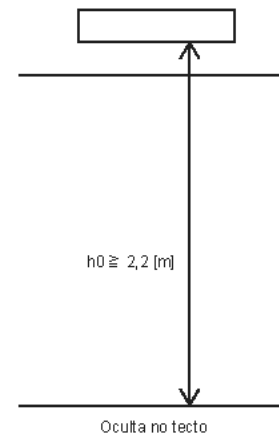
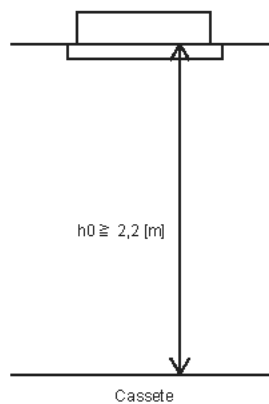
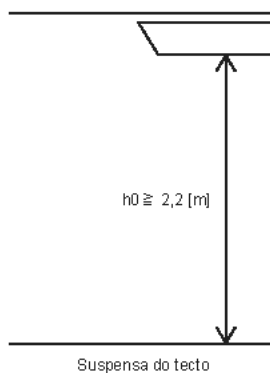
Instale a unidade interior para que a altura entre o piso e a parte inferior da unidade interior seja  $h_0$ ;

se montada na parede: 1,8 m ou mais;

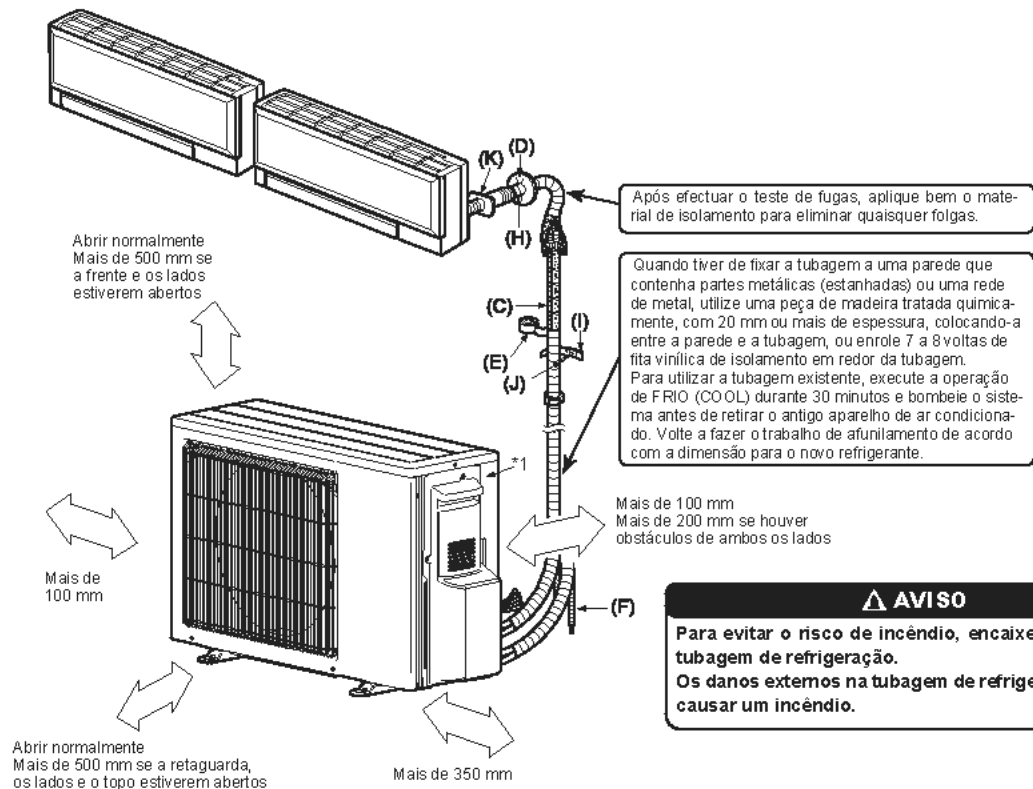
se suspensa do tecto, cassete e oculta no tecto: 2,2 m ou mais.

Existem restrições na altura de instalação para cada modelo, por isso leia o manual de instalação de cada unidade em particular.

M [kg]	$A_{mín}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO



\*1 O ano e o mês de fabrico estão indicados na placa de características.

### ACESSÓRIOS

Certifique-se de que possui as peças apresentadas em seguida antes de efectuar a instalação.

(1) Cavidade de drenagem*2	1
----------------------------	---

### PEÇAS A SEREM FORNECIDAS NO LOCAL

(A) Cabo de alimentação*3	1
(B) Fio de ligação das unidades interior/exterior*3	1
(C) Tubo de ligação	1
(D) Tampa para o orifício da parede	1
(E) Fita do tubo	1
(F) Extensão da mangueira de drenagem (ou mangueira maleável em PVC com diâmetro interno de 15 mm ou tubo rígido VP16 em PVC)	1
(G) Óleo refrigerante	Pequeno volume
(H) Pasta	1
(I) Banda de fixação do tubo	2 a 7
(J) Parafuso de fixação para (I)	2 a 7
(K) Manga do orifício de parede	1
(L) Mangueira flexível em PVC com diâmetro interno de 15 mm ou tubo rígido VP16 em PVC para a cavidade de drenagem (1)	1

#### Nota:

\*2 O 2F53VFH não dispõe da cavidade de drenagem.

\*3 Coloque o fio de ligação das unidades interior/exterior (B) e o cabo de alimentação (A) a, pelo menos, 1 m de distância do cabo da antena do televisor.

A "Qtd" para as peças (B) a (K) na tabela anterior é a quantidade a utilizar por unidade interior.

## 1-6. TUBAGEM DE DRENAGEM PARA A UNIDADE EXTERIOR

Efectue o trabalho de drenagem da tubagem apenas quando drenar a partir de um local.

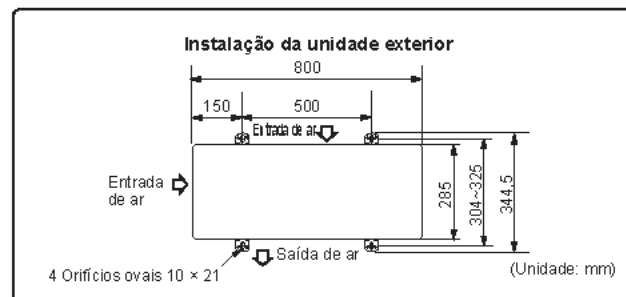
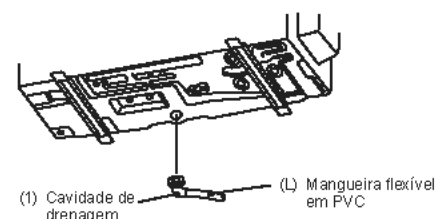
- 1) Instale a tubagem de drenagem antes de efectuar a ligação da tubagem interior e exterior.
- 2) Ligue a mangueira flexível em PVC (L) com diâmetro interno de 15 mm conforme indica a figura.
- 3) Certifique-se de que instala uma tubagem de drenagem com pendente para facilitar a drenagem.

#### Nota:

Instale a unidade na horizontal.

Não utilize o bocal de drenagem (1) em regiões frias. A drenagem pode congelar e parar a ventoinha.

A unidade exterior produz condensação durante a operação de aquecimento. Seleccione o local de instalação de forma a evitar que a unidade exterior e/ou o chão fiquem húmidos devido à água de drenagem ou danificados por água de drenagem congelada.

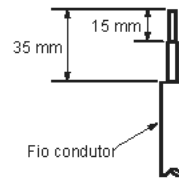
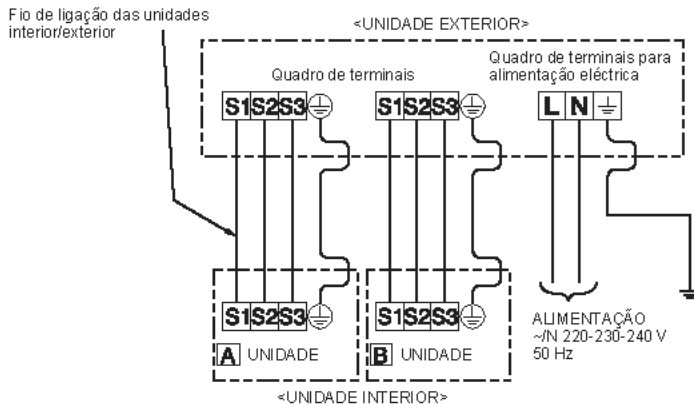
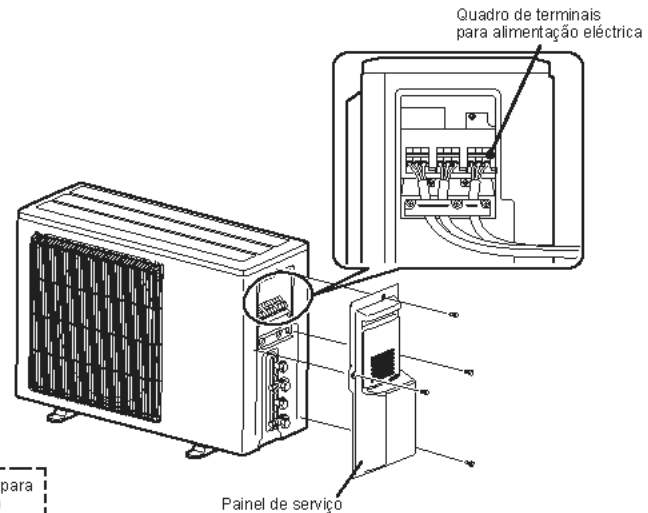


As unidades devem ser instaladas por pessoal autorizado de acordo com os requisitos do código local.

## 2. INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

### 2-1. LIGAÇÃO DOS FIOS PARA A UNIDADE EXTERIOR

- 1) Retire o painel de serviço.
- 2) Desaperte o parafuso do terminal e ligue correctamente o fio de ligação das unidades interior/externo (B), partindo da unidade interior, ao quadro de terminais. Tenha cuidado para não efectuar ligações incorrectas. Fixe bem o fio no quadro de terminais de forma a que nenhuma parte do núcleo fique visível e não seja exercida qualquer força externa na secção de ligação do quadro de terminais.
- 3) Aperte bem os parafusos dos terminais para evitar que se desloquem. Depois de apertar, puxe os fios ligeiramente e verifique se não se movem.
- 4) Efectue os passos 2) e 3) para cada unidade interior.
- 5) Ligue o cabo de alimentação (A).
- 6) Fixe o fio de ligação das unidades interior/externo (B) e o cabo de alimentação (A) com as braçadeiras de cabo.
- 7) Feche o painel de serviço de forma segura. Certifique-se de que a operação 3-3. LIGAÇÃO DOS TUBOS está concluída.
  - Depois de fazer as ligações entre o cabo de alimentação (A) e o fio de ligação das unidades interior/externo (B), certifique-se de que fixa o cabo e o fio com braçadeiras de cabo.



- Certifique-se de que aperta cada parafuso no respectivo terminal quando fixar o cabo e/ou o fio ao bloco de terminais.
- O fio de terra deve ser mais comprido do que os outros. (Mais de 35 mm)
- Para manutenção futura, os fios de ligação devem ficar com um comprimento extra.

## 3. TRABALHOS DE ALARGAMENTO E LIGAÇÃO DOS TUBOS

### 3.1. PRECAUÇÕES PARA DISPOSITIVOS QUE UTILIZAM O REFRIGERANTE R32

- Utilize óleo de éster, de éter ou de alquilbenzeno (pequenas quantidades) como óleo de refrigeração para revestir as secções afuniladas.
  - Utilize fósforo de cobre C1220, para tubagens de cobre ou de liga de cobre sem juntas, para ligar a tubagem do refrigerante. Utilize tubos de refrigerante com a espessura especificada na tabela. Certifique-se de que o interior da tubagem está limpo e não contém substâncias tóxicas, tais como compostos de enxofre, oxidantes, sujidade ou poeira.
- Aplicar sempre soldadura inoxidável para soldar os tubos, pois de outra forma o compressor sofrerá danos.

#### ⚠ AVISO:

**Ao instalar ou mudar o aparelho de ar condicionado de sítio, utilize apenas o refrigerante especificado (R32) para carregar as linhas de refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e assegure-se de que não fica ar nas linhas.**

**Se o ar for misturado com o refrigerante, tal pode causar uma pressão alta anómala na linha do refrigerante, o que pode resultar numa explosão e outros perigos.**

**O uso de qualquer refrigerante diferente do especificado para o sistema causará uma falha mecânica ou avaria do sistema ou falta da unidade. No pior dos casos, isto pode comprometer seriamente a segurança do produto.**

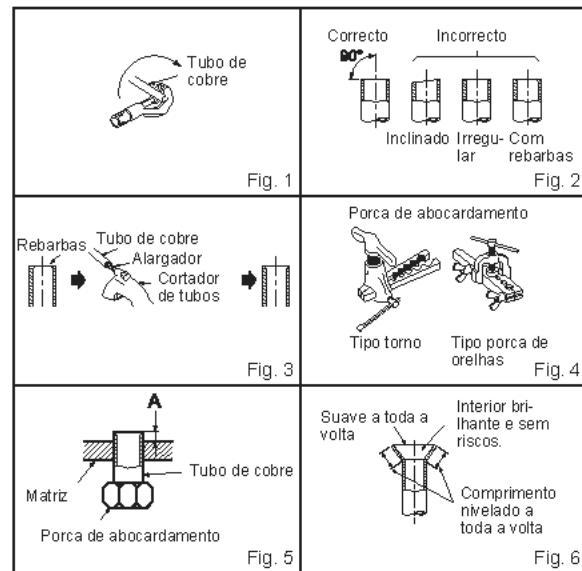
Tamanho do tubo (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Espessura (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Não utilize tubos com uma espessura menor do que a indicada.
- Utilize tubos 1/2 H ou H se o diâmetro for de 19,05 mm ou maior.
- Certifique-se de que existe ventilação adequada para evitar ignição. Além disso, para evitar a ocorrência de incêndios, certifique-se de que não existem objectos perigosos ou inflamáveis na área circundante.

### 3-2. TRABALHO DE ABOCARDAMENTO

- 1) Corte o tubo de cobre correctamente com um cortador de tubos. (Fig. 1, 2)
- 2) Retire completamente todas as rebarbas da secção transversal de tubo. (Fig. 3)
  - Vire o tubo de cobre para baixo quando remover as rebarbas para evitar que estas caiam dentro do tubo.
- 3) Remova as porcas de abocardamento instaladas nas unidades interior e exterior e coloque-as no tubo sem nenhuma rebarba. (Não é possível colocá-las após o trabalho de abocardamento.)
- 4) Trabalho de abocardamento (Fig. 4, 5). Mantenha firmemente o tubo de cobre na dimensão apresentada na tabela. Seleccione A mm na tabela de acordo com a ferramenta seleccionada.
- 5) Verifique
  - Compare o trabalho de abocardamento com a Fig. 6.
  - Se o abocardamento parecer incorrecto, corte a secção abocardada e efectue novamente o trabalho.

Diâmetro do tubo (mm)	Porca (mm)	A (mm)			Binário de aperto	
		Ferramenta tipo torno para R32, R410A	Ferramenta tipo torno para R22	Ferramenta tipo porca de orelhas para R22	N·m	kgf·cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22				34,3 - 41,2	350 - 420
ø12,7 (1/2")	26			2,0 - 2,5	49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. LIGAÇÃO DOS TUBOS

- A dimensão dos tubos ligados difere dependendo dos modelos e das capacidades das unidades interiores.

Capacidade da unidade interior	15 ~ 42	50
Dimensão do tubo de líquido	ø6,35	ø6,35
Dimensão do tubo de gás	Unidade interior: MSZ	ø9,52    ø9,52 *1
	Unidade interior: outra	ø9,52    ø12,7

- \*1 Utilize um tubo de junção se a ligação da unidade interior diferir.
- Utilize a tabela de binários de aperto apresentada acima como um guia para a secção de união do lado da unidade interior e aperte usando duas chaves. Um aperto excessivo causará danos à secção abocardada.
- 1) Aplique uma camada fina de óleo refrigerante (G) nas extremidades de abocardamento dos tubos e das ligações dos tubos da unidade exterior.
  - 2) Alinhe o centro do tubo com o centro das ligações dos tubos da unidade exterior e, em seguida, aperte manualmente a porca de abocardamento 3 a 4 voltas.
  - 3) Aperte a porca de abocardamento com uma chave dinamométrica, conforme especificado na tabela.
    - Se for demasiado apertada, a porca de abocardamento pode ficar danificada e provocar uma fuga de refrigerante.
    - Certifique-se de que coloca fita isoladora em volta da tubagem. O contacto directo com tubagem não isolada pode provocar queimaduras ou ulceração.

### 3-4. ISOLAMENTO

- 1) Cubra as juntas da tubagem com cobertura para tubos.
- 2) Do lado da unidade exterior, isole bem toda a tubagem, incluindo as válvulas.
- 3) Aplique fita para tubagem (E) começando na entrada da unidade exterior.
  - Termine o extremo da fita para tubagem (E) aplicando cola na fita.
  - Quando a tubagem tiver de ser posicionada através do tecto, de um amário ou em locais onde a temperatura e a humidade sejam elevadas, enrole um isolamento adicional disponível no mercado para evitar a condensação.

#### ▲ AVISO

Quando instalar a unidade, ligue os tubos de refrigerante firmemente antes de ligar o compressor.

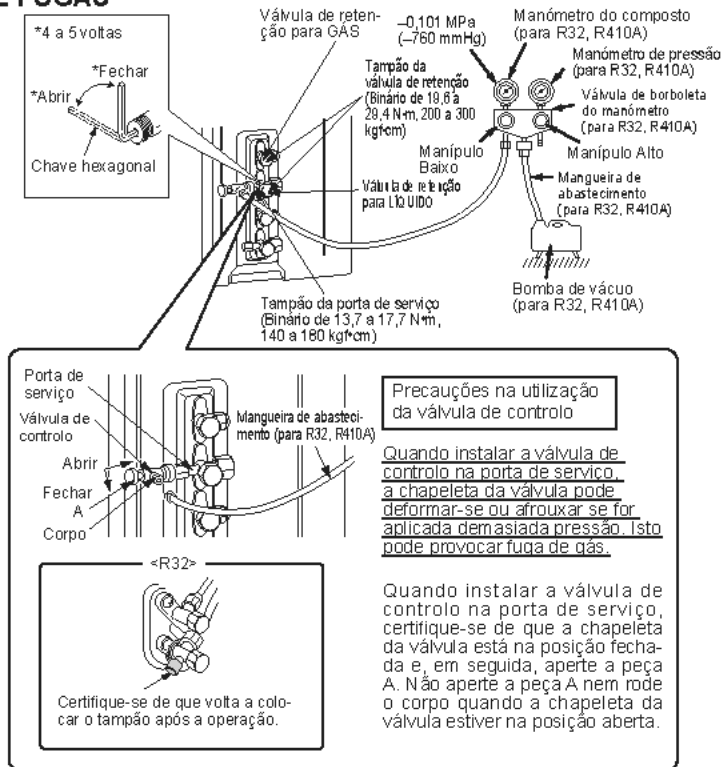
#### ▲ CUIDADO

Quando existirem portas que não são utilizadas, certifique-se de que as respectivas porcas estão firmemente apertadas.

## 4. PROCEDIMENTOS DE PURGA, TESTE DE FUGAS E TESTE DE FUNCIONAMENTO

### 4-1. PROCEDIMENTOS DE PURGA E TESTE DE FUGAS

- 1) Retire o tampão da porta de serviço da válvula de retenção, do lado do tubo de gás da unidade exterior. (As válvulas de retenção encontram-se completamente fechadas e cobertas com o tampão no seu estado inicial.)
- 2) Ligue a válvula de borboleta do manómetro e a bomba de vácuo à porta de serviço da válvula de retenção, do lado do tubo de gás da unidade exterior.
- 3) Ligue a bomba de vácuo. (Aplique o vácuo durante mais de 15 minutos.)
- 4) Verifique o vácuo com a válvula de borboleta do manómetro, feche a válvula de borboleta do manómetro e pare a bomba de vácuo.
- 5) Deixe assim durante um ou dois minutos. Certifique-se de que o ponteiro do manómetro permanece na mesma posição. Confirme que o manómetro de pressão apresenta a indicação  $-0,101 \text{ MPa}$  [Manómetro] ( $-760 \text{ mmHg}$ ).
- 6) Retire a válvula de borboleta do manómetro rapidamente da porta de serviço da válvula de retenção.
- 7) Abra completamente todas as válvulas de retenção do tubo de gás e do tubo de líquido. O funcionamento sem abertura total reduz o rendimento e causa problemas.
- 8) Consulte a secção 1-2. e abasteça a quantidade de refrigerante indicada, se necessário. Certifique-se de que abastece lentamente com refrigerante líquido. Caso contrário, a composição do refrigerante no sistema pode ser alterada e afectar o rendimento do aparelho de ar condicionado.
- 9) Aperte o tampão da porta de serviço para obter o estado inicial.
- 10) Efectue o teste de fugas



#### AVISO

Para evitar um incêndio, certifique-se de que não existem perigos de inflamação ou riscos de ignição antes de abrir as válvulas de retenção.

### 4-2. CARGA DE GÁS

Efectue a carga de gás para a unidade.

- 1) Ligue a bomba de gás à saída da válvula de detenção.
- 2) Execute o esvaziamento do ar do cano (ou da mangueira) vindo do cilindro de gás refrigerante.
- 3) Ateste novamente a quantidade especificada de refrigerante enquanto opera o aparelho de ar condicionado no modo de arrefecimento.

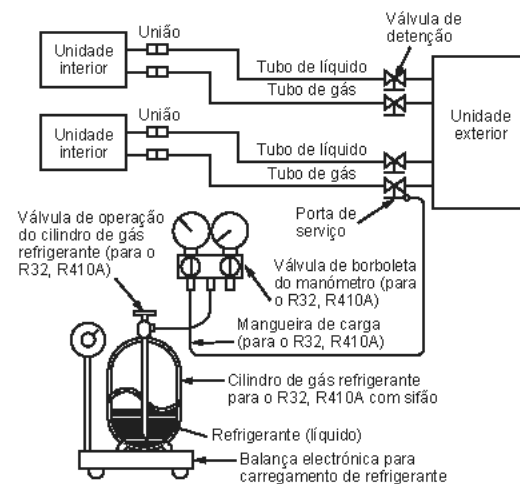
#### Nota:

No caso de adicionar refrigerante, adicione de acordo com a quantidade especificada para o ciclo de refrigerante.

#### CUIDADO:

Ao adicionar refrigerante ao sistema, certifique-se de que o refrigerante se encontra no estado líquido. Se o refrigerante for adicionado no estado gasoso, a sua composição poderá alterar-se no sistema e afectar o funcionamento normal do ar condicionado. Além disso, deve carregar o refrigerante líquido lentamente, caso contrário, o compressor será bloqueado.

Para manter a pressão do cilindro de gás alta durante a época fria, aqueça-o com água morna (menos de  $40^\circ\text{C}$ ). Nunca use fogo ou vapor.

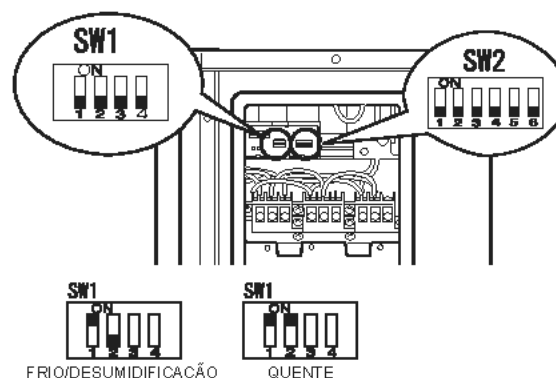


### 4-3. BLOQUEAR O MODO DE OPERAÇÃO DO APARELHO DE AR CONDICIONADO (FRIO, DESUMIDIFICAÇÃO, QUENTE)

- Descrição da função:  
Com esta função, quando o modo de operação estiver bloqueado no modo FRIO/DESUMIDIFICAÇÃO (COOL/DRY) ou no modo QUENTE (HEAT), o aparelho de ar condicionado funciona apenas nesse modo.
- \* É necessário alterar a configuração para activar esta função. Dê uma explicação aos seus clientes acerca desta função e pergunte-lhes se a querem utilizar.

#### [Como bloquear o modo de operação]

- 1) Certifique-se de que desliga a alimentação do aparelho de ar condicionado antes de fazer a definição.
- 2) Defina o 1.º Dip Switch de SW1 na placa de apresentação da unidade exterior para ON (ligar) para activar esta função.
- 3) Para bloquear a operação no modo de FRIO/DESUMIDIFICAÇÃO (COOL/DRY), defina o 2.º Dip Switch de SW1 na placa de apresentação da unidade exterior para OFF (desligar). Para bloquear a operação no modo de QUENTE (HEAT), coloque o mesmo interruptor em ON (ligar).
- 4) Ligue a alimentação principal para o aparelho de ar condicionado.



### 4-4. BAIXAR O RUÍDO DE OPERAÇÃO DA UNIDADE EXTERIOR

- Descrição da função:  
Com esta função, é possível diminuir o ruído de funcionamento da unidade exterior, reduzindo a carga de funcionamento, por exemplo, durante a noite no modo de FRIO (COOL). No entanto, tenha em atenção que a capacidade de arrefecimento e de aquecimento pode diminuir se esta função estiver activada.
- \* É necessário alterar a configuração para activar esta função. Dê uma explicação aos seus clientes acerca desta função e pergunte-lhes se a querem utilizar.

#### [Como baixar o ruído de operação]

- 1) Certifique-se de que desliga a alimentação principal do aparelho de ar condicionado antes de fazer a definição.
- 2) Defina o 3.º Dip Switch de SW1 na placa de apresentação da unidade exterior para ON (ligar) para activar esta função.
- 3) Ligue a alimentação principal para o aparelho de ar condicionado.



### 4-5. TESTE DE FUNCIONAMENTO

- Devem ser efectuados testes de funcionamento das unidades interiores individualmente. Consulte o manual de instalação fornecido com a unidade interior e certifique-se de que todas as unidades funcionam correctamente.
- Se o teste de funcionamento de todas as unidades for efectuado em conjunto, não será possível detectar eventuais ligações incorrectas dos tubos de refrigerante e dos fios de ligação da unidade interior/exterior. Por conseguinte, certifique-se de que efectua o teste de funcionamento uma a uma.

Certifique-se de que se verificam as seguintes condições.

- A unidade recebe alimentação eléctrica.
- As válvulas de retenção estão abertas.

#### Acerca do mecanismo de protecção de recolocação em funcionamento

Logo que o compressor deixe de funcionar, o dispositivo de prevenção de colocação em funcionamento é activado, de modo que o compressor não funcionará durante 3 minutos para proteger o aparelho de ar condicionado.

### 4-6. EXPLICAÇÃO PARA O UTILIZADOR

- Utilizando as INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO, explique ao utilizador de que forma deve utilizar o aparelho de ar condicionado (como utilizar o controlo remoto, como remover os filtros de ar, como retirar e colocar o controlo remoto na respectiva caixa de instalação, como limpar, as precauções a ter durante a operação, etc.).
- Recomende ao utilizador que leia com atenção as INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO.

## 5. BOMBAGEM

Quando mudar o aparelho de ar condicionado de sítio ou quando se desfizer deste, bombeie o sistema efectuando o procedimento apresentado em seguida, de modo a que não seja libertado refrigerante para a atmosfera.

- 1) Desligue o disjuntor.
- 2) Ligue a válvula de borboleta do manómetro à porta de serviço da válvula de retenção do lado do tubo do gás da unidade exterior.
- 3) Feche completamente a válvula de retenção do lado do tubo do líquido da unidade exterior.
- 4) Ligue o disjuntor.
- 5) Inicie a operação de ARREFECIMENTO (COOL) de emergência em todas as unidades interiores.
- 6) Quando manómetro de pressão apresentar a indicação 0,05 para 0 MPa [Manómetro] (aprox. 0,5 para 0 kgf/cm<sup>2</sup>), feche completamente a válvula de retenção do lado do tubo do gás da unidade exterior e pare a operação. (Consulte o manual de instalação da unidade interior acerca do método para parar a operação.)
  - \* Se for adicionado demasiado refrigerante ao sistema de ar condicionado, a pressão pode não descer até aos 0,05 MPa [Manómetro] (aprox. 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) ou a função de protecção pode ser activada devido ao aumento de pressão no circuito de refrigeração de alta pressão. Se isto acontecer, utilize um colector de refrigerante para recolher todo o refrigerante do sistema e, em seguida, recarregue o sistema com a quantidade correcta de refrigerante depois de as unidades interior e exterior terem sido devidamente reposicionadas.
- 7) Desligue o disjuntor. Retire o manómetro e os tubos de refrigerante.

#### ⚠ AVISO

Quando proceder à bombagem do refrigerante, desligue o compressor antes de desligar os tubos de refrigerante.  
O compressor pode rebentar e provocar ferimentos se algum a substância estranha, tal como ar, entrar nos tubos.

## INDHOLDSFORTEGNELSE





1. FØR INSTALLATION	1
2. INSTALLATION AF UDENDØRSENHED	6
3. OPKRÄVNING SARBEJDE OG TILSLUTNING AF RØR	6
4. UDLUFTNINGSPROCEDURER, LÆKAGE TEST OG TESTKØRSEL	8
5. TØMNING	9

## Nødvendigt værktøj til installation

Stjemeskruetrækker	Opkravningsværktøj til R32, R410A
Vaterpas	R410A
Målestok	Målem anifold til R32, R410A
Kniv eller saks	Vakuumpumpe til R32, R410A
Momentnøgle	Påfyldningslange til R32, R410A
Nøgle (eller skruenøgle)	Rørskærer med rival
4 mm sekskantnøgle	

## 1. FØR INSTALLATION

## BETYDNINGEN AF DE SYMBOLER, DER VISES PÅ INDENDØRSENHEDEN OG/ELLER UDENDØRSENHEDEN

	<b>ADVARSEL</b> (Risiko for brand)	Denne enhed bruger et brændbart kølemiddel. Hvis kølemiddel lækker og kommer i kontakt med ild eller varmeenheder, dannes der skadelig gas, og der opstår risiko for brand.
		Læs omhyggeligt BETJENINGSVEJLEDNINGEN før drift.
		Servicepersonale skal omhyggeligt læse BETJENINGSVEJLEDNINGEN og INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN før drift.
		Yderligere oplysninger fremgår af BETJENINGSVEJLEDNINGEN, INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN osv.

## 1-1. FØLGENDE SIKKERHEDSFORSKRIFTER SKAL ALTID IAGTTAGES

- Læs "FØLGENDE SIKKERHEDSFORSKRIFTER SKAL ALTID IAGTTAGES", før klimaanlægget installeres.
- Iagttag altid de herunder nævnte advarsler og forsigtighedsregler, da de indeholder vigtige sikkerhedsforskrifter.
- Efter læsning af denne manual, sørg da for at opbevare den sammen med BETJENINGSVEJLEDNINGEN med henblik på senere brug.

## ⚠ ADVARSEL (Kan medføre livsfare, alvorlig personskade, etc.)

- **Installer ikke klimaanlægget selv (bruger).**  
Ufuldstændig installation kan føre til brand, elektriske stød, personskade pga. nedfald af enheden eller vandlækage. Henvend Dem til den forhandler, hvor De har købt anlægget eller til en fagkyndig installatør.
- **Udfør installationen på forsvarlig vis i henhold til installationsmanualen.**  
Ufuldstændig installation kan føre til brand, elektriske stød, personskade pga. nedfald af enheden eller vandlækage.
- **Ved installation af enheden skal der af sikkerhedsårsager benyttes passende beskyttelsesudstyr og værktøjer.**  
Hvis der ikke gøres det, kan det forårsage personskader.
- **Installer enheden forsvarligt på et sted, der kan bære vægten af den.**  
Hvis monteringsstedet ikke kan bære vægten af enheden, kan den falde ned med personskade til følge.
- **Elektrisk arbejde skal udføres af en autoriseret, erfaren elektriker i overensstemmelse med installationsvejledningen. Brug altid et specielt kredsløb. Slut ikke andre elektriske apparater til kredsløbet.**  
Hvis det elektriske kredsløbs kapacitet er utilstrækkeligt, eller det elektriske arbejde er ufuldstændigt, vil der være risiko for brand eller elektrisk stød.
- **Undgå at beskadige ledningerne ved at udøve et for stort tryk på disse med dele eller skruer.**  
Beskadigede ledninger kan forårsage brand eller elektrisk stød.
- **Afbryd strømtilførslen, hvis der skal monteres PC-styrekort eller udføres ledningsarbejde på indendørsenheden.**  
Ellers kan det medføre elektrisk stød.
- **Brug de foreskrevne ledninger til at forbinde indendørsenheden og udendørsenheden, og sæt ledningerne godt fast på klempladens tilslutningssektioner, uden at de udøver tryk på sektionerne. Fortæng ikke ledningerne, og brug ikke forlængerledninger.**  
Ufuldstændig tilslutning og fastgørelse kan forårsage brand.
- **Installer ikke enheden på et sted, hvor der er siver brændbar gas ud.**  
Hvis gas siver ud i nærheden af enheden, kan der være risiko for eksplosion.
- **Brug ikke indirekte tilslutning af netledningen eller en forlængerledning, og undlad at tilslutte mange anordninger til samme vægkontakt.**  
Dette kan medføre risiko for brand eller elektrisk stød på grund af defekt kontakt, defekt isolation, overskridning af den tilladte spænding etc.
- **Brug de medfølgende dele eller specificerede dele til installationsarbejdet.**  
Anvendelse af defekte dele kan føre til personskade og/eller vandlækage forårsaget af brand, elektrisk stød eller at enheden falder ned etc.
- **Sørg for, at der ikke er støv, tilstopning eller løse dele i hverken stikkontakten eller på netstikket, når netstikket sættes i stikkontakten.**  
Støv, tilstopning eller løse dele på strømforsyningsstikket eller i stikkontakten kan forårsage elektrisk stød eller brand. Udskift strømforsyningsstikket, hvis det har løse dele.
- **Monter dæksleme over de elektriske dele på indendørsenheden og servicepanelet på udendørsenheden forsvarligt.**  
Hvis disse dæksler ikke monteres forsvarligt, vil der være risiko for brand eller elektrisk stød pga. støv, vand o. lign.
- **Sørg for, at der ikke kommer nogen masse udover det angivne kølemiddel (R32) ind i kølemidlets kredsløb, når enheden installeres, oplaceres eller serviceres.**  
Tilstedeværelsen af fremmede substanser, f.eks. luft, kan forårsage unormal trykstigning og forårsage eksplosion eller tilskadecomst. Brug af andre kølemidler end det, der er specificeret for systemet, vil forårsage mekanisk fejl, systemfejl eller ødelæggelse af enheden. I værste fald kan det medføre en alvorlig reduktion af produktsikkerheden.
- **Kølevæsken må ikke udledes i atmosfæren. Hvis der siver kølevæske ud under installation, skal rummet udluftes. Kontroller, at der ikke siver kølemiddel ud, når installationen er færdig.**  
Hvis kølemiddel lækker og kommer i kontakt med ild eller varmeenheder som f.eks. en varmeblæser, petroleumsovn eller et komfur, dannes der skadelig gas. Sørg for ventilation i overensstemmelse med EN378-1.
- **Brug egnet værktøj og rørmateriale til installationen.**  
Trykket i R32 er 1,6 gange højere end i R22. Hvis der ikke bruges egnet værktøj eller materialer, kan en ufuldstændig installation medføre, at rørene springer eller tilskadecomst.
- **Ved tømning af kølemiddel skal kompressoren stoppes, før kølerørene afmonteres.**  
Hvis kølerørene afmonteres, mens kompressoren kører, og stopventilen er åben, kan der trækkes luft ind, og trykket i kølesystemet blive unormalt højt. Dette kan få rørene til at springe eller medføre tilskadecomst.
- **Tilslut omhyggeligt rørene, før kompressoren startes, når enheden installeres.**  
Hvis kompressoren startes, før kølerørene er tilsluttet, og stopventilen er åben, kan der trækkes luft ind, og trykket i kølesystemet blive unormalt højt. Dette kan få rørene til at springe eller medføre tilskadecomst.
- **Monter en brystmøtrik med en momentnøgle som specificeret i denne manual.**  
Hvis en brystmøtrik spændes for stramt, kan den blive ødelagt efter en lang periode og forårsage lækage af kølemiddel.
- **Enheden skal installeres i overensstemmelse med internationale lovbestemmelser for elektrisk installation.**
- **Jordforbind enheden korrekt.**  
Forbind aldrig jordenheden til et gasrør, et vandrør, et en lynafleder eller en telefons jordledning. Forkert jordtilslutning kan give årsag til elektrisk stød.
- **Husk at installere en fejlstrømsafbryder.**  
Hvis der ikke er installeret en fejlstrømsafbryder, er der risiko for elektrisk stød eller brand.
- **Ved brug af en gasbrænder eller andet udstyr, der bruger ild, skal alt kølemiddel fjernes fra airconditionanlægget, og det skal sikres, at området er godt ventileret.**  
Hvis kølemiddel lækker og kommer i kontakt med ild eller varmeenheder, dannes der skadelig gas, og der opstår risiko for brand.
- **Forsøg ikke at fremskynde afrimningsprocessen eller at rengøre på andre måder end dem, der er anbefalet af producenten.**
- **Udstyret skal opbevares i et lokale uden kontinuerlige antændelseskilder (f.eks. åben ild, et tændt gasapparat eller et tændt, elektrisk varmeapparat).**
- **Må ikke gennembøres eller brændes.**
- **Vær opmærksom på, at kølemiddel muligvis ikke kan lugtes.**
- **Rørledninger skal beskyttes mod fysisk skade.**
- **Installation af rørledning skal være minimal.**
- **Nationale gasbestemmelser skal overholdes.**
- **Hold de nødvendige ventilationsåbninger fri for forhindringer.**
- **Brug ikke loddemetall til lav temperatur ved lodning af kølemidlrørene.**
- **Apparatet skal opbevares på et godt ventileret sted, hvor rumstørrelsen svarer til det rumareal, der er specificeret for drift.**
- **Serviceeftersyn skal udføres efter producentens anvisninger.**

**⚠ FORSIGTIG** (Kan medføre alvorlig personskade under særlige omstændigheder og ved forkert anvendelse.)

- **Installer en fejlstrømsafbryder afhængig af installationsstedet.**  
Hvis der ikke er installeret jordtilslutningsafbryder, vil der være risiko for elektrisk stød.
- **Udfør afløbs/rørføringsarbejde på korrekt vis i henhold til installationsmanualen.**  
Hvis dette arbejde ikke udføres korrekt, kan der dryppe vand fra enheden og beskadige evt. artikler under enheden.
- **Rør ikke ved luftindtaget eller aluminiumlamellerne på udendørsenheden.**  
Det kan forårsage tilskadekomst.

- **Installer ikke udendørsenheden, hvor der kan leve små dyr.**  
Hvis små dyr trænger ind i og rører ved de elektriske dele inde i enheden, kan det forårsage fejlfunktion, røgemission eller brand. Instruér også brugere om at holde området omkring enheden rent.
- **Anvend ikke airconditionanlægget under indendørs byggearbejde, renovering eller voksbehandling af gulve.**  
Før airconditionanlægget anvendes, skal rummet udluftes, når sådan arbejde er udført. Hvis der ikke udluftes, kan der komme fremmedlegemer i airconditionanlægget, hvilket kan medføre vandlækage eller spredning af kondens.

## 1-2. SPECIFIKATIONER

Model	Strømforsyning *1			Ledningsspecifikationer *2		Rørlængde og højdeforskel *3, *4, *5, *6, *7, *8			Udendørs Støjniveau	
	Mærkespænding	Frekvens	Afbryderkapacitet	Strømforsyning	Forbindelsesledning til indendørs/udendørsenhed	Maks. rørlængde pr. indendørsenhed / til multisystem	Maks. højdeforskel *9	Maks. antal buk pr. indendørsenhed / til multisystem	Afkøling	Opvarmning
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-trådet 1,0 mm <sup>2</sup>	4-trådet 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				20 m / 30 m		15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)	
MXZ-2F53VF(H)				46 dB (A)	51 dB (A)					

Model	Den maksimale kølemiddelmængde	Kølemiddelmængde påfyldt fra fabrikken
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

- \*1 Slut den til en stikkontakt, som har et mellemrum på 3 mm eller mere i åben tilstand, for at afbryde strømmen. (Når der er slukket for kontakten, skal alle poler være afbrudt.)
- \*2 Brug ledninger i overensstemmelse med design 60245 IEC 57. Brug indendørs-/udendørs forbindelseskablet i overensstemmelse med kabelspecifikationerne i installationshåndbogen til indendørsenheden.
- \*3 Brug aldrig rør med en tykkelse, der er mindre end den angivne. Trykstyrken er ikke tilstrækkelig.
- \*4 Brug et kobberrør eller et sømløst rør af kobberlegering.
- \*5 Pas på ikke at klemme røret sammen eller bukke det i rørbøjningen.
- \*6 Bøjningsradius for røret til kølevæske skal være 100 mm eller større.
- \*7 Isolationsmateriale: Varmeresistent skumplast, væggtfyldt 0,045
- \*8 Husk at anvende isolering af den foreskrevne tykkelse. For tykt isoleringsmateriale forhindrer korrekt installation af indendørsenheden, og for tyndt isoleringsmateriale skaber kondens.
- \*9 Hvis udendørsenheden installeres højere end indendørsenheden, reduceres den maksimale højdeforskel til 10 m.

## 1-3. VALG AF EKSTRA SAMLINGER MED FORSKELLIG DIAMETER

Hvis forbindelsesrørets diameter ikke passer til åbningsstørrelsen på udendørsenheden, bruges rørsamlinger med forskellige diametre i overensstemmelse med nedenstående tabel.

(Enhed: mm (tommer))

Åbningsstørrelse på udendørsenheden	Ekstra samlinger med forskellig diameter (åbningsstørrelse på udendørsenheden → diameter af forbindelsesrør)
MXZ-2F	Væske / gas
A, B ENHED	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)
	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E
	Se installationsvejledningen for indendørsenheden vedrørende diameter af forbindelsesrør til indendørsenheden.

## 1-4. VALG AF INSTALLATIONSSTED

- Hvor den ikke er udsat for kraftig blæst.
- Hvor luftstrømmen er god og støvfri.
- Hvor den så vidt muligt ikke udsættes for regn eller direkte sol.
- Hvor eventuelle naboer ikke generes af lyd eller varm luft fra anlæget.
- Hvor der forefindes en solid væg, der forebygger støj og vibrationer.
- Hvor der ikke er risiko for brandfarlig gasudsvivning.
- Husk at fastgøre enhedens ben, når den installeres.
- Hvor der er mindst 3 m til TV- eller radioantenne. Betjeningen af klima-anlægget kan påvirke radio- og TV-modtagelsen i områder, hvor modtagelsen er svag. Det kan være nødvendigt at installere en forstærker til påvirkede apparat.
- Installer enheden i vandret stilling.
- Monter enheden på et sted, der ikke påvirkes af snefald eller snefygning. I områder med kraftigt snefald skal der monteres et tag over, en sokkel og/eller nogle skærplader.

### Bemærk:

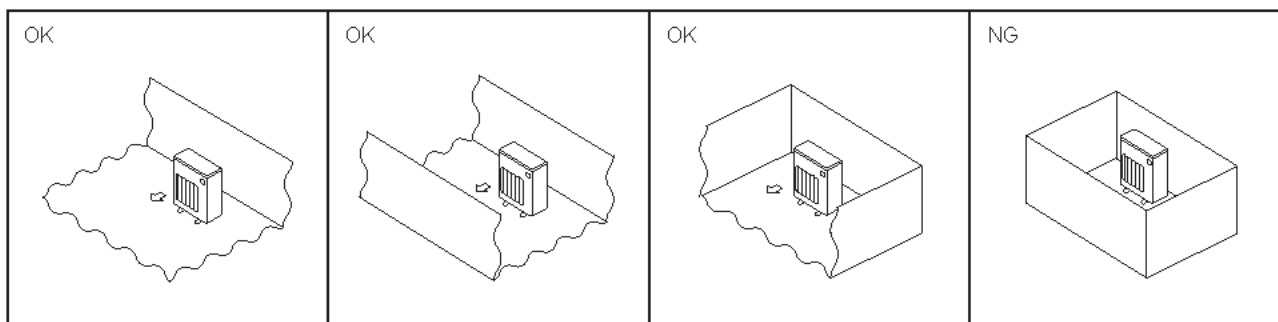
Det er tilrådeligt at udføre en rørsøjle i nærheden af den udendørs enhed for at reducere den vibration, der transmitteres fra denne.

### Bemærk:

Følg nedenstående instruktioner, når airconditionanlægget bruges ved lave udetemperaturer.

- Udendørsenheden må aldrig monteres på et sted, hvor luftindtags-/udgangssiden er direkte udsat for blæst.
- For at forhindre at udendørsenheden udsættes for blæst, skal den monteres med luftindtagssiden mod væggen.
- For at forhindre at udendørsenheden udsættes for blæst, anbefales det at montere en skærplade på luftudgangssiden.
- Undgå installation på følgende steder, hvor der nemt kan opstå problemer med klima-anlægget.
  - Hvor der er risiko for udsivning af brændbar gas.
  - Hvor der er meget maskinolie.
  - Hvor olie spildes, eller hvor området er fyldt med olieholdig os eller røg (f.eks. maclavningsområder og fabrikker, hvor plastikegenskaberne kunne blive ændret og dermed beskadiget).
  - Hvor salt forekommer, f.eks. i kystområder.
  - Hvor der frembringes sulfidgas som f.eks. i områder med varme kilder.
  - Hvor der er højfrekvensapparater eller trådløse apparater.
  - Hvor der er en emission af høje niveauer af VOC, inklusive phthalatblandinger, formaldehyd, etc., som kan forårsage kemisk spaltning.
  - Apparatet skal opbevares, så der ikke forekommer mekaniske skader.

- R32 er – lige som andre typer kølemiddel – tungere end luft, og derfor kan det samle sig ved monteringspladen (nær gulvet). Hvis der samles R32 nær monteringspladen, kan det medføre en brændbar kølemiddelkoncentration, hvis enheden er placeret i et lille rum. Sørg derfor for, at enheden er placeret i et sikkert miljø med passende ventilation for at undgå antændelse. Hvis der konstateres kølemiddellækage i et rum eller område uden tilstrækkelig ventilation, må der ikke anvendes åben ild, før arbejdsmiljøet kan forbedres ved at sikre en passende ventilation.
- Kølemiddeltilslutninger skal være tilgængelige for vedligeholdelse.
- Installer udendørsenheder på et tilstrækkeligt stort område, hvor mindst én af enhedens fire sider ikke er blokeret, og hvor der ikke er fordybninger.



### 1-4-1. Minimum installationsområde for udendørsenheder

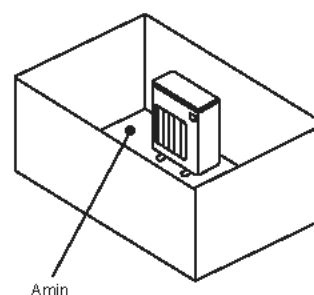
Hvis det ikke kan undgås, at enheden installeres på et sted, hvor alle fire sider er blokeret, eller hvor der er fordybninger, skal det bekræftes, at en af disse situationer (A, B eller C) er gældende.

**Bemærk: Overholdelse af disse forholdsregler garanterer sikker brug af enheden, men ikke optimal ydelse.**

A) Sørg for, at installationsområdet er tilstrækkeligt stort (minimumsområde for installation, Amin).

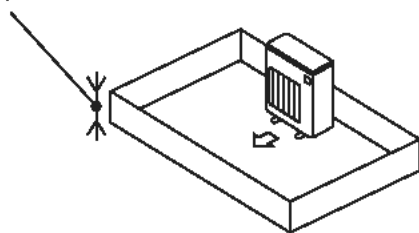
Installer enheden på et sted, hvor installationsområdet er mindst Amin svarende til kølemiddelmængde M (kølemiddel påfyldt af producenten + kølemiddel tilføjet lokalt).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

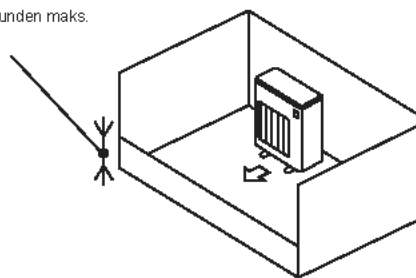


B) Installer på et sted med en fordybning på  $\leq 0,125$  [m].

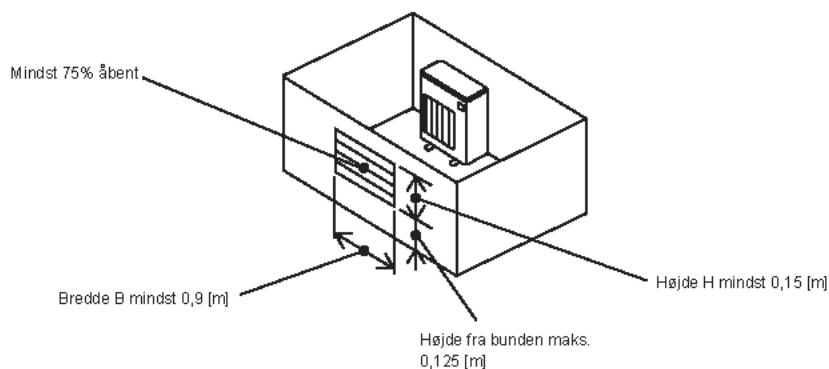
Højde fra bunden maks.  
0,125 [m]



Højde fra bunden maks.  
0,125 [m]



- C) Sørg for, at der er et åbent område med tilstrækkelig ventilation.  
 Sørg for, at det åbne område er mindst 0,9 [m] bredt og mindst 0,15 [m] højt.  
 Højden fra bunden af installationsområdet til den nederste kant af det åbne område bør dog være maks. 0,125 [m].  
 Det åbne område skal være mindst 75% åbent.



### 1-4-2. Minimum installationsområde for indendørsenheder

Installer enheden i et rum, hvor gulvområdet er mindst  $A_{min}$  svarende til kølemiddelmængde M (kølemiddel påfyldt af producenten + kølemiddel tilføjet lokalt).

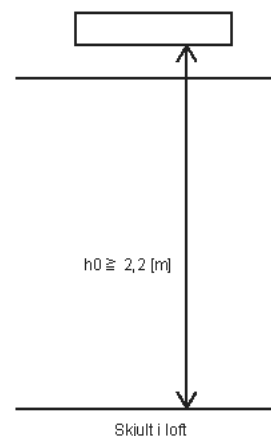
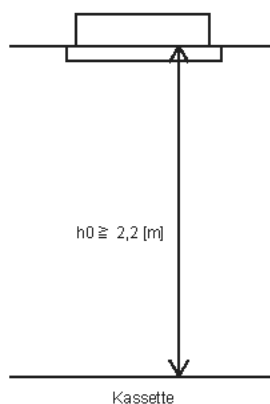
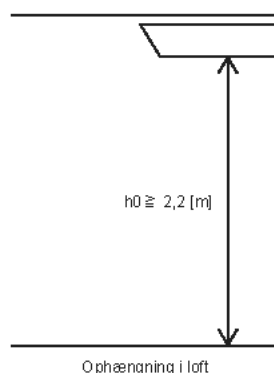
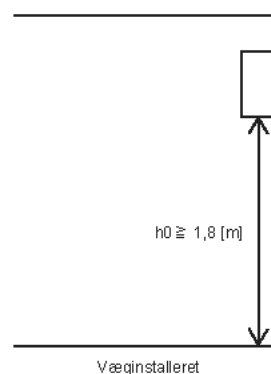
Installer indendørsenheden, så højden fra gulvet til den nederste kant af indendørsenheden er  $h_0$ ;

ved væginstitution: mindst 1,8 m;

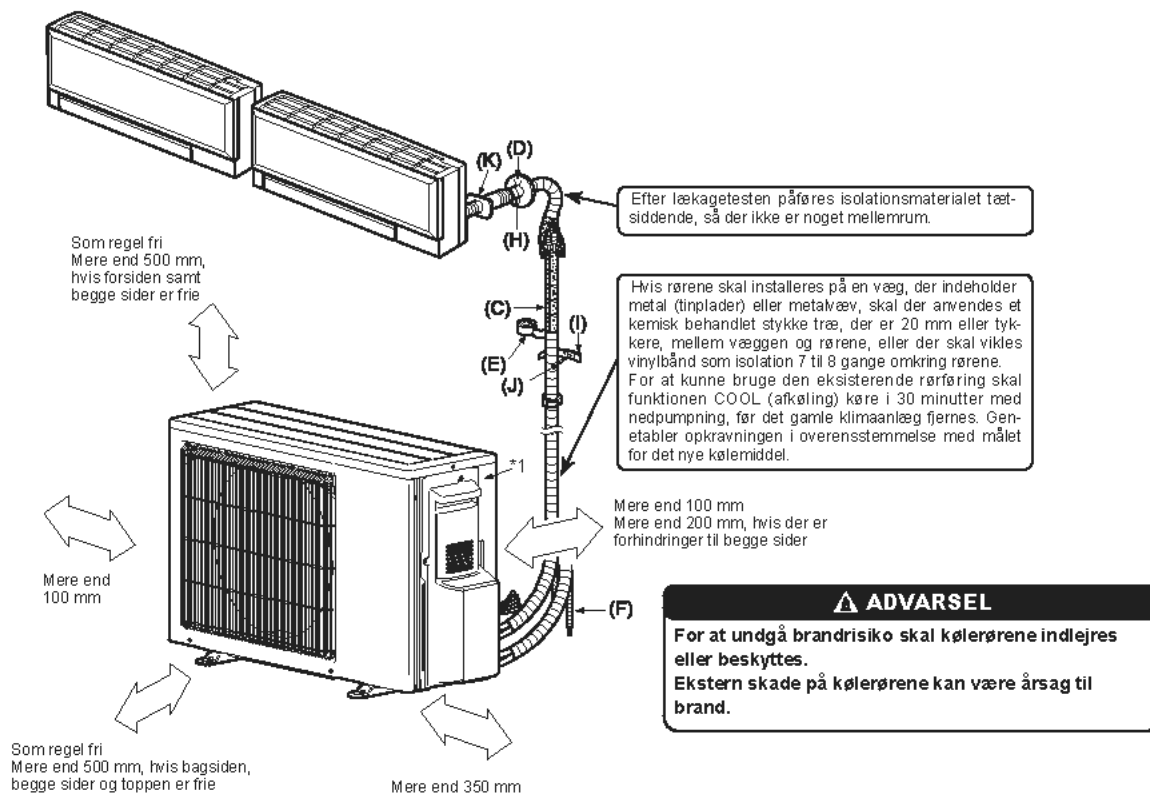
ved ophængning i loft eller skjult installation i kassette eller loft: mindst 2,2 m.

Der er begrænsninger for installationshøjden for hver enkelt model, så læs installationsmanualen til den pågældende enhed.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. INSTALLATIONS DIAGRAM



\*1 Produktionsår og -måned er angivet på navnepladen med specifikationer.

### TILBEHØR

Kontroller følgende dele før installation.

(1) Afløbsmuffe*2	1
-------------------	---

### DELE, DER LEVERES LOKALT

(A) Strømforsyningskabel*3	1
(B) Forbindelsesledning til indendørs/udendørsenhed*3	1
(C) Forlæggerrør	1
(D) Dæksel til væghul	1
(E) Rørtape	1
(F) Forlænger afløbslange (eller blød PVC-slange, 15 mm indvendig diameter eller hårdt PVC-rør VP16)	1
(G) Køleolie	Lille mængde
(H) Kit	1
(I) Fastgørelsesbånd til rør	2-7
(J) Fastgørelsesskrue til (I)	2-7
(K) Manchet til væghul	1
(L) Blød PVC-slange, 15 mm indvendig diameter, eller hårdt PVC-rør VP16 til afløbsmuffe (1)	1

### Bemærk:

\*2 2F53V/FH følger ikke med afløbsmuffen.

\*3 Placer forbindelsesledningen til indendørs-/udendørsenheden (B) og strømforsyningskablet (A) med mindst 1 m afstand til TV-antennens kabel.

"Antal" for (B) til (K) i ovenstående tabel er det antal, der skal bruges pr. indendørsenhed.

## 1-6. AFLØBSSLANGER TIL UDENDØRSENHED

Udfør kun afløbsslangearbejdet ved dræning fra ét sted.

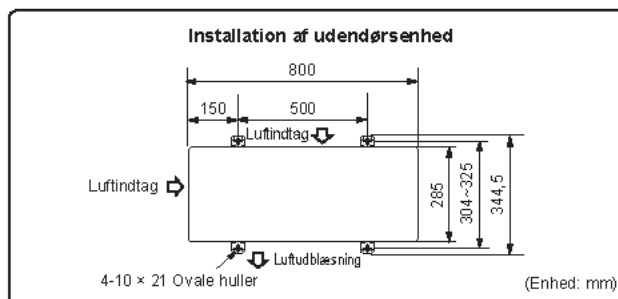
- 1) Montér afløbsslangerne, før indendørs- og udendørsenhedernes rør forbindes.
- 2) Tilslut den bløde PVC-slange (L), indvendig diameter 15 mm, som vist på illustrationen.
- 3) Montér afløbsslangerne med et fald for at opnå et hurtigt afløb.

### Bemærk:

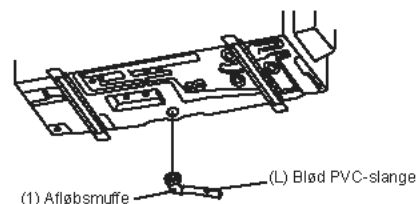
Installer enheden i vandret stilling.

Brug ikke afløbsmuffen (1) i kolde egne. Afløbet kan fryse til og få ventilatoren til at stoppe.

Udendørsenheden producerer kondensat under opvarmningsfunktionen. Vælg et installationssted, hvor det sikres, at udendørsenheden og/eller jorden under den ikke bliver våd af drænvand eller beskadiget af frosset drænvand.



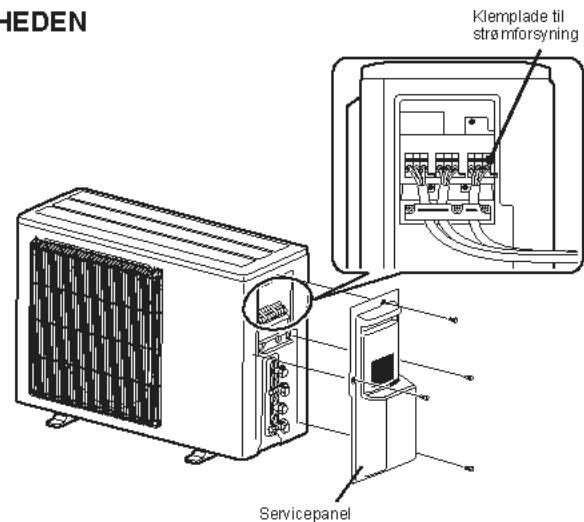
Klimaanlægget skal monteres af en autoriseret fagmand i henhold til de lokale bestemmelser.



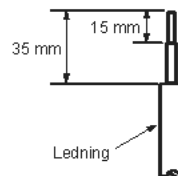
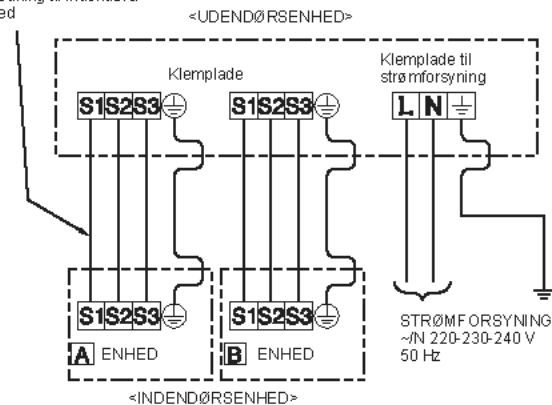
## 2. INSTALLATION AF UDENDØRSENHED

### 2-1. TILSLUTNING AF LEDNINGER TIL UDENDØRSENHEDEN

- 1) Afmonter servicepanelet.
- 2) Løs klamskruen, og tilslut forbindelsesledningen til indendørs/udendørsenheden (B) fra indendørsenheden til klampladen på korrekt vis. Vær omhyggelig, så ledningsføringen ikke udføres forkert. Fastgør ledningen på klampladen, så intet af kabelkernen er synligt, og der ikke tilføres nogen ekstern kraft til klampladens forbindelsesdel.
- 3) Stram klamskruerne godt til for at forhindre at de løsnes. Træk til sidst forsigtigt i ledningerne for at bekræfte, at de ikke går løs.
- 4) Udfør 2) og 3) for hver indendørsenhed.
- 5) Forbind strømforsyningskablet (A).
- 6) Montér forbindelsesledningen til indendørs/udendørsenheden (B) og strømforsyningskablet (A) med ledningsklemmerne.
- 7) Luk servicepanelet omhyggeligt. Kontroller, at 3-3. RØRFORBINDELSE er udført.
  - Når der er foretaget forbindelser mellem både strømforsyningskablet (A) og forbindelsesledningen til indendørs/udendørsenheden (B), skal både kabel og ledning fastgøres med ledningsklemmer.



Forbindelsesledning til indendørs/udendørsenhed



- Sørg for at montere hver skrue på dens tilsvarende klemme, når ledningen og/eller kablet fastgøres til klemkassen.
- Gør jordledningen lidt længere end de andre. (Længere end 35 mm)
- Lad ikke forbindelsesledningerne være for korte. Det gør vedligeholdelsen nemmere.

## 3. OPKRAVNING SARBEJDE OG TILSLUTNING AF RØR

### 3-1 FORHOLDSREGLER FOR APPARATER DER ANVENDER R32 KØLEMIDDEL

- Brug ester-olie, ether-olie eller alkylbenzen-olie (i lille mængde) som kølemiddelolie til at smøre på de opkravede sektioner.
- Brug C1220 kobber-fosfor legering, for sømløse rør af kobber og kobberlegering, til at samle kølemiddelrør. Brug kølemiddelrør med den tykkelse, der er angivet i skemaet nedenfor. Kontrollér at det indvendige af rørene er rene og ikke indeholder skadelige forureninger som f.eks. svovlholdige blandinger, oxidanter, affald eller støv.

Anvend altid en ikke-oxiderende lodning ved lodning af rørene, ellers kan kompressoren tage skade.

#### ⚠ ADVARSEL:

Ved installation, flytning eller serviceeftersyn af klimaanlægget må der kun anvendes det specificerede kølemiddel (R32) til fyldning af kølemiddeldelrørene. Det må ikke blandes med nogen anden type kølemiddel, og der må ikke være luft tilbage i rørene.

Hvis der blandes luft sammen med kølemidlet, kan det forårsage et unormalt højt tryk i kølemiddeldrøret og resultere i en eksplosion og andre farlige situationer.

Hvis der bruges andre kølemidler end det, der er specificeret for systemet, forårsager det mekanisk driftssvigt eller funktionsfejl i systemet eller nedbrud af enheden. I værste fald kan det føre til en alvorlig hindring for produktsikkerheden.

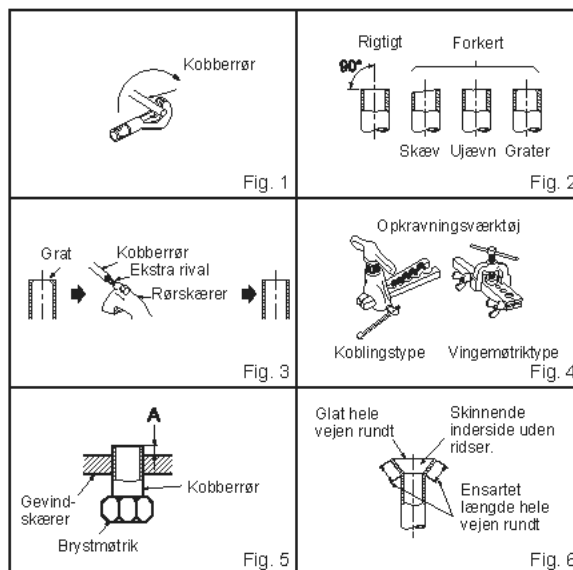
Rørstørrelse (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Tykkelse (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Anvend ikke rør med mindre tykkelse end angivet ovenfor.
- Brug 1/2 H eller H rør, hvis diameteren er 19,05 mm eller større.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation for at forhindre antændelse. Sørg desuden for at udføre foranstaltninger til brandsikring, så der ikke findes farlige eller brandbare genstande i nærheden af enheden.

### 3-2. OPKRAVNING SARBEJDE

- 1) Skær kobberrøret på korrekt vis med en rørskærer. (Fig. 1, 2)
- 2) Fjern alle grater helt fra tværsnittet af røret. (Fig. 3)
  - Vend kobberrøret nedad mens alle grater fjernes, for at forhindre at grater falder ned i røret.
- 3) Fjern brystmøtrikkerne, der sidder på indendørs- og udendørsenheden, og sæt dem på røret, når graterne er fjernet. (De kan ikke sættes på efter udført opkravningsarbejde.)
- 4) Opkravningsarbejde (Fig. 4, 5). Hold kobberrøret i den størrelse, der er vist i skemaet. Vælg A (mm) fra skemaet i henhold til det valgte værktøj.
- 5) Kontrollér
  - Sammenlign opkravningsarbejdet med Fig. 6.
  - Hvis opkravningsarbejdet ser ud til at være forkert, skal den opkravede sektion skæres af, og arbejdet skal udføres forfra.

Rørdiameter (mm)	Møtrik (mm)	A (mm)			Spændingsmoment	
		Værktøj af koblings-typen til R32, R410A	Værktøj af koblings-typen til R22	Værktøj af fløj-mø-trikstypen til R22	N·m	kgf·cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22			34,3 - 41,2	350 - 420	
ø12,7 (1/2")	26			2,0 - 2,5	49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. RØRFORBINDELSE

- Størrelsen på rørtilslutninger varierer afhængigt af indendørsenhedernes modeller og kapacitet.

Indendørsenhedens kapacitet		15 ~ 42	50
Størrelse på væskerør		ø6,35	ø6,35
Størrelse på gasrør	Indendørsenhed: MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	Indendørsenhed: anden	ø9,52	ø12,7

- \*1 Brug et forbindelsesrør, hvis tilslutningen på indendørsenheden er en anden.
- Brug oversigten over tilspændingsmomenter herover som en rettesnor for indendørsenhedens rørforskræning, og stram til med to nøgler. For kraftig stramning vil beskadige opkravningssektionen.
- 1) Påfør et tyndt lag køleolie (G) på rørens opkravede ender og rørtilslutningerne på udendørs enheden.
  - 2) Ret rørets midte ind efter midten på rørtilslutningen på udendørs enheden, og stram brystmøtrikken 3 til 4 omdrejninger med hånden.
  - 3) Tilspænd brystmøtrikken med en momentnøgle som specificeret i skemaet.
    - Overstramning kan forårsage beskadigelse af brystmøtrikken og dermed lækage af kølemiddel.
    - Sørg for at vikle isolering omkring rørene. Direkte kontakt med rørene kan medføre forbrændinger eller forfrysninger.

### 3-4. ISOLATION OG TAPEOMVIKLING

- 1) Dæk rørsamlingerne med rørbelægning.
- 2) Udendørsenhed: Isolér alle rør, inkl. ventiler, godt.
- 3) Sæt rørtape (E) på, og begynd fra udendørsenhedens indgang.
  - Fastgør enden af rørtapen (E) med tape (selvklæbende).
  - Hvis rørene skal føres over lofter, gennem skabe eller andre steder med høj temperatur og fugtighed, bør man omvikle rørene med ekstra isolationsmateriale for at forhindre kondensation.

#### ⚠ ADVARSEL

Tilslut omhyggeligt rørene, før kompressoren startes, når enheden installeres.

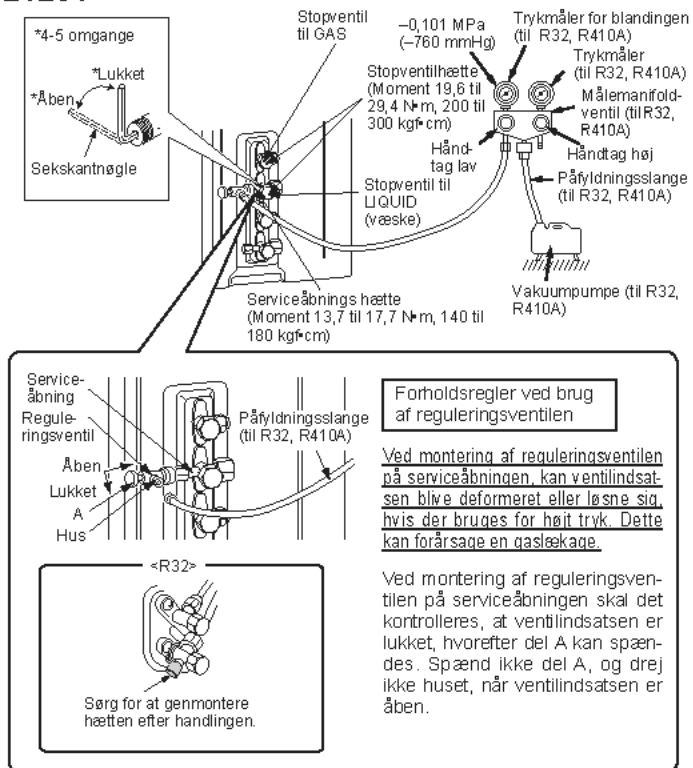
#### ⚠ FORSIGTIG

Sørg for, når der er åbninger der ikke bruges, at deres møtrikker strammes forsvarligt.

## 4. UDLUFTNINGSPROCEDURER, LÆKAGETEST OG TESTKØRSEL

### 4-1. UDLUFTNINGSPROCEDURER OG LÆKAGETEST

- 1) Fjern serviceåbningens hætte på stopventilen på siden af gasrøret på udendørsenheden. (Stopventilerne er helt lukkede og dækket med hætter fra starten.)
- 2) Forbind manometermanifoldventilen og vakuumpumpen til stopventilens serviceåbning på gasrørsiden på udendørsenheden.
- 3) Sæt vakuumpumpen i gang. (Udtøm i mere end 15 minutter.)
- 4) Kontroller vakuum med manometermanifoldventilens, luk derefter denne, og stop vakuumpumpen.
- 5) Gør ingenting i et par minutter. Sørg for, at manometermanifoldventilens viser forbliver i den samme stilling. Kontroller, at trykmåleren viser  $-0,101 \text{ MPa}$  [Manometer] ( $-760 \text{ mmHg}$ ).
- 6) Fjern hurtigt manometermanifoldventilen fra stopventilens serviceåbning.
- 7) Åben alle stopventilerne på gasrøret og væskerøret helt. Uden fuld åbning vil effektiviteten mindskes, og der kan opstå problemer.
- 8) Se 1-2, og påfyld den anførte mængde kølemiddel, hvis det er nødvendigt. Sørg for at påfylde det flydende kølemiddel langsomt. Ellers kan kølemidlets sammensætning i systemet ændre sig og påvirke klimaanlæggets præstation.
- 9) Stram hættens på serviceåbningen for at opnå den oprindelige status.
- 10) Lækagetest



#### ⚠ ADVARSEL

For at undgå brandrisiko skal det sikres, at der ikke er brandfarer eller antændelsesrisici, før stopventilerne åbnes.

### 4-2. PÅFYLDNING AF GAS

Fyld gas på enhed.

- 1) Tilslut gaspatronen til stopventilens serviceåbning.
- 2) Tøm luften ud af røret (eller slangen) fra kølevæskencylinderen.
- 3) Påfyld den foreskrevne mængde kølevæske, mens klima-anlægget kører med afkøling.

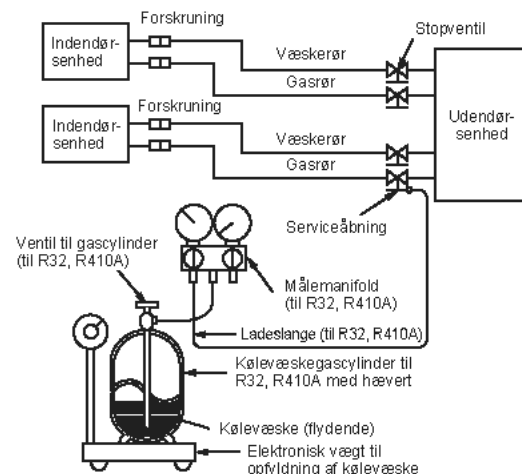
#### Bemærk:

Hvis der tilføjes kølemiddel, skal den mængde, der er specificeret for kølekredsløbet, overholdes.

#### FORSIGTIG:

Der må kun anvendes flydende kølemiddel til påfyldning af ekstra kølemiddel på kølemiddelsystemet. Ved påfyldning af kølemiddel som gas kan sammensætningen af kølemidlet i systemet blive ændret og påvirke den normale funktion af klimaanlægget. Desuden skal det flydende kølemiddel påfyldes langsomt, ellers bliver kompressoren låst.

For at cylindern til stadighed kan holde et højt tryk, skal den varmes i varmt vand (under  $40^\circ\text{C}$ ) om vinteren. Der må aldrig anvendes åben ild eller damp.

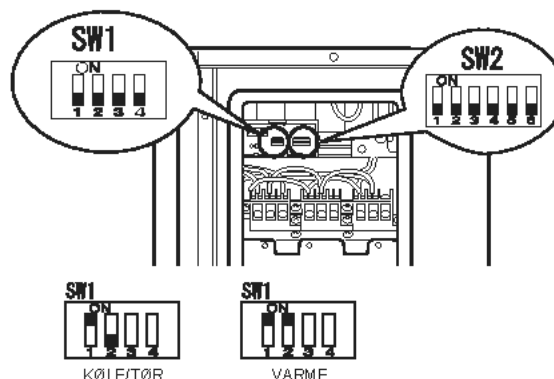


### 4-3. LÅSNING AF KLIMAAANLÆGGETS DRIFTSMODUS (KØLE, TØR, VARME)

- Beskrivelse af funktionen:  
Ved denne funktion, når driftsfunktionen er låst på enten COOL/DRY-funktion (KØLE/TØR-funktion) eller HEAT-funktion (VARME funktion), fungerer klimaanlægget kun i den funktion.
- Det er nødvendigt at ændre indstillingen for at aktivere denne funktion. Forklar kunderne denne funktion og spørg, om de ønsker at bruge den.

#### [Sådan låses driftsmodus]

- Sørg for at afbryde strømforsyningen til klimaanlægget, inden indstillingen foretages.
- Indstil nr. "1" på SW1 på udendørsenhedens displaykort til ON for at aktivere denne funktion.
- For at låse driftstilstanden fast i COOL/DRY-funktion (KØLE/TØR-funktion) indstilles nr. "2" på SW1 på udendørsenhedens displaykort til OFF. For at låse driftstilstanden fast i HEAT-funktion (VARME-funktion) indstilles samme dipswitch til ON.
- Tænd for strømforsyningen til klimaanlægget.

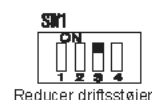


### 4-4. REDUKTION AF DRIFTSSTØJEN FRA UDENDØRSENHEDEN

- Beskrivelse af funktionen:  
Med denne funktion kan støjen ved driften af den udendørsenhed mindskes, ved at reducere driftsbelastningen, for eksempel om natten på funktionen COOL (KØLING). Bemærk dog at køle- og varmekapaciteten kan blive mindre, hvis denne funktion aktiveres.
- Det er nødvendigt at ændre indstillingen for at aktivere denne funktion. Forklar kunderne denne funktion og spørg, om de ønsker at bruge den.

#### [Sådan reduceres driftsstøj]

- Sørg for at afbryde strømforsyningen til klimaanlægget, inden indstillingen foretages.
- Indstil nr. "3" på SW1 på udendørsenhedens displaykort til ON for at aktivere denne funktion.
- Tænd for strømforsyningen til klimaanlægget.



### 4-5. PRØVEDRIFT

- Testkørsler af indendørsenheden skal udføres individuelt. Se installationshåndbogen, der leveres med indendørsenheden, for at kontrollere at enheden fungerer korrekt.
- Hvis testkørslen bliver udført med alle enheder samtidig, kan mulige fejlagtige forbindelser i kølerørene og indendørs-/udendørsenhedens forbindelseskabler ikke registreres. Udfør derfor altid testkørsleme en for en.

Kontroller, at følgende er udført.

- Enheden forsynes med strøm.
- Stopventileme er åbne.

#### Om genstartsbeskyttelsen

Beskyttelsesenheden aktiveres, når kompressoren stopper - kompressoren kører ikke i tre minutter, og dette beskytter airconditionenheden.

### 4-6. FORKLARING TIL BRUGER

- Benyt BETJENINGSVEJLEDNINGEN, og forklar brugeren, hvordan klimaanlægget skal benyttes (hvordan fjernbetjeningen benyttes, hvordan luftfiltrene fjernes, hvordan fjernbetjeningen tages ud eller sættes i fjernbetjeningsholderen, hvordan rengøring udføres, forholdsregler ved drift osv.).
- Anbefal brugeren at læse BETJENINGSVEJLEDNINGEN grundigt.

## 5. TØMNING

Ved flytning eller bortskaffelse af klimaanlægget skal systemet tømmes ved hjælp af følgende procedure, så der ikke udledes kølemiddel til atmosfæren.

- Sluk for afbryderen.
- Forbind målermanifoldventilen til stopventilens serviceåbning på gasrørsiden af udendørsenheden.
- Luk stopventilen helt på udendørsenhedens væskerør.
- Tænd for afbryderen.
- Start nøddrift i funktionen COOL (køling) på alle indendørsenheder.
- Når trykmåleren viser 0,05 til 0 MPa [Manometer] (ca. 0,5 til 0 kgf/cm<sup>2</sup>), skal du lukke stopventilen på gasrørsiden af udendørsenheden helt og stoppe driften. (Du kan læse, hvordan man stopper driften, i manualen til installation af indendørsenheden).
  - Hvis der er fyldt for meget kølemiddel på klimaanlægget, må trykket ikke falde til 0,05 MPa [Manometer] (ca. 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>), da beskyttelsesfunktionen så kan aktiveres pga. trykstigningen i højtrykskølemiddelkredsløbet. Hvis dette sker, skal du bruge en enhed til opsamling af kølemiddel for at tømme alt kølemiddel af systemet og derefter fylde det igen med den korrekte mængde kølemiddel efter flytning af indendørs- og udendørsenhedeme.
- Sluk for afbryderen. Fjern trykmåleren og rørene til kølemidlet.

#### ⚠ ADVARSEL

Ved nedpumpning af kølemiddel skal kompressoren stoppes, før kølerørene afmonteres. Kompressoren kan revne og forårsage personskade, hvis der kommer fremmede substanser som f.eks. luft ind i rørene.

## INNEHÅLL





1. FÖRE INSTALLATION .....	1
2. INSTALLATION AV UTMOMHUSENHET .....	6
3. FLÄNSNING OCH RÖRANSLUTNING .....	6
4. TÖMNINGSRUTINER, LÄCKPROV OCH TESTKÖRNING .....	8
5. URPUMPNING .....	9

## Verktyg som krävs för installation

Phillips skruvmejsel	Flänsverktyg för R32, R410A
Vattenpass	Manometer med förgreningsrör för R32, R410A
Mätsticka	Vakuumpump för R32, R410A
Kniv eller sax	Påfyllningssläng för R32, R410A
Momentnyckel	Rörledningskapare med brotsch
Skiftnyckel (eller blocknyckel)	
4 mm sexkantnyckel	

## 1. FÖRE INSTALLATION

## FÖRKLARING TILL DE SYMBOLER SOM VISAS PÅ INOMHUS- OCH/ELLER UTMOMHUSENHETEN

	<b>VARNING</b> (Brandrisk)	Den här enheten använder ett brandfarligt köldmedium. Om köldmediet läcker ut och kommer i kontakt med eld eller uppvärmningskomponenterna kommer det att bildas en farlig gas och brandrisk föreligger.
		Läs BRUKSANVISNINGEN noggrant innan användning.
		Servicepersonal måste läsa BRUKSANVISNINGEN och INSTALLATIONSMANUALEN noggrant innan användning.
		Mer information finns i BRUKSANVISNINGEN, INSTALLATIONSMANUALEN och liknande.

## 1-1. FÖLJANDE SKALL ALLTID IAKTTAS AV SÄKERHETSSKÅL

- Var noga med att läsa "FÖLJANDE SKALL ALLTID IAKTTAS AV SÄKERHETSSKÅL" före installation av luftkonditioneraren.
- Var noga med att iaktta de varningar och försiktighetsföreskrifter som anges här eftersom de innehåller viktig information rörande säkerheten.
- När du har läst denna anvisning ska du förvara den tillsammans med BRUKSANVISNINGEN för framtida referens.

## ▲ VARNING

(Kan leda till dödsfall, allvarliga personskador, o.s.v.)

## ■ Installera inte enheten själv (kunden).

En ofullständig installation kan orsaka brand, elektriska stötar, skador på grund av att enheten faller eller vattenläckage. Rådfråga den återförsäljare som sålde enheten eller en behörig installatör.

## ■ Utför installationen på ett säkert sätt enligt installationsanvisningen.

En ofullständig installation kan orsaka brand, elektriska stötar, skador på grund av att enheten faller eller vattenläckage.

## ■ Använd lämplig skyddsutrustning och verktyg när enheten installeras.

Du kan skadas om du inte följer dessa anvisningar.

## ■ Installera enheten på ett säkert sätt på ett ställe som klarar enhetens tyngd.

Om installationsstället inte klarar av enhetens vikt kan enheten falla och orsaka skador.

## ■ Elektriska arbeten ska utföras av en kvalificerad och erfaren elektriker i enlighet med installationsanvisningarna. Kom ihåg att använda en särskild krets. Anslut inte andra elektriska anordningar till kretsen.

Om spänningskapaciteten är otillräcklig eller elarbetena ofullständiga, kan detta orsaka brand eller elektriska stötar.

## ■ Skada inte kablar genom att trycka överdrivet hårt på dem med delar eller skruvar.

Skadade ledningar kan leda till brand eller elektriska stötar.

## ■ Var noga med att slå av huvudströmmen om du skall installera inomhuskretskortet, liksom vid ledningsdragning.

I annat fall kan du få en elektrisk stöt.

## ■ Använd de angivna kablarna för att ansluta inomhus- och utomhusenheter på ett säkert sätt och fäst kablarna ordentligt i kopplingsplinten så att kablarna blir dragavlastade. Förläng inte ledningar och använd inte mellanliggande anslutningar.

Ofullständig anslutning och fästning kan orsaka brand.

## ■ Installera inte enheten på en plats där lättantändlig gas kan läcka ut.

Om gas läcker ut och ansamlas runt enheten, kan detta orsaka en explosion.

## ■ Använd ej mellankoppling för nätsladd eller förlängningssladd och anslut inte flera enheter till ett och samma vägguttag.

Detta kan orsaka brand eller elektriska stötar på grund av dålig kontakt, dålig isolering, att tillåten ström överskrids o.s.v.

## ■ Använd endast medföljande eller specifikt angivna delar vid installationen.

Om du använder felaktiga delar kan det orsaka personskada eller vattenläckage på grund av brand, elektriska stötar, att enheten faller o.s.v.

## ■ När du sätter i väggkontakten ska du se till att varken uttag eller kontakt innehåller damm eller lösa delar, eller är igentäppta. Kontrollera att väggkontakten sitter ordentligt inskjuten i uttaget.

Kontakt eller uttag som innehåller damm eller lösa delar eller är igentäppta kan orsaka elstötar eller brand. Om du hittar lösa delar på kontakten ska du byta den.

## ■ Fäst skyddet över de elektriska delarna på inomhusenheter och servicepanelen på utomhusenheter ordentligt.

Om skyddet över de elektriska delarna på inomhusenheter och/eller servicepanelen på utomhusenheter inte fästs ordentligt, kan detta orsaka brand eller elektriska stötar på grund av damm, vatten o.s.v.

## ■ Vid installation, flytt eller service av enheten, säkerställ att inget annat ämne än det specificerade köldmediet (R32) kommer in i kylledningarna.

Närvaron av en främmande substans som t.ex. luft kan orsaka en onormal tryckökning och leda till explosion eller skador. Användning av något annat köldmedium är det som anges för systemet kan ge upphov till mekanisk skada, fel i systemet eller att systemet slutar fungera. I värsta fall kan de leda till allvarliga problem med att säkerställa produktens säkerhet.

## ■ Släpp inte ut köldmedium i atmosfären. Om köldmedium läcker ut under installationen skall rummet vädras ut. Kontrollera att köldmediet inte läcker ut efter att installationen har slutförts.

Om köldmediet läcker ut och kommer i kontakt med eld eller uppvärmningskomponenter på till exempel en fläktförvärmare, fotogenkamin eller spis kommer det att bildas en farlig gas. Tillhandahåll ventilation enligt EN378-1.

## ■ Använd lämpliga verktyg och rörledningsmaterial vid installation.

Trycket i R32 är 1,6 gånger högre än i R22. Fel verktyg eller material och ofullständig installation kan leda till brustna rörledningar eller skador.

## ■ Vid utpumpning av köldmedium ska kompressorn stoppas innan kylningsrören kopplas bort.

Om kylningsrören kopplas bort medan kompressorn är igång och spärrventilen är öppen kan luft komma in, och trycket i kylningscykeln kan bli onormalt högt. Detta kan leda till brustna rörledningar eller skador.

## ■ Vid installation av enheten ska kylningsrören anslutas ordentligt innan kompressorn startas.

Om kompressorn startas innan kylningsrören anslutits och medan spärrventilen är öppen kan luft komma in, och trycket i kylningscykeln kan bli onormalt högt. Detta kan leda till brustna rörledningar eller skador.

## ■ Flänsmuttrar ska dras åt med momentnyckel i enlighet med denna anvisning.

Om den dras åt för hårt, kan flänsmuttern gå sönder efter lång tid och orsaka läckage av köldmedium.

## ■ Enheten ska installeras i enlighet med nationella bestämmelser rörande ledningsdragning.

## ■ Jorda enheten korrekt.

Anslut inte jordledningen till ett gasrör, vattenrör, en åskledare eller till telefonens jordledning. Felaktig jordning kan ge upphov till elektriska stötar.

## ■ Installera en läckströmsbrytare.

Om ingen läckströmsbrytare installeras finns det risk för elstötar och brand.

## ■ När du använder en gasbrännare eller annan utrustning som frambringar en låga, ska allt köldmedium helt avlägsnas från luftkonditioneringen och området ska ventileras väl.

Om köldmediet läcker ut och kommer i kontakt med eld eller uppvärmningskomponenterna kommer det att bildas en farlig gas och brandrisk föreligger.

## ■ Försök inte accelerera avfrostningsförloppet eller rengöra på något annat sätt än de som rekommenderas av tillverkaren.

## ■ Utrustningen ska förvaras i ett rum utan antändningskällor som är i kontinuerlig drift (till exempel: öppen låga, gasanordningar eller elektriska värmeanordningar).

## ■ Får inte punkteras eller brännas.

## ■ Var uppmärksam på att köldmediet kan vara luktfritt.

## ■ Rörsystem ska skyddas från fysiska skador.

## ■ Installationen av rörsystem bör hållas till ett minimum.

## ■ Nationella gasförordningar måste efterlevas.

## ■ Blockera inga nödvändiga ventilationsöppningar.

## ■ Använd inte lödlegering av lågtemperatursort vid lödning av köldmedelsrören.

## ■ Enheten skall förvaras på en välventilerad yta där rumsstorleken motsvarar den rumsyta som specificeras vid drift.

## ■ Underhåll ska endast utföras enligt tillverkarens rekommendationer.

## FÖRSIKTIGHET

(Kan orsaka allvarliga personskador vid felaktig användning i vissa miljöer.)

### ■ Installera en jordfelsbrytare beroende på var enheten installeras.

Om en jordfelsbrytare inte monteras föreligger risk för elektriska stötar.

### ■ Utför dränerings-/rördragningsarbetet på ett säkert sätt enligt installationsanvisningen.

Om något är fel i dräneringen/rördragningen kan vatten droppa från enheten, och blöta ned och skada hushållsutrustning.

### ■ Rör inte utomhusenhetens luftintag eller aluminiumflansar.

Det kan leda till skador.

### ■ Installera inte utomhusenheten där det kan finnas smådjur.

Om smådjur kommer in och vidrör de elektriska delarna inne i enheten kan felfunktioner, rökutveckling eller brand uppstå. Uppmana även kunden att hålla rent på området runt enheten.

### ■ Använd inte luftkonditioneringen under invändig byggnation och ytbehandling eller medan du vaxar golvet.

Ventilera rummet väl efter att sådant arbete utförts innan du använder luftkonditioneringen. Annars kan flyktiga beståndsdelar fastna inuti luftkonditioneringsenheten, vilket resulterar i vattenläckage eller spridning av kondensvatten.

## 1-2. SPECIFIKATIONER

Modell	Strömtillförsel *1			Kabelspecifikationer *2		Rörlängd och höjdskillnad *3, *4, *5, *6, *7, *8			Bullelivå, Utomhus	
	Märkspänning	Frekvens	Brytarkapacitet	Strömtillförsel	Anslutningskabel för inomhus-/utomhusenhet	Max. rörlängd per inomhusenhet / för multisystem	Max. höjdskillnad *9	Max. antal knäror per inomhusenhet / för multisystem	Kyla	Värme
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-ledare 1,0 mm <sup>2</sup>	4-ledare 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3-ledare 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m	15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F53VF(H)							46 dB (A)	51 dB (A)		

Modell	Maximal mängd köldmediefyllning	Köldmediemängd påfylld i fabrik
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

\*1 Anslut strömbrytare som har ett gap om 3 mm eller mer då den är öppen för att bryta källans strömfas. (När strömbrytaren slås av, måste den bryta alla faser.)

\*2 Använd kablar i enlighet med design 60245 IEC 57. Använd en anslutningskabel för inomhus-Utomhusenheter som uppfyller specifikationerna som anges i inomhusenhetens installationshandbok.

\*3 Använd aldrig rörledning med en tjocklek som understiger specifikationen. Tryckålligheten blir otillräcklig.

\*4 Använd kopparrör eller heldragna rör av en kopparlegering.

\*5 Var försiktig så att rören inte kläms eller böjs vid rörböckning.

\*6 Böckningsradien på kylningsrören måste vara minst 100 mm.

\*7 Isoleringsmaterial: Värmebeständig skumplast, densitetstal 0,045

\*8 Tillse att isolering av angiven tjocklek används. För väl tilltagen tjocklek kan orsaka felaktig installation av inomhusenheten, och otillräcklig tjocklek kan orsaka fukt dropp.

\*9 Den maximala höjdskillnaden minskar till 10 m om utomhusenheten installeras högre upp än inomhusenheten.

## 1-3. VÄLJA KOPPLINGAR MED EN ANNAN DIAMETER

Om anslutningsrörets diameter inte motsvarar portstorleken på utomhusenheten ska du välja kopplingar med en annan diameter genom att följa tabellen nedan.

(Enhet: mm (tum))

Utomhusenhetens portstorlek		Kopplingar med annan diameter (utomhusenhetens portstorlek → anslutningsrörets diameter)	
MXZ-2F	Vätska / Gas	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E	
A, B ENHET	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	Information om diametern på inomhusenhetens anslutningsrör finns i inomhusenhetens bruksanvisning.	

## 1-4. VAL AV PLATS FÖR INSTALLATIONEN

- Där den inte utsätts för kraftig vind.
- Där luftflödet är tillräckligt och fritt från damm.
- Där regn och direkt solljus kan undvikas så mycket som möjligt.
- Där grannarna inte störs av driftsljud eller varm luft.
- Där det finns en stabil vägg eller ett stabilt stöd som förhindrar förstärkning av driftsljud och vibrationer.
- Där det inte finns någon risk för att brännbara gaser läcker ut.
- Kom ihåg att fästa enhetens ben när enheten installeras.
- Minst 3 m från TV- och radioantenner. Luftkonditioneraren kan vid drift störa radio- eller TV-mottagningen i områden med dåliga mottagningsförhållanden. En signalförstärkare kan komma att behövas för den utrustning som störs.
- Installera enheten horisontellt.
- Installera den på en plats som ej utsätts för snö. I områden där det förekommer snöfall, sätt upp en markis, en sockel och/eller några bafelbrädor.

### Obs:

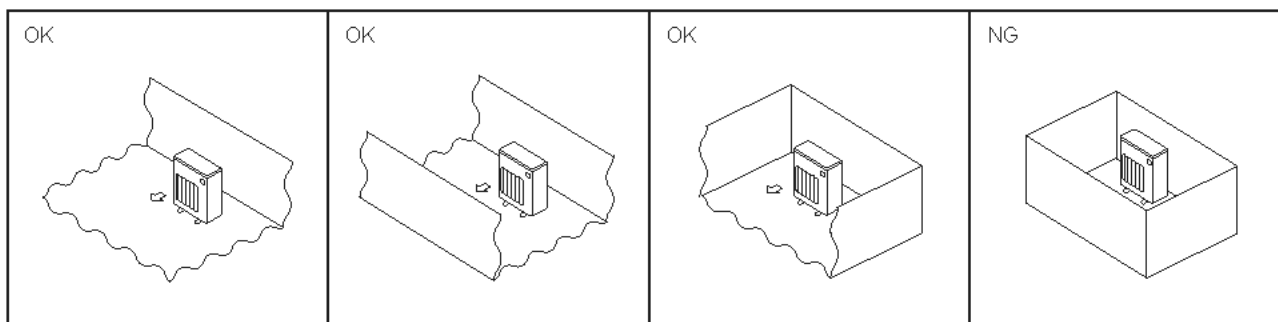
Det rekommenderas att man gör en rörledningsöglå nära utomhusenheten för att minimera vibrationerna från denna.

### Obs:

När luftkonditioneraren används vid låg utomhustemperatur, se till att följa anvisningarna nedan.

- Installera aldrig utomhusenheten på en plats där dess luftintags-/luftutsläppssida kan utsättas direkt för vind.
- För att förhindra att den utsätts för vind, installera utomhusenheten med luftintagssidan mot väggen.
- För att förhindra att den utsätts för vind rekommenderas att en bafelbräda installeras på utomhusenhetens luftutsläppssida. Undvik att installera luftkonditioneraren på följande platser, där det finns risk att det uppstår problem.
- Där brandfariga gaser kan läcka ut.
- På platser med mycket maskinolja.
- Där olja kan stänka eller oljig rök finns i luften (t.ex. i kök eller fabriker, där plastens egenskaper kan förändras eller skadas).
- Saltbarnängda omgivningar som t.ex. havsstränder.
- Där sulfidgas bildas, som t.ex. vid heta källor.
- Där det finns högfrequensutrustning eller trådlös utrustning.
- Där det finns höga emissionsnivåer av VOC:er, inklusive fatalsammansättningar, formaldehyd osv., som kan orsaka kemisk sprickbildning.
- Utrustningen ska förvaras så att uppkomsten av mekaniska skador förhindras.

- R32 är tyngre än luft – och även andra köldmedel – så det tenderar att ansamlas vid fundamentet (nära golvet). Om R32 ansamlas vid fundamentet kan det uppnå en brandfarlig koncentration ifall rummet är litet. Säkerställ lämplig ventilation, så att enheten inte antänds och arbetsmiljön är säker. Om köldmedelsläckage konstateras i ett rum eller ett område med otillräcklig ventilation ska öppna lågor inte användas förrän lämplig ventilation säkerställts i arbetsmiljön.
- Köldmedelsrörens anslutningar skall vara åtkomliga för underhåll.
- Installera utomhusenheter på en tillräckligt stor plats där minst en av de fyra sidorna är öppen och det inte finns några nedsänkningar.



### 1-4-1. Minsta installationsutrymme för utomhusenheter

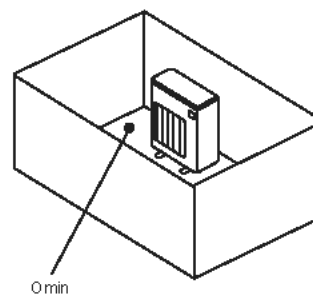
Om du måste installera en enhet på en plats där alla fyra sidor är blockerade eller där det finns nedsänkningar bekräftar du att en av följande situationer (A, B eller C) gäller.

**Obs: De här motåtgärderna är till för att upprätthålla säkerheten, men garanterar inte enhetens prestanda enligt inte för att garantera specifikationerna.**

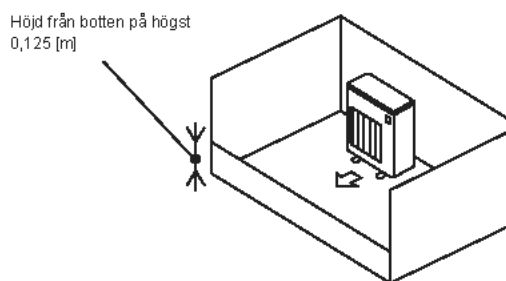
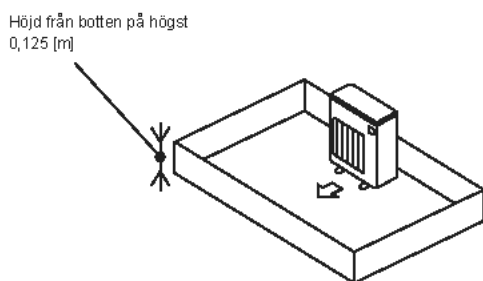
A) Se till att du har ett tillräckligt stort installationsutrymme (minsta installationsområde,  $O_{min}$ ).

Installera enheten på ett utrymme där installationsområdet är  $O_{min}$  eller större.  $O_{min}$  motsvarar kvantitet M av köldmedlet (köldmedel som fyllts på i fabriken + lokalt tillfört köldmedel).

M [kg]	$O_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84



B) Installera på en plats som inte är djupare nedsänkt än  $\leq 0,125$  [m].

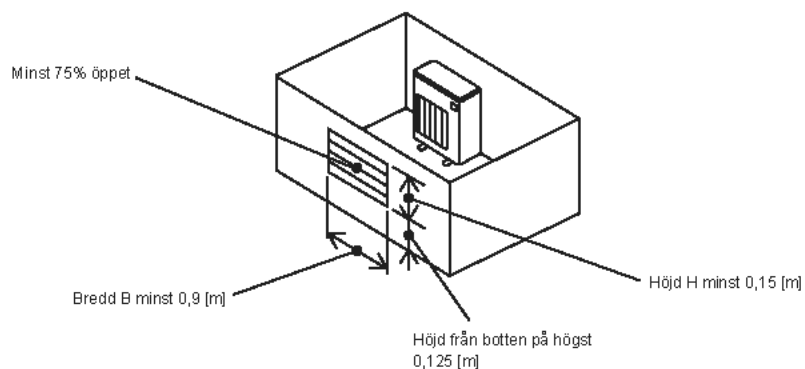


C) Skapa ett öppet område som ger lämplig ventilation.

Kontrollera att det öppna området är minst 0,9 [m] brett och minst 0,15 [m] högt.

Höjden från botten av installationsområdet till nederkanten på det öppna området ska emellertid vara högst 0,125 [m].

Det öppna området ska vara minst 75% öppet.



### 1-4-2. Minsta installationsutrymme för inomhusenheter

Installera enheten i ett rum med ett golvutrymme som är  $O_{min}$  eller större.  $O_{min}$  motsvarar kvantitet M av köldmedlet (köldmedel som fyllts på i fabriken + lokalt tillfört köldmedel).

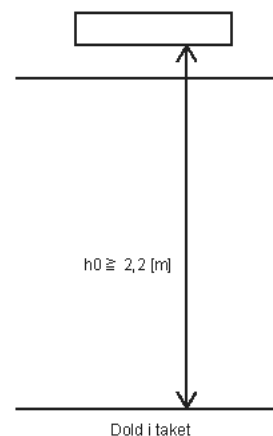
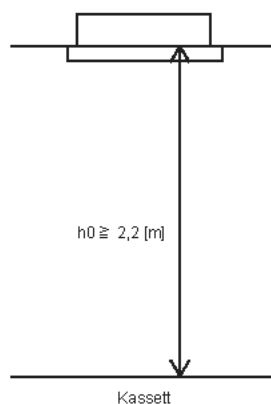
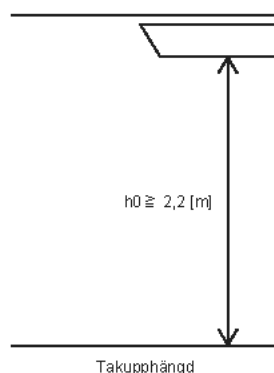
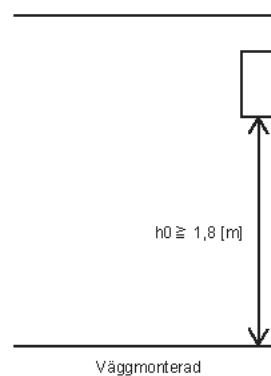
Installera inomhusenheten så att höjden från golvet till nederkanten av inomhusenheten är  $h_0$ .

för väggmonterad: minst 1,8 m;

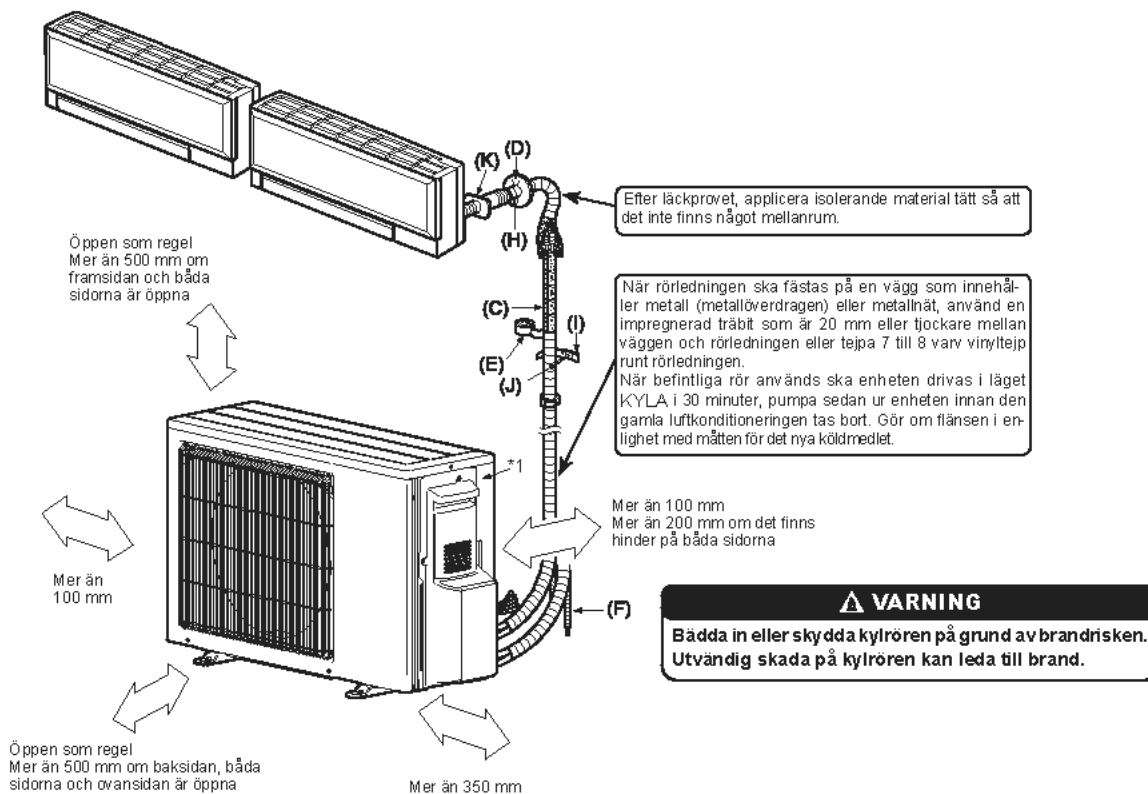
för takupphängd, kassett och dold i taket: minst 2,2 m.

Varje modell har begränsningar vad gäller installationshöjden, så läs installationsanvisningen för den aktuella enheten.

M [kg]	$O_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. INSTALLATIONSDIAGRAM



\*1 År och månad för tillverkningen anges på namnplåten med specifikationer.

### TILLBEHÖR

Kontrollera följande delar innan de installeras:

(1)	Dräneringsanslutning*2	1
-----	------------------------	---

### PARTS TO BE PROVIDED AT YOUR SITE

(A)	Nätsladd*3	1
(B)	Anslutningskabel för inomhus- och utomhusenhet*3	1
(C)	Förlängningsrör	1
(D)	Kåpa för hål i vägg	1
(E)	Rörtejp	1
(F)	Förlängning för dräneringsslang (eller mjuk PVC-slang, 15 mm innerdiameter eller hårt PVC-rör VP16)	1
(G)	Kylolja	Liten mängd
(H)	Spackel	1
(I)	Rörfästband	2 till 7
(J)	Fästskruv för (I)	2 till 7
(K)	Muff för hål i vägg	1
(L)	Mjuk PVC-slang, 15 mm innerdiameter eller hårt PVC-rör VP16 för dräneringsanslutning (1)	1

### Obs:

\*2 Dräneringsuttaget medföljer inte 2F53VFH.

\*3 Fäst inom- och utomhusenhetens anslutningskabel (B) och nätsladden (A) minst 1 m bort från kablar för tv-antennar.

"Ant." för (B) till (K) i tabellen ovan är det antal som används per inomhusenhet.

## 1-6. DRÄNERINGSRÖR FÖR UTOMHUSENHET

Dra enbart dräneringsrör när dräneringen sker från en plats.

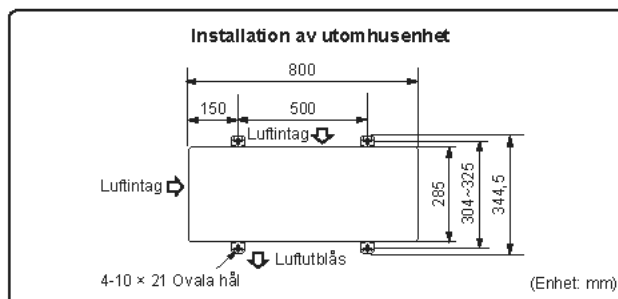
- 1) Montera dräneringsrör innan röranslutningar görs för inomhus- och utomhusenheterna.
- 2) Anslut den mjuka PVC-slangen (L) i.D.15 mm så som visas på bilden.
- 3) Se till att dräneringsröret lutar nedåt så att vattnet kan rinna ut obehindrat.

### Obs:

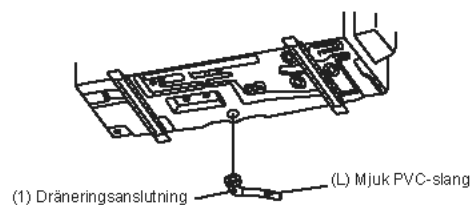
Installera enheten horisontellt.

Använd inte dräneringsanslutningen (1) i kalla områden. Dräneringsrören kan frysa och göra så att fläkten stannar.

Utomhusenheten producerar kondensat under uppvärmningen. Välj en installationsplats där utomhusenheten och/eller marken inte kan blötas ned av dräneringsvattnet eller skadas av fruset dräneringsvattnet.



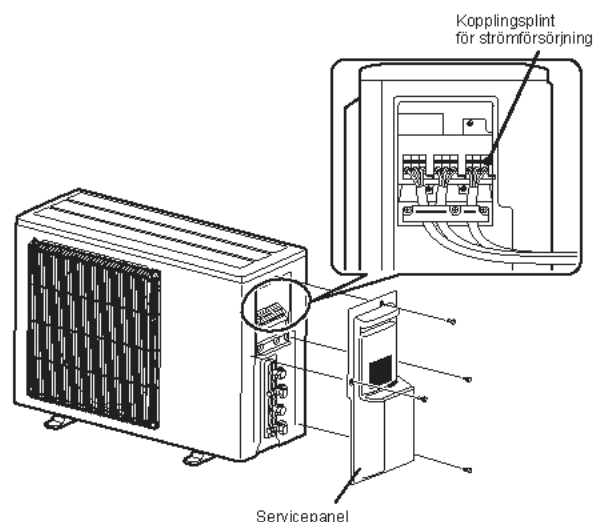
Enheterna ska installeras av en behörig installatör i enlighet med lokala föreskrifter.



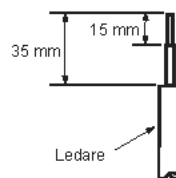
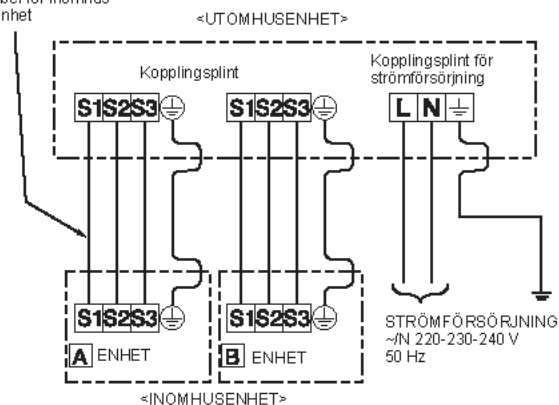
## 2. INSTALLATION AV UTOMHUSENHET

### 2-1. ANSLUTA UTOMHUSENHETENS LEDNINGAR

- 1) Ta bort servicepanelen.
- 2) Lossa kopplingskraven och anslut anslutningskabeln (B) för inom- och utomhusenheten från inomhusenheten på kopplingsplinten på rätt sätt. Se till att sladdarna inte ansluts på felaktigt sätt. Fäst kabeln i kopplingsplinten ordentligt så att ingen del av kåman visas och ingen yttre kraft överförs till den anslutande delen på kopplingsplinten.
- 3) Dra åt kopplingskravarna ordentligt så att de inte lossnar. Efter åtdragningen, dra lätt i kablarna för att kontrollera att de inte rör sig.
- 4) Utför 2) och 3) för varje inomhusenhet.
- 5) Anslut nätsladden (A).
- 6) Fäst inom- och utomhusenhetens anslutningskabel (B) och nätsladden (A) med kabelklämmorna.
- 7) Stäng servicepanelen ordentligt. Kontrollera att 3-3. RÖRANSLUTNING har slutförts.
  - Se till att kabeln och sladden fästs med kabelklämmorna när anslutningarna mellan nätsladden (A) och inom- och utomhusenhetens anslutningskabel (B) är klara.



Anslutningskabel för inomhus- och utomhusenhet



- Kom ihåg att fästa skruvarna i motsvarande uttag när sladdar och/eller kablar ansluts till kopplingsplinten.
- Gör jordledningen lite längre än de övriga. (Mer än 35 mm)
- Gör anslutningskablarna extra långa för framtida underhåll.

## 3. FLÄNSNING OCH RÖRANSLUTNING

### 3-1 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖR ENHETER SOM ANVÄNDER KÖLDMEDLET R32

- Använd olja med ester, eter, alkylbensen (liten mängd) som den kylmedelolja som används på flänsarna.
  - Använd C1220 koppar/fosfor till skarvfria rör av koppar eller kopparlegering för anslutning av kylmedelsrören. Använd kylmedelsrör med den tjocklek som anges i tabellen nedan. Kontrollera att rörens insidor är rena och inte innehåller skadliga föroreningar som svavelhaltiga föreningar, oxider, skräp eller damm.
- Använd alltid icke-oxiderande hårdlödning när rören hårdlöds, annars kan kompressorn skadas.

#### ⚠ VARNING:

När du installerar, flyttar eller utför service på luftkonditioneringen får endast det angivna kylmedlet (R32) användas för att ladda kylmedelsrören. Blanda inte med andra kylmedel och låt inte luft vara kvar i rören.

Om luft blandas med kylmedel kan det orsaka onormalt högt tryck i kylmedelsrören, vilket kan leda till explosion och andra faror.

Användning av annat kylmedel än det som specificeras för systemet orsakar mekaniska fel, systemfel eller haveri. I värsta fall kan det leda till en allvarig brist som hotar produktens säkerhet.

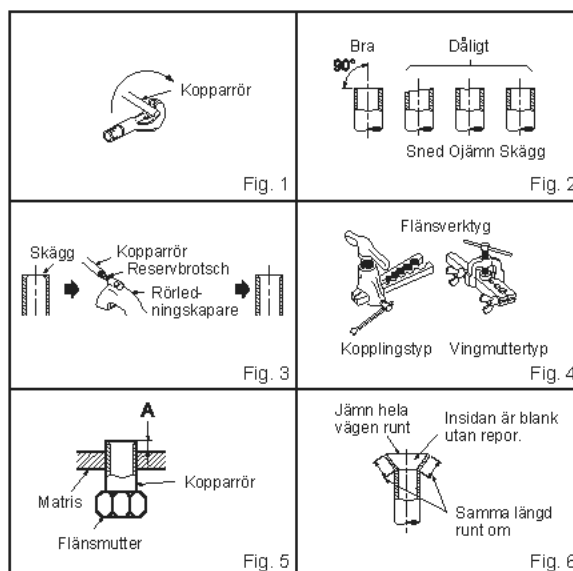
Rörstorlek (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Tjocklek (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Använd inte tunnare rör än dem som anges ovan.
- Använd 1/2 H- eller H-rör om diametern är 19,05 mm eller större.
- Säkerställ lämplig ventilation, så att enheten inte antänds. Se dessutom till att vidta brandförebyggande åtgärder och kontrollera att det inte finns några farliga eller lättantändliga föremål i närheten.

### 3-2. UPPLÄNSNINGSPÅRBEETE

- 1) Skär av kopparledningen med en rörledningskapare. (Fig. 1, 2)
- 2) Ta bort allt skägg från de avskumade delarna. (Fig. 3)
  - Rikta kopparröret nedåt när skägg avlägsnas för att förhindra att skägg trillar ned i röret.
- 3) Avlägsna flänsmutterarna från inomhus- och utomhusenheterna och sätt dem på ledningen när du har tagit bort skägget. (Det går inte att sätta på dem efter upplänsningsarbetet.)
- 4) Upplänsningsarbete (Fig. 4, 5). Håll fast kopparröret i den dimension som visas i tabellen. Välj A mm från tabellen enligt verktyget du använder.
- 5) Kontroll
  - Jämför upplänsningen med Fig. 6.
  - Om upplänsningen tycks vara felaktig, skär av den flänsade delen och utför upplänsningen igen.

Rördiameter (mm)	Mutter (mm)	A (mm)			Åtdragningsmoment	
		Kopplingsverktyg för R32, R410A	Kopplingsverktyg för R22	Vingmutterverktyg R22	N•m	kgf•cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22			34,3 - 41,2	350 - 420	
ø12,7 (1/2")	26			2,0 - 2,5	49,0 - 56,4	500 - 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. RÖRANSLUTNING

- Det anslutna rörets storlek varierar beroende på inomhusenheternas modell och kapacitet.

Inomhusenhetens kapacitet		15 ~ 42	50
Vätskerörets storlek		ø6,35	ø6,35
Gasrörets storlek	Inomhusenhet: MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	Inomhusenhet: annan	ø9,52	ø12,7

- \*1 Använd en rörkoppling om inomhusenhetens anslutning varierar.
- Använd tabellen för åtdragningsmoment ovan som riktlinje för inomhusenhetens anslutningsdel och dra åt med två nycklar. Om du drar åt för mycket skadas flänsdelen.
- 1) Stryk på ett tunt lager kylmedelolja (G) på de flänsade ändarna av rören och röranslutningarna på utomhusenheten.
  - 2) Rikta in mitten på röret med röranslutningarna på utomhusenheten och dra åt flänsmuttern för hand 3 till 4 varv.
  - 3) Dra åt flänsmuttern med en momentnyckel enligt vad som anges i tabellen.
    - Flänsmuttern kan skadas vilket gör att kylmedel läcker om muttern dras åt för mycket.
    - Kom ihåg att linda isolering runt rörledningarna. Direktkontakt med bara rör kan leda till bränn- eller köldskador.

### 3-4. ISOLERING OCH TEJPNING

- 1) Täck över anslutningar med rörskydd.
- 2) På utomhussidan skall alla rör isoleras inklusive ventiler.
- 3) Använd rörtejp (E) och lägg på tejp från ingången på utomhusenheten.
  - Sluta tejpa vid änden på rörtejp (E) (med lindel kvar).
  - Om rören måste dras ovanför innertaket, i garderob eller andra platser där temperaturen och fuktigheten är hög, ska du linda extra isolering som finns tillgänglig i handeln runt rören för att förhindra kondensation.

#### ⚠ VARNING

Vid installation av enheten ska kylningsrören anslutas ordentligt innan kompressorn startas.

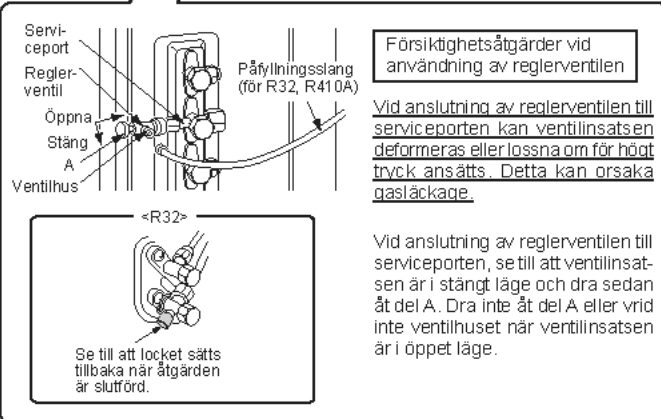
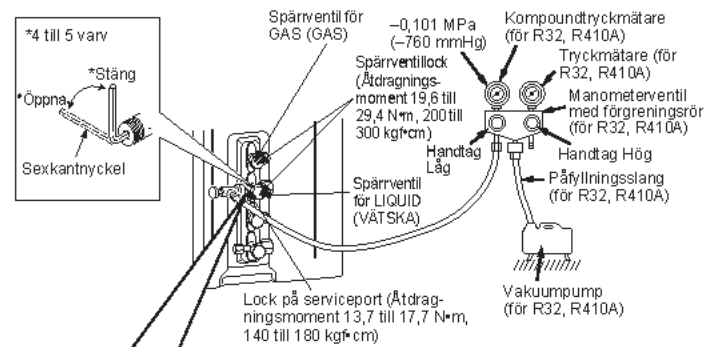
#### ⚠ FÖRSIKTIGHET

Om det finns portar som inte används ska du kontrollera att deras muttrar är ordentligt åtdragna.

## 4. TÖMNINGSRUTINER, LÄCKPROV OCH TESTKÖRNING

### 4-1. TÖMNINGSRUTINER OCH LÄCKPROV

- 1) Ta bort locket på serviceporten på spärrventilsidan av utomhusenhetens gasrör. (Spärrventilerna är helt stängda och täckta med kåpor i ursprungligt skick.)
- 2) Anslut ingasmanometerventilen och vakuumpumpen till spärrventilens serviceport på utomhusenhetens gasrörssida.
- 3) Kör vakuumpumpen. (Vakuumisera i mer än 15 minuter.)
- 4) Kontrollera vakuum med ingasmanometerventilen, stäng sedan ingasmanometerventilen och stoppa vakuumpumpen.
- 5) Lämna det som det är under en eller två minuter. Se till att pilen på förgreningens manometerventil står kvar i samma läge. Kontrollera att tryckmätaren visar  $-0,101$  MPa [Mätare] ( $-760$  mmHg).
- 6) Avlägsna snabbt ingasmanometerventilen från serviceporten på spärrventilen.
- 7) Öppna alla spärrventiler på gasröret och vätskeröret helt. Om du kör apparaten utan att öppna dem helt sänker det prestandan och orsakar problem.
- 8) Se 1-2. och fyll på föreskriven köldmediemängd vid behov. Fyll på flytande köldmedium långsamt. Annars kan köldmedieblandningen i systemet förändras och påverka luftkonditionerarens prestanda.
- 9) Dra åt locket på serviceporten får att återställa grundstatus.
- 10) Läckprov



### ⚠ VARNING

Undvik brandrisken genom att se till att det inte finns någon risk för antändning eller låga innan avstängningsventilerna öppnas.

### 4-2. GASLADDNING

Ladda enhet.

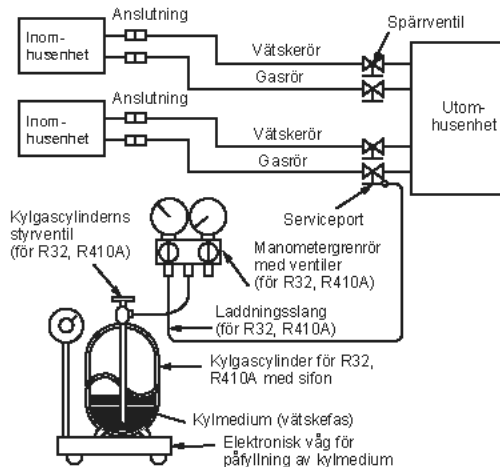
- 1) Anslut gascylindern till underhållsångaren på spärrventilen.
- 2) Avlufta röret (eller slangen) från kylgascylindern.
- 3) Fyll på specificerad mängd kylmedel medan luftkonditioneringsapparaten körs i kylfunktion.

#### Observera:

När kylmedel tillsätts ska specificerade mängd tillsättas för varje kylningscykel.

#### FÖRSIKTIGHET:

Använd flytande kylmedel när kylmedel fylls på i kylsystemet. Om kylmedel i gasform fylls på kan sammansättningen för kylmedlet i systemet ändras vilket kan påverka luftkonditionerings normala funktion. Se även till att fylla på köldmedium långsamt, i annat fall kan kompressorn låsas. Värm cylindern i varmt vatten (under  $40^{\circ}\text{C}$ ) när det är kallt för att bibehålla ett högt tryck i cylindern. Värm den dock aldrig under öppen låga eller med ånga.

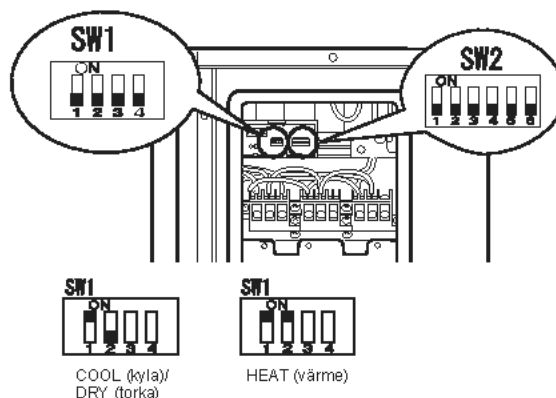


### 4-3. LÅSNING AV LUFTKONDITIONERARENS DRIFTLÄGE (COOL, DRY, HEAT)

- Beskrivning av funktionen:  
Med den här funktionen kan driftläget spärras i läget COOL (KYLA)/DRY (TORKA) eller HEAT (VÄRME) så att luftkonditioneringen bara fungerar i det läget.
- \* Inställningen måste ändras för att aktivera funktionen. Förklara denna funktion för kunden och fråga dem om de önskar att begagna sig av den.

#### [Hur låsning av driftläge ska utföras]

- 1) Säkerställ att luftkonditionerarens huvudström är frånslagen innan inställningen görs.
- 2) Aktivera funktionen genom att ställa in "1" på SW1 på utomhusenhetens displaykort på ON (PÅ).
- 3) Ställ in "2" på SW1 på utomhusenhetens displaykort på OFF (AV) om du vill spärra driften i läget COOL/DRY (KYLA/TORKA). Ställ in bygelin på ON (PÅ) om du vill spärra driften i läget HEAT (VÄRME).
- 4) Sätt på huvudströmmen till luftkonditioneraren.

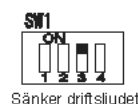


### 4-4. SÄNKNING AV UTMOMHUSENHETENS LJUD VID DRIFT

- Beskrivning av funktionen:  
Med den här funktionen kan driftljudet från utomhusenheten sänkas genom att belastningen minskas, t.ex. på natten i läget COOL (KYLA). Observera dock att nedkylnings- och uppvärmningskapaciteten kan sänkas när funktionen är aktiverad.
- \* Inställningen måste ändras för att aktivera funktionen. Förklara denna funktion för kunden och fråga dem om de önskar att begagna sig av den.

#### [Att sänka utomhusenhetens driftljud]

- 1) Säkerställ att luftkonditionerarens huvudström är frånslagen innan inställningen görs.
- 2) Aktivera funktionen genom att ställa in "3" på SW1 på utomhusenhetens displaykort på ON (PÅ).
- 3) Sätt på huvudströmmen till luftkonditioneraren.



### 4-5. TESTKÖRNING

- Testkör inomhusenheterna individuellt. Se installationsanvisningen som medföljer inomhusenheten och kontrollera att alla enheter fungerar som de ska.
- Om alla enheter testkörs samtidigt går det inte att upptäcka eventuella felaktiga anslutningar i köldmedelsrör och anslutningskablar för inom- och utomhusenheterna. Därför är det bäst att testköra en enhet i taget.

Kontrollera följande.

- Ström matas till enheten.
- Spänventilerna är öppna.

#### Om omstartskyddet

Skyddsensheten aktiveras när kompressorn stannar - kompressorn körs inte under tre minuter, och detta skyddar luftkonditioneringsenheten.

### 4-6. FÖRKLARING TILL KUNDEN

- Använd BRUKSANVISNINGEN och förklara för kunden hur man använder luftkonditioneraren (hur man använder fjärrkontrollen, hur man tar bort luftfiltren, hur man tar bort eller sätter dit fjärrkontrollen i fjärrkontrollhållaren, hur man rengör, försiktighetsåtgärder vid drift o.s.v.).
- Rekommendera kunden att noggrant läsa igenom BRUKSANVISNINGEN.

## 5. URPUMPNING

Vid omplacering eller avyttrande av luftkonditioneraren ska du följa nedanstående anvisningar för att pumpa ur systemet så att inte köldmedium släpps ut i atmosfären.

- 1) Stäng av brytaren.
- 2) Anslut manometerventilen med förgreningsrör till spärventilens serviceport på utomhusenhetens gasrörssida.
- 3) Stäng spärventilen helt på utomhusenhetens vätskerörssida.
- 4) Sätt på brytaren.
- 5) Starta nödfallsdrift i läget COOL (KYLA) på alla inomhusenheter.
- 6) Stäng spärventilen helt på utomhusenhetens gasrörssida och avbryt driften när tryckmätaren visar 0,05–0 MPa [Mätare] (ca 0,5–0 kgf/cm<sup>2</sup>). (Se installationsanvisningen som medföljer inomhusenheten för instruktioner om att avbryta driften.)
  - \* Om för mycket köldmedium har fyllits på i luftkonditioneraren kan det hända att trycket inte kan sjunka till 0,05 MPa [Mätare] (ca 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>), eller att skyddsfunktionen aktiveras på grund av tryckförhöjningen i högtrycksdelen i kylkretsen. Om detta inträffar använder du en uppsamlingsenhet för att tappa ur allt köldmedium från systemet. Fyll sedan på med rätt mängd köldmedium efter att inom- och utomhusenheterna har placerats om.
- 7) Stäng av brytaren. Avlägsna tryckmätaren och kylningsrören.

#### ▲ VARNING

Vid utpumpning av köldmedium ska kompressorn stoppas innan kylningsrören kopplas bort. Kompressorn kan spricka och orsaka personskador om en främmande substans, t.ex. luft, tränger in i rören.

## İÇİNDEKİLER

1. TESİS ETME İŞLEMİNDEN ÖNCE .....	1
2. DIŞ ÜNİTENİN TESİSATI .....	6
3. DIŞ AÇMA İŞİ VE BORU BAĞLAMA .....	6
4. TEMİZLEME PROSEDÜRLERİ, SIZINTI TESTİ VE TEST ÇALIŞTIRMASI .....	8
5. DIŞARI POMPALAMA .....	9

## Tesis Etme İşlemi İçin Gerekli Aletler

Yıldız tomavida	4 mm altı köşeli anahtar
Seviye	R32, R410A için geçmeli alet
Ölçek	R32, R410A için manometre manifoldu
Bıçak ya da makas	R32, R410A için vakum pompası
Tork anahtar	R32, R410A için doldurma hortumu
Anahtar (ya da somun anahtarı)	Raybalı boru kesici

## 1. TESİS ETME İŞLEMİNDEN ÖNCE

## İÇ VE DIŞ ÜNİTE ÜZERİNDE KULLANILAN SEMBOLLERİN ANLAMLARI

	<b>UYARI</b> (Yangın tehlikesi)	Bu ünitenin kullandığı soğutucu madde yanıcıdır. Soğutucu madde sızarak ateş veya sıcak parçalarla temas ederse zararlı gazlar ortaya çıkar ve yangın tehlikesi oluşur.
		Bu ürünü kullanmaya başlamadan önce ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI dokümanını dikkatlice okuyun.
		Servis personelinin çalıştırma öncesinde ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI ve MONTAJ KILAVUZU dokümanlarını okuması zorunludur.
		Daha fazla bilgi ÇALIŞTIRMA TALİMATLARI, MONTAJ KILAVUZU ve benzeri dokümanlarda bulunabilir.

## 1-1. VERİLEN BİLGİLER GÜVENLİK İÇİN DİKKATLE GÖZDEN GEÇİRİLMELİDİR

- Klima cihazını tesis etmeden önce "VERİLEN BİLGİLER GÜVENLİK İÇİN DİKKATLE GÖZDEN GEÇİRİLMELİDİR" kısmını dikkatlice okuyunuz.
- Güvenliğinizle çok yakından ilgili olmanızdan dolayı uyarı ve dikkat kısımlarını gözden geçiriniz.
- Bu kılavuzu okuduktan sonra daha sonra başvurmak üzere ÇALIŞTIRMA TALİMATLARIYLA birlikte saklayınız.

## ⚠ UYARI (Ölüm veya ağır yaralanma uyarısını gösterir)

- Uniteyi kendiniz (satın alıcı) tesis etmeyiniz.**  
Eksik kurulum, ünitenin düşmesi veya su sızıntısı nedeniyle yangın, elektrik şoku veya yaralanmaya neden olabilir. Klimayı satın aldığınız bayiiye veya yetkili bir tesisatçıya başvurunuz.
- Tesis etme işlemini yaparken tesis etme kılavuzuna başvurunuz.**  
Eksik kurulum, ünitenin düşmesi veya su sızıntısı nedeniyle yangın, elektrik şoku veya yaralanmaya neden olabilir.
- Uniteyi monte ederken, güvenlik için uygun koruyucu ekipman ve aletleri kullanın.**  
Bunun yapılmaması yaralanmaya sebebiyet verebilir.
- Uniteyi, ünitenin ağırlığını taşıyabilecek sağlam yapıya tesis ediniz.**  
Ünitenin tesis edileceği yer ünitenin ağırlığını taşıyamıyorsa, ünite düşebilir ve yaralanmaya neden olabilir.
- Elektrikle ilgili çalışmaların montaj kılavuzuna göre kalifiye ve deneyimli bir elektrikçi tarafından yapılması gerekir. Özel bir devre kullanmadığınızdan emin olun. Devreye başka elektrikli cihaz bağlamayınız.**  
Devrenin kapasitesi yetmiyorsa veya elektrikle ilgili çalışmalarda bir hata varsa bu yangına veya elektrik çarpmasına sebep olabilir.
- Parçalar veya vidalarla aşırı basınç uygulayarak kabloları zarar vermeyin.**  
Hasarlı kablolar yangın ya da elektrik çarpmasına neden olabilir.
- Eğer iç ünite P.C. panosu ya da kablo şebekesi kuruyorsanız, elektrikli ana şalterden kapatınız.**  
Aksi halde elektrik çarpabilir.
- İç ve dış ünite kablo bağlantılarını güvenli şekilde yapmak için belirtilen kablo tiplerini kullanın ve kablo uçlarını olabilecek durumlarda yuvalandıktan çıkılmaması için terminal yatağındaki yerlerine sıkıca bağlayınız. Kabloları uzatmayın veya ara bağlantı kullanmayın.**  
Hatalı bağlantılar ve sabitleme yangına sebep olabilir.
- Uniteyi yanıcı gaz sızıntısı olabilecek yerlere tesis etmeyiniz.**  
Sızan gazların klima etrafında toplanması sonucunda bir patlama meydana gelebilir.
- Güç kablosunu orta yerinden kesip uzatma yapmayınız veya uzatma kablosu kullanmayınız ya da aynı AC çıkışında birden fazla cihaz kullanmayınız.**  
Hatalı bağlantı ve hatalı izolasyon sonucu voltajın düşmesi veya artması ile yangın veya elektrik çarpması meydana gelebilir.
- Klimanın tesisi sırasında verilen veya belirtilen parçaları kullandığınızdan emin olunuz.**  
Yanlış parça kullanma sonucunda su sızıntısı, yangın, elektrik çarpması, ünitenin düşmesi sonucu yaralanma gibi sonuçlar doğabilir.
- Güç kaynağını prize takarken fiş ve prizde toz, tıkanma ya da gevşek parça olmamasına dikkat ediniz. Güç kaynağı fişinin prize girdiğinden emin olunuz.**  
Güç kaynağı fişinde ya da prizde toz, tıkanma ya da gevşek parça olması durumunda elektrik çarpabilir ya da yangın çıkabilir. Güç kaynağı fişinde gevşek parça varsa, fişi değiştirin.
- İç ünitenin elektrik devre kapağını takınız ve dış ünitenin servis kapağını sıkıca kapatınız.**  
İç ünitenin elektrik devre kapağının veya dış ünitenin servis kapağının sıkıca kapatılmadığı durumlarda toz ve su gibi maddeler sebebi ile yangın veya elektrik çarpmaları meydana gelebilir.
- Uniteyi kurarken, konumunu değiştirirken ya da bakımını yaparken soğutucu devresine belirtilen soğutucudan (R32) başka bir madde girmemesine dikkat ediniz.**  
Hava gibi yabancı maddelerin bulunması, normal olmayan basınç artışına neden olabilir ve patlama ya da yaralanmaya neden olabilir. Sistemde belirtilen haricinde soğutma sıvılarının kullanılması mekanik arızaya, sistem arızasına ya da ünitenin bozulmasına neden olacaktır. En kötüsü ise, bu durum ürün güvenliğinin sağlanmasına ciddi şekilde zarar verecektir.
- Soğutucuyu atmosfere boşaltmayın. Tesis etme işlemi sırasında soğutucu gaz sızıntı yaparsa, odayı havalandırın. Tesis etme işlemi bittikten sonra soğutucu sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.**  
Soğutucu madde sızarak ateş ve fanlı ısıtıcı, gazyağı kullanan ısıtıcı veya ocak gibi cihazların sıcak parçalarıyla temas ederse zararlı gazlar ortaya çıkar. EN378-1 ile uyumlu şekilde havalandırma sağlayın.
- Tesis etme işleminde uygun aletler ve boruları kullanınız.**  
R32'nin basıncı R22'ye göre 1,6 kez daha fazladır. Uygun aletleri ya da malzemeleri kullanmıyorsanız ve tesis etme işlemi tamamlanmamışsa borular patlayabilir ya da yaralanma meydana gelebilir.
- Soğutucu gazı pompalarken, soğutucu borularını sökmeden önce kompresörü durdurun.**  
Soğutucu gaz boruları kompresör çalışırken ve kesme vanası açıkken sökülürse, hava içeriye girebilir ve soğutma döngüsü içindeki hava anormal derecede yükselebilir. Bu boruların patlamasına ya da yaralanmalara neden olabilir.
- Uniteyi tesis ederken, soğutucu borularını kompresörü çalıştırmadan önce sağlam şekilde bağlayınız.**  
Kompresör soğutucu gaz boruları bağlanmadan önce ve kesme vanası açıkken çalıştırılırsa, hava içeriye girebilir ve soğutma döngüsü içindeki hava anormal derecede yükselebilir. Bu boruların patlamasına ya da yaralanmalara neden olabilir.
- Bu el kitabında belirtildiği gibi rondelali somunu tork anahtarı ile sıkıştırın.**  
Aşırı sıkıştırılırsa rondelali somun uzun bir süre sonra kırılabilir ve soğutma sıvısı kaçağına yol açabilir.
- Cihazın takılması ulusal elektrik tesisatı yönetmeliklerine uygun olarak yapılmalıdır.**
- Uniteyi doğru biçimde topraklayın.**  
Topraklama kablosunu doğal gaz borusuna, su borusuna, paratonere veya yeraltı telefon hattına bağlamayınız. Hatalı topraklama elektrik çarpmasına sebep olabilir.
- Mutlaka bir toprak kaçağı sigortası takın.**  
Toprak kaçağı sigortasının takılmaması elektrik çarpması ya da yangına neden olabilir.
- Gazlı ocak veya alev çıkartan başka bir ekipman kullanıyorsanız, klimadaki soğutucu gazı tamamen boşaltın ve mekanı iyice havalandırın.**  
Soğutucu madde sızarak ateş veya sıcak parçalarla temas ederse, zararlı gazlar ortaya çıkar ve yangın tehlikesi oluşur.
- Üreticinin tavsiyeleri dışında buz çözme işlemi veya temizleme sürecini hızlandıracak yöntemler kullanmayın.**
- Bu cihaz sürekli çalışan ateşleme kaynaklarının (örneğin: açık alev, gazla çalışan bir cihaz veya elektrikli ısıtıcı) bulunmadığı bir odada saklanmalıdır.**
- Delmeyin veya yakmayın.**
- Unutmayın, soğutucu maddelerin her zaman belirgin bir kokusu olmayabilir.**
- Boru tesisatı fiziki hasara karşı korunmalıdır.**
- Boru tesisatı kurulumu asgaride tutulmalıdır.**
- Ulusal gaz yönetmeliklerine uyulmalıdır.**
- Gerekli havalandırma açıklıklarının önünde engel bulunmamalıdır.**
- Soğutucu madde borularını lehimlemek gerektiğinde düşük sıcaklıklı lehim alaşımı kullanmayın.**
- Cihaz, çalıştırılması için belirtilen oda alanına karşılık gelen ve iyi havalandırılan bir alanda saklanmalıdır.**
- Servis işlemi sadece üreticinin tavsiye ettiği şekilde yapılmalıdır.**

## ⚠ DİKKAT (Cihaz doğru çalıştırılmadığında ciddi yaralanmalara sebep olacak uyarıları gösterir.)

### ■ Tesis edilen yere uygun bir topraklama devre kesicisi takınız.

Toprak kaçağına karşı devre kesici takılmaması halinde elektrik çarpması meydana gelebilir.

### ■ Pis su ve diğer boru tesisi işlemlerinde bir hata yapılması üniteden su damlaması sonucu etrafta bulunan eşyaların zarar görmesine sebep olur.

### ■ Dış ünitenin hava girişine ya da alüminyum kanatçıklarına dokunmayınız.

Aksi halde yaralanabilirsiniz.

### ■ Dış üniteyi küçük hayvanların yaşadığı yerlere monte etmeyiniz.

Ünitenin içindeki elektrikli parçalara küçük hayvanlar girerse ve dokunursa, anıza oluşabilir, duman yayılabilir ya da yangın çıkabilir. Ayrıca, kullanıcıya ünitenin etrafını temiz tutmalanını belirtiniz.

### ■ Klimayı, iç mekanda yapılan inşaat veya boya işleri sırasında veya zemin cilalanırken çalıştırmayın.

Bu tip işlerden sonra klimayı çalıştırmadan önce odayı iyice havalandırın. Aksi takdirde, uçucu maddeler klimanın içine yapışabilir ve bu durum su sızıntısına veya çiyin yayılmasına neden olur.

## 1-2. SPESİFİKASYONLAR

Model	Güç kaynağı *1			Kablo spesifikasyonları *2		Boronun uzunluk ve yükseklik farkı *3, *4, *5, *6, *7, *8			Dış Gürültü seviyesi	
	Tahmini Voltaj	Frekans	Kesici kapasitesi	Güç kaynağı	İç ünite/dış ünite bağlantı kablosu	İç ünite başına maksimum boru uzunluğu / çoklu sistem için	Maks. yükseklik farkı *9	İç ünite başına maksimum dirsek sayısı / çoklu sistem için	Soğutma	Isıtma
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-merkezli 1,0 mm <sup>2</sup>	4-merkezli 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				20 m / 30 m		15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)	
MXZ-2F53VF(H)				3-merkezli 2,0 mm <sup>2</sup>	20 m / 30 m	15 m	20 / 30	46 dB (A)	51 dB (A)	

Model	Maksimum soğutucu madde miktar	Fabrikada doldurulan soğutucu madde miktar
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

\*1 Güç kaynağı fazını kesmek için açıldığında en az 3 mm aralığı olan bir elektrik şalterine bağlayın. (Elektrik şalteri kapatıldığı zaman tüm fazları kesmelidir.)

\*2 60245 IEC 57 tasarımı ile uyumlu kablolar kullanın. İç mekanda/dış mekanda bağlantı kablosunu, iç mekanda ünitenin montaj kılavuzunda belirtilen kablo teknik özelliklerine uygun şekilde kullanın.

\*3 Belirtilen değerden daha düşük kalınlıkta boru kullanmayınız. Basınç direnci yetersiz kalır.

\*4 Bakır ya da bakır alaşımli eksiz bir boru kullanınız.

\*5 Boruları bükerken boruyu ezmemeye veya eğmemeye dikkat ediniz.

\*6 Soğutma borusu eğilme yarıçapı 100 mm veya daha fazla olmalıdır.

\*7 İzolasyon malzemesi: Isıya dayanıklı köpüklü plastik. 0,045 özgül ağırlık

\*8 İzolasyonu belirtilen kalınlıkta yapmaya dikkat edin. Aşırı kalın izolasyon iç ünitenin yanlış montajına, kalınlığın az olması ise çöğlenmeye sebep olabilir.

\*9 Dış mekanda ünitesi iç mekanda ünitesinden daha yükseğe monte edilirse, maksimum yükseklik farkı 10 m.'ye düşer.

## 1-3. İSTEĞE BAĞLI FARKLI ÇAPTAKİ EK PARÇALARIN SEÇİLMESİ

Bağlantı borusunun çapı dış ünite bağlantı deliğinin boyutuna uymuyorsa, aşağıdaki tabloya göre isteğe bağlı farklı çaptaki ek parçaları kullanın.

(Birim: mm (inç))

Dış ünitenin bağlantı deliği boyutu	İsteğe bağlı farklı çaptaki ek parçalar (dış ünitenin bağlantı deliği boyutu → bağlantı borusunun çapı)
MXZ-2F	Sıvı / Gaz
A, B ÜNİTESİ	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)
	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E İç ünite bağlantı borusunun çapı için iç ünite kurulum kılavuzuna bakın.

## 1-4. TESİS EDİLECEK BÖLGENİN SEÇİMİ

- Şiddetli rüzgarlara açık olmayan yerler.
- Tozdan arınmış temiz hava alan yerler.
- Yağmur gelebilecek veya doğrudan güneş ışığına bakan yerlerden mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.
- Dış ünite çalışırken çıkacak olan ses ve ısıdan çevrenin rahatsız olmayacağı yerler.
- Çalışma sesi ve titreşiminin artmasını engelleyecek güçlü duvar ve desteklerin mevcut bulunduğu yerler.
- Yanıcı gaz sızıntısı riski olmayan yerler.
- Üniteyi takarken ünitenin bacalarını sabitlediğinizden emin olun.
- TV cihazı veya radyo anteninden en az 3 m uzaklıkta bulunacağı bir yer. Sinyal akış kalitesinin zayıf olduğu bölgelerde klimanın çalışması radyo veya TV'nin çalışmasını etkileyebilir. Etkilenen cihaza yükseltici takılması gerekebilir.
- Üniteyi yatay olarak monte edin.
- Lütfen kar yağışı ve kar fırtınasından etkilenmeyen bölgelere kurun. Yoğun kar yağışı olan yerlerde, lütfen tente, kaide ve/veya bazı kontrol kartları yerleştirin.

### Not:

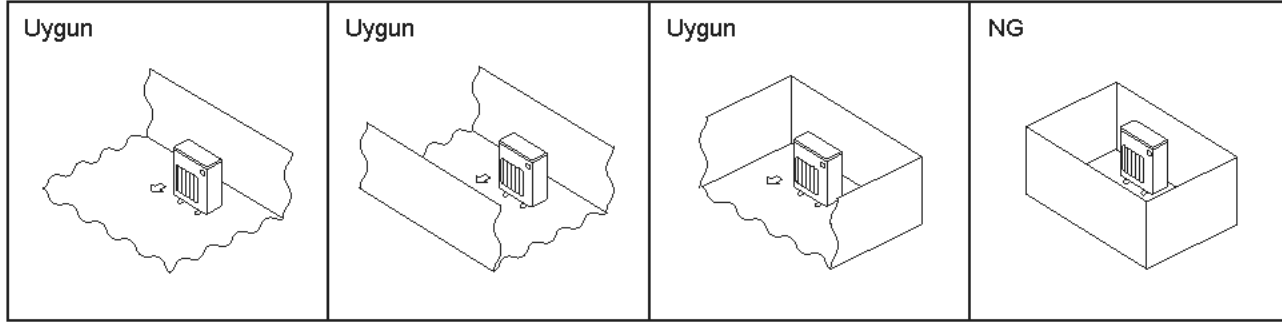
Aktarılan titreşimi azaltmak üzere dış mekanda biriminin yanında borunun halka yapacak şekilde döşenmesi tavsiye edilir.

### Not:

Dışarıda hava sıcaklığı düşükken klimayı çalıştırıyorsanız, aşağıda açıklanan talimatlara uyduğunuzdan emin olun.

- Dış üniteyi kesinlikle hava giriş/çıkış tarafının doğrudan rüzgar alabileceği bir yere kurmayın.
- Rüzgar almasını önlemek için dış üniteyi, hava giriş tarafı duvara gelecek şekilde kurun.
- Rüzgar almasını önlemek için dış ünitenin hava çıkış tarafına bir hava levhası takmanız önerilir.
- Klimayı, klimaya ilişkin arızaların ortaya çıkmasının olası olduğu aşağıdaki yerlere tesis etmekten kaçınınız:
- Yanıcı gaz sızıntısı olabilecek yerler.
- Makine yağlarının çok bulunduğu yerler.
- Yağın sıçradığı veya alanın yağlı duman ile dolu olduğu yerler (pişirme alanları ve fabrikalar, plastiğin özelliklerinin değiştirilebileceği veya zarar görebileceği yerler).
- Deniz kıyısı gibi tuzlu yerler.
- Kaplıcalar gibi sülfid gazlarının yoğun olduğu yerler.
- Yüksek frekanslı veya telsiz cihazlarının bulunduğu yerler.
- Kimyasal çatlama neden olan ftalat bileşikler, formaldehit, vs. dahil olmak üzere yüksek seviyelerde VOC emisyonu olan yerler.
- Cihaz mekanik hasar meydana gelmesini önleyecek şekilde saklanmalıdır.

- R32 havadan (ve de diğer soğutucu maddelerden) daha ağırdır, bu nedenle tabana çökme eğilimi gösterir (zemin bölgesinde). Eğer R32 tabanda birikirse, odanın küçük olması durumunda alev alabilecek konsantrasyona ulaşabilir. Alev almasını önlemek için, doğru havalandırma yaparak güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak zorunludur. Yetersiz havalandırmanın olduğu bir odada veya alanda soğutucu madde sızıntısı olduğu doğrulanırsa, iş ortamı doğru şekilde havalandırılıp iyileştirilinceye kadar alev ile çalışmaktan kaçının.
- Soğutucu madde borularının bağlantıları bakım amacıyla erişilebilir olmalıdır.
- Dış üniteleri, dört yanından en az bir tanesi açık olan ve çukurlar olmayan yeterince geniş bir alana yerleştirin.



### 1-4-1. Dış üniteler için minimum montaj alanı

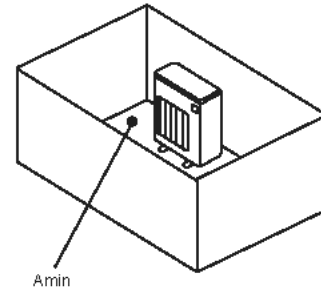
Bir üniteyi dört tarafı kapalı olan veya çukurların bulunduğu bir alana monte etmek zaruriyse, şu koşullardan (A, B veya C) birinin karşılandığından emin olun.

**Not: Bu önlemler güvenliğin sağlanması içindir, spesifikasyonunun garanti edilmesi için değildir.**

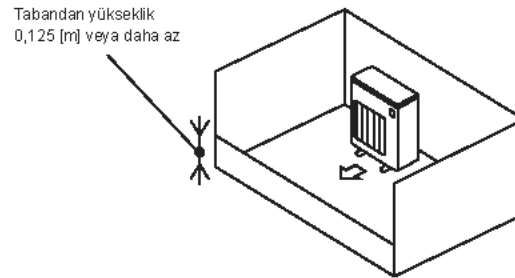
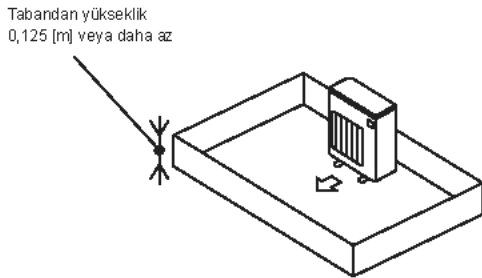
A) Montaj alanının yeterli olmasını sağlayın (minimum montaj alanı Amin).

Ekipmanın montajını, soğutucu madde miktarı M'ye (fabrika dolumu soğutucu madde + yerel olarak eklenen soğutucu madde) karşılık gelecek şekilde Amin değerine eşit veya daha geniş bir alana yapın.

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84



B) Çukur yüksekliğinin  $\leq 0,125$  [m] olduğu bir alana montaj yapın.

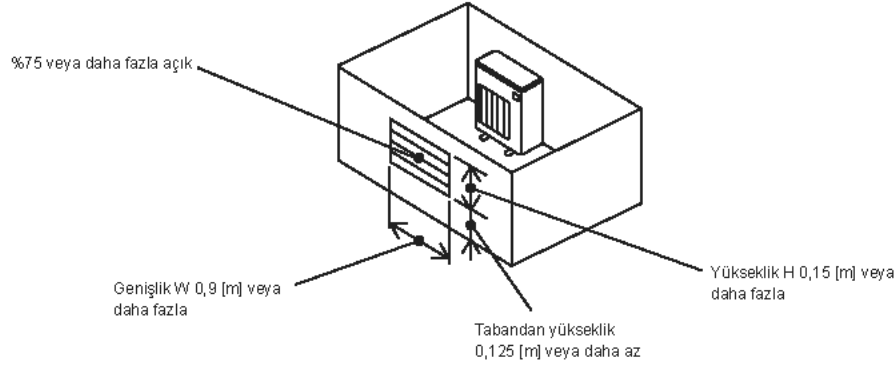


C)Havalandırma yapmak için uygun bir açık alan oluşturun.

Açık alanın genişliği 0,9 [m] veya daha fazla ve yüksekliği 0,15 [m] veya daha fazla olmalıdır.

Ancak, montaj alanının tabanından, açık alanın alt kenarına kadar olan yükseklik 0,125 [m] veya daha az olmalıdır.

Açık alanın %75'i veya daha fazlası açık olmalıdır.



### 1-4-2. İç üniteler için minimum montaj alanı

Ekipmanın montajını, soğutucu madde miktarı M'ye (fabrika dolumu soğutucu madde + yerel olarak eklenen soğutucu madde) karşılık gelecek şekilde Amin değerine eşit veya daha geniş bir zemin alanına sahip bir odaya yapın.

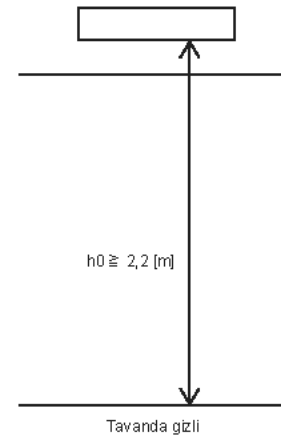
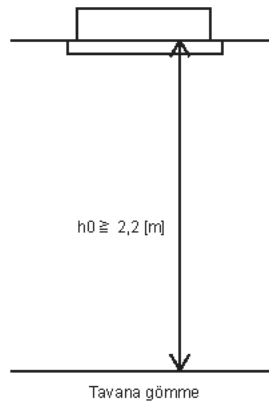
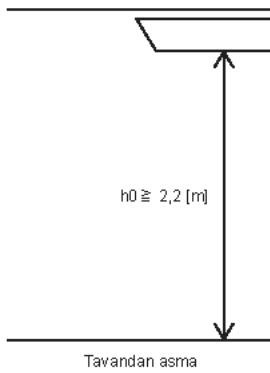
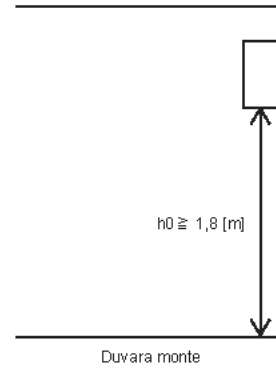
İç ünite montajı yapılırken tabandan iç ünitenin altına kadar olan yükseklik h0;

duvara montaj için: 1,8 m veya daha fazla;

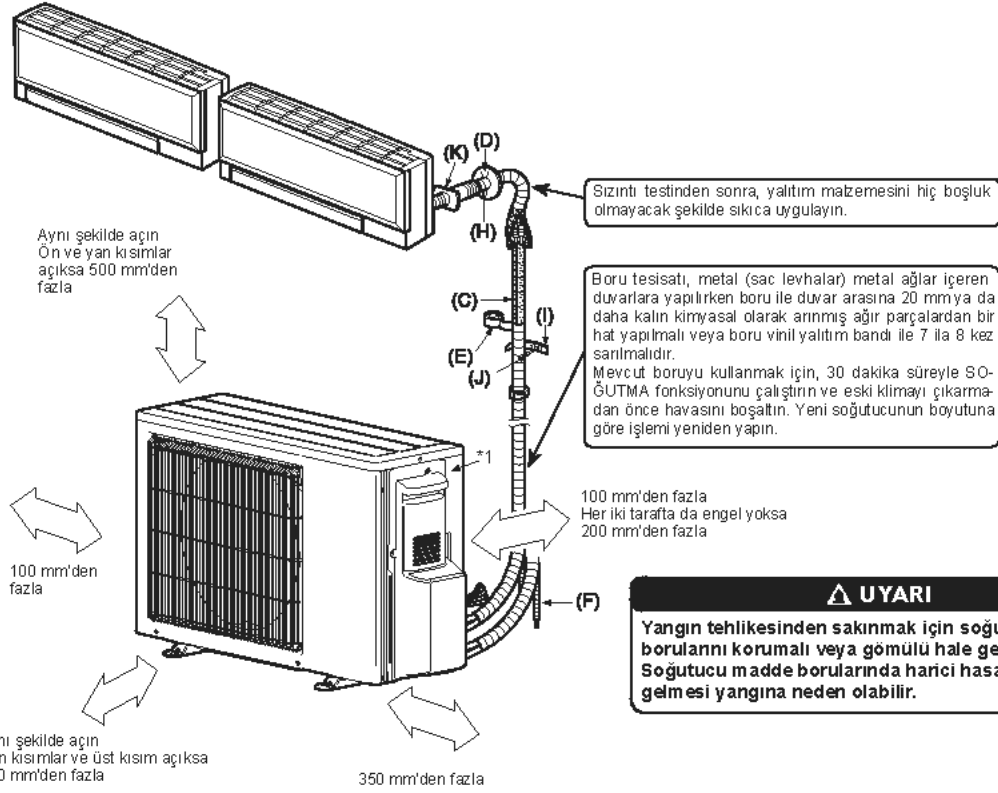
tavandan asma, tavana gömme ve tavanda gizli için: 2,2 m veya daha fazla.

Her modelin kendine ait montaj yüksekliği kısıtlamaları vardır, bu nedenle her ünitenin montaj kılavuzunu okuyun.

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. MONTAJ ŞEMASI



\*1 Üretim yılı ve ayı Spesifikasyon ad plakasında belirtilir.

### AKSESUARLAR

Montaj işleminden önce şu parçaların olup olmadığını gözden geçiriniz.

(1) Pis su manşonu*2	1
----------------------	---

### BULUNMASI GEREKEN PARÇALAR

(A) Besleme kablosu*3	1
(B) İç/dış ünite bağlantı kablosu*3	1
(C) Bağlantı borusu	1
(D) Duvar deliği kapağı	1
(E) Boru bandı	1
(F) Boşaltma hortumu uzatması (veya yumuşak PVC hortum, 15 mm iç çap veya sert PVC boru VP16)	1
(G) Soğutucu yağı	Az miktarda
(H) Macun	1
(I) Boru bağlantı bandı	2 ila 7
(J) (I) bağlama vidası	2 ila 7
(K) Duvar deliği manşonu	1
(L) Yumuşak PVC hortum, 15 mm iç çap ya da pis su manşonu için sert PVC boru VP 16 (1)	1

### Not:

\*2 2F53VFH, pis su soketi ile birlikte verilmez.

\*3 İç/dış ünite bağlantı kablosu (B) ve güç kaynağı kablosu (A), TV anten kablосundan en az 1 m uzakta olmalıdır.

Üstteki tabloda (B) ile (K) için belirtilen "Miktar" iç ünite başına kullanılacak miktardır.

## 1-6. DIŞ ÜNİTE İÇİN DRENAJ BORUSU

Lütfen drenaj borusu montajını ancak tek yerden drenaj yapılacağı zaman yapın.

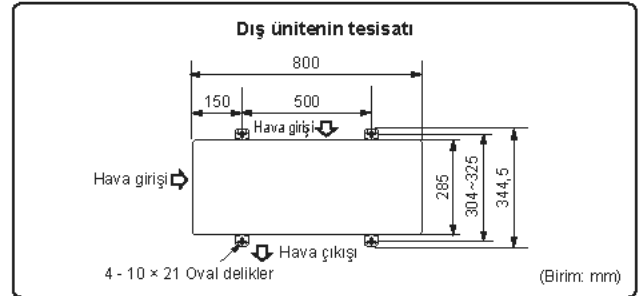
- 1) Pis su borusunu iç ve dış boru bağlantılarından önce takın.
- 2) Yumuşak PVC hortumu (L) I.D.15 mm, resimde gösterildiği gibi bağlayın.
- 3) Pis suyun kolay akması için, pis su borusunu aşağı yönde eğim vererek taktığınızdan emin olun.

### Not:

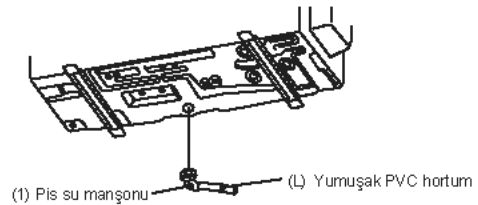
Ünitesi yatay olarak monte edin.

Soğuk bölgelerde pis su yuvası (1) kullanmayın. Pis su donabilir ve fanın dumasına neden olur.

Dış mekan ünitesi ısıtma işlemi sırasında kondansat üretir. Kurulum yerini seçerken, dış mekan ünitesinin ve yerlerin pis suyla ıslanmasını veya donmuş pis suyla hasar görmesini önlediğinizden emin olun.



Üniteler yerel yönetmeliklere göre lisanslı yükleniciler tarafından monte edilmelidir.

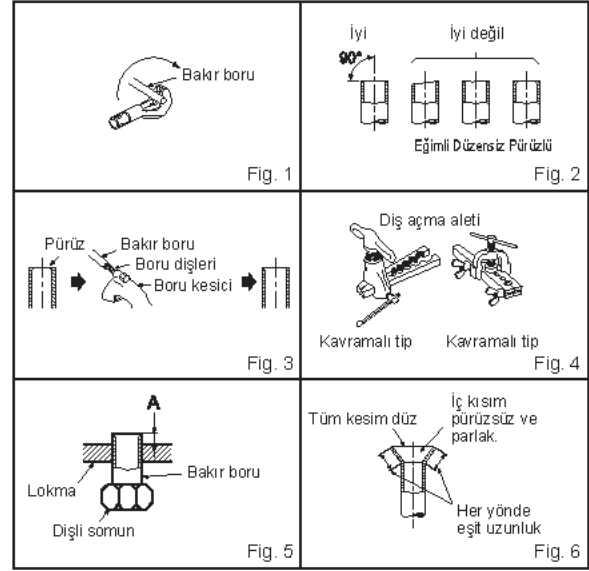




### 3-2. DİŞ AÇMA İŞİ

- 1) Bakır boruyu boru keskiyle doğru şekilde kesin. (Fig. 1, 2)
- 2) Boru kesitindeki pürüzleri tamamen giderin. (Fig. 3)
  - Çapakları temizlerken, temizlenen çapakların borunun içine girmesini engellemek için bakır boruyu aşağı doğru tutun.
- 3) İç ve dış üniteye takılı olan somunları sökün ve daha sonra bu somunları pürüzlerden tamamen arınmış boruya takın. (Diş açtıktan sonra takmak mümkün değildir)
- 4) Diş açma işi (Fig. 4, 5). Tabloda gösterilen boyuttaki boruyu sıkıca tutun. Seçtiğiniz alete göre tablodan A mm seçin.
- 5) Kontrol
  - Diş açma işini Fig. 6 ile karşılaştırın.
  - Eğer hata yaptıysanız hatalı kısmı keserek işlemi yeniden yapın.

Boru çapı (mm)	Somun (mm)	A (mm)			Sıkma torku	
		R32, R410A için kavrama tipi alet	R22 için kavrama tipi alet	R22 için kelebek somun tipi alet	N•m	kgf•cm
ø6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø9,52 (3/8")	22			34,3 - 41,2	350 - 420	
ø12,7 (1/2")	26			49,0 - 56,4	500 - 575	
ø15,88 (5/8")	29			73,5 - 78,4	750 - 800	



### 3-3. BORU BAĞLAMA

- Bağlantı boru boyutu iç ünitelerin tipine ve kapasitelerine bağlı olarak değişiklik gösterir.

İç ünite kapasitesi	15 ~ 42	50	
Sıvı borusu boyutu	ø6,35	ø6,35	
Gaz borusu boyutu	İç ünite: MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	İç ünite: diğer	ø9,52	ø12,7

- \*1 İç ünite bağlantısı uyumsuzsa bir bağlantı borusu kullanın.
- 1) İç ünite kısmındaki bağlantı geçişlerinde kılavuz olarak yukarıdaki tabloyu kullanın ve sıkıştırma işlemini iki somun anahtarını kullanarak gerçekleştirin. Fazla sıkıştırma ile boru bölümüne zarar verebilirsiniz.
  - 2) Boruların genişletilmiş uçlarına ve açık hava ünitesinin boru bağlantılarına ince bir tabaka soğutucu yağ (G) sürün.
  - 3) Borunun ortasını açık hava ünitesinin boru bağlantılarının ortasıyla hizalayın; ardından rondelali somunu elinizle 3-4 tur sıkın.
    - Rondelali somun aşırı sıkılırsa zarar görebilir ve bunun sonucunda soğutma sıvısı kaçağı meydana gelebilir.
    - Boru tesisatının çevresini izolasyon malzemesiyle sardığınızdan emin olun. Çıplak boru tesisatına doğrudan temas etmek yanıklara veya soğuk ısırmalarına neden olabilir.

### 3-4. ISI YALITIMI VE SARGILAMA

- 1) Boru bağlantılarını boru kaplayıcısı ile kaplayın.
- 2) Vanalar da dahil olmak üzere dış sistemdeki boruları izole edin.
- 3) Boru bandı (E) kullanarak, dış ünitenin girişinden başlayarak bandı sarın.
  - Boru bandının (E) uç kısmını bant kullanarak yapışkanlı madde ile birlikte yapıştırın.
  - Boru tesisatının ısı ve nemlilik oranının yüksek olduğu tavan, tuvalet vb. gibi yerlerden geçirirken yoğunlaşmayı önlemek için piyasadan sağlanabileceğiniz ek izole maddeleri kullanın.

#### ⚠ UYARI

Üniteyi tesis ederken, soğutucu borularını kompresörü çalıştırmadan önce sağlam şekilde bağlayınız.

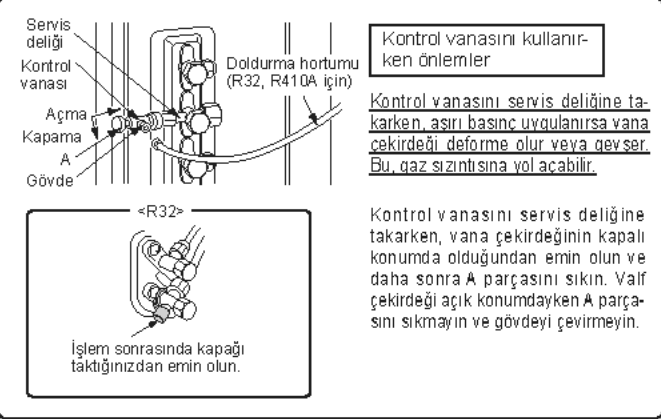
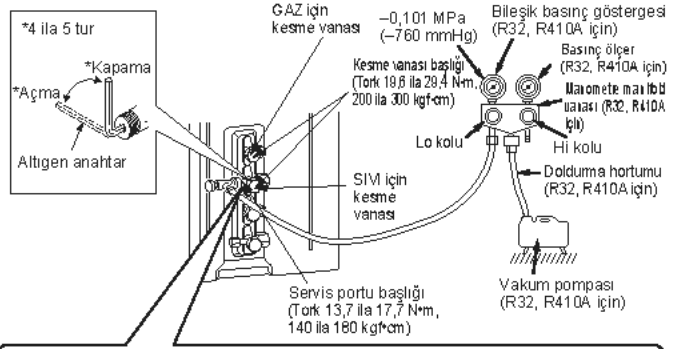
#### ⚠ DİKKAT

Kullanılmayan bağlantı delikleri varsa, bunlara ait somunların sağlam şekilde sıkıştırıldığından emin olun.

## 4. TEMİZLEME PROSEDÜRLERİ, SIZINTI TESTİ VE TEST ÇALIŞTIRMASI

### 4-1. TEMİZLEME PROSEDÜRLERİ VE SIZINTI TESTİ

- 1) Dış ünite gaz borusu üzerinde bulunan kesme vanasının kapağını çıkartın. (Kesme vanaları ilk konumlarında tamamen kapalı ve şapka ile örtülüdürler.)
- 2) Manifold vanasını ve vakum pompasını dış ünite gaz borusu kısmının bağlı olduğu servis deliğine bağlayın.
- 3) Vakum pompasını çalıştırın. (15 dakika boyunca vakumize edin.)
- 4) Manifold vanası ile vakumu kontrol edip manifold vanasını kapatın ve vakum pompasını durdurun.
- 5) Bir veya iki dakika bu durumda bırakın. Manifold vana göstergesinin aynı yerde olduğundan emin olun. Basınç değeri  $-0,101$  MPa [Manometre] ( $-760$  mmHg) olmalıdır.
- 6) Kesme vanası bakım yerinden manometre manifold vanasını hızla çıkartın.
- 7) Gaz ve sıvı borusundaki tüm kesme vanalarını tamamen açın. Vanalar tam olarak açık durumda çalıştırılmadıkları zaman performans düşüklüğü ve arızaya sebep olurlar.
- 8) 1-2'e başvurun ve gerekirse belirtilen miktarda soğutma maddesini doldurun. Soğutma sıvısını yavaşça doldurduğunuzdan emin olun. Aksi takdirde, sistemdeki soğutma sıvısı bileşimini değiştirebilir ve klimanın performansını etkileyebilir.
- 9) Başlangıçtaki duruma dönmek üzere şapka ile sıkıştırın.
- 10) Sızıntı testi



#### UYARI

Yangın tehlikesinden sakınmak için, kesme vanalarını açmadan önce alev alma tehlikesi veya patlama riski olmadığını kontrol edin.

### 4-2. GAZ DOLDURMA

Üniteye gaz doldurma işlemini yapın.

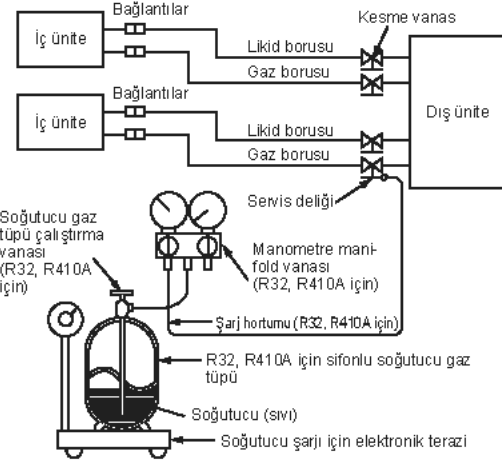
- 1) Gaz tüpünü stop valfi (üç yollu valf) servis deliğine bağlayınız.
- 2) Soğutucu tüpünden gelen boru (veya hortum) içerisinde hava kalmamasına dikkat ediniz.
- 3) Klima soğutma modunda çalışırken belirtilen oranda gaz ekleyiniz.

#### Not:

Soğutma sıvısı eklemek gerektiğinde, her soğutma döngüsü için belirtilen miktarları ekleyiniz.

#### DİKKAT:

Soğutucu sistemine soğutucu ilave ederken sıvı soğutucu kullandığınızdan emin olun. Gaz soğutucu kullanılması sistemdeki soğutucu bileşimini değiştirebilir ve klimanın normal çalışmasını etkileyebilir. Buna ek olarak, sıvı soğutucuyu yavaşça doldurun; aksi takdirde kompresör kilitlenecektir. Gaz tüpündeki basıncın yüksek kalmasını garantilemek için gerekiyorsa tüpü  $40$  °C'den daha düşük ısıdaki suyla dolu bir kaba yerleştiriniz. Asla buhar veya ateş ile tüpü ısıtmaya çalışmayın.

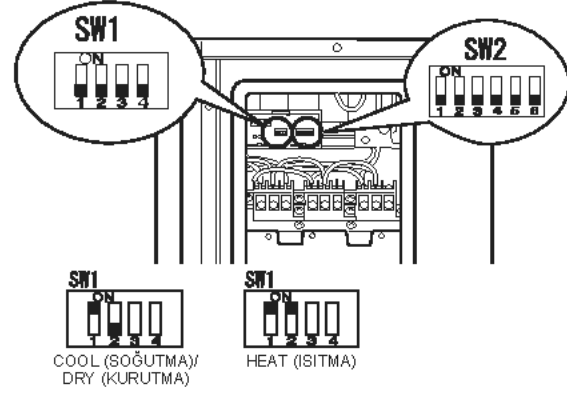


### 4-3. KLİMANIN ÇALIŞMA MODUNUN KİLİTLENMESİ (COOL, DRY, HEAT (SOĞUTMA, KURUTMA, ISITMA))

- Fonksiyonun açıklaması:  
Bu fonksiyonla, çalışma modu SOĞUTMA/KURUTMA veya ISITMA moduna kilitletiğinde, klima yalnızca bu modda çalışır.
- \* Bu fonksiyonun etkinleştirilmesi ayarların değiştirilmesini gerektirir. Lütfen bu fonksiyonu müşterinize açıklayın ve kullanmak isteyip istemediklerini sorun.

#### [Çalışma modunun kilitlemesi]

- Ayarlamayı yapmadan önce klimanın ana gücünü kestiğinizden emin olun.
- Bu fonksiyonu devreye sokmak için dış ekran paneli üzerindeki SW1'in "1" Anahtarını ON (Açık) konuma getirin.
- Çalışma modunu COOL/DRY moduna getirmek için dış ekran paneli üzerindeki SW1'in "2" anahtarını OFF (Kapalı) konumuna getirin. Çalışma modunu ISITMA modu olarak ayarlamak için aynı anahtarı ON (Açık) konumuna getirin.
- Klimanın ana gücünü açın.



### 4-4. DIŞ ÜNİTE ÇALIŞMA GÜRÜLTÜSÜNÜN AZALTILMASI

- Fonksiyonun açıklaması:  
Bu fonksiyonla, örneğin SOĞUTMA modunda geceleyin çalışma yükünün azaltılmasıyla dış ünitenin çalışma sesi düşürülür. Ancak, bu fonksiyonun etkinleştirilmesiyle soğutma ve ısıtma kapasitesinin düşeceğini lütfen unutmayın.
- \* Bu fonksiyonun etkinleştirilmesi ayarların değiştirilmesini gerektirir. Lütfen bu fonksiyonu müşterinize açıklayın ve kullanmak isteyip istemediklerini sorun.

#### [Çalışma gürültüsünün azaltılması]

- Ayarlamayı yapmadan önce klimanın ana gücünü kestiğinizden emin olun.
- Bu fonksiyonu devreye sokmak için dış ekran paneli üzerindeki SW1'in "3" Anahtarını ON (Açık) konuma getirin.
- Klimanın ana gücünü açın.



### 4-5. İŞLETME TESTİ

- İç ünite test çalıştırma işlemi bağımsız olarak gerçekleştirilmelidir. İç ünite ile birlikte gelen kurulum kılavuzuna bakın ve tüm ünitelerin uygun şekilde çalıştığından emin olun.
- Test çalıştırma işlemi tüm ünitelerde aynı anda gerçekleştirilirse, soğutucu borularında ve/veya iç/dış ünite bağlantı kablolarında yapılmış olabilecek muhtemel hatalı bağlantılar tespit edilemez. Bu yüzden test işlemini teker teker gerçekleştirdiğinizden emin olun.

Aşağıdaki işlemleri yaptığınızdan emin olun.

- Üniteye elektrik geliyor.
- Kesme vanaları açık.

#### Yeniden çalışmayı önleyici mekanizma üzerine:

Kompresör bir kez durduğu zaman yeniden çalışmayı önleyici araç, Klimayı korumak üzere kompresörün 3 dakika içinde çalışmasını engeller.

### 4-6. KULLANICIYA AÇIKLAMA

- ÇALIŞTIRMA TALİMATLARINI kullanarak, kullanıcıya klimayı nasıl kullanacağını açıklayın (kumanda nasıl kullanılır, hava filtreleri nasıl çıkarılır, kumanda, kumanda tutucudan nasıl çıkarılır veya kumanda tutucuya nasıl konur, nasıl temizlenir, çalıştırma önlemler, vb.).
- Kullanıcıya ÇALIŞTIRMA TALİMATLARINI dikkatlice okumasını önerin.

## 5. DIŞARI POMPALAMA

Klimayı başka bir yere taşıırken ya da atarken, atmosfere soğutucu gazı salınmasını engellemek için gazı aşağıdaki prosedürü izleyerek boşaltın.

- Sigortayı kapatın.
- Manifold vanasını dış ünite gaz borusu kısmının bağlı olduğu kesme vanası servis deliğine bağlayın.
- Dış ünitenin sıvı borusu kısmındaki kesme vanasını tamamen kapatın.
- Sigortayı açın.
- Tüm kapalı mekan birimlerinde acil SOĞUTMA işlemini başlatın.
- Manometre 0,05 ila 0 MPa [Ölçüm] (yaklaşık 0,5 ila 0 kgf/cm<sup>2</sup> arası) arasında bir değer gösterdiğinde dış ünitenin gaz borusu kısmındaki kesme vanasını tamamen kapatın ve işlemi durdurun. (İşlemi durdurma yöntemi hakkında bilgi için kapalı mekan montaj kılavuzuna bakın.)  
\* Eğer klima sistemine çok fazla soğutucu gaz konmuşsa, basınç 0,05 MPa [Ölçüm] (yaklaşık 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) seviyesine düşmeyebilir veya yüksek basınçlı soğutucu gazı devresindeki basınç artışı nedeniyle koruma fonksiyonu devreye girebilir. Bunun olması durumunda, bir soğutucu gazı temizleme aracı kullanarak sistemdeki tüm gazı toplayın ve sistemi iç ve dış birimler yerleştirildikten sonra doğru miktarda gaz ile yeniden doldurun.
- Sigortayı kapatın. Manometreyi ve soğutucu gazı akışkan borusunu çıkartın.

#### ⚠ UYARI

**Soğutucu gazını dışarı pompalarken, gaz borularının bağlantısını kesmeden önce kompresörü durdurun.**  
**Hava vb. maddelerin içine girmesi durumunda kompresör patlayabilir ve yaralanmalara yol açabilir.**

# Bu uyarının içeriği sadece Türkiye'de geçerlidir.

- Şirketimizdeki geliştirme faaliyetlerinden dolayı ürün özelliklerinin, haber verilmeksizin değiştirilme hakkı tarafımızda saklıdır.
- Anma değerleri için TS EN 14511 / TS EN 14825 deki iklim şartları ile tarif edilen koşullar esas alınmıştır.
- İç ve dış ortam sıcaklıklarının standartlarda esas alınan değerlerin dışına çıkması durumunda klimanızın ısıtma ve soğutma kapasitelerinin etkilenmesi doğaldır.
- Ürünün üzerinde bulunan işaretlemelerde veya ürünle birlikte verilen diğer basılı dokümanlarda beyan edilen değerler, ilgili standartlara göre laboratuvar ortamında elde edilen değerlerdir. Bu değerler, ürünün kullanım ve ortam şartlarına göre değişebilir.
- Satın almış olduğunuz ürünün kullanım ömrü 10 yıldır. Bu, ürünün fonksiyonunu yerine getirebilmesi için gerekli yedek parça bulundurma süresidir.

Ürünün montajı için Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş. yetkili servisine / bayisine başvurunuz.

Servis İstasyonları ve Yedek Parça Temini :

Cihazınızın bakım, onarım ve yedek parça ihtiyaçları için klimanızı satın aldığınız yetkili satıcıya başvurunuz. Yetkili Servislerimizin listesine URL: <http://klima.mitsubishielectric.com.tr> adresinden veya 444 7 500 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Ünitenin ihtiyaç duyacağı bakım ve onarım parçaları 10 yıl boyunca üretilecektir.

**AEEE Yönetmeliğine Uygundur.**



## İthalatçı Firma:

### Merkez Ofis (Head Office)

### Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş.

Şerifali Mah. Kale Sok. No:41 34775 Ümraniye/ İstanbul / Türkiye

Tel: + 90 216 969 25 00 Faks: + 90 216 661 44 47

[klima@tr.mee.com](mailto:klima@tr.mee.com)

URL: <http://klima.mitsubishielectric.com.tr>

SİCİL NO : 845150

MERSİS NO : 0 621047840100014

## Üretici Firma:

### Mitsubishi Electric Corporation (Head Office)

Tokyo Building, 2-7-3, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Japan

Tel: +81 (3) 3218-2111

[www.mitsubishielectric.com](http://www.mitsubishielectric.com)

**СЪДЪРЖАНИЕ**

1. ПРЕДИ МОНТАЖ.....	1
2. МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО.....	6
3. РАЗВАЛЦОВАНЕ И СВЪРЗВАНЕ НА ТРЪБА.....	6
4. ВАКУИРАНЕ, ТЕСТ ЗА ХЕРМЕТИЧНОСТ И ПРОБНО ПУСКАНЕ В ДЕЙСТВИЕ.....	8
5. ИЗПОМПВАНЕ.....	9

**Необходими инструменти за монтаж**

Отвертка Phillips	Конусна дъска за R32, R410A
Нивелир	Манометрична станция за R32, R410A
Рулетка	R32, R410A
Макетен нож или ножици	Вакуум помпа за R32, R410A
Динамометричен ключ	Заряден маркуч за R32, R410A
Гаечен ключ	Тръборез с шабър
4 mm шестограм	

**1. ПРЕДИ МОНТАЖ**

**ЗНАЧЕНИЯ НА СИМВОЛИТЕ, ПОКАЗАНИ НА ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО ИЛИ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО**

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> (Опасност от пожар)	Това тяло използва запалим хладилен агент. Ако има изтичане на хладилен агент и той влезе в контакт с огън или нагревателна част, това ще създаде вреден газ и има опасност от пожар.
		Преди работа прочетете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.
		Обслужващият персонал е задължен да прочете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И РЪКОВОДСТВОТО ЗА МОНТАЖ преди работа.
		Допълнителна информация е достъпна в РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ, РЪКОВОДСТВОТО ЗА МОНТАЖ и други подобни.

**1-1. ВИНАГИ СПАЗВАЙТЕ ОПИСАНОТО ПО-ДОЛУ**

- Не забравяйте да прочетете „ВИНАГИ СПАЗВАЙТЕ ОПИСАНОТО ПО-ДОЛУ“, преди да инсталирате климатичната система.
- Задължително спазвайте напътствията и предупрежденията от белязани тек, защото те съдържат важна информация, свързана с Вашата безопасност.
- След като прочетете това ръководство, съхранявайте го заедно с РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ за лесна справка в бъдеще.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** (Може да причини смърт, сериозни травми и т.н.)

- **Не инсталирайте сами тялото (за потребители).**  
Неправилният монтаж може да причини пожар или токов удар, нараняване поради падане на тялото или изтичане на вода. Консултирайте се с дилъра, от когото сте закупили тялото, или с квалифициран инсталационен техник.
- **Извършвайте инсталацията, спазвайки инструкциите в ръководството за монтаж.**  
Неправилната инсталация може да причини пожар, токов удар, нараняване поради падане на тялото или изтичане на вода.
- **При инсталация използвайте подходящо защитно оборудване и инструменти за безопасност.**  
Неспазването на това може да доведе до наранявания.
- **Инсталирайте тялото на надеждно място, което може да понесе неговата тежест.**  
В случай че мястото, където е инсталирано климатичното тяло, не може да понесе неговата тежест, тялото може да падне, причинявайки щети.
- **Електрическите работи трябва да се изпълняват от квалифициран, опитен електротехник, съобразно ръководството за монтаж. Използвайте самостоятелна електрическа верига. Не включвайте други електрически уреди към веригата.**  
В случай че капацитетът на електрическата мрежа е недостатъчен или има недовършена електрическа работа, е възможно да възникне пожар или токов удар.
- **Не нанасяйте щети на кабелите чрез прилагане на прекомерен натиск с компоненти или винтове.**  
Повредените кабели могат да причинят пожар или токов удар.
- **Изключете захранването в случаи на настройка на платката на вътрешното тяло или окабеляване.**  
Неспазването на това може да доведе до токов удар.
- **Използвайте изрично упоменатите кабели, за да свържете вътрешните и външните тела безопасно, и закрепете кабелите здраво към клеморедата, така че да не се предава механично напрежение към тях. Не удължавайте кабелите и не използвайте междинни връзки.**  
Неправилното свързване и укрепване могат да причинят пожар.
- **Не инсталирайте тялото на места, където има опасност от изтичане на лесно запалим газ.**  
Ако газ изтече и се акумулира в зоната около тялото, има риск от експлозия.
- **Не използвайте междинната връзка на захранващия кабел или удължителния шнур и не свързвайте много уреди към един електрически контакт.**  
Това може да доведе до пожар или токов удар поради дефектен контакт, дефектна изолация, превишаване на допустимия ток, и т.н.
- **Използвайте предоставените Ви части или изрично упоменатите допълнителни части за инсталационните работи.**  
Употребата на дефектни части може да доведе до нараняване или изтичане на вода поради пожар, токов удар, падане на тялото, и т.н.
- **При включване на щепсела в контакта, уверете се, че няма прах, запушване, или разхлабени части в контакта или щепсела. Щепселът трябва да бъде вкаран докрай в контакта.**  
Ако има прах, запушване, или разхлабени части по щепсела или контакта, това може да доведе до токов удар или пожар. Ако има разхлабени части по щепсела, заменете го.
- **Стабилно свържете капака на клеморедата към вътрешното тяло, а сервисния панел - към външното тяло.**  
Ако капакът на клеморедата на вътрешното тяло и/или сервисният панел на външното тяло не са добре закрепени, това може да доведе до пожар или токов удар поради прах, вода и т.н.
- **При монтаж, преместване или обслужване на тялото уверете се, че единствено изрично посоченият хладилен агент (R32) влиза в охладителната верига.**  
Наличието на чужда субстанция като въздух може да доведе до аномално повишаване на налягането, експлозия или нараняване. Употребата на хладилен агент, различен от изрично упоменатия за системата, ще доведе до механична повреда, неправилно функциониране на системата или повреда на тялото. В най-лошия случай това може сериозно да възпрепятства осигуряването на безопасността на продукта.
- **Не освобождавайте хладиления агент в атмосферата. В случай на изтичане на хладиления агент по време на монтажа проветрете стаята. След завършване на монтажа се уверете, че няма изтичане на хладилен агент.**  
Ако има изтичане на хладилен агент и той влезе в контакт с огън или нагревателна част, например вентилаторна печка, керосинова печка или готварска печка, това ще генерира вреден газ. Осигурете вентилация съобразно с EN378-1.
- **Използвайте подходящи инструменти и тръбни материали за монтаж.**  
Налиягането на R32 е 1,6 пъти повече от R22. Употребата на неподходящи инструменти и материали, както и неправилният монтаж, могат да причинят спукване на тръбите или повреда.
- **Когато изпомпвате хладиления агент, спрете компресора, преди да открате хладилните тръби.**  
Ако хладилните тръби са разкачени, докато компресорът е включен, и спирателният клапан е отворен, може да влезе въздух и налягането в охладителния цикъл може да стане аномално високо. Това може да доведе до спукване на тръбите или повреда.
- **Когато монтирате тялото, закрепете здраво хладилните тръби, преди да стартирате компресора.**  
Ако компресорът бъде включен преди хладилните тръби да бъдат свързани и когато спирателният клапан е отворен, може да влезе въздух и налягането в охладителния цикъл може да стане аномално високо. Това може да доведе до спукване на тръбите или повреда.
- **Затегнете конусовидната гайка с динамометричен гаечен ключ, както е обяснено в това ръководство.**  
Ако е твърде здраво затегната, тя може да се счупи след време и да причини изтичане на хладилен агент.
- **Тялото трябва да бъде монтирано съобразно националните наредби за електрическа безопасност.**
- **Заземете тялото правилно.**  
Не свързвайте заземяването с газопровод, водопровод, гръмоотвод или телефонно заземяване. Дефектното заземяване може да доведе до токов удар.
- **Непреремно монтирайте дефектнотоков прекъсвач.**  
Немонтирането на дефектнотоков прекъсвач може да доведе до токов удар или пожар.
- **Когато използвате газово горивно устройство или друго оборудване, генериращо пламък, отстранете изцяло хладиления агент от климатика и се уверете, че зоната е добре проветрена.**  
Ако има изтичане на хладилен агент и той влезе в контакт с огън или нагревателна част, това ще генерира вреден газ и има опасност от пожар.
- **Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от тези, препоръчани от производителя.**
- **Уредът трябва да се съхранява в помещение без постоянно действащи източници на запалване (напр. открити пламъци, работещ газов уред или работещ електрически нагревател).**
- **Не пробивайте и не изгаряйте.**
- **Имайте предвид, че хладилните агенти може да не съдържат миризма.**
- **Тръбите трябва да са защитени от физическа повреда.**
- **Монтирането на тръби трябва да е сведено до минимум.**
- **Националните разпоредби относно газта трябва да се спазват.**
- **Пазете изискваните вентилационни отвори от запушване.**
- **Не използвайте нискотемпературна спояваща сплав в случай на заваряване на тръбите на хладиления агент.**
- **Уредът трябва да се съхранява в добре проветрива зона, където размерът на помещението съответства на площта, посочена за работа.**
- **Обслужването трябва да се извършва само според препоръките на производителя.**

**ВНИМАНИЕ** (Неправилната експлоатация в определени среди може да доведе до сериозни наранявания.)

- **Монтирайте дефектнотокова защита в зависимост от мястото за монтаж.**  
Ако не бъде монтирана дефектнотокова защита, може да се възникне токов удар.
- **Отводнете внимателно тялото според ръководството за монтаж.**  
Ако има дефект в дренажа/тръбите, може да протече вода от тялото и да повреди заобикалящите го предмети.
- **Не докосвайте отвора за приток на въздуха или топлообменника на външното тяло.**  
Това би могло да доведе до нараняване.
- **Не монтирайте външното тяло на места, където може да живеят малки животни.**  
Ако малки животни влезнат и докоснат електрическите части в устройството, това може да доведе до повреда, поява на дим или пожар. Освен това, посъветвайте потребителя да поддържа чиста зоната около тялото.
- **Не включвайте климатика по време на извършване на вътрешна строителна или довършителна работа, или по време на полиране на пода.**  
Преди да включите климатика, проветрете помещението добре след извършването на такава работа. В противен случай летливи вещества може да полепнат по вътрешността на климатика и в резултат на това да възникне теч на вода или разпръскване на капки.

**1-2. СПЕЦИФИКАЦИИ**

Модел	Електрическо захранване *1			Окабеляване *2		Дължина на тръбите и разлика във височината *3, *4, *5, *6, *7, *8			Ниво на външния шум	
	Номинално напрежение	Честота	Капацитет на прекъсвача	Захранващ кабел	Кабел м/у външно/вътрешно тяло	Максимална дължина на тръбите за вътрешно тяло/за мултисистема	Максимална разлика във височината *9	Максимален брой огъвания за вътрешно тяло/за мултисистема	Охлаждане	Отопление
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-жилен 1,0 mm <sup>2</sup>	4-жилен 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3-жилен 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m	15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F53VF(H)										

Модел	Максимално количество зареден хладилен агент	Фабрично заредено количество хладилен агент
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

- \*1 Свържете към захранващ прекъсвачател с 3 mm разстояние в изключено състояние за прекъсване на фазата. (В изключено състояние трябва да прекъсва всички фази.)
- \*2 Използвайте проводници в съответствие с 60245 IEC 57. Използвайте вътрешен/външен свързващ проводник в съответствие със спецификациите на окабеляване, посочени в ръководството за монтаж на вътрешното тяло.
- \*3 Не използвайте тръби с по-малка от изискваната дебелина. Устойчивостта на налягане ще бъде недостатъчна.
- \*4 Използвайте тръба от мед или медна сплав.
- \*5 Внимавайте да не смачкате или повредите тръбите при огъването им.
- \*6 Радиусът на огъване на тръбите трябва да бъде 100 mm или повече.
- \*7 Изолационен материал: топлоустойчив дунапрен 0,045 относително тегло.
- \*8 Използвайте изолацията с определената дебелина. Прекомерната дебелина може да доведе до грешен монтаж на вътрешното тяло, а недостатъчната дебелина - до теч на конденз.
- \*9 Ако външното тяло се монтира по-високо от вътрешното, максималната разлика във височината се намалява до 10 m.

**1-3. ИЗБИРАНЕ НА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ВРЪЗКИ С РАЗЛИЧЕН ДИАМЕТЪР**

Ако диаметърът на съединителната тръба не съпада с размера на отвора на външното тяло, използвайте допълнителни връзки с различен диаметър в съответствие със следната таблица.

(Единица: mm (inch))

Размер на отвора на външното тяло		Допълнителни връзки с различен диаметър (размер на отвора на външното тяло → диаметър на съединителната тръба)
MXZ-2F	Газ / Течност	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2); MAC-A454JP-E
A, B ТЯЛО	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	Вижте ръководството за монтаж на вътрешното тяло за диаметъра на съединителната тръба на вътрешното тяло.

**1-4. ИЗБОР НА МЯСТО ЗА МОНТАЖ**

- Където не е изложено на силен вятър.
- Където има свободен въздушен поток без прах.
- Където дъжд и директна слънчева светлина са сведени до минимум.
- Където шумът в работен режим и топлият въздух няма да пречат на никого.
- Където е налична устойчива стена, за да се намалят шумът и вибрацията в работен режим.
- Където няма риск от теч на запалими газове.
- Когато монтирате тялото, погрижете се да подсиgurите опората му.
- Осигурете поне 3 m разстояние от антена на телевизор или радио. Работата на климатика може да компрометира TV-/радиосигнала на места, където той е слаб. В такъв случай може да е необходим усилвател.
- Монтирайте тялото хоризонтално.
- Моля, монтирайте тялото на място, където е ограничен снеговалежът и снегонававането. В зони с обилен снеговалеж, моля, монтирайте навес, основа или защитна преграда.

**Забележка:**

Препоръчително е да направите обръч с тръбна обвързка в близост до външното тяло, за да се намалят вибрациите.

**Забележка:**

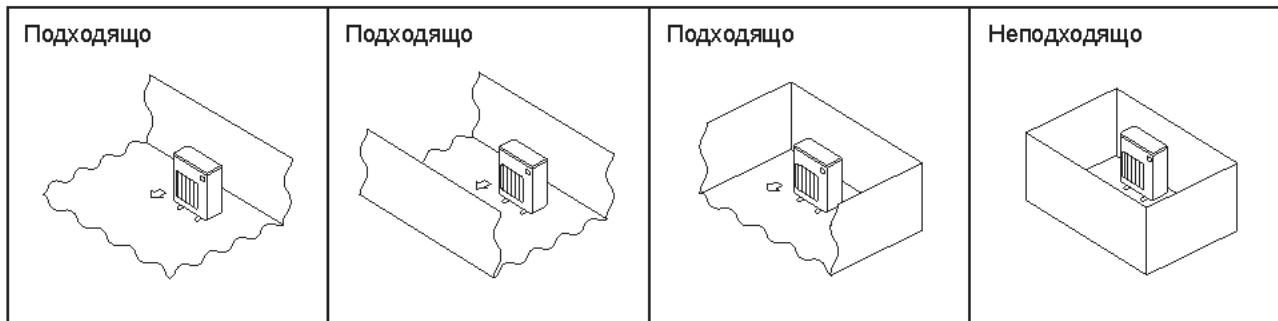
Когато ползвате климатика при ниска външна температура, моля следвайте следните инструкции:

- Не монтирайте външното тяло на място, където страната с вход/изход за въздух е изложена на директен вятър.
- За да предотвратите излагането на вятър, монтирайте външното тяло с въздушния отвор към стената.
- За да предотвратите излагането на вятър, монтирайте предпазна преграда откъм въздушния отвор.

Избягвайте следните места за монтаж, на които може да възникне проблем с климатика:

- Където може да има теч на запалими газове.
- Където има големи количества машинно масло.
- Където се разлива масло или има изпарения от мазнина (в близост до готварски зони и фабрики, тъй като свойствата на пластмасата може да се променят или влошат).
- Места с високо съдържание на сол като морския бряг.
- Където има серни изпарения, например горещи извори.
- Където има високочестотни или безжични устройства.
- Където има висока концентрация на летливи органични съединения, включително фталатни съединения, формалдехид и т.н., което може да причини химична реакция.
- Уредът трябва да се съхранява така, че да се предотвратят механични повреди.

- R32 е по-тежък от въздуха, както и други хладилни агенти, затова обикновено се натрупва в основата (в близост до пода). Ако R32 се натрупа около основата, той може да достигне запалима концентрация, ако помещението е малко. За да избегнете запалване, е необходимо да поддържате безопасна работна среда, като осигурите подходяща вентилация. Ако бъде потвърден теч на хладилен агент в помещение или зона, където няма адекватна вентилация, не използвайте пламък, докато работната среда не може да бъде подобрена чрез осигуряване на адекватна вентилация.
- Връзката на тръбите на хладилния агент трябва да е достъпна с цел техническа поддръжка.
- Монтирайте външните тела на място, където поне една от четирите страни е открита, и на достатъчно голямо пространство без понижено атмосферно налягане.



### 1-4-1. Минимална монтажна площ за външни тела

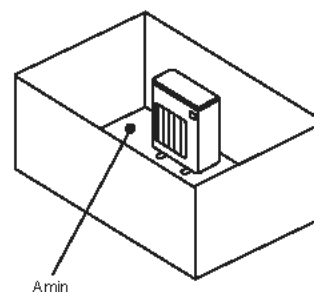
Ако неизбежно сте монтирали тяло на място, където и четирите страни са блокирани или има понижено атмосферно налягане, потвърдете, че е налице една от следните ситуации (А, В или С).

**Забележка: Тези контрамерки са за поддържане на безопасността, а не за гарантиране на спецификациите.**

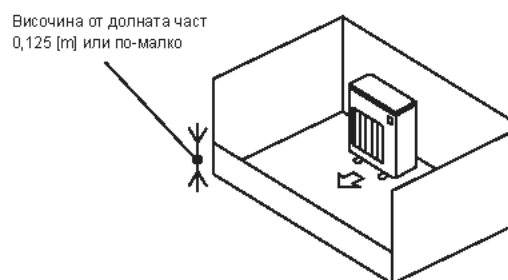
А) Осигурете достатъчна площ за монтаж (минимална монтажна площ  $A_{min}$ ).

Монтирайте на място с монтажна площ  $A_{min}$  или повече, съответстваща на количеството хладилен агент М (фабрично зареден хладилен агент + локално добавен хладилен агент).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84



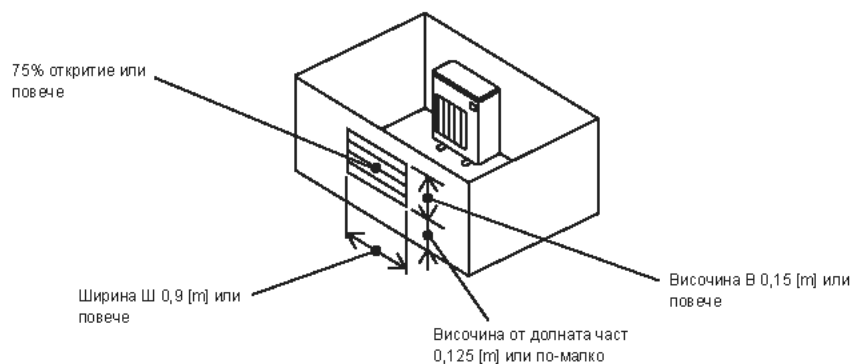
В) Монтирайте на място с височина на понижено атмосферно налягане  $\leq 0,125$  [m].



С) Създайте открита зона с подходяща вентилация.

Уверете се, че ширината на откритата зона е 0,9 [m] или повече, а височината на откритата зона е 0,15 [m] или повече.

Въпреки това височината от долната част на монтажното пространство до долния край на откритата зона трябва да е 0,125 [m] или по-малко. Откритата зона трябва да има откритие 75% или повече.



### 1-4-2. Минимална монтажна площ за вътрешни тела

Монтирайте в помещение с подова площ  $A_{min}$  или повече, съответстваща на количеството хладилен агент М (фабрично зареден хладилен агент + локално добавен хладилен агент).

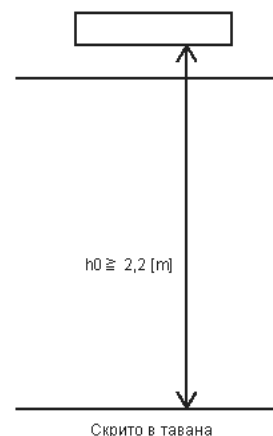
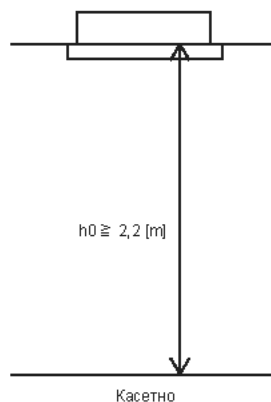
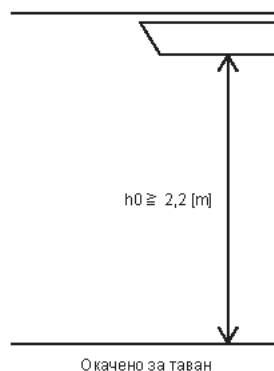
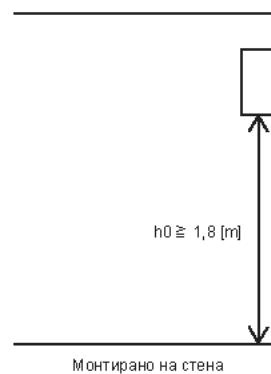
Монтирайте в вътрешното тяло така, че височината от пода до долната част на вътрешното тяло да е  $h_0$ ;

за монтирани на стена: 1,8 m или повече;

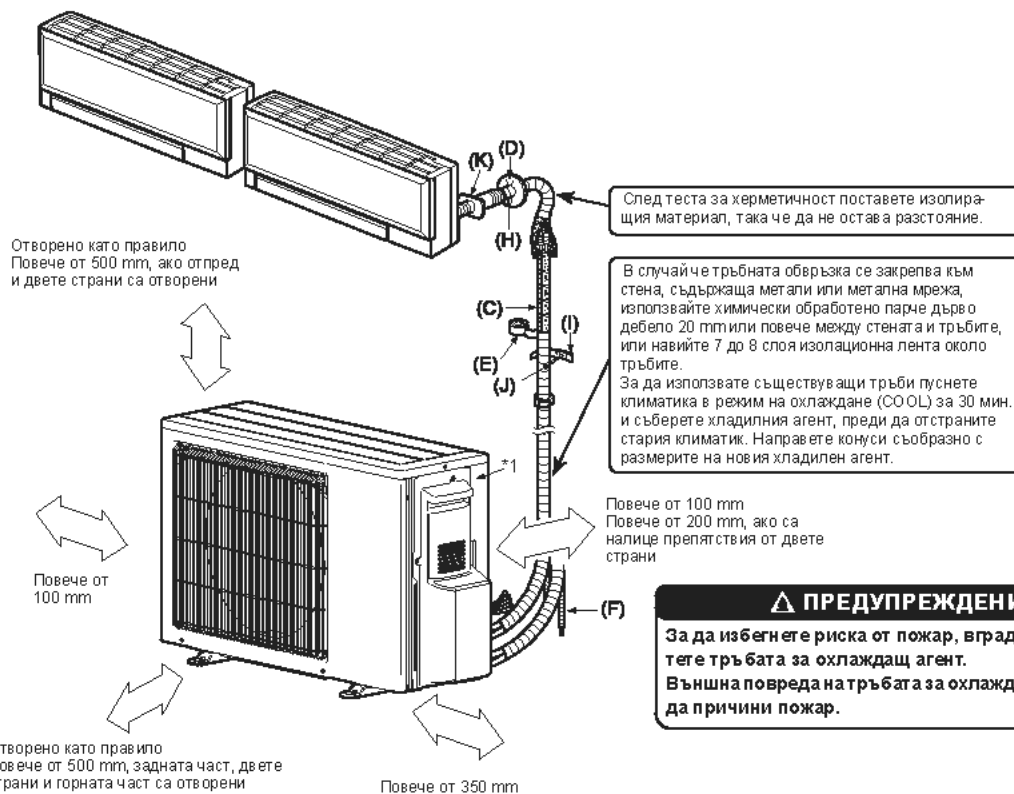
за окачени за таван, касетни или скрити в таван: 2,2 m или повече.

За всеки модел съществуват ограничения за монтажната височина, затова прочетете ръководството за монтаж за конкретното тяло.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. ДИАГРАМА ЗА МОНТАЖ



\*1 Годината и месецът на производство са обозначени на табелката със спецификации.

### АКСЕСОАРИ

Преди монтаж проверете дали разполагате със следното:

(1) Дренажно гнездо*2	1
-----------------------	---

### ЧАСТИ, КОИТО ОСИГУРЯВАТЕ ВИЕ

(A) Захранващ кабел*3	1
(B) Кабел за връзка между външно и вътрешно тяло*3	1
(C) Свързващи тръби	1
(D) Капак за отвор	1
(E) Бандажна лента	1
(F) Удължителен дренажен маркуч (или мек маркуч от PVC с 15 mm вътрешен диаметър или твърда PVC тръба VP16)	1
(G) Масло за компресор	Малко количество
(H) Маджун	1
(I) Фиксираща скоба за тръба	2 до 7
(J) Фиксиращ винт за (I)	2 до 7
(K) Маншон за отвор	1
(L) Мек маркуч от PVC с 15 mm вътрешен диаметър или твърда PVC тръба VP16 за дренажното гнездо (1)	1

#### Забележка:

\*2 2F53VFN не се предоставя с дренажното гнездо.

\*3 Монтирайте кабела за връзка между външно и вътрешно тяло (B) и захранващия кабел (A) поне на 1 m от кабела на телевизионната антена.

„Количество“ за (B) до (K) в таблицата по-горе е количеството за използване за вътрешно тяло.

## 1-6. ДРЕНАЖНИ ТРЪБИ ЗА ВЪНШНОТО ТЯЛО

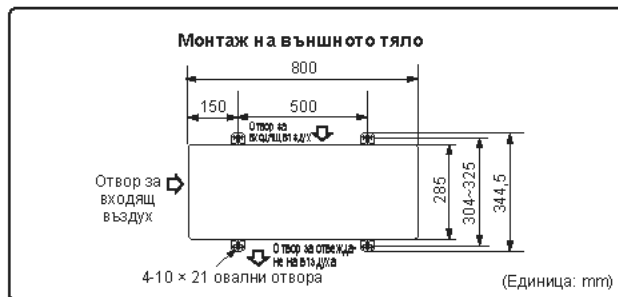
Моля, извършвайте работата по дренажните тръби само когато източването е от едно място.

- Осигурете отводнителна тръба преди свързването на външното и вътрешното тяло.
- Свържете мекия PVC маркуч (L) I.D. 15 mm както е показано на илюстрацията.
- Непременно осигурете отводнителна тръба с наклон за лесно оттичане.

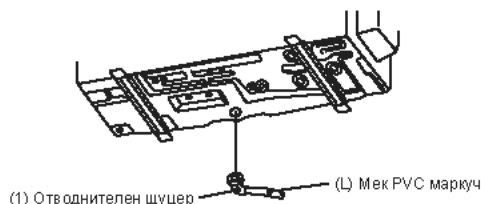
#### Забележка:

Монтирайте тялото хоризонтално.

Не използвайте отводнителен щуцер (1) в студени райони. Отводнителната тръба може да замръзне и да блокира вентилатора. Външното тяло отделя конденз в режим на отопление. Изберете мястото за инсталация, така че външното тяло и/или земята да не бъдат намокрени от оттичаща се вода или повредени от замръзнала вода.



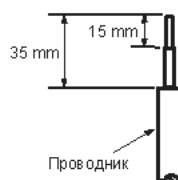
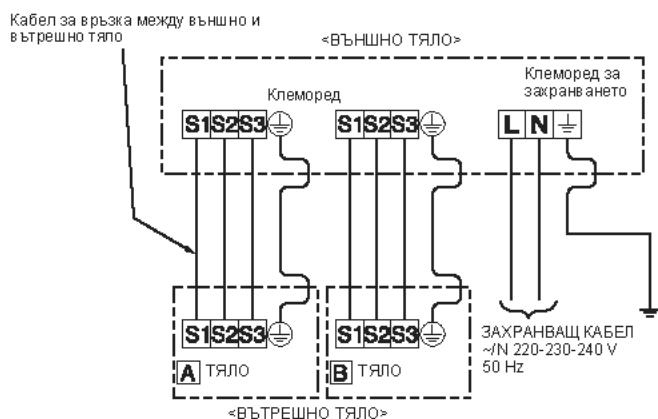
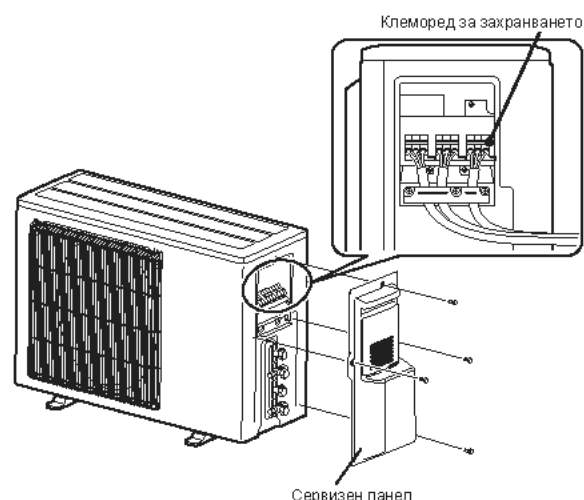
Телата трябва да се инсталират от лицензирани контрактори съгласно с изискванията на местното законодателство.



## 2. МОНТАЖ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

### 2-1. ОКАБЕЛЯВАНЕ НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

- 1) Отстранете сервисния панел.
- 2) Разхлабете винтовете на клеморедата и свържете кабела за връзка между външно и вътрешно тяло (B) от вътрешното тяло правилно към клеморедата. Внимавайте да не размените последователността на проводниците. Прикрепете кабела здраво към клеморедата, така че да няма оголени проводници, и да не оказва механично напрежение върху клемите.
- 3) Здраво затегнете винтовете, за да не се разхлабят. След затягането леко дръпнете проводниците, за да се уверите, че не мърдат.
- 4) Извършете 2) и 3) за всяко вътрешно тяло.
- 5) Свържете захранващия кабел (A).
- 6) Фиксирайте кабела за връзка между външно и вътрешно тяло (B) и захранващия кабел (A) с кабелните скоби.
- 7) Внимателно затворете сервисния панел. Уверете се, че 3-3. СВЪРЗВАНЕ НА ТРЪБИТЕ е завършено.
  - След като направите връзките между захранващия кабел (A) и кабела за връзка между външно и вътрешно тяло (B), непременно закрепете кабела и проводника с кабелни връзки.



- Поставете отново всички винтове на местата им при укрепването на кабела и/или проводниците към клеморедата.
- Направете заземителния проводник малко по-дълъг от останалите. (повече от 35 mm)
- За по-лесно обслужване в бъдеще оставете допълнителна дължина на проводниците.

## 3. РАЗВАЛЦОВАНЕ И СВЪРЗВАНЕ НА ТРЪБА

### 3-1. ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ЗА УСТРОЙСТВА, ИЗПОЛЗВАЩИ ХЛАДИЛЕН АГЕНТ R32

- Използвайте естерно масло, етерно масло, алкилбензеново масло (малко количество) като хладилно масло, приложено към скосените участъци.
- Използвайте неокислена фосфорна мед C1220 за произведения от мед или медни сплави безшевни тръби, за да свържете тръбите за хладилен агент. Използвайте тръби за хладилен агент с дебелини, посочени в таблицата по-долу. Уверете се, че вътрешната страна на тръбите е чиста и не съдържа вредни замърсители, като например серни съединения, окислителни, остатъци или прах. Винаги прилагайте неокисляващ се припой за запояване на тръбите, в противен случай компресорът ще се повреди.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

При монтиране, преместване или обслужване на климатика използвайте само посочения хладилен агент (R32) за зареждане на линиите за хладилен агент. Не смесвайте с друг хладилен агент и не позволявайте в линиите да остане въздух.

Ако въздух се смеси с хладилния агент, това може да стане причина за необичайно високо налягане в линията за хладилен агент и може да доведе до експлозия или други опасности.

Употребата на хладилен агент, различен от изрично упоменатия за системата, ще доведе до механична повреда, неправилно функциониране на системата или повреда на тялото. В най-лошия случай това може сериозно да възпрепятства осигуряването на безопасността на продукта.

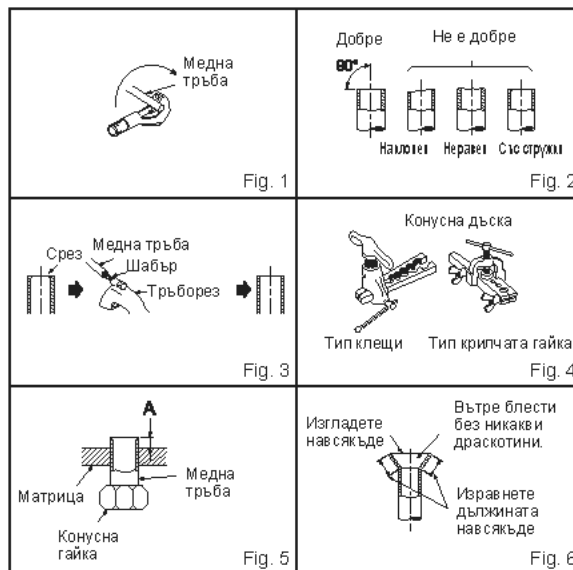
Размер на тръбата (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Дебелина (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Не използвайте тръби, по-тънки от посочените по-горе.
- Използвайте тръби 1/2 N или N, ако диаметърът е 19,05 mm или повече.
- Осигурете подходяща вентилация, за да предотвратите запалване. Освен това вземете противопожарни мерки, за да гарантирате липсата на опасни или запалими предмети в обкръжаващата среда.

### 3-2. РАЗВАЛЦОВКА

- 1) Внимателно срежете медната тръба с тръборез. (Fig. 1, 2)
- 2) Почистете грапавините на среза с шабър. (Fig. 3)
  - Насочете медната тръба надолу, докато премахвате грапавините, за да предотвратите попадане на замърсяване в тръбата.
- 3) Отвийте конусните гайки от външното и вътрешното тяло, после ги поставете на тръбите, след като сте приключили с почистването. (Невъзможно е да се поставят след развалцовката.)
- 4) Развалцовка (Fig. 4, 5). Здраво фиксирайте медната тръба в съответния отвор на конусната дъска. Изберете A mm от таблицата в зависимост от инструмента, който сте избрали.
- 5) Проверете:
  - Сравнете развалцовката с Fig. 6.
  - Ако конусът е отбелязан като дефектен, го срежете и го развалцовайте отново.

Диаметър на тръбата (mm)	Гайка (mm)	A (mm)			Сила на затягане	
		Тип клещи за R32, R410A	Тип клещи за R22	Тип крилчатата гайка за R22	N·m	kgf·cm
ø6,35 (1/4")	17	0 до 0,5	1,0 до 1,5	1,5 до 2,0	13,7 до 17,7	140 до 180
ø9,52 (3/8")	22			34,3 до 41,2	350 до 420	
ø12,7 (1/2")	26			2,0 до 2,5	49,0 до 56,4	500 до 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 до 78,4	750 до 800



### 3-3. СВЪРЗВАНЕ НА ТРЪБИТЕ

- Размерът на свързаната тръба е различен в зависимост от модела и капацитета на вътрешните тела.

Капацитет на вътрешно тяло		15 ~ 42	50
Размер на тръбата за течност		ø6,35	ø6,35
Размер на тръбата за газ	Вътрешно тяло: MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	Вътрешно тяло: друго	ø9,52	ø12,7

- \*1 Използвайте съединителна тръба, ако съединението на вътрешното тяло се различава.
- Използвайте таблицата със сила на затягане по-горе като ориентир за свързване на вътрешното тяло и затегнете като използвате два гаечни ключа. Прекаленото затягане поврежда конуса.
- 1) Нанесете тънък слой хладилно масло (G) на конусните краища на тръбите и тръбните връзки на външното тяло.
  - 2) Подравнете центъра на тръбата с този на тръбните връзки на външното тяло и след това затегнете на ръка конусната гайка с 3 до 4 оборота.
  - 3) Затегнете конусната гайка с динамометричен ключ, както е показано в таблицата.
    - Пренатягането може да причини повреда на конусната гайка, което води до изтичане на хладилен агент.
    - Не забравяйте да поставите изолация на тръбите. Директният контакт с оголени тръби може да причини изгаряне или измръзване.

### 3-4. ИЗОЛАЦИЯ И ПОСТАВЯНЕ НА БАНДАЖНА ЛЕНТА

- 1) Покрийте тръбните връзки с изолация.
- 2) Изолирайте всички тръби на външното тяло, включително крановете.
- 3) С помощта на бандажна лента (E) опаковайте тръбите, като започнете от външното тяло.
  - Залепете края на лентата (E) с тиксо (с адхезивно вещество).
  - Когато тръбите трябва да бъдат прекарани през таван, гардеробна или помещение с висока температура и влажност на въздуха, поставете допълнителна изолация, за да предотвратите образуване на конденз.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когато монтирате тялото, закрепете здраво хладилните тръби, преди да стартирате компресора.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

Когато има отвори, които не се използват, се уверете, че техните тапи са затегнати здраво.

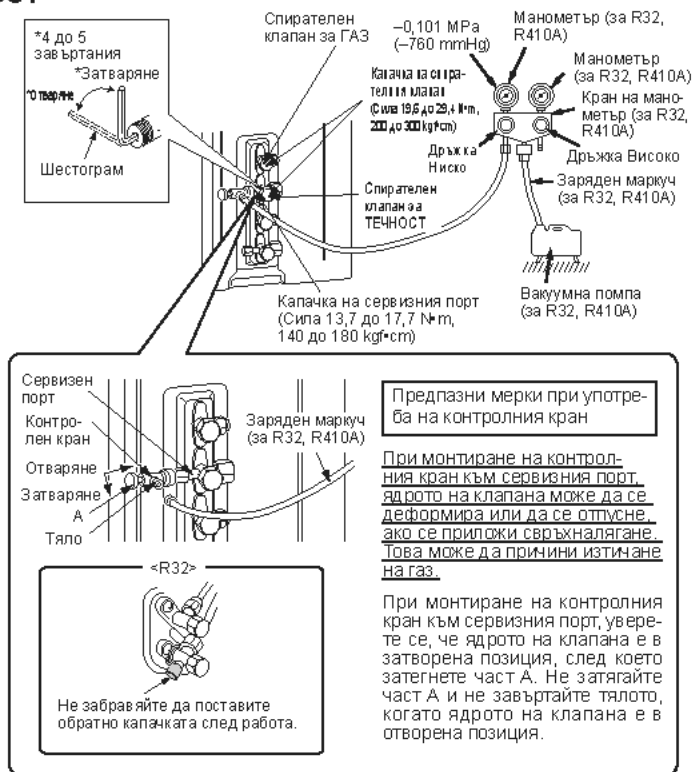
## 4. ВАКУУМИРАНЕ, ТЕСТ ЗА ХЕРМЕТИЧНОСТ И ПРОБНО ПУСКАНЕ В ДЕЙСТВИЕ

### 4-1. ВАКУУМИРАНЕ И ТЕСТ ЗА ХЕРМЕТИЧНОСТ

- 1) Премахнете капачката на спирателния кран откъм газовата тръба на външното тяло. (Първоначално спирателните кранове са напълно затворени и покрити с капачки.)
- 2) Свържете манометричната станция и вакуум помпата към сервисния порт на спирателния кран откъм тръбата за газ на външното тяло.
- 3) Пуснете вакуум помпата. (Вакуумирайте за повече от 15 мин.)
- 4) Проверете вакуума с манометъра, след което затворете крана на манометричната станция, и спрете вакуум помпата.
- 5) Оставете всичко както е за една или две минути. Уверете се, че стрелката на манометъра остава в същата позиция. Уверете се, че показанието е  $-0,101 \text{ MPa}$  [Gauge] ( $-760 \text{ mmHg}$ ).
- 6) Отстранете бързо крана на манометъра от сервисния порт на спирателния кран.
- 7) Напълно отворете всички спирателни кранове на тръбата за газ и тръбата за течност. Работа без пълно отваряне понижава производителността и причинява неизправности.
- 8) Обърнете внимание на 1-2. и заредете препоръчаното количество хладилен агент, ако е необходимо. Зареждайте бавно с течен хладилен агент. В противен случай, съставът на хладилния агент в системата може да се промени и да окаже негативно влияние върху работата на климатика.
- 9) Затегнете капачката на сервисния порт, за да постигнете начално състояние.
- 10) Проверка за течове

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да избегнете риск от пожар, уверете се, че няма запалими опасности или рискове от запалване, преди да отворите спирателните вентили.



### 4-2. ЗАРЕЖДАНЕ С ГАЗ

Извършете зареждане с газ на тялото.

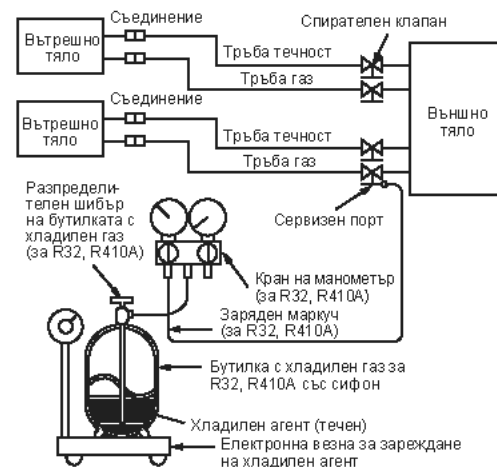
- 1) Свържете газовата бутилка със сервисния порт на спирателния клапан.
- 2) Извършете продухване на въздуха от тръбите (или маркуча), идващи от бутилката с хладилен агент.
- 3) Допълнете определено количество хладилен агент, като в същото време климатикът работи в режим на охлаждане.

#### Забележка:

В случай на добавяне на хладилен агент, съобразете се с количеството, определено за хладилния цикъл.

#### ВНИМАНИЕ:

При зареждане на системата за хладилен агент с допълнителен хладилен агент, не забравяйте да използвате течен хладилен агент. Добавянето на хладилен газ може да промени състава на хладилния агент в системата и да повлияе на нормалната работа на климатика. Също така зареждайте течния хладилен агент бавно, в противен случай компресорът ще се изключи. За да се поддържа високо налягане на газовата бутилка, затоплете я с топла вода (при  $40^\circ\text{C}$ ) през студения сезон. Но никога не използвайте открит огън или пара.

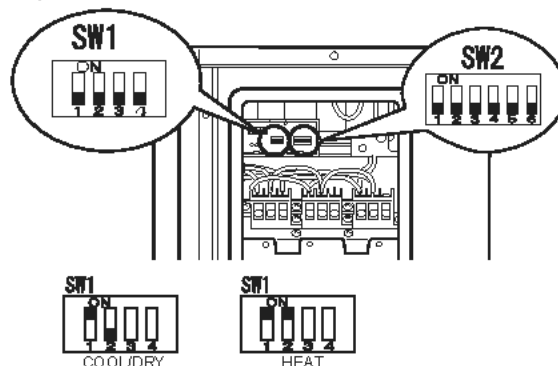


### 4-3. ЗАКЛЮЧВАНЕ НА РЕЖИМА НА РАБОТА НА КЛИМАТИКА (ОХЛАЖДАНЕ, ИЗСУШАВАНЕ, ОТОПЛЕНИЕ)

- Описание на функцията:  
С тази функция, след като режимът на работа е заключен или в режим на охлаждане/изсушаване (COOL/DRY), или в режим на отопление (HEAT), климатикът работи само в този режим.
- \* За активиране на тази функция е необходима промяна на настройката. Моля, обяснете тази функция на Вашите клиенти и ги попитайте дали искат да я използват.

#### [Как да се заключи режимът на работа]

- 1) Не забравяйте да изключите захранването на климатика, преди да направите настройката.
- 2) Задайте за „1“ на SW1 на платката на външния дисплей настройка ON, за да активирате тази функция.
- 3) За да заключите режима на работа в режим на охлаждане/изсушаване (COOL/DRY), задайте за „2“ на SW1 на платката на външния дисплей настройка OFF. За да заключите режима на работа в режим на отопление (HEAT), задайте за същия превключвател настройка ON.
- 4) Включете захранването на климатика.



### 4-4. НАМАЛЯВАНЕ НА ШУМА ПРИ РАБОТА НА ВЪНШНОТО ТЯЛО

- Описание на функцията:  
С тази функция шумът от работата на външното тяло може да се намали чрез намаляване на работното натоварване, например през нощта в режим на охлаждане (COOL). Все пак, моля, имайте предвид, че ако тази функция е активирана, капацитетът на охлаждане и отопление може да се намали.
- \* За активиране на тази функция е необходима промяна на настройката. Моля, обяснете тази функция на Вашите клиенти и ги попитайте дали искат да я използват.

#### [Как да се намали шумът при работа]

- 1) Не забравяйте да изключите захранването на климатика, преди да направите настройката.
- 2) Задайте за „3“ на SW1 на платката на външния дисплей настройка ON, за да активирате тази функция.
- 3) Включете захранването на климатика.



### 4-5. ПРОБНО ПУСКАНЕ В ДЕЙСТВИЕ

- Пробното пускане на вътрешните тела трябва да се извършва поотделно. Вижте ръководството за монтаж, доставено с вътрешното тяло, и се уверете, че всички тела работят правилно.
- Ако тестовото пускане на всички тела се извърши едновременно, неправилните връзки на тръбите за хладилен агент и кабелите между вътрешното/външното тяло няма да могат да бъдат открити. Поради това непременно извършете тестовото пускане самостоятелно за всяко тяло.

Уверете се, че е направено следното.

- Към тялото има захранване.
- Спирателните кранове са отворени.

#### Относно защитния механизъм за рестартиране

Когато компресорът спре, защитата от често стартиране работи, така че компресорът няма да функционира в продължение на 3 минути, за да предпази климатика.

### 4-6. ОБЯСНЕНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

- С помощта на РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ разяснете на потребителя как да използва климатика (как да си служи с устройството за дистанционно управление, как да почиства въздушните филтри, как да поставя или изважда устройството за дистанционно управление от неговия държач, обяснете за почистването, предпазните мерки при работа и т.н.).
- Посъветвайте клиента да прочете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

## 5. ИЗПОМПВАНЕ

При преместване или извървяне на климатика съберете хладилния агент от системата, следвайки инструкциите долу, за да не се отдели хладилен агент в атмосферата.

- 1) Изключете прекъсвача.
- 2) Свържете манометричната станция към сервисния порт на спирателния кран откъм тръбата за газ на външното тяло.
- 3) Плътнo затворете спирателния кран откъм на тръбата за течност на външното тяло.
- 4) Включете прекъсвача.
- 5) Стартирайте аварийната операция на охлаждане (COOL) на всички вътрешни тела.
- 6) Когато манометърът покаже 0,05 до 0 MPa [Gauge] (около 0,5 до 0 kgf/cm<sup>2</sup>), затворете напълно спирателния клапан откъм тръбата за газ на външното тяло и спрете работата. (Вижте ръководството за монтаж на вътрешното тяло относно метода за спиране на работата.)  
\* Ако в климатичната система е добавен твърде много хладилен агент, налягането може да не падне до 0,05 MPa [Gauge] (около 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) или функцията за защита може да се включи поради увеличаване на налягането във веригата под високо налягане на хладилния агент. Ако това се случи, използвайте устройство за събиране на хладилен агент, за да съберете целия хладилен агент в системата, и след това заредете отново системата с правилното количество хладилен агент, след като вътрешните и външните тела са били преместени.
- 7) Изключете прекъсвача. Отстранете манометъра и тръбите на хладилния агент.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когато изпомпвате хладилния агент, спрете компресора, преди да откачите хладилните тръби.  
Компресорът може да се спуска и да причини нараняване, ако чуждо вещество като въздух влезе в тръбите.

## SPIS TREŚCI





1. PRZED ROZPOCZĘCIEM INSTALACJI.....	1
2. INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ.....	6
3. KIEŁCZOWANIE I ŁĄCZENIE RUR.....	6
4. PROCEDURY ODPIĘTRZANIA, PRÓBA SZCZELNOŚCI I PRACA PRÓBNA.....	8
5. ODPOMPOWYWANIE.....	9

## Narzędzia potrzebne do instalacji

Śrubokręt krzyżakowy	Kielichownica do R32, R410A
Poziornica	Przyłącze manometru do R32, R410A
Miara	R410A
Nóż lub nożyczki	Pompa próżniowa do R32, R410A
Klucz dynamometryczny	Wąż do uzupełniania czynnika
Klucz maszynowy	R32, R410A
Klucz imbusowy 4 mm	Obcinak do rur z rozwiertakiem

## 1. PRZED ROZPOCZĘCIEM INSTALACJI

## ZNACZENIE SYMBOLI WYŚWIETLANYCH NA JEDNOSTCE WEWNĘTRZNEJ I/LUB JEDNOSTCE ZEWNĘTRZNEJ

	<b>OSTRZEŻENIE</b> (Ryzyko pożaru)	Urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy. W razie wycieku i kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem lub elementem grzejnym powstanie szkodliwy gaz i wystąpi ryzyko pożaru.
		Przed przystąpieniem do obsługi należy uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.
		Personel serwisowy ma obowiązek uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI I INSTRUKCJĘ MONTAŻU przed przystąpieniem do obsługi.
		Dodatkowe informacje można znaleźć w INSTRUKCJI OBSŁUGI, INSTRUKCJI MONTAŻU itp.

## 1-1. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przed instalacją klimatyzatora należy zapoznać się z częścią "ZASADY BEZPIECZEŃSTWA".
- Należy stosować się do podanych uwag i ostrzeżeń, ponieważ zawierają one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.
- Po przeczytaniu niniejszej instrukcji należy przechować ją wraz z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI do późniejszych konsultacji.

**⚠ OSTRZEŻENIE** (Może prowadzić do śmierci, poważnych obrażeń ciała itp.)

- **Użytkownik nie powinien samodzielnie instalować urządzenia.** Niekompletna instalacja może spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym, odniesienie obrażeń ciała w wyniku upadku urządzenia lub wyciek wody. Skontaktować się ze sprzedawcą urządzenia lub z wykwalifikowanym instalatorem.
- **Wykonać instalację, stosując się ściśle do treści instrukcji montażu.** Niekompletna instalacja może spowodować pożar, porażenie prądem elektrycznym, odniesienie obrażeń ciała w wyniku upadku urządzenia lub wyciek wody.
- **Ze względów bezpieczeństwa podczas instalacji urządzenia należy używać odpowiedniego sprzętu ochronnego i narzędzi.** W przeciwnym razie można odnieść obrażenia ciała.
- **Urządzenie należy bezpiecznie zainstalować w miejscu, które wytrzyma jego ciężar.** Jeśli miejsce instalacji nie utrzyma ciężaru urządzenia, urządzenie może spaść, powodując obrażenia ciała.
- **Prace elektryczne powinny zostać wykonane przez wykwalifikowanego, doświadczonego elektryka, zgodnie z instrukcją montażu. Należy zapewnić oddzielny obwód zasilania. Nie podłączać do obwodu zasilania innych urządzeń elektrycznych.** Jeśli moc obwodu zasilania jest niewystarczająca lub instalacja elektryczna jest niekompletna, może to doprowadzić do pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.
- **Nie dopuszczać do uszkodzenia przewodów przez nadmierny nacisk ze strony części lub śrub.** Uszkodzone przewody mogą spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.
- **Przed instalacją karty sterownika lub przewodów jednostki wewnętrznej należy wyłączyć główne zasilanie.** W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- **W celu bezpiecznego podłączenia jednostek wewnętrznych i zewnętrznych należy stosować określone przewody, starannie podłączając je do listwy zaciskowej, aby napięcie przewodów nie było przenoszone na zaciski. Nie przeluzować przewodów ani nie stosować podłączeń pośrednich.** Niepełne podłączenie i mocowanie może spowodować pożar.
- **Nie instalować urządzenia w miejscu ulatniania się gazów łatwopalnych.** Ulatnianie i gromadzenie się gazu wokół urządzenia może spowodować wybuch.
- **Nie stosować podłączenia pośredniego przewodu zasilającego albo przedłużacza i nie podłączać wielu urządzeń do jednego gniazda sieciowego.** Może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym z powodu uszkodzenia kontaktu, izolacji, przekroczenia dopuszczalnej wartości prądu itp.
- **Korzystać z części dostarczonych lub przeznaczonych do wykonywania prac instalacyjnych.** Zastosowanie uszkodzonych części może spowodować obrażenia ciała lub wyciek wody w wyniku pożaru, porażenia prądem elektrycznym, upadku jednostki itp.
- **Podłączając wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda, należy upewnić się, że w gnieździe i na wtyczce nie ma kurzu, ciał obcych ani poluzowanych części. Starannie umieścić wtyczkę przewodu zasilającego w gnieździe.** Obecność kurzu, ciał obcych lub poluzowanych części w gnieździe lub na wtyczce może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar. W razie stwierdzenia poluzowanych części na wtyczce przewodu zasilającego, należy ją wymienić.
- **Starannie zamontować pokrywę części elektrycznej jednostki wewnętrznej oraz panel serwisowy jednostki zewnętrznej.** Jeśli pokrywa części elektrycznej jednostki wewnętrznej i/lub panel serwisowy jednostki zewnętrznej nie zostaną starannie zamocowane, może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym w wyniku kontaktu z kurzem, wodą itp.
- **Podczas instalowania, przestawiania lub serwisowania urządzenia należy dopilnować, aby do obiegu czynnika chłodniczego nie dostała się żadna inna substancja niż określony czynnik chłodniczy (R32).** Obecność obcej substancji, na przykład powietrza, może spowodować nietypowy wzrost ciśnienia, prowadząc do wybuchu lub obrażeń ciała. Zastosowanie innego czynnika chłodniczego niż określony dla tego układu spowoduje uszkodzenia mechaniczne, awarię układu lub uszkodzenie urządzenia. W najgorszym przypadku może to doprowadzić do poważnego naruszenia bezpieczeństwa produktu.
- **Czynnika chłodniczego nie wolno wypuszczać do atmosfery. Jeśli podczas instalacji dojdzie do ulatniania się czynnika chłodniczego w stanie gazowym, należy przewietrzyć pomieszczenie. Po zakończeniu instalacji należy sprawdzić, czy czynnik chłodniczy nie ulatnia się.** W razie wycieku i kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem lub elementem grzejnym, na przykład z nagrzewnicą, piecykiem naftowym lub kuchenką, powstanie szkodliwy gaz. Należy zapewnić wentylację zgodnie z normą EN378-1.
- **Używać odpowiednich narzędzi i rur do instalacji.** Ciśnienie czynnika chłodniczego R32 jest o 1,6 raza wyższe niż czynnika R22. Używanie nieodpowiednich narzędzi lub materiałów i niekompletna instalacja mogą spowodować rozerwanie rur lub obrażenia ciała.
- **Podczas odpompowywania czynnika chłodniczego, przed odłączeniem rur czynnika chłodniczego, należy wyłączyć sprężarkę.** Jeśli rury czynnika chłodniczego zostaną odłączone podczas działania sprężarki, a zawór odcinający będzie otwarty, może dojść do wciągnięcia powietrza i nietypowego wzrostu ciśnienia w obiegu chłodniczym. Mogłoby to spowodować rozerwanie rur lub obrażenia ciała.
- **Podczas instalacji urządzenia, przed uruchomieniem sprężarki, należy starannie podłączyć rury czynnika chłodniczego.** Uruchomienie sprężarki przed podłączeniem rur czynnika chłodniczego przy otwartym zaworze odcinającym może spowodować wciągnięcie powietrza i nietypowy wzrost ciśnienia w obiegu chłodniczym. Mogłoby to spowodować rozerwanie rur lub obrażenia ciała.
- **Dokręcać nakrętki kielichowe kluczem dynamometrycznym zgodnie z niniejszą instrukcją.** Zbyt mocne dokręcenie może spowodować uszkodzenie nakrętek kielichowych po pewnym czasie i ulatnianie się czynnika chłodniczego.
- **Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.**
- **Prawidłowo uziemić urządzenie.** Nie podłączając uziemienia do rur gazowych ani wodnych, instalacji odgromowej ani do telefonicznego przewodu uziemiającego. Wadliwe uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
- **Należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy.** Brak wyłącznika różnicowoprądowego może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- **Używając palnika gazowego lub innych urządzeń wytwarzających płomień, należy całkowicie usunąć czynnik chłodniczy z klimatyzatora i zadbać o dobrą wentylację pomieszczenia.** W razie wycieku i kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem lub elementem grzejnym powstanie szkodliwy gaz i wystąpi ryzyko pożaru.
- **Nie stosować środków przyspieszających proces odszraniania ani czyszczących innych niż zalecane przez producenta.**
- **Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie występują stale działające źródła zapłonu (na przykład: otwarty płomień, działające urządzenie gazowe lub działający grzejnik elektryczny).**
- **Nie przebiegać ani nie palić.**
- **Należy mieć świadomość, że czynniki chłodnicze mogą mieć zapachu.**
- **Przewody rurowe należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.**
- **Ograniczyć instalację przewodów rurowych do minimum.**
- **Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.**
- **Nie zasłaniać żadnych wymaganych otworów wentylacyjnych.**
- **W przypadku lutowania rur czynnika chłodniczego nie należy używać niskotemperaturowych stopów lutowniczych.**
- **Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu o dobrej wentylacji, którego powierzchnia jest zgodna z zaleceniami dotyczącymi pracy.**
- **Serwisowanie należy prowadzić wyłącznie według zaleceń producenta.**

**UWAGA** (Może prowadzić do poważnych obrażeń ciała w określonych warunkach w razie nieprawidłowej obsługi).

- **W zależności od miejsca instalacji należy zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy.**  
Jeśli wyłącznik różnicowo-prądowy nie zostanie zainstalowany, może dojść do porażenia prądem elektrycznym.
- **Starannie podłączyć przewody spustowe, zgodnie z instrukcją montażu.**  
W razie awarii przewodów spustowych woda może kapać z urządzenia, powodując zamoczenie i uszkodzenie przedmiotów domowych.
- **Nie dotykać wlotu powietrza ani aluminiowych żeber jednostki zewnętrznej.**  
Może to spowodować obrażenia ciała.
- **Nie instalować jednostki zewnętrznej w miejscach zamieszkiwanych przez małe zwierzęta.**  
Dostanie się do środka urządzenia i kontakt małych zwierząt z częściami elektrycznymi może spowodować nieprawidłowe działanie, wydzielanie dymu lub pożar. Poinformować użytkownika, że obszar wokół urządzenia należy utrzymywać w czystości.
- **Nie uruchamiać klimatyzatora podczas prac budowlanych lub wykończeniowych w pomieszczeniu albo podczas woskowania podłogi.**  
Przed uruchomieniem klimatyzatora należy dokładnie wywietrzyć pomieszczenie po zakończeniu takich prac. W przeciwnym razie cząstki lotne mogą przywierać wewnątrz klimatyzatora, powodując wyciek wody lub rośnienie.

## 1-2. DANE TECHNICZNE

Model	Zasilanie *1			Parametry przewodów *2		Różnica długości i wysokości rur *3, *4, *5, *6, *7, *8			Głośność jedn. zewn.	
	Napięcie znamionowe	Częstotliwość	Moc bezpiecznika	Zasilanie	Przewód łączący jednostkę wewnętrzną/zewnętrzną	Maks. długość rury dla jednostki wewnętrznej / systemu Multi	Maks. różnica wysokości *9	Maks. liczba zgień dla jednostki wewnętrznej / systemu Multi	Chłodzenie	Ogrzewanie
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-żyłowy 1,0 mm <sup>2</sup>	4-żyłowy 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3-żyłowy 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m	15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F53VF(H)										

Model	Maksymalna ilość czynnika chłodniczego	Ilość czynnika chłodniczego napełnionego fabrycznie
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

- \*1 Podłączyć do wyłącznika zasilania o przerwie stykowej 3 mm lub większej, aby umożliwić wyłączenie fazy źródła zasilania. (Kiedy wyłącznik zasilania jest wyłączony, powinien wyłączać wszystkie fazy).
- \*2 Używać przewodów zgodnych z normą 60245 IEC 57. Przewód łączący jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną powinien spełniać parametry podane w instrukcji montażu jednostki wewnętrznej.
- \*3 Nie używać rur o grubości mniejszej niż podana. Spowoduje to niedostateczny opór ciśnienia.
- \*4 Używać rur miedzianych lub rur bezszwowych ze stopów miedzi.
- \*5 Uważać, aby nie zgnieść ani nie połamać rur podczas gięcia.
- \*6 Promień zginania rur czynnika chłodniczego musi wynosić 100 mm lub więcej.
- \*7 Materiał izolacyjny: Pianka izolacyjna ognioodporna, ciężar właściwy 0,045
- \*8 Użyć izolacji o podanej grubości. Nadmierna grubość może spowodować nieprawidłową instalację jednostki wewnętrznej, a zbyt mała grubość może spowodować skraplanie.
- \*9 Jeśli jednostka zewnętrzna zostanie zainstalowana wyżej niż jednostka wewnętrzna, maks. różnica wysokości ulegnie zmniejszeniu do 10 m.

## 1-3. WYBÓR OPCJONALNYCH ZŁĄCZY O INNEJ ŚREDNICY

Jeśli średnica rury połączeniowej nie odpowiada wielkości otworu w jednostce zewnętrznej, należy użyć opcjonalnych złączy o innej średnicy, zgodnie z poniższą tabelą.

(Jednostka: mm (cale))

Wielkość otworu w jednostce zewnętrznej	Opcjonalne złącza o innej średnicy (wielkość otworu w jednostce zewnętrznej → średnica rury połączeniowej)
MXZ-2F	Ciecz / Gaz
JEDNOSTKA A, B	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)

9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E

Średnicę rury połączeniowej jednostki wewnętrznej podano w instrukcji montażu jednostki wewnętrznej.

## 1-4. WYBÓR MIEJSCA INSTALACJI

- Miejsce, w którym nie będzie narażona na silny wiatr.
- Miejsce, gdzie przepływ powietrza jest dobry i bezpyłowy.
- Miejsce maksymalnie zabezpieczone przed deszczem i bezpośrednim nasłonecznieniem.
- Miejsce, w którym sąsiedzi nie będą narażeni na hałas i gorące powietrze.
- Miejsce, gdzie jest dostępna sztywna ściana lub podpora, które ograniczą wzrost hałasu i wibracji.
- Miejsce, w którym nie ma ryzyka ułatniania się łatwopalnego gazu.
- Instalując urządzenie, należy przymocować nóżki.
- Miejsce znajdujące się minimum 3 m od anteny telewizyjnej lub radiowej. W miejscach o słabym odbiorze praca klimatyzatora może zakłócać odbiór sygnałów radiowych lub telewizyjnych. Dane urządzenie może wymagać wzmacniacza.
- Urządzenie należy zainstalować poziomo.
- Zainstalować je w miejscu, w którym nie gromadzi się padający ani nawiewany śnieg. W rejonach dużych opadów śniegu należy zamontować osłonę, cokolwiek lub ekrany.

### Uwaga:

Zaleca się wykonanie pętli kompensacyjnej w pobliżu jednostki zewnętrznej, aby ograniczyć przenoszone drgania.

### Uwaga:

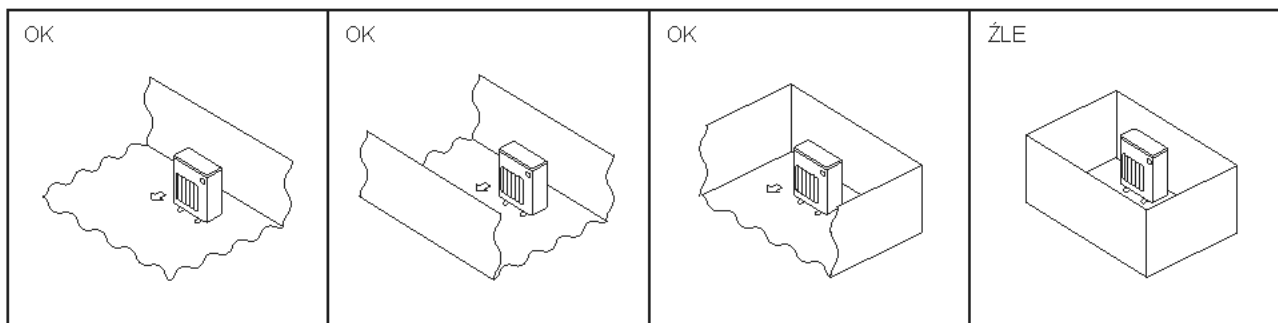
Podczas działania klimatyzatora przy niskiej temperaturze na zewnątrz należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Nie należy instalować jednostki zewnętrznej w miejscu, gdzie strona wlotu/wylotu powietrza mogłaby być bezpośrednio narażona na działanie wiatru.
- Aby zapobiec narażeniu na wiatr, jednostkę zewnętrzną należy instalować wlotem powietrza skierowanym do ściany.
- Aby zapobiec narażeniu na wiatr, zaleca się zamontowanie ekranu od strony wylotu powietrza z jednostki zewnętrznej.

Należy unikać wymienionych poniżej miejsc instalacji, które mogą powodować nieprawidłowe działanie klimatyzatora.

- Miejsca, w których mógłby ułatniać się łatwopalny gaz.
- Miejsca, w których znajduje się duża ilość oleju maszynowego.
- Miejsca, gdzie przyska olej lub gdzie występuje oleisty dym (na przykład kuchnie i fabryki, w których może dojść do uszkodzenia tworzyw sztucznych oraz zmiany ich właściwości).
- Miejsca o dużym zasoleniu powietrza, na przykład tereny nadmorskie.
- Miejsca, w których jest wytwarzany gaz siarczkowy, takie jak gorące źródła.
- Miejsca występowania wysokich częstotliwości lub urządzeń bezprzewodowych.
- Miejsca występowania dużego stężenia lotnych związków organicznych, w tym związków ftalanów, formaldehydu itp., powodując kraking.
- Urządzenie powinno być przechowywane w taki sposób, aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym.

- Czynnik chłodniczy R32 jest cięższy od powietrza — podobnie jak inne czynniki chłodnicze — w związku z czym zazwyczaj gromadzi się przy podstawie (przy podłodze). Jeśli czynnik chłodniczy R32 gromadzi się wokół podstawy, w małych pomieszczeniach może osiągnąć stężenie grożące zapłonem. Aby uniknąć zapłonu, należy zadbać o bezpieczne środowisko pracy, zapewniając odpowiednią wentylację. W razie stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego w pomieszczeniu lub w miejscu o niedostatecznej wentylacji, nie wolno używać otwartego ognia do czasu poprawy środowiska pracy poprzez zapewnienie odpowiedniej wentylacji.
- Połączenia rur czynnika chłodniczego powinny być dostępne do celów konserwacji.
- Jednostki zewnętrzne należy instalować w miejscach, które są otwarte z co najmniej jednej z czterech stron i oferują dostatecznie dużą powierzchnię bez zagłębień.



### 1-4-1. Minimalna powierzchnia montażowa dla jednostek zewnętrznych

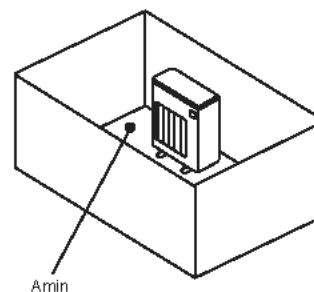
Jeśli nie można uniknąć montażu urządzenia w miejscu, którego wszystkie cztery strony są zablokowane lub w którym występują zagłębienia, należy spełnić jeden z następujących warunków (A, B lub C).

**Uwaga: Zastosowanie tych rozwiązań zapewni bezpieczną pracę, lecz może obniżyć wydajność urządzenia.**

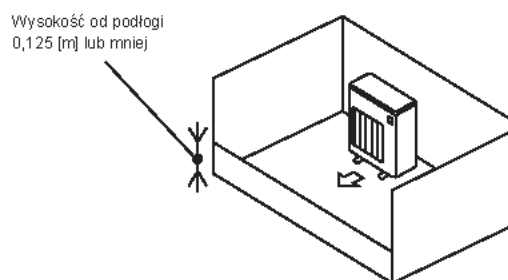
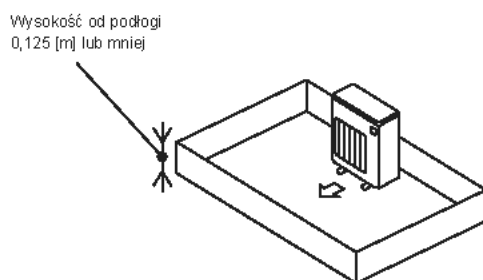
A) Zapewnić odpowiednią przestrzeń montażową (minimalny obszar instalacji  $A_{min}$ ).

Urządzenie należy zainstalować w miejscu o minimalnym obszarze instalacji  $A_{min}$  odpowiadającemu ilości  $M$  czynnika chłodniczego (czynnik chłodniczy napełniony fabrycznie + czynnik chłodniczy dodany na miejscu).

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84



B) Urządzenie należy zainstalować w miejscu z obrzeżem o wysokości  $\leq 0,125$  [m].

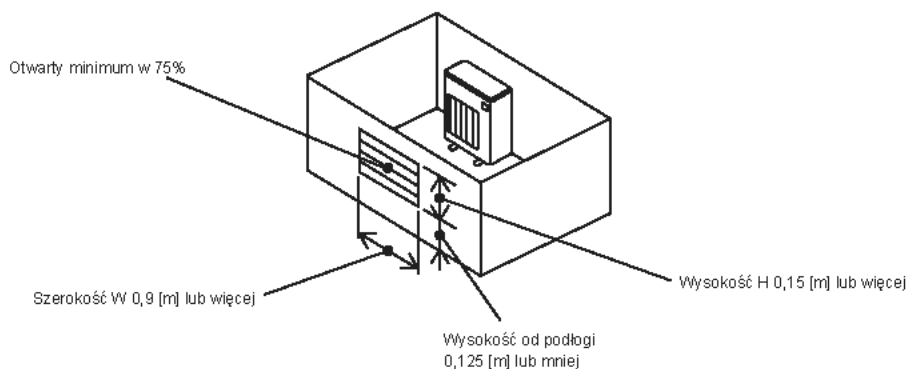


C) Zapewnić odpowiedni otwór wentylacyjny.

Upewnić się, że otwór ma co najmniej 0,9 [m] szerokości i 0,15 [m] wysokości.

Natomiast wysokość od podłogi przestrzeni montażowej do dolnej krawędzi otworu wentylacyjnego powinna wynosić maksymalnie 0,125 [m].

Otwór wentylacyjny powinien być otwarty minimum w 75%.



### 1-4-2. Minimalna powierzchnia montażowa dla jednostek wewnętrznych

Urządzenie należy zainstalować w pomieszczeniu o minimalnej powierzchni podłogi  $A_{min}$ , odpowiadającej ilości  $M$  czynnika chłodniczego (czynnik chłodniczy napędzony fabrycznie + czynnik chłodniczy dodany na miejscu).

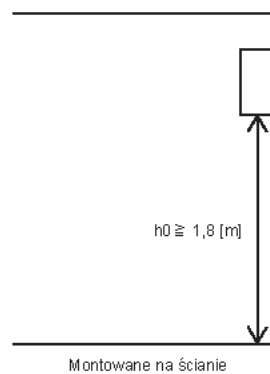
Jednostkę wewnętrzną należy zamontować w taki sposób, aby wysokość od podłogi do spodu urządzenia wynosiła  $h_0$ :

dla jednostek montowanych na ścianie: 1,8 m lub więcej;

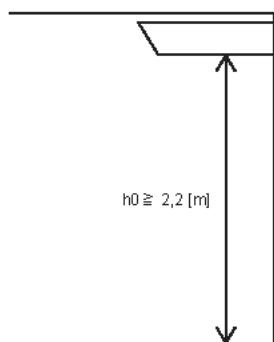
dla jednostek podwieszanych pod sufitem, kasetonowych oraz montowanych w suficie: 2,2 m lub więcej.

Ograniczenia dotyczące wysokości montażu odnoszą się do każdego modelu, w związku z czym należy przeczytać instrukcję montażu konkretnego urządzenia.

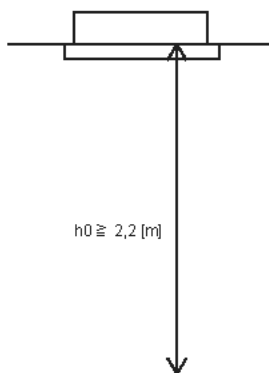
M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



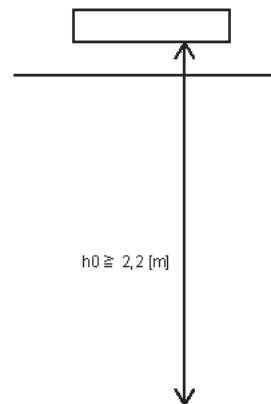
Montowane na ścianie



Podwieszane pod sufitem

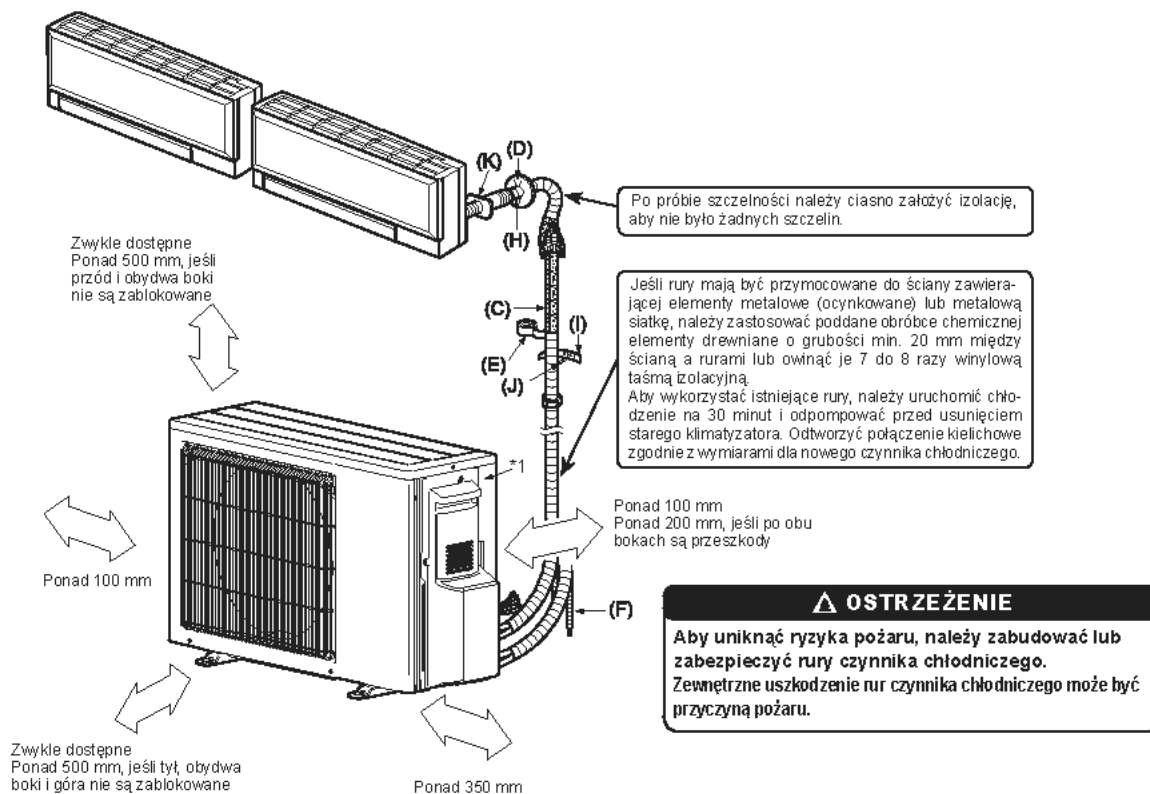


Kasetonowe



Montowane w suficie

## 1-5. SCHEMAT INSTALACJI



\*1 Rok i miesiąc produkcji zostały podane na tabliczce znamionowej.

### AKCESORIA

Przed instalacją należy sprawdzić następujące części.

(1)	Gniazdo spustowe*2	1
-----	--------------------	---

### CZĘŚCI DO NABYCIA WE WŁASNYM ZAKRESIE

(A)	Przewód zasilający*3	1
(B)	Przewód łączący jednostkę wewnętrzną z zewnętrzną*3	1
(C)	Rura przedłużająca	1
(D)	Rozeta ścienna	1
(E)	Taśma do rur	1
(F)	Przedłużony wąż spustowy (lub przewód z miękkiego PVC, średnica wewnętrzna 15 mm lub rura z twardego PVC VP16)	1
(G)	Olej chłodniczy	Niewielka ilość
(H)	Kit	1
(I)	Opaska rurowa	2 do 7
(J)	Śruba mocująca do (I)	2 do 7
(K)	Przepust ścienny	1
(L)	Przewód z miękkiego PVC, średnica wewnętrzna 15 mm lub rura z twardego PVC VP16 do gniazda spustowego (1)	1

#### Uwaga:

\*2 Model 2F53VFH nie jest wyposażony w gniazdo spustowe.

\*3 Przewód łączący jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną (B) i przewód zasilający (A) należy umieścić co najmniej 1 m od przewodu anteny telewizyjnej.

"Liczba" części od (B) do (K) w tabeli powyżej to ilość dotycząca jednej jednostki wewnętrznej.

## 1-6. PRZEWODY SPUSTOWE JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

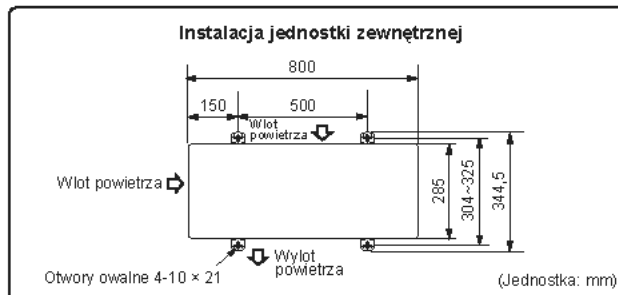
Przewody spustowe należy podłączyć tylko w przypadku odprowadzania skroplin z jednego miejsca.

- 1) Zapewnić przewody spustowe przed podłączeniem rur jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej.
- 2) Podłączyć przewód z miękkiego PVC (L) o śr. wew. 15 mm, zgodnie z rysunkiem.
- 3) Ułożyć przewód spustowy z odpowiednim nachyleniem, aby ułatwić odprowadzanie skroplin.

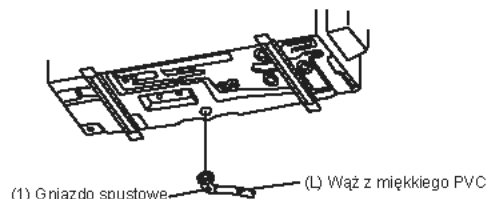
#### Uwaga:

Urządzenie należy zainstalować poziomo.

Gniazda spustowego (1) nie należy stosować w chłodnym klimacie. Spust może zamarznąć i spowodować zatrzymanie wentylatora. Podczas ogrzewania w jednostce zewnętrznej gromadzą się skropliny. Należy wybrać miejsce instalacji umożliwiające zapobieganie zawilgoceniu jednostki zewnętrznej i/lub powierzchni przez skropliny i uszkodzeniu przez zamrażające skropliny.



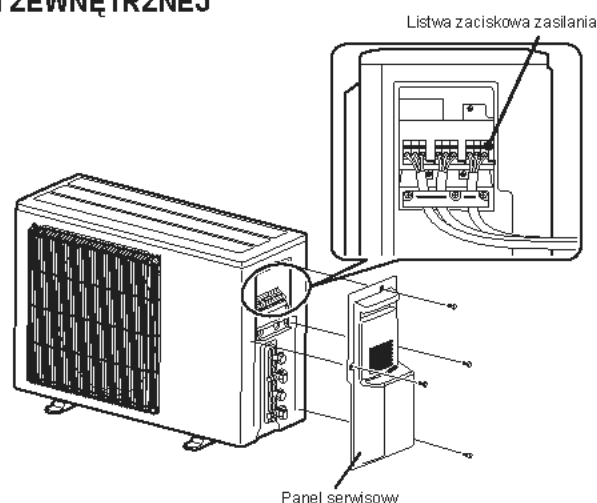
Urządzenia powinien zainstalować uprawniony wykonawca zgodnie z wymogami lokalnego prawa.



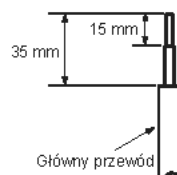
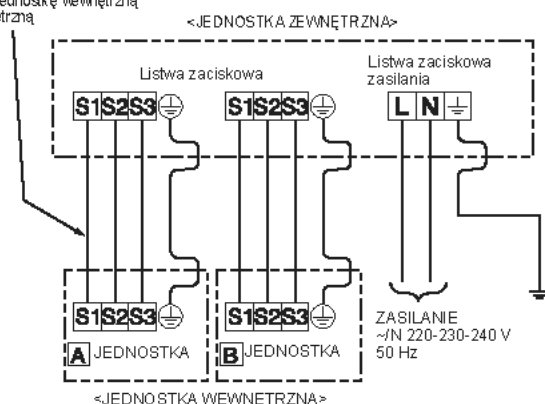
## 2. INSTALACJA JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

### 2-1. PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW DO JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- 1) Usunąć panel serwisowy.
  - 2) Odkręcić śrubę zacisku i podłączyć prawidłowo przewód łączący jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną (B) z jednostki wewnętrznej do listwy zaciskowej. Uwaga! Aby nie pomylić przewodów. Starannie przymocować przewód do listwy zaciskowej, aby żadna część jego żyły nie była widoczna i żadna siła zewnętrzna nie była przenoszona na podłączenie do listwy zaciskowej.
  - 3) Mocno dokręcić śruby zaciskowe, zapobiegając ich poluzowaniu. Po dokręceniu lekko pociągnąć za przewody, sprawdzając, czy się nie ruszają.
  - 4) Wykonać czynności podane w punktach 2) i 3) dla każdej jednostki wewnętrznej.
  - 5) Podłączyć przewód zasilający (A).
  - 6) Zabezpieczyć przewód łączący jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną (B) i przewód zasilający (A) za pomocą zacisków do przewodów.
  - 7) Starannie zamknąć panel serwisowy. Wykonać czynności podane w punkcie 3-3. ŁĄCZENIE RUR.
- Po połączeniu przewodu zasilającego (A) i przewodu łączącego jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną (B) należy przymocować kabel i przewód zaciskami do przewodów.



Przewód łączący jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną



- Podczas mocowania przewodów do listwy zaciskowej należy wkręcić poszczególne śruby w odpowiednie zaciski.
- Przewód uziemienia powinien być nieco dłuższy od pozostałych. (Ponad 35 mm)
- Z myślą o przyszłym serwisowaniu należy zastosować odpowiednio dłuższe przewody zasilające.

## 3. KIELICHOWANIE I ŁĄCZENIE RUR

### 3-1. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W PRZYPADKU URZĄDZEŃ, KTÓRE WYKORZYSTUJĄ CZYNNIK CHŁODNICZY R32

- Jako olej chłodniczy do smarowania rur kielichowanych powinien być używany olej estrowy, olej eterowy lub olej alkilobenzenowy (niewielka ilość).
  - W przypadku bezszwowych rur miedzianych lub ze stopów miedzi do łączenia rur czynnika chłodniczego należy używać stopu miedzi z fosforem C1220. Należy użyć rur czynnika chłodniczego o grubości podanej w tabeli poniżej. Upewnić się, że rury są wewnątrz czyste i nie zawierają żadnych szkodliwych zanieczyszczeń, takich jak związki siarki, utleniacze, zabrudzenia lub pył.
- Podczas lutowania rur zawsze należy stosować lutowanie nieutleniające, aby zapobiec uszkodzeniu sprężarki.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE:

Do napełniania przewodów czynnika chłodniczego podczas instalacji, zmiany miejsca pracy lub prowadzenia serwisowania klimatyzatora należy stosować jedynie określony czynnik chłodniczy (R32). Nie należy mieszać go z innym czynnikiem chłodniczym ani dopuszczać do pozostawania powietrza w przewodach.

Zmieszanie czynnika z powietrzem może spowodować nieprawidłowe wysokie ciśnienie w układzie chłodniczym i doprowadzić do wybuchu bądź innych zagrożeń.

Zastosowanie czynnika innego od określonego dla tego układu spowoduje uszkodzenia mechaniczne, awarię układu lub uszkodzenie jednostki. W najgorszym przypadku może to doprowadzić do poważnego naruszenia bezpieczeństwa produktu.

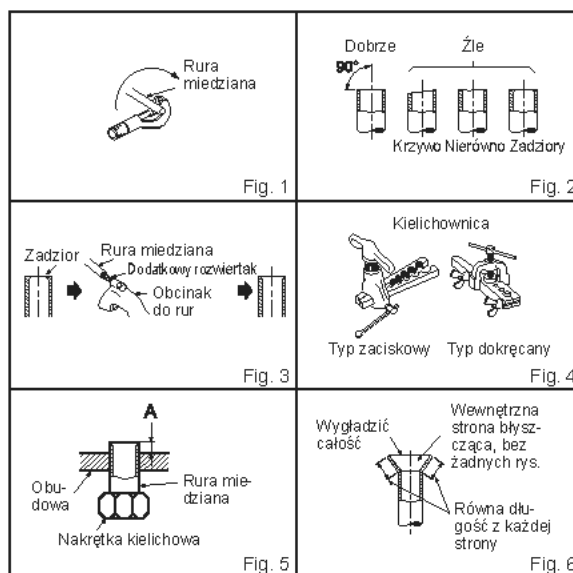
Średnica rury (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Grubość (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Nie używać rur cieńszych niż podane powyżej.
- Jeśli średnica wynosi 19,05 mm lub więcej, należy zastosować rury 1/2 H lub H.
- Należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby nie dopuścić do zapłonu. Należy także podjąć właściwe działania przeciwpożarowe, usuwając z otoczenia niebezpieczne i łatwopalne przedmioty.

### 3-2. KIELICHOWANIE

- 1) Odpowiednio przyciąć rurę miedzianą obcinakiem do rur. (Fig. 1, 2)
- 2) Całkowicie usunąć wszelkie zadziory z końców rury. (Fig. 3)
  - Podczas usuwania zadziorów należy skierować koniec rury miedzianej w dół, aby zapobiec wpadaniu zadziorów do środka.
- 3) Usunąć nakrętki kielichowe jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, a po usunięciu zadziorów założyć je na rury. (Po zakończeniu kielichowania założenie nakrętek nie będzie możliwe).
- 4) Kielichowanie (Fig. 4, 5). Mocno zacisnąć rurę miedzianą o wymiarach podanych w tabeli. Wybrać wartość A (mm) z tabeli odpowiednio do używanego narzędzia.
- 5) Sprawdzić
  - Porównać kielichowanie z Fig. 6.
  - Jeśli kielichowanie jest niepoprawne, należy odciąć rozszerzenie i przeprowadzić kielichowanie ponownie.

Średnica rury (mm)	Nakrętka (mm)	A (mm)			Moment dokręcania	
		Narzędzie zaciskowe do R32, R410A	Narzędzie zaciskowe do R22	Narzędzie dokręcane do R22	N•m	kgf•cm
ø6,35 (1/4")	17	0 do 0,5	1,0 do 1,5	1,5 do 2,0	13,7 do 17,7	140 do 180
ø9,52 (3/8")	22			34,3 do 41,2	350 do 420	
ø12,7 (1/2")	26			2,0 do 2,5	49,0 do 56,4	500 do 575
ø15,88 (5/8")	29				73,5 do 78,4	750 do 800



### 3-3. ŁĄCZENIE RUR

- Rozmiar podłączonej rury różni się w zależności od modeli i mocy jednostek wewnętrznych.

Moc jednostki wewnętrznej		15 ~ 42	50
Rozmiar rury cieczonej		ø6,35	ø6,35
Rozmiar rury gazowej	Jednostka wewnętrzna: MSZ	ø9,52	ø9,52 *1
	Jednostka wewnętrzna: inna	ø9,52	ø12,7

- \*1 Jeśli przyłączy jednostki wewnętrznej różni się, należy użyć rury połączeniowej.
- Podczas dokręcania bocznej złączki przyłączeniowej jednostki wewnętrznej należy sprawdzić moment obrotowy dokręcania w tabeli powyżej, a następnie dokręcić za pomocą dwóch kluczy. Nadmierne dokręcenie uszkodzi rozszerzenie rury.
- 1) Nałożyć cienką warstwę oleju chłodniczego (G) na końce kielichowe rur i złącza rur jednostki zewnętrznej.
  - 2) Wyrównać środek rury ze złączkami rur jednostki zewnętrznej, po czym dokręcić nakrętkę kielichową, wykonując 3 do 4 obrotów.
  - 3) Dokręcić nakrętkę kielichową kluczem dynamometrycznym zgodnie z tabelą.
    - Nadmierne dokręcenie może uszkodzić nakrętkę kielichową, powodując wyciek czynnika chłodniczego.
    - Należy pamiętać, aby owinać izolację wokół przewodów rurowych. Bezpośredni kontakt z niebezpiecznymi przewodami rurowymi może doprowadzić do poparzeń lub odmrożeń.

### 3-4. IZOLACJA I OWIJANIE TAŚMĄ

- 1) Połączenia rur należy zabezpieczyć osłoną do rur.
- 2) Po stronie jednostki zewnętrznej należy starannie zaizolować całe rury razem z zaworami.
- 3) Owinać rury taśmą do rur (E), zaczynając od wlotu jednostki zewnętrznej.
  - Unieruchomić koniec taśmy do rur (E) taśmą klejącą.
  - Jeśli rury muszą przechodzić przez sufit, szafę lub miejsce o wysokiej temperaturze i wilgotności, należy je owinać dodatkową, dostępną w sprzedaży izolacją, aby zapobiec skraplaniu.

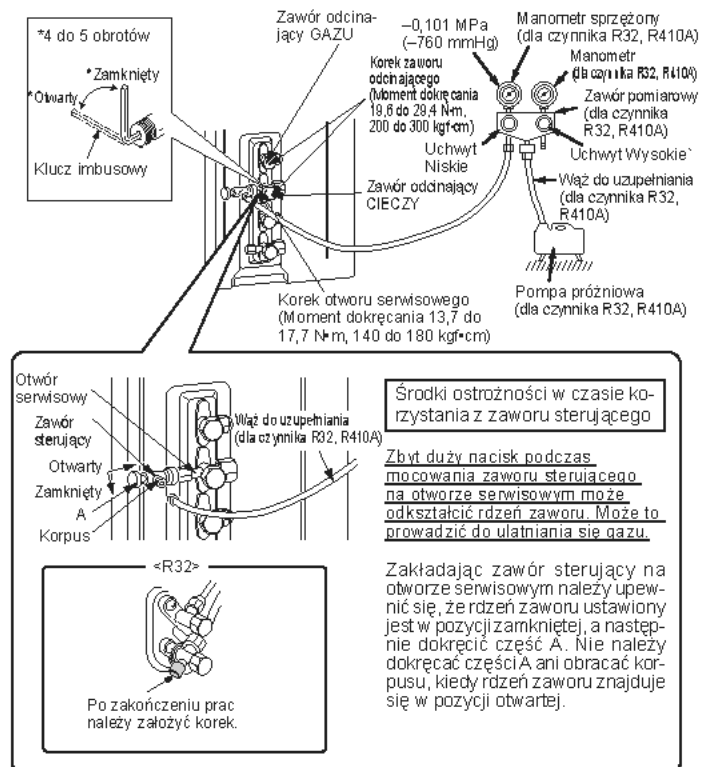
**⚠ OSTRZEŻENIE**  
Podczas instalacji urządzenia, przed uruchomieniem sprężarki, należy starannie podłączyć rury czynnika chłodniczego.

**⚠ UWAGA**  
Należy dokładnie dokręcić nakrętki nieużywanych otworów.

## 4. PROCEDURY ODPOWIETRZANIA, PRÓBA SZCZELNOŚCI I PRACA PRÓBNA

### 4-1. PROCEDURY ODPOWIETRZANIA I PRÓBA SZCZELNOŚCI

- 1) Usunąć korek otworu serwisowego zaworu odcinającego po stronie rury gazowej jednostki zewnętrznej. (Początkowo zawory odcinające są dokładnie zamknięte i mają założone korki).
- 2) Podłączyć zawór pomiarowy i pompę próżniową do otworu serwisowego zaworu odcinającego po stronie rury gazowej jednostki zewnętrznej.
- 3) Włączyć pompę próżniową. (Pozostawić pompę włączoną przez min. 15 minut).
- 4) Sprawdzić próżnię za pomocą zaworu pomiarowego, a następnie zamknąć zawór pomiarowy i wyłączyć pompę próżniową.
- 5) Odczekać jedną lub dwie minuty. Upewnić się, że wskazówka zaworu pomiarowego pozostaje w tym samym miejscu. Upewnić się, że manometr pokazuje  $-0,101 \text{ MPa}$  [manometr] ( $-760 \text{ mmHg}$ ).
- 6) Szybko usunąć korek z otworu serwisowego zaworu odcinającego.
- 7) Całkowicie otworzyć wszystkie zawory odcinające na rurze gazowej i rurze cieczowej. Praca bez ich całkowitego otworzenia obniża wydajność i powoduje problemy.
- 8) W razie potrzeby należy uzupełnić czynnik chłodniczy o określoną ilość, zgodnie z punktem 1-2. Ciekły czynnik chłodniczy należy uzupełniać powoli. W przeciwnym razie skład czynnika chłodniczego w układzie może się zmienić i obniżyć wydajność klimatyzatora.
- 9) Zamocować korek w otworze serwisowym w celu przywrócenia stanu początkowego.
- 10) Próba szczelności



#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć ryzyka pożaru, przed otwarciem zaworów odcinających należy upewnić się, że nie występują żadne zagrożenia ze strony substancji łatwopalnych ani ryzyko zapłonu.

### 4-2. UZUPEŁNIANIE GAZU

Napełnić urządzenie gazem.

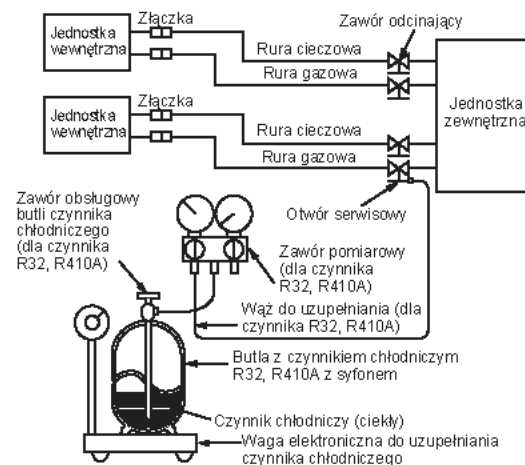
- 1) Podłączyć butlę z gazem do otworu serwisowego zaworu odcinającego.
- 2) Wykonać przedmuch rury (lub węża) z butli z gazem chłodniczym.
- 3) Napełnić odpowiednią ilością czynnika chłodniczego przy klimatyzatorze włączonym na chłodzenie.

#### Uwaga:

W przypadku dodawania czynnika chłodniczego należy zastosować ilość określoną dla obiegu chłodniczego.

#### UWAGA:

Układ czynnika chłodniczego należy uzupełniać ciekłym czynnikiem chłodniczym. Uzupełnianie gazowym czynnikiem chłodniczym może zmienić skład czynnika chłodniczego w układzie, wpływając na prawidłową pracę klimatyzatora. Czynnik chłodniczy należy uzupełniać powoli, aby zapobiec zablokowaniu sprężarki. Aby utrzymać wysokie ciśnienie butli z gazem, w zimie należy ogrzewać butlę ciepłą wodą (poniżej  $40^\circ\text{C}$ ). Nie należy robić tego za pomocą otwartego ognia ani pary.

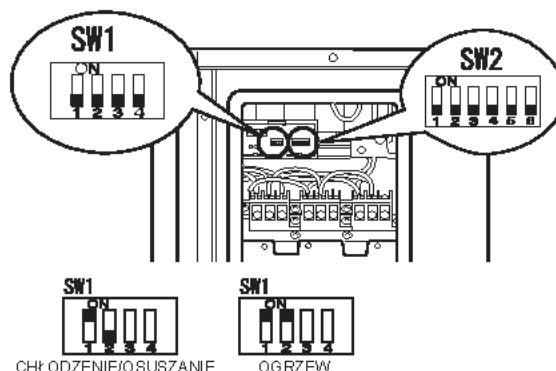


### 4-3. BLOKOWANIE TRYBU PRACY KLIMATYZATORA (CHŁODZENIE, OSUSZANIE, OGRZEWANIE)

- Opis funkcji:  
Funkcja ta sprawia, że po zablokowaniu pracy w trybie CHŁODZENIE/OSUSZANIE lub OGRZEWANIE, klimatyzator działa tylko w tym trybie.
- \* Włączenie tej funkcji wymaga zmiany ustawienia. Należy wyjaśnić działanie tej funkcji klientom i zapytać, czy chcą z niej korzystać.

#### [Blokowanie trybu pracy]

- 1) Przed zmianą ustawienia należy wyłączyć główne zasilanie klimatyzatora.
- 2) Ustawić przełącznik "1" w SW1 na karcie wyświetlacza jednostki zewnętrznej w pozycji ON, aby włączyć tę funkcję.
- 3) Aby zablokować pracę w trybie CHŁODZENIE/OSUSZANIE, należy ustawić przełącznik "2" w SW1 na karcie wyświetlacza jednostki zewnętrznej w pozycji OFF. Aby zablokować pracę w trybie OGRZEWANIE, należy ustawić ten przełącznik w pozycji ON.
- 4) Włączyć główne zasilanie klimatyzatora.



### 4-4. ZMNIEJSZANIE HAŁASU PODCZAS PRACY JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- Opis funkcji:  
Funkcja ta umożliwia zmniejszenie hałasu podczas pracy jednostki zewnętrznej poprzez redukcję obciążenia roboczego, na przykład w nocy w trybie CHŁODZENIE. Należy jednak pamiętać, że włączenie tej funkcji może obniżyć wydajność chłodzenia i ogrzewania.
- \* Włączenie tej funkcji wymaga zmiany ustawienia. Należy wyjaśnić działanie tej funkcji klientom i zapytać, czy chcą z niej korzystać.

#### [Zmniejszanie hałasu podczas pracy]

- 1) Przed zmianą ustawienia należy wyłączyć główne zasilanie klimatyzatora.
- 2) Ustawić przełącznik "3" w SW1 na karcie wyświetlacza jednostki zewnętrznej w pozycji ON, aby włączyć tę funkcję.
- 3) Włączyć główne zasilanie klimatyzatora.



### 4-5. PRACA PRÓBNA

- Należy indywidualnie uruchomić pracę próbną każdej jednostki wewnętrznej. Upewnić się, że wszystkie jednostki działają prawidłowo, odnosząc się do instrukcji montażu dostarczonej z jednostką wewnętrzną.
- Uruchomienie pracy próbnej wszystkich jednostek jednocześnie nie pozwoli wykryć ewentualnych błędnych połączeń rur czynnika chłodniczego i przewodów łączących jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną. Dlatego należy uruchamiać pracę próbną jednostek pojedynczo.

Upewnić się, że wykonano następujące czynności.

- Urządzenie jest zasilane.
- Zawory odcinające są otwarte.

#### Informacje o mechanizmie zabezpieczającym ponowne uruchomienie

Po wyłączeniu sprężarki włącza się urządzenie uniemożliwiające ponowne uruchomienie, w związku z czym sprężarka nie będzie działała przez 3 minuty w celu zabezpieczenia klimatyzatora.

### 4-6. PRZESZKOLENIE UŻYTKOWNIKA

- Posługując się INSTRUKCJĄ OBSŁUGI, należy wyjaśnić użytkownikowi zasady obsługi klimatyzatora (korzystanie z pilota, wymaganie filtrów powietrza, wymaganie pilota z uchwyty i umieszczenie go w uchwycie, czyszczenie, środki ostrożności podczas obsługi itp.).
- Zalecić użytkownikowi uważne przeczytanie INSTRUKCJI OBSŁUGI.

## 5. ODPOMPOWYWANIE

Podczas zmiany miejsca instalacji lub utylizacji klimatyzatora należy odpompować zawartość układu zgodnie z poniższym opisem, aby czynnik chłodniczy nie został uwolniony do atmosfery.

- 1) Wyłączyć bezpiecznik.
- 2) Podłączyć zawór pomiarowy do otworu serwisowego zaworu odcinającego po stronie rury gazowej jednostki zewnętrznej.
- 3) Całkowicie zamknąć zawór odcinający po stronie rury ciecowej jednostki zewnętrznej.
- 4) Włączyć bezpiecznik.
- 5) Uruchomić CHŁODZENIE awaryjne we wszystkich jednostkach wewnętrznych.
- 6) Kiedy manometr wskaże wartość 0,05 - 0 MPa [manometr] (ok. 0,5 - 0 kgf/cm<sup>2</sup>), należy całkowicie zamknąć zawór odcinający po stronie rury gazowej jednostki zewnętrznej i przerwać pracę. (Sposób wyłączania został podany w instrukcji montażu jednostki wewnętrznej).
  - \* Jeśli do układu klimatyzatora dodano zbyt dużo czynnika chłodniczego, ciśnienie może nie spaść do 0,05 MPa [manometr] (ok. 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>) albo uruchomi się zabezpieczenie z powodu wzrostu ciśnienia w wysokociśnieniowym obiegu czynnika chłodniczego. W takim przypadku należy użyć urządzenia do usuwania czynnika chłodniczego w celu odpompowania całego czynnika chłodniczego z układu, a następnie uzupełnić układ prawidłową ilością czynnika chłodniczego po przeniesieniu jednostek wewnętrznej i zewnętrznej.
- 7) Wyłączyć bezpiecznik. Zdemontować manometr i przewody rurowe czynnika chłodniczego.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas odpompowania czynnika chłodniczego przed odłączeniem rur czynnika chłodniczego należy wyłączyć sprężarkę. Dostanie się do rur jakiegokolwiek obcej substancji, na przykład powietrza, może doprowadzić do rozerwania sprężarki i spowodować obrażenia.

## INNHOLD





1. FØR INSTALLERING .....	1
2. INSTALLERING AV UTVENDIG ENHET .....	6
3. FLAMMEARBEID OG RØRTILKOBLING .....	6
4. SPYLEPROSEDYRER, LEKKASJETEST OG TESTKJØR .....	8
5. PUMPE NED .....	9

## Nødvendig verktøy for installering

Phillips skrutrekker	Flareverktøy for R32, R410A
Vater	Målemanifold for R32, R410A
Målebånd	Vakuumpumpe for R32, R410A
Kniv eller saks	Ladeslange for R32, R410A
Momentnøkkel	Rørkutter med brotsj
Skrunøkkel (eller skiftenøkkel)	
4 mm sekskantskrunøkkel	

## 1. FØR INSTALLERING

## BETYDNINGEN AV SYMBOLENE PÅ DEN INNVEDIGE ENHETEN OG/ELLER DEN UTVENDIGE ENHETEN

	<b>ADVARSEL</b> (Brannfare)	Denne enheten benytter et brannfarlig kjølemedium. Hvis kjølemediet lekker og kommer i kontakt med brann eller en varm del, danner det en skadelig gass og det er fare for brann.
		Les BRUKSANVISNINGEN nøye før drift.
		Servicepersonale må lese BRUKSANVISNINGEN og INSTALLASJONSHÅNDBOKEN nøye før drift.
		Ytterligere informasjon er tilgjengelig i BRUKSANVISNINGEN, INSTALLASJONSHÅNDBOKEN og lignende.

## 1-1. TA ALLTID FØLGENDE HENSYN TIL SIKKERHETEN

- Les alltid "TA ALLTID FØLGENDE HENSYN TIL SIKKERHETEN" før installering av luftkondisjonereren.
- Forsikre deg om at du følger advarslene og forsiktighetsreglene som er angitt her, da de inneholder viktige punkter i forbindelse med sikkerheten.
- Etter å ha lest denne håndboken, forsikre deg om at den blir tatt vare på sammen med BRUKSANVISNINGEN for framtidig referanse.

## ADVARSEL

(Kan føre til død, alvorlige personskader osv.)

- **Installer ikke enheten selv (bruker).**  
Ufullstendig installering kan føre til brann eller elektrisk støt, personskader ved at enheten faller ned, eller lekkasje av vann. Kontakt forhandleren du kjøpte enheten av, eller en kvalifisert installatør.
- **Utfør installasjonen sikkert i henhold til installasjonshåndboken.**  
Ufullstendig installering kan føre til brann, elektrisk støt, personskader ved at enheten faller ned, eller lekkasje av vann.
- **Ved montering av enheten må du for sikkerhetens skyld bruke eget vernetstyr og verktøy.**  
Unnlatelse av å gjøre dette kan føre til personskade.
- **Installer enheten trygt på et sted som kan bære vekten av enheten.**  
Hvis installasjonsstedet ikke kan bære enhetens vekt, kan den falle og føre til personskader.
- **Arbeid på elektriske enheter skal utføres av en kvalifisert og erfaren elektriker, i henhold til instruksjonene i installasjonshåndboken. Forsikre deg om at du bruker en egen krets. Koble ikke andre elektriske apparater til kretsen.**  
Hvis kapasiteten til strømkretsen ikke er tilstrekkelig, eller den elektriske installasjonen er ufullstendig, kan det føre til brann eller et elektrisk støt.
- **Skad ikke ledningene ved å påføre dem for store krefter med deler eller skruer.**  
Skadede ledninger kan føre til brann og elektrisk støt.
- **Forsikre deg om at du kobler fra strømforsyningen ved oppsett av det innvendige P.C.-kortet eller kablingsarbeidet.**  
Unnlatelse av å gjøre dette kan føre til elektrisk støt.
- **Bruk de spesifiserte ledningene for å koble sammen de innvendige og utvendige enhetene korrekt, fest ledningene godt i klemmeblokkens koblingsdel, slik at strekket i ledningene ikke påføres klemmene. Forleng ikke ledningene eller bruk skjoteledning.**  
Ufullstendig tilkobling kan føre til brann.
- **Installer ikke enheten på et sted hvor det kan lekke ut brennbar gass.**  
Hvis det lekker ut gass og den samles opp i området ved enheten, kan det føre til en eksplosjon.
- **Bruk ikke midlertidige koblinger av strømledningen eller forenglesledningen, og koble ikke mange enheter til en stikkontakt.**  
Det kan føre til brann eller elektrisk støt på grunn av defekte kontakter, defekt isolasjon, overskridelse av tillatt strøm osv.
- **Forsikre deg om at du bruker de delene som følger med eller som er spesifisert for installasjonsarbeidet.**  
Bruken av defekte deler kan føre til personskader eller lekkasje av vann på grunn av brann, et elektrisk støt, enheten som faller ned osv.
- **Når man setter støpslet til strømforsyningen inn i stikkontakten, forsikre deg om at det ikke er noe støv, tilstopping eller løse deler verken i stikkontakten eller på støpslet. Forsikre deg om at strømforsyningens støpsel er trykket helt inn i stikkontakten.**  
Hvis det er støv, tilstopping eller løse deler på støpslet eller i stikkontakten, kan det føre til elektrisk støt eller brann. Hvis man finner løse deler på strømforsyningstøpslet, skal det skiftes.
- **Fest det elektriske dekslet på den innvendige enheten og servicepanelet på den utvendige enheten godt.**  
Hvis det elektriske dekslet til den innvendige enheten og/eller servicepanelet til den utvendige enheten ikke er festet godt, kan det føre til brann eller et elektrisk støt på grunn av støv, vann osv.
- **Når du monterer, flytter eller utfører vedlikehold på enheten, må du sørge for at ingen andre stoffer enn det spesifiserte kjølemediet (R32) kommer inn i kjølemiddelkretsen.**  
Alle fremmede stoffer i kretsen, som for eksempel luft, kan forårsake unormal trykkøkning og kan føre til eksplosjon eller personskader. Bruk av andre kjølemedier enn det som er spesifisert for systemet vil forårsake mekanisk svikt, systemsvikt eller enhetshavari. I verste fall kan dette føre til at det blir veldig vanskelig å feste produktet på en sikker måte.
- **Tøm ikke kjølemediet ut i atmosfæren. Hvis det lekker ut kjølemedium under installasjonen, luft ut rommet. Sjekk at kjølemediet ikke lekker ut etter at installasjonen er ferdig.**  
Hvis kjølemediet lekker og kommer i kontakt med flammer eller en varm del, f.eks. en vifteovn, parafinovn eller komfyr, danner det en skadelig gass. Sørg for ventilering i samsvar med EN378-1.
- **Bruk egnet verktøy og rørmateriell for installeringen.**  
Trykket til R32 er 1,6 ganger større enn R22. Hvis man ikke bruker egnet verktøy eller materiell, og installasjonen blir ufullstendig, kan det oppstå sprukne rør eller personskader.
- **Når man pumper ned kjølemediet, stopp kompressoren før kjølemedierørene kobles fra.**  
Hvis kjølemedierørene kobles fra mens kompressoren er i gang, og stoppventilen er åpen, kan det bli trukket inn luft og trykket i kjølesyklusen kan bli unormalt høyt. Dette kan føre til at rørene sprekker eller til personskader.
- **Når man installerer enheten, koble kjølemedierørene godt til før man starter kompressoren.**  
Hvis kompressoren startes før kjølemedierørene er koblet til, og stoppventilen er åpen, kan det bli trukket inn luft og trykket i kjølesyklusen kan bli unormalt høyt. Dette kan føre til at rørene sprekker eller til personskader.
- **Sett på en flammemutter med en momentnøkkel som angitt i denne håndboken.**  
Hvis den festes for stramt, kan en flammemutter brette av etter lang tid, og føre til lekkasje av kjølemedium.
- **Enheten skal installeres i samsvar med nasjonale bestemmelser for kabling.**
- **Jord enheten korrekt.**  
Koble ikke jordingen til et gassrør, vannrør, lynavleder eller telefonjording. Defekt jording kan føre til elektrisk støt.
- **Husk å montere en jordfeilbryter.**  
Hvis du ikke monterer jordfeilbryter, kan det føre til elektrisk sjokk eller brann.
- **Når du bruker en gassbrenner eller annet utstyr som skaper flammer, må du fjerne alt kjølemedie fra luftkondisjonereren og sørge for at området er godt ventilert.**  
Hvis kjølemediet lekker og kommer i kontakt med brann eller en varm del, danner det en skadelig gass og det er fare for brann.
- **Ikke påskynd avisingsprosessen på noen måte, bortsett fra metodene som produsenten anbefaler.**
- **Apparatet skal oppbevares i et rom uten varmekilder i drift (f.eks.: åpen ild, gassapparat i drift eller en elektrisk oven i drift).**
- **Må ikke perforeres eller brennes.**
- **Vær oppmerksom på at kjølemediet kanskje er luktfritt.**
- **Rørene må beskyttes mot fysisk skade.**
- **Monteringen av rør må holdes til et minimum.**
- **Nasjonale regler for gass skal følges.**
- **Hold eventuelle påkrevde lufteåpninger fri for hindringer.**
- **Ikke bruk loddemettall for lav temperatur ved hardlodding på kjølemedierørene.**
- **Apparatet skal oppbevares på et godt ventilert sted der romstørrelsen tilsvarer romflaten som er angitt for bruk.**
- **Service skal kun foretas som anbefalt av produsenten.**

**FORSIKTIG** (Kan føre til alvorlige skader i spesielle omgivelser ved feil bruk.)**■ Installer en jordfeilbryter, avhengig av installasjonsstedet.**

Hvis det ikke monteres noen jordfeilbryter, kan det føre til elektrisk støt.

**■ Utfør arbeidet med avtapping/rørøpplagg på en sikker måte i henhold til installasjonshåndboken.**

Hvis det er feil i arbeidet med avtapping/rørøpplagg, kan det dryppe vann fra enheten, som kan ødelegge inventar.

**■ Berør ikke luftinntaket eller aluminiumsfinnene til den utvendige enheten.**

Dette kan føre til personskader.

**■ Installer ikke den utvendige enheten i nærheten av steder hvor det kan bo små dyr.**

Hvis det kommer små dyr inne i enheten og berører de elektriske delene, kan det føre til funksjonsfeil, avgivelse av røyk eller brann. Man må derfor råde brukeren til å holde området rundt enheten rent.

**■ Ikke bruk klimaanlegget under konstruksjon og ferdigbearbeiding av interiør eller ved voksing av gulvet.**

Før du bruker klimaanlegget, luft ut rommet godt etter at slikt arbeid er utført. Ellers kan det føre til at flyktige elementer fester seg inni klimaanlegget og føre til vannlekkasje eller duggspreddning.

**1-2. SPESIFIKASJONER**

Modell	Strømforsyning *1			Ledningsspesifikasjoner *2		Rørlengde og høydeforskjell *3, *4, *5, *6, *7, *8			Utendørs støynivå	
	Nominell spenning	Frekvens	Sikringskapasitet	Strømforsyning	Koblingsledning mellom innvendig/utvendig	Maks rørlengde per innendørsenhet / for multisystem	Maks. høydeforskjell*9	Maks antall bøyer per innendørsenhet / for multisystemer	Avkjøling	Oppvarming
MXZ-2F33VF	220-230-240 V	50 Hz	15 A	3-kjerne 1,0 mm <sup>2</sup>	4-kjerne 1,0/1,5 mm <sup>2</sup>	15 m / 20 m	10 m	15 / 20	49 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F42VF				3-kjerne 2,0 mm <sup>2</sup>		20 m / 30 m	15 m	20 / 30	44 dB (A)	50 dB (A)
MXZ-2F53VF(H)										

Modell	Maks. mengde kjølemedium	Fabrikkfylt kjølemiddel
MXZ-2F33VF	1,0 kg	1,0 kg
MXZ-2F42VF	1,2 kg	1,2 kg
MXZ-2F53VF(H)		

\*1 Koble til strømbryteren som har en åpning på 3 mm eller mer når den er åpen, for å bryte kildestrømfase. (Når strømbryteren er slått av, må den bryte alle fasene.)

\*2 Bruk ledninger i samsvar med design 60245 IEC 57. Bruk innendørs-/utendørs tilkoblingsledning i samsvar med ledningsspesifikasjonene i installasjonshåndboken til utendørsenheten.

\*3 Bruk aldri rør med tykkelse mindre enn spesifisert. Trykkmotstanden vil ikke bli tilstrekkelig.

\*4 Bruk et kobberør eller et sømløst rør i kobberlegering.

\*5 Pass på å ikke knuse eller bøye røret under rørbøying.

\*6 Kjølemedierelets bøyeradius må være 100 mm eller mer.

\*7 Isolasjonsmateriale: Varmebestandig skumplast, 0,045 egenvekt

\*8 Forsikre deg om at du bruker isolasjon i spesifisert tykkelse. For stor tykkelse kan føre til feil installasjon av innvendig enhet og for liten tykkelse kan føre til at det drypper dugg.

\*9 Hvis utendørsenheten er installert høyere enn innendørsenheten, reduseres maks høydeforskjell til 10 m.

**1-3. VELGE SKJØTER MED VALGFRI FORSKJELLIG DIAMETER**

Hvis diametere til tilkoblingsrøret ikke stemmer overens med portstørrelsen til utendørsenheten, må du bruke rørsjøter med valgfri forskjellig diameter iht. følgende tabell.

(Enhet: mm (tommer))

Portstørrelse til utendørsenhet		Rørsjøter med valgfri forskjellig diameter (portstørrelse til utendørsenhet → diameter til tilkoblingsrør)
MXZ-2F	Væske / gass	9,52 (3/8) → 12,7 (1/2) : MAC-A454JP-E Se installasjonshåndboken til innendørsenheten for diameteren på tilkoblingsrøret til innendørsenheten.
A, B-ENHET	6,35 (1/4) / 9,52 (3/8)	

**1-4. VALG AV MONTERINGSSTED**

- Hvor den ikke utsettes for sterk vind.
- Hvor luftstrømningen er god og støvfri.
- Hvor regn eller direkte solskinn kan unngås så mye som mulig.
- Hvor naboer ikke plages av driftsstøyen eller av den varme luften.
- Hvor man har en stiv veggkonstruksjon eller støtte for å unngå økt driftsstøy eller vibrasjon.
- Hvor det ikke er noen fare for lekkasjer av brennbar gass.
- Når enheten installeres, påse at beina sikres.
- Hvor den er minst 3 m unna antenne til TV eller radio. Drift av luftkondisjonereren kan virke inn på mottak av radio eller TV i områder hvor mottaket er dårlig. En forsterker kan være nødvendig for enheten som blir påvirket.
- Installer enheten horisontalt.
- Vennligst installer den på et sted som ikke påvirkes av snø eller snøfokk. I områder med stort snøfall, vennligst installer en skjerm, en sokkel og/eller noen lydskjermer.

**Merk:**

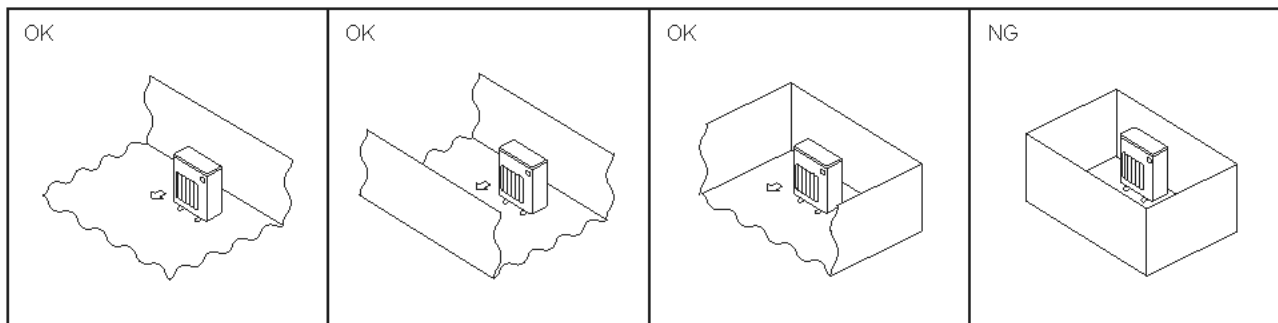
Det anbefales å lage en rørløkke i nærheten av den utvendige enheten, slik at man reduserer overføring av vibrasjon fra denne.

**Merk:**

Når man bruker luftkondisjonereren ved lave utetemperaturer, forsikre deg om at instruksjonene beskrevet nedenfor blir fulgt.

- Installer aldri den utvendige enheten på steder hvor den luftinntak/utløp kan bli utsatt for direkte vind.
  - For å forebygge eksponering av vind, installer den utvendige enheten med sin luftinntaksside mot veggen.
  - For å forebygge eksponering av vind, anbefales det å installere en lydskjerm på luftutløpsiden av den utvendige enheten.
- Unngå følgende steder for installasjon, hvor det er sannsynlig at man får problemer med luftkondisjonereren.
- Der det kan lekke brennbar gass.
  - Der hvor det er mye motorolje.
  - Steder med oljesprut eller røykfylte områder (for eksempel matlagingsområder og fabrikker der plastikkens egenskaper kan bli endret og skadet).
  - Saltholdige steder, som ved kysten.
  - Der hvor det dannes sulfidgass, som en varm kilde.
  - Der hvor det er høyfrekvent eller trådløst utstyr.
  - Der det er utslipp av høye nivåer med flyktige organiske sammensetninger (VOC), herunder ftalatsammensetninger, formaldehyd osv., som kan forårsake kjemisk krakking.
  - Apparatet skal oppbevares slik at du hindrer mekaniske skader.

- R32 er tyngre enn luft- og andre kjølemidler—så det har en tendens til å samle seg i bunnen (nær bakken). Hvis R32 samler seg rundt bunnen, kan den nå en antennbar konsentrasjon i små rom. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon for å oppnå et trygt arbeidsmiljø og unngå antenning. Hvis det oppdages kjølemiddel lekkasje i et rom eller område med utilstrekkelig ventilasjon, må det ikke brukes åpen ild der før arbeidsmiljøet har blitt forbedret ved å sørge for tilstrekkelig ventilasjon.
- Tilkoblingen av kjølemedierørerne skal være lett tilgjengelig for vedlikehold.
- Monter utendørsenheter på et sted der minst én av fire sider er åpne, og i et tilstrekkelig stort område uten fordypninger.



### 1-4-1. Minimumsområde for installering av utendørsenheter

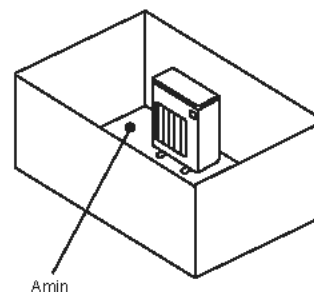
Hvis det ikke er mulig å unngå montering av en enhet i et område der alle fire sider er blokkerte eller det finnes fordypninger, må du bekrefte at minst ett av disse forholdene (A, B eller C) foreligger.

**Merk: Disse mottiltakene er kun for sikkerhet, ikke for ytelsesgaranti.**

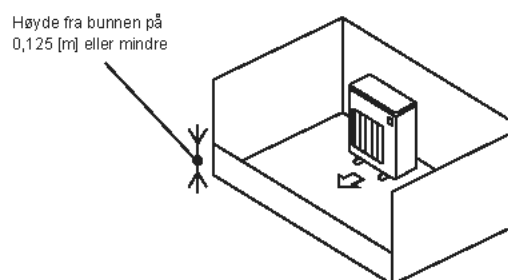
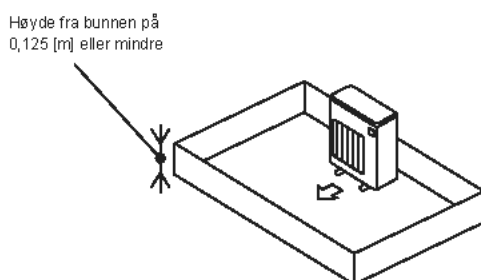
A) Sørg for at monteringsområdet er tilstrekkelig stort (minimum monteringsområde Amin).

Monter på et sted med monteringsområde med Amin eller mer, i forhold til kjølemiddelmengden M (kjølemiddel fylt på fabrikk + kjølemiddel fylt på lokalt).

M [kg]	Amin [m <sup>2</sup> ]
1,0	12
1,5	17
2,0	23
2,5	28
3,0	34
3,5	39
4,0	45
4,5	50
5,0	56
5,5	62
6,0	67
6,5	73
7,0	78
7,5	84

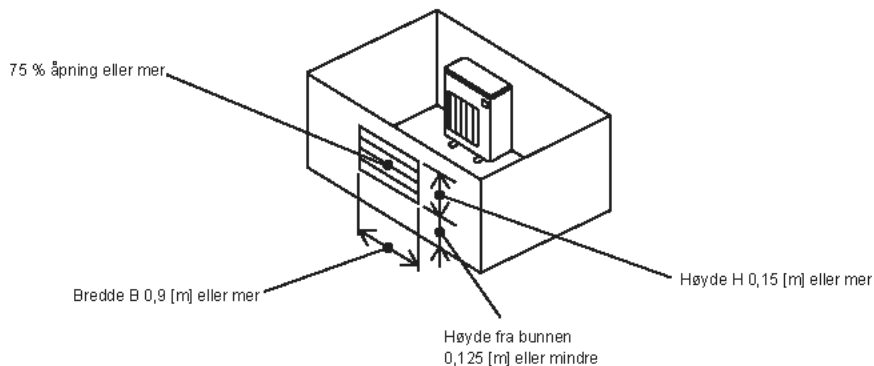


B) Monter på et sted med fordypningshøyde på  $\leq 0,125$  [m].



C) Skap et åpent område med tilstrekkelig ventilasjon.

Sørg for at det åpne området har en bredde på 0,9 [m] eller mer, og at høyden på det åpne området er 0,15 [m] eller mer.  
 Høyde fra bunnen av monteringsområdet til den nedre kanten av det åpne området skal imidlertid være 0,125 [m] eller mindre.  
 Det åpne området skal ha 75 % åpning eller mer.



### 1-4-2. Minimumsområde for installering av innendørsenheter

Monter i et rom med gulvrområde på  $A_{min}$  eller mer, i forhold til kjølemiddelmengden  $M$  (kjølemiddel fylt på fabrikk + kjølemiddel fylt på lokalt).

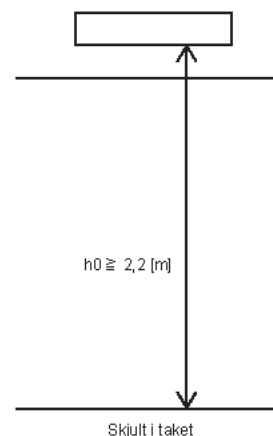
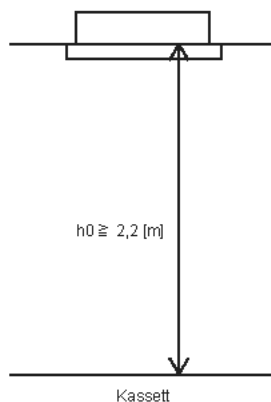
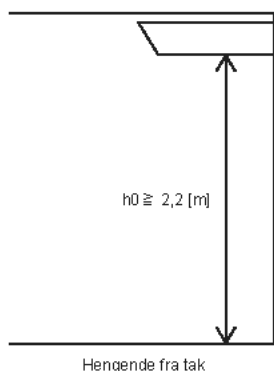
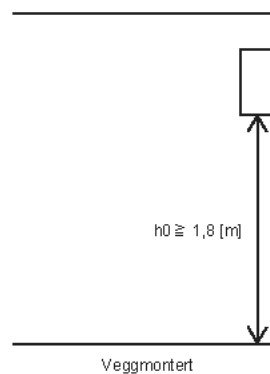
Monter innendørsenheten slik at høyde fra gulvet til bunnen av innendørsenheten er  $h_0$ ;

for veggmontert: 1,8 m eller mer;

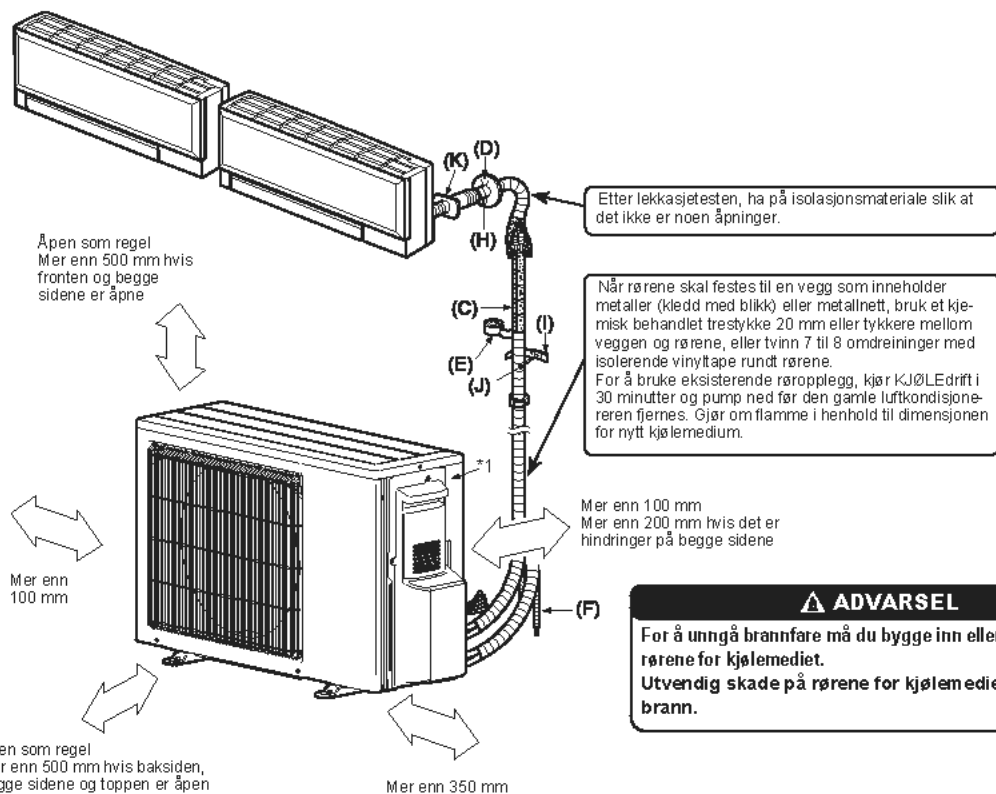
for hengende fra tak, montert i kassett eller skjult i tak: 2,2 m eller mer.

Det finnes begrensninger for monteringshøyde for hver modell, så les installasjonshåndboken for den angjeldende enheten.

M [kg]	$A_{min}$ [m <sup>2</sup> ]
1,0	3
1,5	4,5
2,0	6
2,5	7,5
3,0	9
3,5	12
4,0	15,5
4,5	20
5,0	24
5,5	29
6,0	35
6,5	41
7,0	47
7,5	54



## 1-5. INSTALLASJONSDIAGRAM



\*1 Produksjonsår og -måned er angitt på produktets navneplate.

### TILBEHØR

Sjekk følgende deler før installering.

(1) Avtappingsmuffe*2	1
-----------------------	---

### PARTS TO BE PROVIDED AT YOUR SITE

(A) Strømforsyningsledning*3	1
(B) Koblingsledning mellom innvendig/ut-vendig enhet*3	1
(C) Forlengelsesrør	1
(D) Deksel for vegghull	1
(E) Rørtape	1
(F) Forlengelsestappeslange (eller myk PVC-slange, 15 mm innvendig diameter eller hardt PVC-rør VP16)	1
(G) Kjøleanleggsolje	Liten mengde
(H) Kitt	1
(I) Rørfestebånd	2 til 7
(J) Festeskruer for (I)	2 til 7
(K) Vegghullhylse	1
(L) Myk PVC-slange, 15 mm innvendig diameter eller hardt PVC-rør VP16 for avtappingsmuffe (1)	1

#### Merk:

\*2 2F53V/FH følger ikke med for avtappingsmuffen.

\*3 Plasser tilkoblingsledningen (B) og strømforsyningsledningen (A) til inn-  
vendig/utvendig enhet minst 1 m unna TV-antenneledningen.

Tallangivelsen for (B) til (K) i tabellen over er antall som skal brukes per  
innendørsenhet.

## 1-6. AVTAPPINGSRØR FOR UTVENDIG ENHET

Utfør avtappingsarbeidet bare når det tappes av fra ett sted.

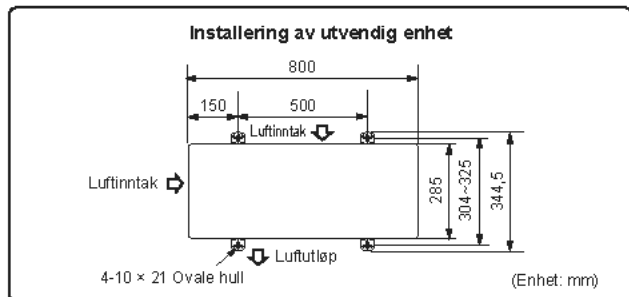
- 1) Sørg for avtappingsrør før tilkobling av innvendige og utvendige rør.
- 2) Koble til den myke PVC-slangen (L) i D. 15 mm som vist i illustrasjonen.
- 3) Forsikre deg om at avtappingsrørene er lagt med fall slik at man oppnår avrenning.

#### Merk:

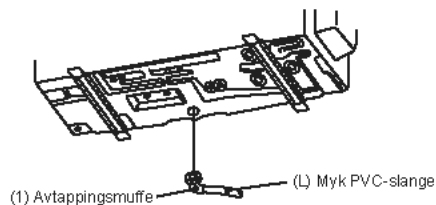
Installer enheten horisontalt.

Bruk ikke avtappingsmuffen (1) i kalde regioner. Avtappingen kan fryse og få viften  
til å stoppe.

Utdørsenheten produserer kondens under oppvarming. Velg monteringssted der  
utdørsenheten og/eller bakken er beskyttet mot væte i form av regnvann eller  
mot frossent avløpsvann.



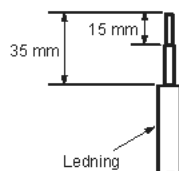
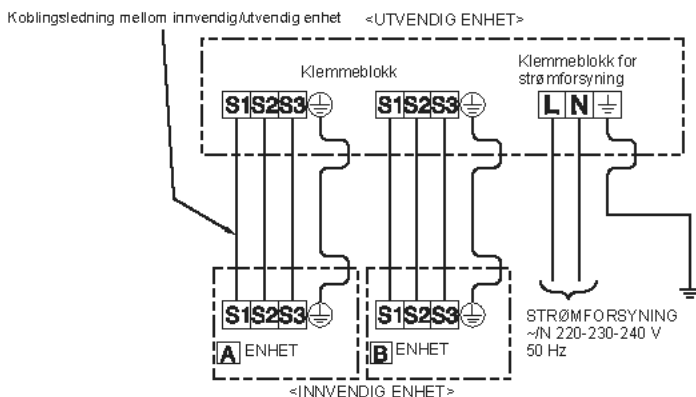
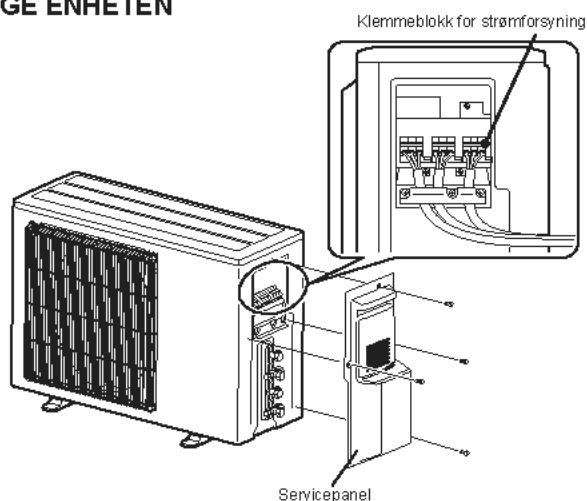
Enheter skal installeres av en lisensiert kontrak-tør i samsvar med lokale  
lovbestemmelser.



## 2. INSTALLERING AV UTVENDIG ENHET

### 2-1. TILKOBLINGSLEDNINGER FOR DEN UTVENDIGE ENHETEN

- 1) Åpne servicepanelet.
  - 2) Løsne klemmeskruene, og koble til tilkoblingsledningen for innvendig/utvendig enhet (B) fra den innvendige enheten korrekt i klemmeblokken. Pass på at du ikke kobler feil. Fest ledningen godt til klemmeblokken, slik at ingen deler av kjemen er synlig, og slik at ingen eksterne krefter overføres til tilkoblingsdelen av klemmeblokken.
  - 3) Trekk til klemmeskruene godt, slik at man unngår at de løsner. Etter tiltrekking, trekk lett i ledningene for å forsikre deg om at de ikke kan beveges.
  - 4) Utfør trinn 2) og 3) for hver innendørsenhet.
  - 5) Koble til strømforsyningsledningen (A).
  - 6) Fest tilkoblingsledningen for innendørs-/utendørsenhet (B) og strømforsyningsledningen (A) med ledningsklemmene.
  - 7) Lukk servicepanelet skikkelig. Forsikre deg om at punkt 3-3. RØRTILKOBLING er fullført.
- Etter at både strømforsyningsledningen (A) og tilkoblingsledningen for innendørs-/utendørsenheten (B) er koblet sammen, må du feste både kabelen og ledningen med ledningsklemmer.



- Sørg for å feste hver skruer i sin korresponderende klemmen når ledningen og/eller kabelen festes til rekkeklemmen.
- lag til jordledningen litt lenger enn de andre. (Mer enn 35 mm)
- For framtidig service, gi tilkoblingsledningene ekstra lengde.

## 3. FLAMMEARBEID OG RØRTILKOBLING

### 3-1. FORHOLDSREGLER FOR INNRETNINGER SOM BRUKER KJØLEMIDDELET R32

- Bruk esterolje, eterolje, alkylbenzenolje (liten mengde) som kjøleoljen som påføres de konisk utvidede delene.
  - Bruk C1220 kopperfosfor, for sømløse rør laget av kopper eller kopperlegeringer, til å kople sammen kjølemiddelrør. Bruk kjølemiddelrør som har den tykkelsen som er spesifisert i tabellen nedenfor. Sørg for at rørene er rene innvendig og ikke inneholder noen skadelige kontaminanter, som for eksempel svovelforbindelser, oksidanter, rusk eller støv.
- Bruk alltid hardlodding uten oksidering ved hardlodding av rørene, ellers kan kompressoren bli skadet.

#### ⚠ ADVARSEL:

Ved montering eller flytting, eller service på klimaanlegget, må det bare brukes spesifisert kjølemedium (R32) i kjølemediumpørene. Ikke bland den med andre kjølemidler og ikke la det være igjen luft i rørene. Hvis luft blir blandet med kjølemiddelet, kan det forårsake unormt høyt trykk i kjølemiddelrøret, og det kan føre til eksplosjon og andre farer. Bruk av andre kjølemidler enn det som er spesifisert for systemet vil forårsake mekanisk svikt, systemsvikt eller enhetshavari. I verste fall kan dette føre til at det blir veldig vanskelig å feste produktet på en sikker måte.

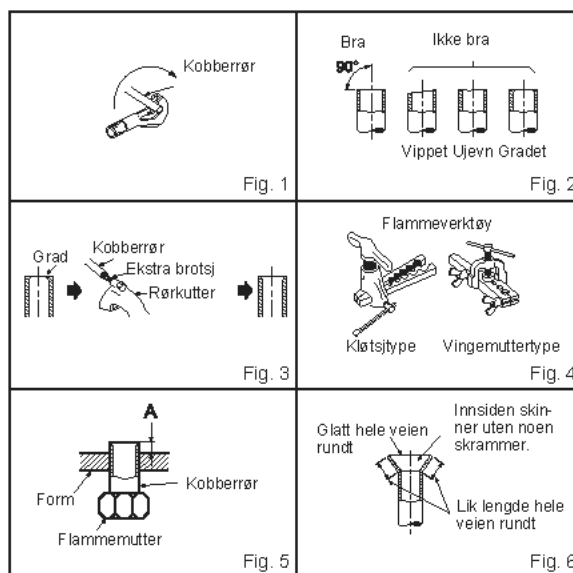
Rørstørrelse (mm)	ø6,35	ø9,52	ø12,7	ø15,88	ø19,05	ø22,2	ø25,4	ø28,58
Tykkelse (mm)	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

- Ikke bruk rør som er tynnere enn dem spesifisert ovenfor.
- Bruk 1/2 H- eller H-rør hvis diameteren er 19,05 mm eller større.
- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon for å unngå antenning. Iverksett også forebyggende brann tiltak ved å sørge for at det ikke finnes farlige eller lettantennelige gjenstander i det omkringliggende området.

### 3-2. FLAREARBEID

- 1) Kutt kobberrøret korrekt med rørkutter. (Fig. 1, 2)
- 2) Fjern alle grader fra snittet til røret. (Fig. 3)
  - Før kobberrøret nedover samtidig som du fjerner grader for å forhindre at vinkelen heller innover i røret.
- 3) Ta av flammemutre festet til innvendig og utvendig enhet, sett dem så på røret som er ferdig avgradet. (Det er ikke mulig å sette dem på etter flammearbeid.)
- 4) Flammearbeid (Fig. 4, 5). Hold fast kobberrøret med den dimensjonen som er vist i tabellen. Velg A mm fra tabellen i henhold til hvilket verktøy du valgte.
- 5) Sjekk
  - Sammenlign flammearbeidet med Fig. 6.
  - Hvis flammen virker defekt, kutt av flammedelen og gjør flammearbeidet på nytt.

Rørdiameter (mm)	Mutter (mm)	A (mm)			Tiltrekingsmoment	
		Verktøy av kløtsjtype for R32, R410A	Verktøy av kløtsjtype for R22	Verktøy av vingemuttertype for R22	N·m	kgf·cm
ø 6,35 (1/4")	17	0 - 0,5	1,0 - 1,5	1,5 - 2,0	13,7 - 17,7	140 - 180
ø 9,52 (3/8")	22			34,3 - 41,2	350 - 420	
ø 12,7 (1/2")	26			2,0 - 2,5	49,0 - 56,4	500 - 575
ø 15,88 (5/8")	29				73,5 - 78,4	750 - 800



### 3-3. RØRTILKOBLING

- Størrelsen på tilkoblede rør varierer avhengig av modellene og kapasiteten til innendørsenheterne.

Kapasiteten til innendørsenhet	15 ~ 42	50
Størrelsen på væskerør	ø6,35	ø6,35
Størrelsen på gassrør	Innendørsenhet: MSZ	ø9,52    ø9,52 *1
	Innendørsenhet: annen	ø9,52    ø12,7

- \*1 Bruk et forbindelsesrør hvis tilkoblingen for innendørsenheten er forskjellig.
- Bruk tabellen over tiltrekingsmomenter ovenfor som en retningslinje for sideunionkoblingsdelen til den innvendige enheten, og trekk til med to skrunøkler. For kraftig tiltrekking skader kragen.
- 1) Påfør et tynt lag kjøleoile (G) på de kappede endene på rørene og rørtilkoblingene på den utvendige enheten.
  - 2) Innrett senter på røret med senteret til rørtilkoblingene på den utvendige delen, og håndstram flaremutteren 3 til 4 omdreininger.
  - 3) Stram flaremutteren med en momentnøkkel som spesifisert i tabellen.
    - Overstramming kan forårsake skade på flaremutteren, hvilket resulterer i lekkasje av kjølemedium.
    - Pass på at isoleringen pakkes godt rundt røret. Direkte kontakt med ukledte rør kan forårsake brannskader eller forfrysninger.

### 3-4. ISOLASJON OG TAPEING

- 1) Dekk til rørskjøtene med rørdexsel.
- 2) På siden til den utvendige enheten, isoler alle rør inklusive ventiler.
- 3) Bruk rørtape (E), start å påføre tape fra inngangen til den utvendige enheten.
  - Avslutt enden av rørtapen (E) med tape (med lim).
  - Når rørene må føres gjennom over tak, gjennom våtrom eller hvor temperatur og fuktighet er høy, påfør ekstra isolasjon for å forhindre kondensering.

#### ⚠ ADVARSEL

Ved montering av enheten må kjølemiddelrørene koples forsvarlig til før kompressoren startes.

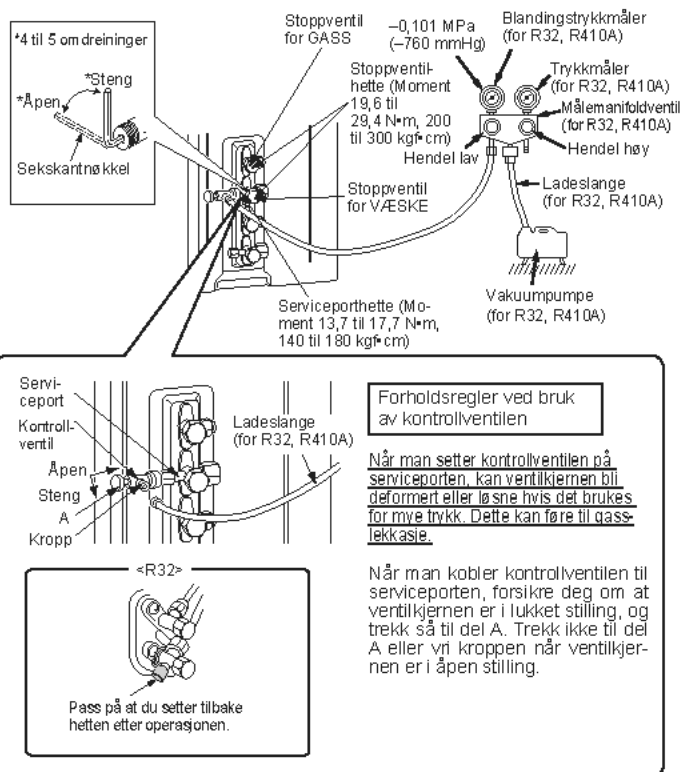
#### ⚠ FORSIKTIG

Hvis det er porter som ikke er i bruk, må du påse at mutterne er sikkert strammet.

## 4. SPYLEPROSEDYRER, LEKKASJETEST OG TESTKJØR

### 4-1. SPYLEPROSEDYRER OG LEKKASJETEST

- 1) Ta av serviceporthetten til stoppventilen på siden av gassrøret til den utvendige enheten. (Stengeventilene er helt stengt og dekket med hetter i utgangsstillingen.)
- 2) Koble til målemanifoldventilen og vakuumpumpen til serviceporten til stoppventilen på gassrørsiden av den utvendige enheten.
- 3) Kjør vakuumpumpen. (Kjør på vakuum i mer enn 15 minutter.)
- 4) Sjekk vakuomet med målemanifoldventilen, lukk så målemanifoldventilen og stopp vakuumpumpen.
- 5) La den være slik i ett eller to minutter. Forsikre deg om at pekeren til målemanifoldventilen blir stående i samme stilling. Bekreft av trykkmåleren viser  $-0,101 \text{ MPa}$  [måler] ( $-760 \text{ mmHg}$ ).
- 6) Ta målemanifoldventilen raskt av serviceporten til stoppventilen.
- 7) Åpne alle stengeventiler på gassrøret og væskerøret helt. Drift uten full åpning reduserer ytelsen og dette fører til problemer.
- 8) Se 1-2., og lad foreskrevet mengde kjølemedium ved behov. Forsikre deg om at du lader sakte med flytende kjølemedium. Eller kan sammensetningen av kjølemediet i system bli endret og virke inn på ytelsen til luftkondisjonereren.
- 9) Trekk til hetten til serviceporten for å oppnå opprinnelig status.
- 10) Lekkasjetest



#### ⚠ ADVARSEL

For å unngå brannfare må du sørge for at det ikke er noe brennbart eller antenneserisiko før du åpner stoppventilene.

### 4-2. GASSPÅFYLLING

Fyll gass på enheten.

- 1) Koble gassflasken til serviceporten på stoppventilen.
- 2) Spyl røret (eller slangen) som kommer fra kjølemediegassflasken, med luft.
- 3) Etterfyll angitt mengde kjølemedium samtidig som luftkondisjonereren kjøres i kjølemodus.

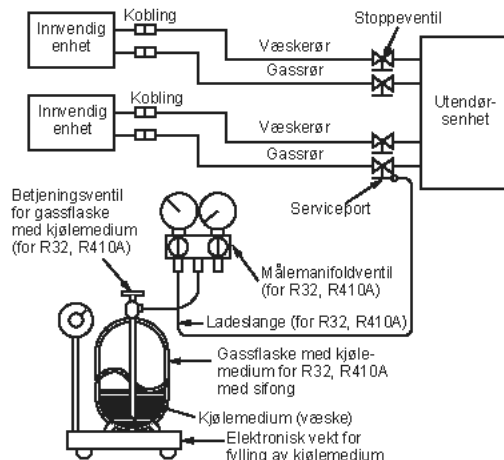
#### Merk:

Hvis det tilsettes kjølemedium, må mengden som er spesifisert for kjølesyklusen, overholdes.

#### FORSIKTIG:

Når kjølesystemet fylles med ytterligere kjølemedium, må det brukes flytende kjølemiddel. Tilsetning av gassformig kjølemedium kan skade sammensetningen til kjølemediet i systemet og påvirke normal drift av luftkondisjonereren. I tillegg må det væskeformige kjølemediet tilsettes langsomt, ellers vil kompressoren låse seg.

For å opprettholde det høye trykket i gassflasken må gassflasken vannes med varmt vann (under  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ ) i vinterhalvåret. Men bruk aldri åpen ild eller damp.

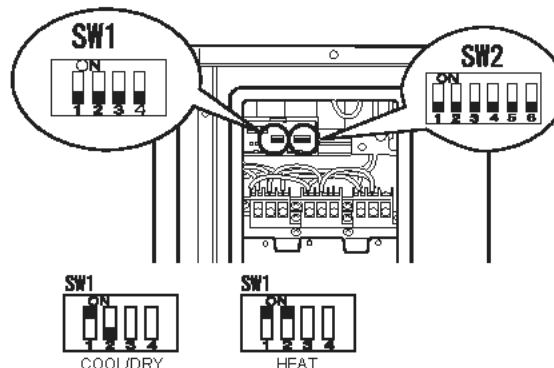


### 4-3. LÅSE DRIFTSMODUSEN TIL LUFTKONDISJONEREREN (COOL/DRY, HEAT)

- Beskrivelse av funksjonen:  
Med denne funksjonen, når driftsmodusen er låst til enten modusen COOL/DRY (KALD/TØRR) eller HEAT (VARME), kjører luftkondisjonereren bare i den modusen.
- Det er nødvendig å endre innstillingen for å aktivere denne funksjonen. Forklar denne funksjonen for kundene, og spør om de ønsker å bruke den.

#### [Slik låses driftsmodusen]

- Husk å slå av strømtilførselen til luftkondisjonereren før innstillingen.
- Still "1" på SW1 på det eksterne skjermkortet til ON (PÅ) for å aktivere denne funksjonen.
- For å låse driftsmodusen i modusen COOL/DRY settes "2" på SW1 på det eksterne skjermkortet til OFF (AV). For å låse driften i HEAT-modusen settes samme bryter til ON (PÅ).
- Slå på strømtilførselen til luftkondisjonereren.



### 4-4. REDUSERE DRIFTSSTØYEN TIL UTENDØRSENHETEN

- Beskrivelse av funksjonen:  
Med denne funksjonen kan driftsstøyen til den utvendige enheten senkes ved å redusere driftslasten, for eksempel om natten i COOL-modus. Legg imidlertid merke til at kjøle- og varmekapasiteten kan bli redusert hvis denne funksjonen aktiveres.
- Det er nødvendig å endre innstillingen for å aktivere denne funksjonen. Forklar denne funksjonen for kundene, og spør om de ønsker å bruke den.

#### [Slik senkes driftsstøyen]

- Husk å slå av strømtilførselen til luftkondisjonereren før innstillingen.
- Still "3" på SW1 på det eksterne skjermkortet til ON for å aktivere denne funksjonen.
- Slå på strømtilførselen til luftkondisjonereren.



### 4-5. TESTKJØRING

- Testkjøring av de innvendige enhetene skal utføres individuelt. Se installasjonshåndboken som fulgte med innendørsenheten, og påse at alle enhetene kjører som de skal.
- Hvis testkjøringen med alle enhetene utføres samtidig, vil ikke mulige feiltilkoblinger av kjølerørene og tilkoblingsledningene for innendørs-/utendørsenheten detekteres. Derfor må testkjøringen utføres én om gangen.

Påse at følgende er utført.

- Enheden får strøm.
- Stoppeventilene er åpne.

#### Om gjenstartbeskyttelsesmekanismen

Med en gang kompressoren stopper, fungerer anordningen som hindrer gjenstart, slik at kompressoren ikke vil fungere innen 3 minutter, for å beskytte luftkondisjonereren.

### 4-6. FORKLARING TIL BRUKEREN

- Bruk BRUKSANVISNINGEN til å forklare brukeren hvordan han skal bruke luftkondisjonereren (hvordan bruke fjernkontrollen, hvordan fjerne luftfiltrene, hvordan ta ut eller sette fjernkontrollen i fjernkontrollholderen, hvordan rengjøre, forholdsregler for drift osv.).
- Anbefal brukeren å lese nøye gjennom BRUKSANVISNINGEN.

## 5. PUMPE NED

Når man flytter eller deponerer luftkondisjonereren, pump ned systemet i henhold til prosedyren nedenfor, slik at ikke noe kjølemiddel slipper ut i atmosfæren.

- Slå av bryteren.
- Koble målem anifoldventilen til vedlikeholdsporten på stengeventilen på gassrørsiden av utendørsenheten.
- Steng stengeventilen helt på væskesiden av utendørsenheten.
- Slå på bryteren.
- Start COOL-nøddriften på alle innendørsenheter.
- Når trykkmåleren viser 0,05 – 0 Mpa [måler] (ca. 0,5 – 0 kgf/cm<sup>2</sup>) skal du stenge stengeventilen helt på gassrørsiden av utendørsenheten og stanse driften. (Du finner informasjon om stans av driften i monteringshåndboken for innendørsenheten.)  
\* Hvis det er fylt for mye kjølemiddel på klimaanlegget, faller kanskje ikke trykket til 0,05 MPa [måler] (ca. 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>). Eventuelt kan sikkerhetsfunksjonen aktiveres på grunn av trykkøkningen i høytrykkskjølemiddelkretsen. Hvis dette skjer, må du bruke en enhet for kjølemiddelopsamling til å tømme systemet for kjølemiddel, og deretter fylle på korrekt mengde kjølemiddel etter at innendørs- og utendørsenheten er flyttet.
- Slå av bryteren. Fjern trykkmåleren og kjølemiddelrørene.

#### ⚠ ADVARSEL

Når det pumpes ned kjølemiddel må kompressoren stoppes før kjølemiddelrørene kobles fra. Kompressoren kan bryte og føre til personskade hvis fremmedlegemer, f.eks. luft, kommer inn i rørene.





EC DECLARATION OF CONFORMITY  
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE  
EG-CONFORMITEITSVERKLARING  
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE  
ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ  
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE  
EU-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING  
EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

EC UYGUNLUK BEYANI  
ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ  
CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR  
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVA-  
KUUTUS

ДЕ КЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ  
НОРМ АМ ЕС  
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

**MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD**  
**AMATA NAKORN INDUSTRIAL ESTATE 700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND**

hereby declares under its sole responsibility that the air conditioners and heat pumps described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:  
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die Klimaanlage und Wärmepumpen für das häusliche, kommerzielle und leicht-industrielle Umfeld wie unten beschrieben:  
déclare par la présente et sous sa propre responsabilité que les climatiseurs et les pompes à chaleur décrits ci-dessous, destinés à un usage dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :  
verklaart hierbij onder eigen verantwoordelijkheid dat de voor residentiële, commerciële en licht-industriële omgevingen bestemde airconditioners en warmtepompen zoals onderstaand beschreven:  
por la presente declara bajo su única responsabilidad que los acondicionadores de aire y bombas de calor descritas a continuación para su uso en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera:  
conferma con la presente, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i condizionatori d'aria e le pompe di calore descritti di seguito e destinati all'utilizzo in ambienti residenziali, commerciali e semi-industriali:  
με το παρόν πιστοποιεί με αποκλειστική της ευθύνη ότι οι κλιματιστικά και οι αντλίες θέρμανσης που περιγράφονται παρακάτω για χρήση σε οικιακό, επαγγελματικό και ελαφριάς βιομηχανίας περιβάλλοντα:  
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os aparelhos de ar condicionado e bombas de calor abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:  
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne airconditionanlæg og varmepumper til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri.  
Intygat härmed att luftkonditioneringarna och varmepumparna som beskrivs nedan för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätta industriella miljöer.  
ev, ticaret ve hafif sanayi ortamlarında kullanılmaya elverişli üretilen ve aşağıda açıklanan klima ve ısıtma pompalarını ilgili aşağıdaki hususları yalnızca kendi sorumluluğunda beyan eder:  
декларира на своя собствена отговорност, че климатизиците и термopомпите, описани по-долу, за употреба в жилищни, търговски и леки промишлени условия:  
erklærer et fullstendig ansvar for undernevnte klimaanlegg og varmepumper ved bruk i boliger, samt kommersielle og lettindustrielle miljøer:  
vakuuttaa täten yksinomaisella vastuullaan, että jäljempänä kuvattut asuinrakennuksiin, pientaloisuuskäyttöön ja kaupalliseen käyttöön tarkoitettuihin ilmastointilaitteet ja lämpöpumput:  
настоящим заявляет и берет на себя исключительную ответственность за то, что кондиционеры и тепловые насосы, описанные ниже и предназначенные для эксплуатации в жилых помещениях, торговых залах и на предприятиях легкой промышленности:  
niniejszym oświadcza na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko przemysłowym.

**MITSUBISHI ELECTRIC, MXZ-2F33VF, MXZ-2F42VF, MXZ-2F53VF, MXZ-2F53VFH**

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.  
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.  
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.  
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.  
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.  
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.  
Σημείωση: Ο σειριακός του αριθμός βρίσκεται στην πινακίδα ονόματος του προϊόντος.  
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.

Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt.  
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.  
Not: Seri numarası ürünün isim plakasında yer alır.  
Забелешка: Серијният му номер е на табелката на продукта.  
Merk: Serienummeret finnes seg på navneplaten til produktet.  
Huomautus: Sarjanumero on merkitty laitteen arvokilpeen.  
Примечание: серийный номер указан на паспортное табличке изделия.  
Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.

Directives	Οδηγίες	Директиви
Richtlijnen	Directivas	Direktiver
Directives	Direktiver	Direktiivit
Richtlijnen	Direktiv	Директивы
Directivas	Direktifer	Dyrektywy
Direttive		

2014/35/EU: Low Voltage Directive  
2006/42/EC: Machinery Directive  
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility Directive  
2009/125/EC: Energy-related Products Directive and Regulation (EU) No 206/2012  
2011/65/EU: RoHS Directive

Issued:  
THAILAND

1 Feb. 2018

Akira HIDAKA  
Manager, Quality Assurance Department

Importer:

Mitsubishi Electric Europe B.V.  
Capronilaan 46, 1119 NS, Schiphol Rijk, The Netherlands

French Branch  
25, Boulevard des Bouvets, 92741 Nanterre Cedex, France

German Branch  
Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

Belgian Branch  
Autobaan 2, 8210 Loppem, Belgium

Irish Branch  
Westgate Business Park, Ballymount, Dublin 24, Ireland

Italian Branch  
Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Sirio-Ingresso 1 Viale Colleoni 7, 20864 Agrate Brianza (MB), Italy

Norwegian Branch  
Gneisveien 2D, 1914 Ytre Enebakk, Norway

Portuguese Branch  
Avda. do Forte, 10, 2799-514, Carnaxide, Lisbon, Portugal

Spanish Branch  
Carretera de Rubi 76-80 - Apdo. 420 08173 Sant Cugat del Valles (Barcelona), Spain

Scandinavian Branch  
Hammarbacken 14, P.O. Box 750 SE-19127, Sollentuna, Sweden

UK Branch  
Travellers Lane, Hatfield, Herts., AL10 8XB, England, U.K.

Polish Branch  
Krakowska 50, PL-32-083 Balice, Poland

MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY ELEKTRİK ÜRÜNLERİ A.Ş.  
Şerifali Mah. Kale Sok. No: 41 34775 Ümraniye, İstanbul / Turkey

## **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

BH79A368H02