



# Split-type Air-Conditioner

**MXZ-2D20NL**



## 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.  
Any structural alterations necessary for installation must comply with local building code requirements.

**English**

## 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.  
Toute altération structurelle requise pour l'installation doit être conforme aux exigences du code du bâtiment local.

**Français**

## CONTENTS

1. BEFORE INSTALLATION .....	1
2. OUTDOOR UNIT INSTALLATION .....	5
3. FLARING WORK AND PIPE CONNECTION .....	7
4. PURGING PROCEDURES, LEAK TEST, AND TEST RUN.....	8
5. PUMPING DOWN .....	9

## Required Tools for Installation

Phillips screwdriver	5/32 in. (4 mm) hexagonal wrench
Level	Flare tool for R454B, R410A
Scale	Gauge manifold for R454B, R410A
Utility knife or scissors	Vacuum pump for R454B, R410A
Torque wrench	Charge hose for R454B, R410A
Wrench (or spanner)	Pipe cutter with reamer

## 1. BEFORE INSTALLATION

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

 Refrigerant Safety Group A2L	<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 or 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 or 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 the 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 or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R454B) 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.**
- 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. If refrigerant comes in contact with a fire, harmful gas could be generated. Refrigerant leakage may cause suffocation. Ventilate the room.
- Check that the refrigerant gas does not leak after installation has been completed.**  
If refrigerant gas leaks indoors, and comes into contact with the flame of a fan heater, space heater, stove, etc., harmful substances will be generated.
- Use appropriate tools and piping materials for installation.**  
The pressure of R454B is 1.5 times more than R22. Not using appropriate tools or materials and incomplete installation could cause the pipes to burst or injury.
- When the refrigeration circuit has a leak, do not execute pump down with the compressor.**
- 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. The compressor may burst and cause injury if any foreign substance, such as air, enters the pipes.
- 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.

**⚠ WARNING** (Could lead to death or serious injury, etc.)

- **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.**
- **Ground the unit correctly.**  
Do not connect the ground to a gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone ground. Defective grounding could cause electric shock.
- **Be sure to install a Ground Fault Circuit Interrupt (GFCI) breaker.**  
Failure to install a Ground Fault Circuit Interrupt (GFCI) breaker may result in electric shock or fire.
- **When opening or closing the valve below freezing temperatures, refrigerant may spurt out from the gap between the valve stem and the valve body, resulting in injuries.**
- **Do not alter the unit. It may cause fire, electric shock, injury or water leakage.**

- **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 odor.**
- **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 the case of brazing the refrigerant pipes.**
- **Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.**
- **The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.**
- **If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.**

**⚠ CAUTION** (Could lead to serious injury when operated incorrectly.)

- **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.
- **Please wear protective equipment when you touch the base of the outdoor unit.**  
It could cause injury if you do not wear the protective equipment.

- **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.

- **When there are the ports which are not used, make sure their nuts are tightened securely.**
- **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 104°F (40°C)) during cold season. But never use naked fire or steam.

## 1-2. SPECIFICATIONS

Model	Power supply		Pipe length and height difference *1, *2, *3, *4, *5, *6, *7			Maximum amount of refrigerant charge	Factory-charged refrigerant amount	Connectable number of indoor units
	Rated Voltage	Frequency	Max. pipe length per indoor unit / for multi-system	Max. height difference	Max. no. of bends per indoor unit / for multi-system			
MXZ-2D20NL	208 / 230 V	60 Hz	82 ft (25 m) / 164 ft (50 m)	49 ft (15 m)	25 / 50	2.0 kg	2.0 kg	2

\*1 Never use pipes with thickness less than specified. The pressure resistance will be insufficient.

\*2 Use a copper pipe or a copper-alloy seamless pipe.

\*3 Be careful not to crush or bend the pipe during pipe bending.

\*4 Refrigerant pipe bending radius must be 4 in. (100 mm) or more.

\*5 Insulation material : Heat resisting foam plastic 0.045 specific gravity

\*6 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 drippage.

\*7 The piping specification table does not provide a minimum line set length. However, indoor units with connected piping length less than 20 ft (6.1 m) could produce intermittent noise during normal system operation in very quiet environments. Please be aware of this important information when installing and locating the indoor unit within the conditioned space.

## 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. Refer to the installation manual of Indoor unit for the diameter of connection pipe of Indoor unit.

Optional different-diameter joints				(unit in. (mm))
Port size of outdoor unit	Liquid / Gas	port size of outdoor unit → diameter of connection pipe	MXZ-2D20NL	
MXZ-2D20NL	Liquid / Gas	3/8 (9.52) → 1/2 (12.7) : PAC-SJ88RJ-E	MXZ-2D20NL	✓
A, B UNIT	1/4 (6.35) / 3/8 (9.52)	1/2 (12.7) → 3/8 (9.52) : PAC-SK88RJ-E		✓

## 1-4. SELECTING THE INSTALLATION LOCATION

- Where it is not exposed to strong wind. If the outdoor unit is exposed to a wind during defrosting, the defrosting time will be longer.
- 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 (or cool) 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 10 ft (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.

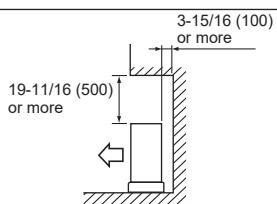
Avoid the following places for installation where air conditioner trouble is liable to occur.

- 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 hot spring, sewage, waste water.
- 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.

## FREE SPACE REQUIRED AROUND OUTDOOR UNIT

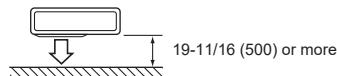
### 1. Obstacles above

When there is no obstacle in front and on the sides of the unit, it is allowed to install the unit where an obstacle is above the unit only if the space shown in the figure is provided.



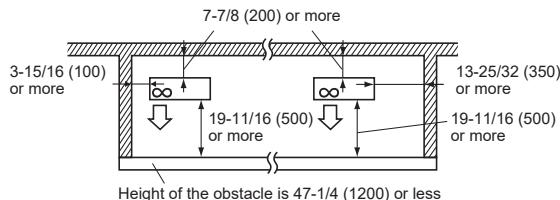
### 3. Obstacles in front (blowing) only

When there is an obstacle in front of the unit as shown in the figure, open space above, behind, and on the sides of the unit is required.



### 5. Obstacles in front, behind and on side(s)

- When installing the unit in an area that is enclosed with walls such as a verandah, be sure to have enough space as shown below. In this case, the air conditioning capacity and power consumption might deteriorate.
- When there is a lack of airflow or there is a possibility of becoming short cycle, install an outlet guide and make sure there is enough space behind of the unit.
- When installing two or more units, do not install the units in front or behind each other.

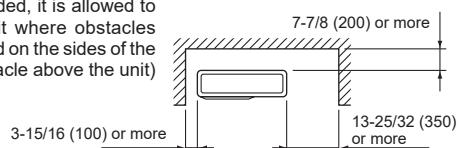


- R454B is heavier than air—as well as other refrigerants—so tends to accumulate at the base (in the vicinity of the floor). If R454B accumulates around base, it may reach a flammable concentration in case room is small. To avoid ignition, maintaining a safe work environment is required by ensuring appropriate 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.

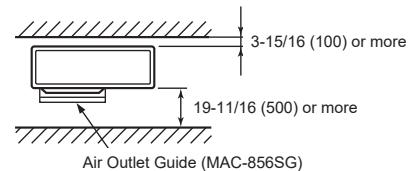
### 2. Front (blowing) side open

As long as space indicated in the figure is provided, it is allowed to install the unit where obstacles are behind and on the sides of the unit. (No obstacle above the unit)



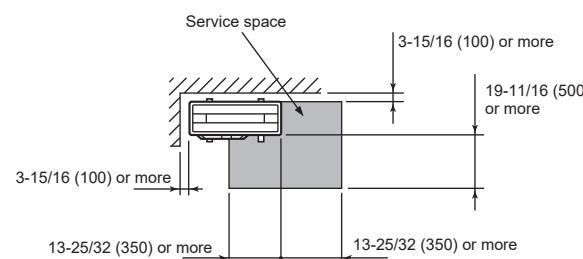
### 4. Obstacles in front and behind

The unit can be used by attaching an optional outdoor Air Outlet Guide (MAC-856SG) (but both sides and top are open).



### 6. Service space

Provide space for service and maintenance as shown in the figure.



(Unit: in. (mm))

OK		OK		OK		NG	
----	--	----	--	----	--	----	--

## 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: 6 [ft] (1.8 [m]) or more;

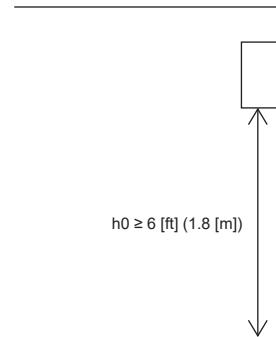
for ceiling suspended, cassette and ceiling concealed: 8.2 [ft] (2.5 [m]) or more.

When installing floor standing or ducted indoor unit, refer to indoor unit installation manual.

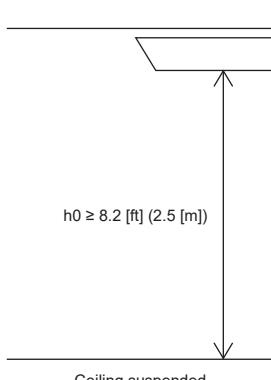
There are restrictions in installation height for each model, so read the installation manual for the particular unit.

for wall mounted, ceiling suspended, cassette and concealed

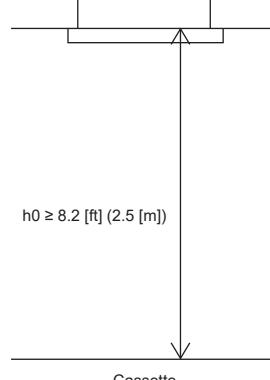
M		$A_{min}$		
[kg]	[lbs, oz]	[m <sup>2</sup> ]	[ft <sup>2</sup> ]	
0.5	1	1	1.9	21
0.6	1	5	2.3	25
0.7	1	8	2.6	28
0.8	1	12	3.0	33
0.9	1	15	3.4	37
1.0	2	3	3.8	41
1.1	2	6	4.1	45
1.2	2	10	4.5	49
1.3	2	13	4.9	53
1.4	3	1	5.2	56
1.5	3	4	5.6	61
1.6	3	8	6.0	65
1.7	3	11	6.3	68
1.8	3	15	6.8	74
1.9	4	3	7.2	78
2.0	4	6	7.6	82
2.1	4	10	7.9	86
2.2	4	13	8.3	90
2.3	5	1	8.7	94
2.4	5	4	9.1	98
2.5	5	8	9.4	102
2.6	5	11	9.8	106
2.7	5	15	10.2	110
2.8	6	2	10.6	115



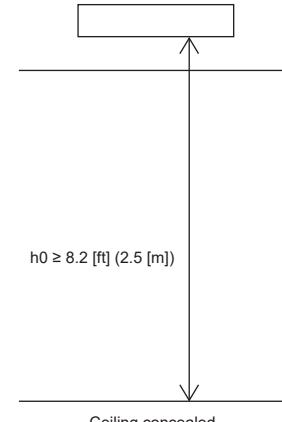
Wall mounted



Ceiling suspended

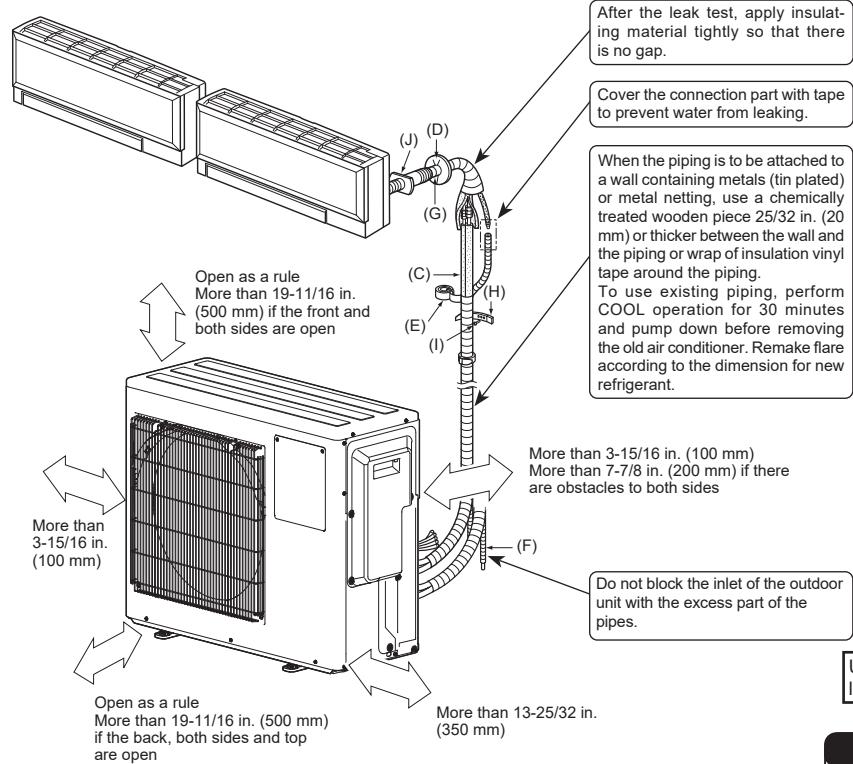


Cassette



Ceiling concealed

## 1-5. INSTALLATION DIAGRAM



### PARTS TO BE PROVIDED AT YOUR SITE

(A)	Power supply cord*	1
(B)	Indoor/outdoor unit connecting wire*	1
(C)	Extension pipe	1
(D)	Wall hole cover	1
(E)	Piping tape	1
(F)	Extension drain hose (or soft PVC hose, 19/32 in. (15 mm) inner diameter or hard PVC pipe VP30)	1
(G)	Putty	1
(H)	Pipe fixing band	2 to 7
(I)	Fixing screw for (H)	2 to 7
(J)	Wall hole sleeve	1
(K)	Soft PVC hose, 19/32 in. (15 mm) inner diameter or hard PVC pipe VP16 for drain socket	1

#### \* Note:

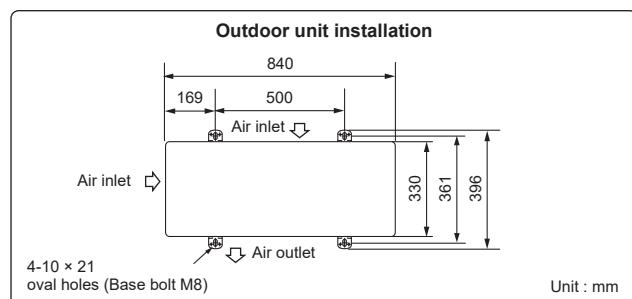
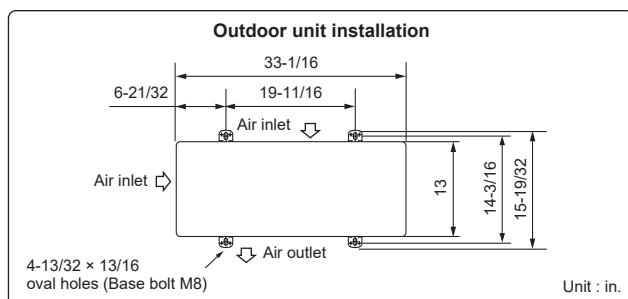
Place indoor/outdoor unit connecting wire (B) and power supply cord (A) at least 3 ft (1 m) away from the TV antenna wire.

The "Q'ty" for (B) to (J) in the above table is quantity to be used per indoor unit.

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

### WARNING

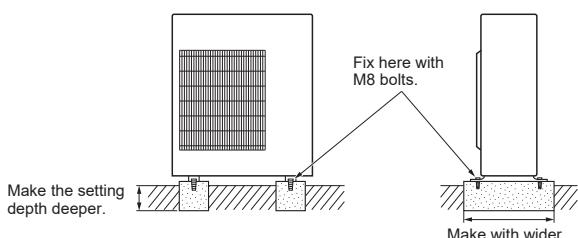
To avoid risk of fire, embed or protect the refrigerant piping. External damage on the refrigerant piping can be cause of fire.



## 2. OUTDOOR UNIT INSTALLATION

### 2-1. INSTALLING THE UNIT

- Be sure to fix the unit's legs with bolts when installing it.
- Be sure to install the unit firmly to ensure that it does not fall by an earthquake or a gust.
- Refer to the figure in the below for concrete foundation.
- Do not use the drain socket and the drain caps in cold region. Drain may freeze and it makes the fan stop.



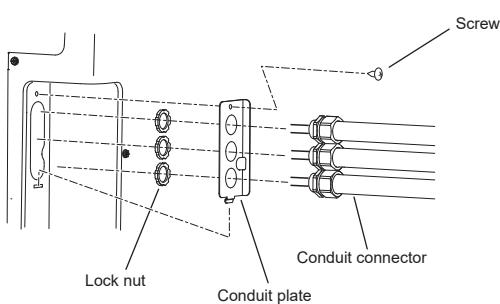
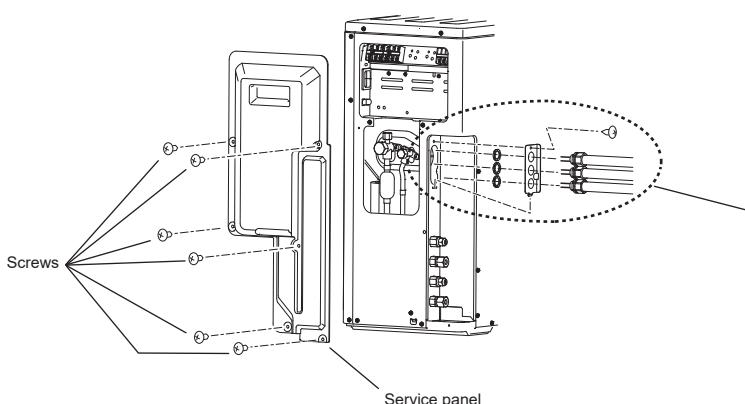
## 2-2. CONNECTING WIRES FOR OUTDOOR UNIT

- Be sure to use special circuits for room air conditioner.
  - Wiring work should be based on applicable technical standards.
  - Wiring connections should be made following the diagram.
  - Screws should be tightened so they won't loosen.
- Remove the service panel.
  - Remove the conduit plate.
  - Attach the conduit connector to conduit plate with lock nut then secure it to the unit with screws. Be sure to attach the conduit connectors in the correct locations according to their sizes.
  - Connect ground wires to the TB bed.
  - 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 miswiring. 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.
  - Firmly tighten the terminal screws to prevent them from loosening. After tightening, pull the wires lightly to confirm that they do not move.
  - Perform 5) and 6) for each indoor unit.
  - Connect power supply cord (A).
  - Close the service panel securely. Make sure that 3-3. PIPE CONNECTION is completed.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS	
OUTDOOR UNIT	MXZ-2D20NL
Power supply (V, PHASE, Hz)	208/230, 1, 60
Max. Fuse size (time delay) (A)	38
Min. Circuit Ampacity (A)	21.7
Fan motor input (A)	0.22
Inverter input (A)	14.4
Control Voltage	Indoor unit - Remote controller : (Wireless) Indoor unit - Outdoor unit : DC 12-24 V

### Note:

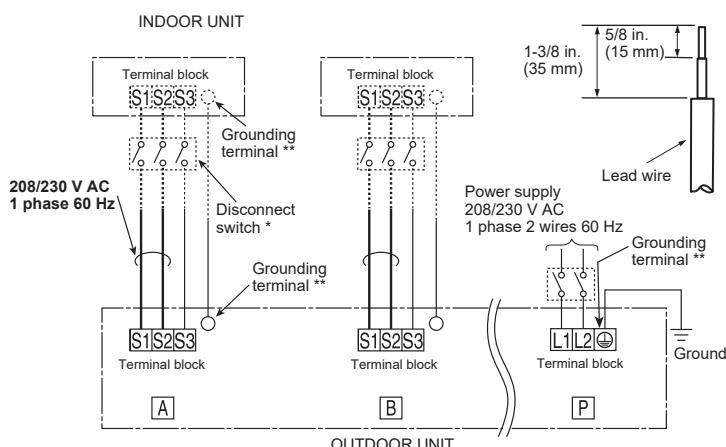
- Removing the handle increases the effectiveness of the wiring operation.
- Be sure to reinstall the handle.



### Remark:

- A disconnect switch should be required. Check the local code.
- Use a ring tongue terminal in order to connect a ground wire to terminal.

- Connect wires to the matching numbers of terminals.
- Be sure to attach each screw to its correspondent terminal when securing the cord and/or the wire to the terminal block.



### CONNECTING WIRES AND CONNECTING GROUND WIRE

- Use solid conductor Min. AWG14 or stranded conductor Min. AWG12.
- Use double insulated copper wire with 600 V insulation.
- Use copper conductors only.

#### \* Follow local electrical code.

- Use the maximum length of each indoor unit less than 98 ft (30 m).

### POWER SUPPLY CABLE

#### GROUND WIRE

- Use solid or stranded conductor Min. AWG12.
- Use copper conductors only.

#### \* Follow local electrical code.

**WARNING**  
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.

For future servicing, give extra length to the connecting wires.

- Turn on the main power when the ambient temperature is -4°F (-20°C) or higher.
- Under conditions of -4°F (-20°C), it needs at least 4hr stand by before the units operate in order to warm the electrical parts.

## 2-3. HOW TO ATTACH THE LABEL

When connecting the indoor unit in Table 1, place the breaker warning label, included with the installation manual, near the breaker.

The breaker must be always ON except when performing maintenance or inspection.

When turning the breaker OFF, the power is not supplied to the refrigerant sensor mounted in the indoor unit, and the refrigerant leakage cannot be detected. Explain it to customers.

Table 1

MFZ-KX**NL*	SVZ-AP**NL*
PEAD-AA**NL*	PAA-A**NL*

## 2-4. FILLING OUT THE INSTALLATION DATE

Be sure to fill out the installation date (date of first charge) on the specification name plate of the product.



Breaker warning label

### 3. FLARING WORK AND PIPE CONNECTION

#### 3-1. PRECAUTIONS FOR DEVICES THAT USE R454B REFRIGERANT

- 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 (R454B) 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.

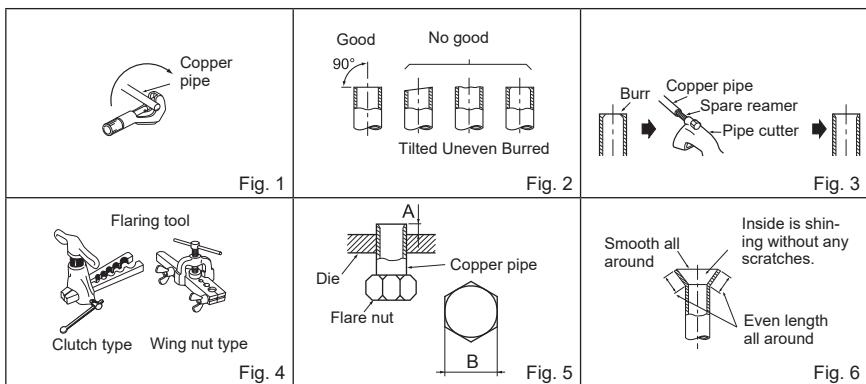
Pipe size [in. (mm)]	1/4 (ø6.35)	3/8 (ø9.52)	1/2 (ø12.7)	5/8 (ø15.88)	3/4 (ø19.05)	7/8 (ø22.2)	1 (ø25.4)	1-1/8 (ø28.58)
Thickness [in. (mm)]	1/32 (0.8)	1/32 (0.8)	1/32 (0.8)	3/64 (1.0)	3/64 (1.0)	3/64 (1.0)	3/64 (1.0)	3/64 (1.0)

- Do not use pipes thinner than those specified above.
- Use 1/2 H or H pipes if the diameter is 3/4 in. (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.

en

#### 3-2. FLARING WORK

- Cut the copper pipe correctly with pipe cutter. (Fig. 1, 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.
- 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.)
- Flaring work (Fig. 4, 5). Firmly hold copper pipe in the dimension shown in the table. Select A in. (mm) from the table according to the tool selected.
- 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 [in. (mm)]	B [in. (mm)]	A [in. (mm)]			Tightening torque		
		Clutch type tool for R454B	Clutch type tool for R22	Wing nut type tool for R22	ft-lb	N·m	kgf·cm
1/4 (ø6.35)	21/32 (17)			0.06 to 0.08 (1.5 to 2.0)	10 to 13	14 to 18	140 to 180
3/8 (ø9.52)	7/8 (22)	0 to 0.02 (0 to 0.5)	0.04 to 0.06 (1.0 to 1.5)	0.08 to 1.0 (2.0 to 2.5)	25 to 30	34 to 42	340 to 420
1/2 (ø12.7)	1-1/32 (26)			35 to 44	49 to 61	490 to 610	
5/8 (ø15.88)	1-5/32 (29)			49 to 59	68 to 82	680 to 820	

#### 3-3. PIPE CONNECTION

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

Indoor unit capacity	06 ~ 09	12	15
Indoor unit: M series	Liquid pipe size	ø6.35	ø6.35
	Gas pipe size	ø9.52	ø9.52
Indoor unit: S series	Liquid pipe size	ø6.35	ø6.35
	Gas pipe size	ø9.52	ø9.52
Indoor unit: P series	Liquid pipe size	ø6.35	ø6.35
	Gas pipe size	ø9.52	ø9.52

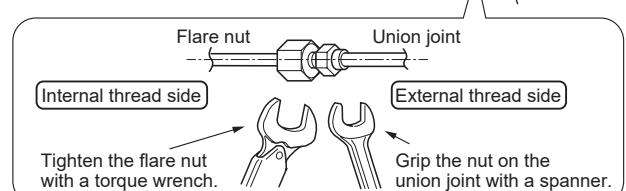
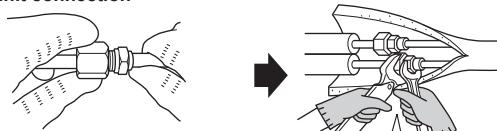
#### ⚠ WARNING

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

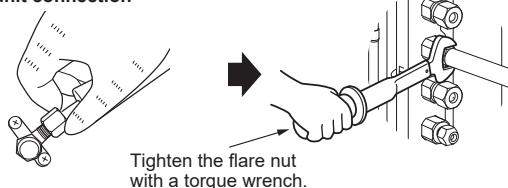
#### ⚠ CAUTION

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

##### Indoor unit connection



##### Outdoor unit connection



#### 3-4. INSULATION AND TAPING

- Cover piping joints with pipe cover.
- For outdoor unit side, surely insulate every piping including valves.
- 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.

## 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) Evacuate the system to 4000 microns from both service valves. System manifold gauges must not be used to measure vacuum. A micron gauge must be used at all times. Break the vacuum with Nitrogen(N2) into the discharge service valve to 0 psig [0 MPa].
- 4) Evacuate the system to 1500 microns. Break the vacuum with Nitrogen(N2) into the discharge service valve to 0 psig [0 MPa].
- 5) Evacuate the system to 500 microns.
- 6) Close gauge manifold valves, stop the pump, and conduct a 30 minute rise test.
- 7) System should hold 500 microns for a minimum of 1 hour.
- 8) Fully open the valve stem of all stop valves on both sides of gas pipe and liquid pipe by the hexagonal wrench. If the valve stem hits the stopper, do not turn it any further. Operating without fully opening lowers the performance and this causes trouble.
- 9) Remove gauge manifolds and replace service port caps and tighten.
- 10) Leak test

#### REFRIGERANT PIPE AIRTIGHT TESTING METHOD

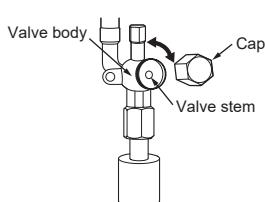
- (1) Connect the testing tools.
  - Make sure the stop valves are closed and do not open them.
  - Add pressure to the refrigerant lines through the service port of the stop valve for GAS.
- (2) Do not add pressure to the specified pressure all at once; add pressure little by little.
  - 1 Pressurize to 73 psig [0.5 MPa], wait 5 minutes, and make sure the pressure dose not decrease.
  - 2 Pressurize to 218 psig [1.5 MPa], wait 5 minutes, and make sure the pressure dose not decrease.
  - 3 Pressurize to 602 psig [4.15 MPa] and measure the surrounding temperature and refrigerant pressure.
- (3) If the specified pressure holds for 24 hours and does not decrease, the pipes have passed the test and there are no leaks.
  - If the surrounding temperature changes by 1.8°F [1°C], the pressure will change by about 1.5 psig [0.01 MPa]. Make the necessary corrections.
- (4) If the pressure decreases in steps (2) or (3), there is a gas leak. Look for the source of the gas leak.

#### ⚠ WARNING

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

#### ⚠ WARNING

When opening or closing the valve below freezing temperatures, refrigerant may spurt out from the gap between the valve stem and the valve body, resulting in injuries.



### 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.

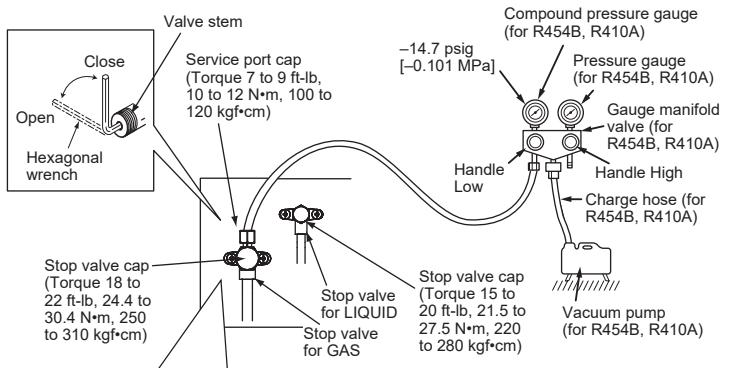
#### Note:

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

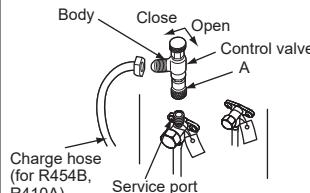
#### ⚠ CAUTION

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. 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 104°F [40°C]) during cold seasons. However, never use naked fire or steam.



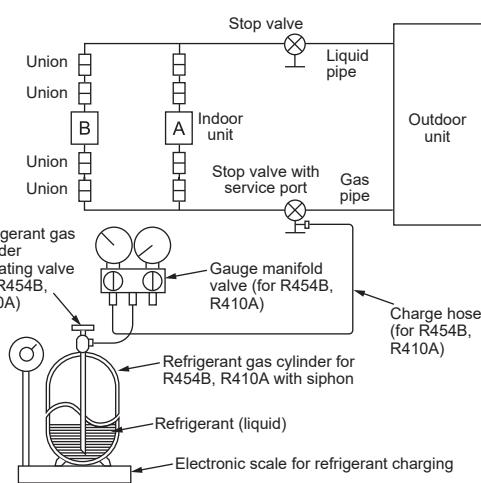
#### Precautions when using the control valve



When attaching the control valve to the service port, valve core may deform or loosen if excessive pressure is applied. This may cause gas leak.

When attaching the control valve to the service port, make sure that the valve core is in closed position, and then tighten part A. Do not tighten part A or turn the body when valve core is in open position.

If the red labels have been removed during the operation, please put them back in the original position after the operation.



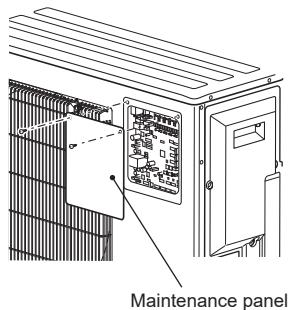
### 4-3. REMOVING THE MAINTENANCE PANEL

The setting of Dip Switch on the outdoor controller board can be changed without removing the front panel.  
Follow the procedures below to remove the maintenance panel and set the Dip Switch.

- 1) Remove screw(s) which fix the maintenance panel.
- 2) Remove the maintenance panel, and perform necessary settings.
- 3) Install the maintenance panel.

**Note:**

Make sure to fix the maintenance panel securely. Incomplete installation could cause malfunction.



### 4-4. 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.

#### 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.

#### Wiring/piping correction function

This unit has a wiring/piping correction function which corrects wiring and piping combination. When there is possibility of incorrect wiring and piping combination, and confirming the combination is difficult, use this function to detect and correct the combination by following the procedures below.

Make sure that the following is done.

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

**Note:**

During detection, the operation of the indoor unit is controlled by the outdoor unit. During detection, the indoor unit automatically stops operation. This is not a mal-function.

#### Procedure

Press the piping/wiring correction switch (SW871) 1 minute or more after turning on the power supply.

- Correction completes in 10 to 15 minutes. When the correction is completed, its result is shown by LED indication. Details are described in the following table.
- To cancel this function during its operation, press the piping/wiring correction switch (SW871) again.
- When the correction completed without error, do not press the piping/wiring correction switch (SW871) again.

When the result is "Not completed", press the piping/wiring correction switch (SW871) again to cancel this function. Then, confirm the wiring and piping combination in a conventional manner by operating the indoor units one by one.

- The operation is done while the power is supplied. Make sure not to contact parts other than the switch, including the P.C. board. This may cause electric shock or burn by hot parts and live parts around the switch. Contacting the live parts may cause P.C. board damage.
- To prevent electronic control P.C. board damage, make sure to perform static elimination before operating this function.

• This function does not operate when the outside temperature is 32°F [0°C] or below.

#### LED indication during detection:

LED1 (Red)	LED2 (Yellow)	LED3 (Green)
Lit	Lit	Once

#### Result of piping/wiring correction function

LED1 (Red)	LED2 (Yellow)	LED3 (Green)	Result
Lit	Not lit	Lit	Completed (Problem corrected or normal)
Once	Once	Once	Not completed (Detection failed)
Other indications			Refer to "SAFETY PRE-CAUTIONS WHEN LED BLINKS" located behind the top panel.

### 4-5. 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.
- If the indoor unit in Table 1 is connected, the breaker must be always ON except when performing maintenance or inspection.

When turning the breaker OFF, the power is not supplied to the refrigerant sensor mounted in the indoor unit, and the refrigerant leakage cannot be detected.

## 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 0.1 to 0 psig [Gauge] (0.05 to 0 MPa), 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 0.1 to 0 psig [Gauge] (0.05 to 0 MPa), 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 the refrigeration circuit has a leak, do not execute pump down with the compressor.  
When pumping down the refrigerant, stop the compressor before disconnecting the refrigerant pipes.  
If the refrigerant pipe 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.  
The compressor may burst and cause injury if any foreign substance, such as air, enters the pipes.

## TABLE DES MATIERES

1. AVANT L'INSTALLATION .....	1
2. INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR .....	5
3. TRAVAUX D'EVASEMENT ET RACCORDEMENT DES TUYAUX .....	7
4. PROCÉDURES DE PURGE, TEST DE CONTRÔLE DES FUITES ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT .....	8
5. PURGE .....	9

## Outils nécessaires à l'installation

Tournevis Phillips	Clé hexagonale de 5/32 in. (4 mm)
Niveau	Outil d'évasement pour le modèle R454B, R410A
Règle graduée	Tubulure de jauge pour le modèle R454B, R410A
Couteau tout usage ou paire de ciseaux	Pompe à vide pour le modèle R454B, R410A
Clé dynamométrique	Tuyau de charge pour le modèle R454B, R410A
Clé à ouverture fixe (ou clé simple)	Coupe-tuyau avec alésoir

## 1. AVANT L'INSTALLATION

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

	<b>Classe de sécurité du réfrigérant</b> <b>A2L</b>	<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.
	Veuillez 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 ou 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 aux 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.
- Coupez toujours l'alimentation principale lors de l'installation de la carte à circuits imprimés du panneau de commande de l'appareil intérieur 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 dépoluer et nettoyer la fiche et la prise en contrôlant qu'aucun élément n'est desserré. S'assurer que la fiche d'alimentation est enfoncee 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 du climatiseur, n'utilisez que le réfrigérant spécifié (R454B) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux. Si le 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.
- 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. Le compresseur pourrait éclater et provoquer des blessures si une substance étrangère, comme de l'air, pénètre dans les tuyaux.
- 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.

**AVERTISSEMENT** (Peut entraîner la mort ou des blessures graves, etc.)

- 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.
- Raccorder 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 incorrecte risquerait de provoquer une électrocution.
- Veillez à installer un disjoncteur de fuites à la terre. L'absence d'un disjoncteur de fuites à la terre peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Lors de l'ouverture ou de la fermeture de la vanne à des températures inférieures à 32°F (0°C), du réfrigérant peut gicler de l'espace entre la tige de vanne et le corps de vanne et provoquer des blessures.
- Ne pas modifier l'appareil. Cela pourrait provoquer un risque d'incendie, d'électrocution, de blessure ou de fuite d'eau.

- 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.
- N'utilisez pas d'alliage de brasage à basse température pour braser les tuyaux de réfrigérant.
- L'entretien sera effectué exclusivement conformément aux recommandations du fabricant.
- L'appareil doit être rangé dans une zone bien ventilée où la taille de la pièce correspond à la surface des pièces spécifiée pour le fonctionnement.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, ses représentants ou un technicien de même compétence pour éviter tout risque potentiel.

**ATTENTION**

(Pouvant entraîner des blessures graves si l'unité n'est pas utilisée correctement.)

- 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.
- Veuillez porter un équipement de protection pour toucher la base de l'unité externe. Le non-respect du port de l'équipement de protection peut être à l'origine 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.

- Lorsque certains orifices ne sont pas utilisés, veuillez les obstruer en serrant correctement leur écrou respectif.
- Lors de l'ajout de réfrigérant supplémentaire dans le système, toujours utiliser du réfrigérant liquide. Si le réfrigérant est ajouté sous forme gazeuse, sa composition risque de changer à l'intérieur du système et d'affecter le bon fonctionnement du climatiseur. 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 la bouteille de gaz, réchauffez-la avec de l'eau chaude (104 °F (40 °C) maximum) en hiver. Ne jamais utiliser une flamme nue ou de la vapeur pour effectuer cette opération.

## 1-2. FICHE TECHNIQUE

Modèle	Alimentation		Longueur des tuyaux et différence de hauteur *1 *2, *3, *4, *5, *6, *7			Quantité maximum de charge de réfrigérant	Quantité de réfrigérant chargée en usine	Nombre d'appareils intérieurs connectables
	Tension nominale	Fréquence	Longueur max. des tuyaux par appareil intérieur / pour système à plusieurs appareils	Déférence de hauteur max.	Nombre max. de coudes par appareil intérieur / pour système à plusieurs appareils			
MXZ-2D20NL	208 / 230 V	60 Hz	82 ft (25 m) / 164 ft (50 m)	49 ft (15 m)	25 / 50	2,0 kg	2,0 kg	2

\*1 N'utilisez jamais des tuyaux dont l'épaisseur est inférieure à celle recommandée. Leur résistance à la pression serait insuffisante.

\*2 Utilisez un tuyau en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure.

\*3 Veillez à ne pas écraser ou tordre le tuyau lors du cintrage.

\*4 Le rayon du cintrage d'un tuyau de réfrigérant doit être de 4 in. (100 mm) minimum.

\*5 Matériau d'isolation : mousse plastique résistante à la chaleur d'une densité de 0,045

\*6 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.

\*7 Le tableau des spécifications de tuyauterie n'indique pas de longueur de ligne minimum. Cependant, les appareils intérieurs dont la longueur de tuyauterie connectée est inférieure à 20 ft (6,1 m) pourraient produire un bruit intermittent pendant le fonctionnement normal du système dans des environnements très calmes. Tenez compte de cette information importante lors de l'installation et du positionnement de l'appareil intérieur dans l'espace climatisé.

## 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.

Reportez-vous au manuel d'installation de l'appareil intérieur pour connaître le diamètre du tuyau de connexion de l'appareil intérieur.

(unité : in. (mm))

Diamètre de passage de l'appareil extérieur		Joints de diamètre différent en option	
MXZ-2D20NL	Liquide / Gaz	diamètre de passage de l'appareil extérieur → diamètre du tuyau de connexion	MXZ-2D20NL
APPAREILS A, B	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	3/8 (9,52) → 1/2 (12,7) : PAC-SJ88RJ-E	✓
		1/2 (12,7) → 3/8 (9,52) : PAC-SK88RJ-E	✓

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

- Emplacement ne favorisant pas une exposition à des vents violents. Si l'unité externe est exposée au vent pendant le dégivrage, ce dernier sera plus long.
- 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 ou froid).
- 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 10 ft (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'horizontal.
- 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.

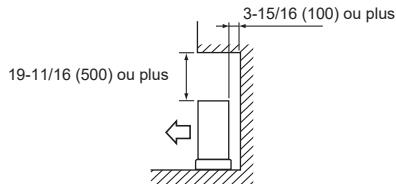
Pour éviter tout problème de fonctionnement, évitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants :

- 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 sulfurés qui se dégagent par exemple des sources chaudes ou des eaux usées.
- En présence d'équipements haute fréquence ou sans fil.
- En présence d'émissions importantes de COV (composés organiques volatiles), dont les composés de phthalate, le formaldéhyde etc., qui peuvent provoquer un craquage chimique.

## ESPACE REQUIS AUTOUR DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

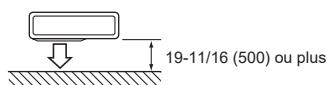
### 1. Obstacles au-dessus de l'appareil

En l'absence d'obstacle sur le devant et d'un côté ou de l'autre de l'appareil, ce dernier peut être installé même si un obstacle se trouve au-dessus de lui à condition que l'espace qui sépare l'appareil de l'obstacle soit au moins équivalent à celui indiqué sur l'illustration.



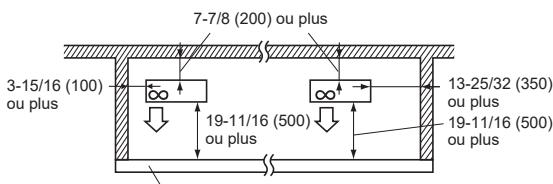
### 3. Obstacles sur le devant (soufflerie) uniquement

En présence d'un obstacle sur le devant de l'appareil comme indiqué sur l'illustration, il est indispensable de laisser un espace libre au-dessus, derrière et sur les côtés de l'appareil.



### 5. Obstacles sur le devant, derrière et sur le(s) côté(s)

- Si vous devez installer l'appareil dans un endroit ceint de murs de type véranda, veillez à disposer de suffisamment d'espace comme indiqué ci-dessous. Si ce n'est pas le cas, les performances du climatiseur risquent de se détériorer et la consommation d'électricité pourrait augmenter.
- En cas de circulation d'air insuffisante ou de cycle court éventuel, installer un guidage de sortie d'air et vérifier que l'espace à l'arrière est suffisant.
- Si vous installez au moins deux appareils, veillez à ne pas les poser les uns devant ou derrière les autres.



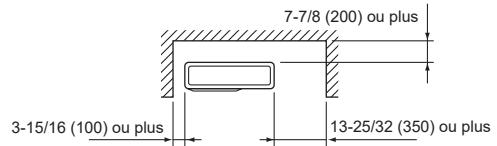
La hauteur de l'obstacle est inférieure ou égale à 47-1/4 (1200)

- Le R454B 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 R454B 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.

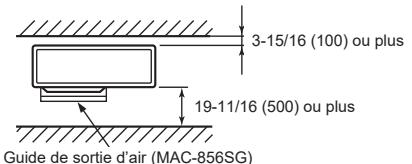
### 2. Devant (soufflerie) ouvert

Tant que l'espace qui sépare l'appareil de l'obstacle est au moins équivalent à celui indiqué sur l'illustration, l'appareil peut être installé même si des obstacles se trouvent derrière lui et d'un côté ou de l'autre. (Absence d'obstacle au-dessus de l'appareil)



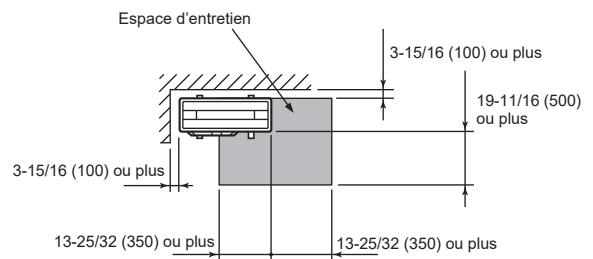
### 4. Obstacles sur le devant et derrière

L'appareil peut être utilisé en fixant un guide de sortie d'air extérieur en option (MAC-856SG) (avec les deux côtés et le haut ouverts).

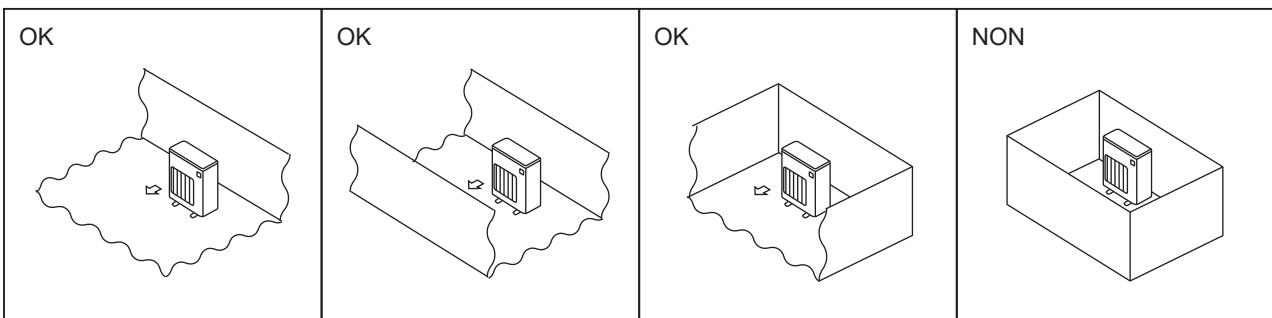


### 6. Espace d'entretien

Laissez un espace pour les travaux d'entretien comme indiqué sur l'illustration.



(Unité : in. (mm))



## Zone de montage minimum pour appareils intérieurs

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

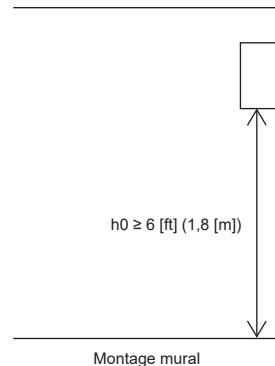
Installer l'appareil intérieur de manière que la hauteur entre le sol et le bas de l'appareil intérieur soit de  $h_0$  ;  
 pour les appareils muraux : 6 [ft] (1,8 [m]) ou plus,  
 pour les appareils suspendus au plafond, les cassettes et les appareils dans des faux-plafonds : 8,2 [ft] (2,5 [m]) ou plus.

Pour l'installation d'une unité interne au sol ou gainée, consulter le manuel d'installation de l'unité interne.

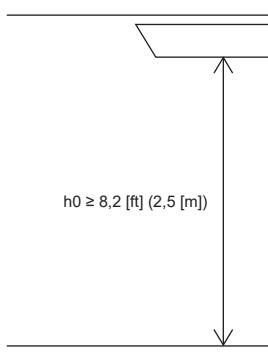
Il existe des restrictions concernant la hauteur d'installation de chaque modèle, il est donc nécessaire de lire le manuel d'installation de chaque appareil.

**Pour les appareils muraux, suspendus au plafond, les cassettes et les appareils dans des faux-plafonds**

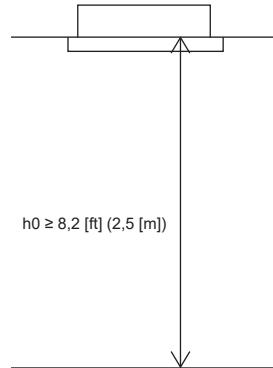
M		Amin	
[kg]	[lb, oz]	[m <sup>2</sup> ]	[ft <sup>2</sup> ]
0,5	1	1	1,9
0,6	1	5	2,3
0,7	1	8	2,6
0,8	1	12	3,0
0,9	1	15	3,4
1,0	2	3	3,8
1,1	2	6	4,1
1,2	2	10	4,5
1,3	2	13	4,9
1,4	3	1	5,2
1,5	3	4	5,6
1,6	3	8	6,0
1,7	3	11	6,3
1,8	3	15	6,8
1,9	4	3	7,2
2,0	4	6	7,6
2,1	4	10	7,9
2,2	4	13	8,3
2,3	5	1	8,7
2,4	5	4	9,1
2,5	5	8	9,4
2,6	5	11	9,8
2,7	5	15	10,2
2,8	6	2	10,6
			115



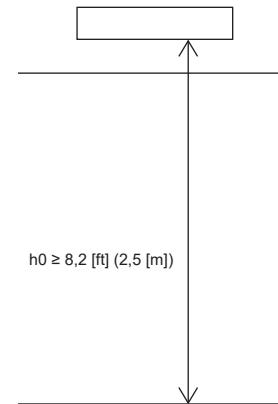
Montage mural



Montage en suspension au plafond

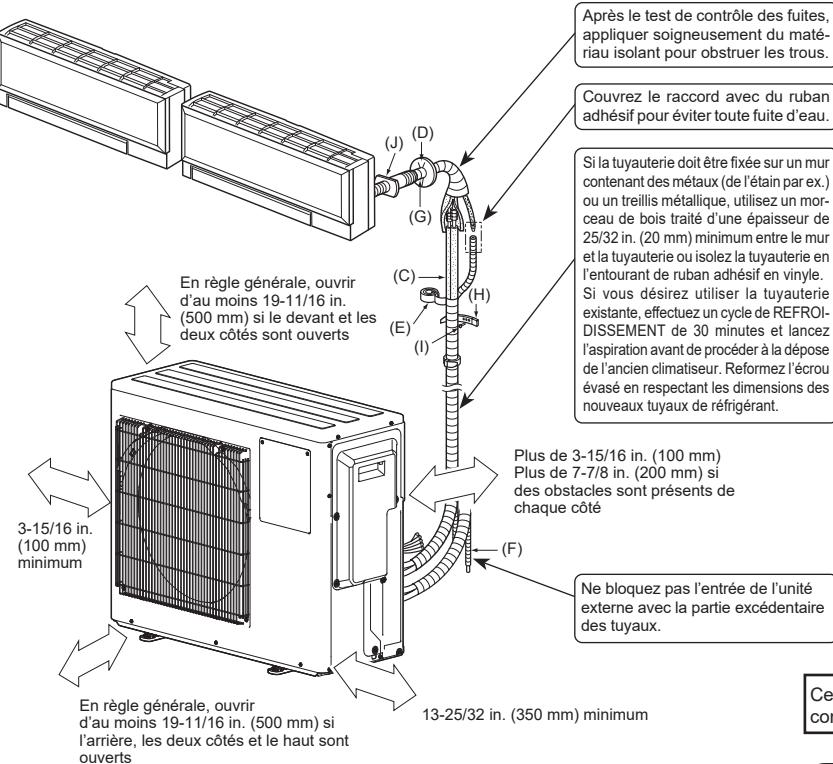


Cassette



Montage dans faux-plafond

## 1-5. SCHÉMA D'INSTALLATION



### PIÈCES À FOURNIR SUR PLACE

(A) Câble d'alimentation*	1
(B) Câble de connexion intérieur/extérieur*	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 19/32 in. (15 mm) ou tuyau VP30 de chlorure de vinyle)	1
(G) Mastic	1
(H) Attache de fixation pour tuyau	2 à 7
(I) Vis de fixation pour (H)	2 à 7
(J) Manchon d'ouverture murale	1
(K) Tuyau flexible en PVC (chlorure de vinyle) d'un diamètre intérieur de 19/32 in. (15 mm) ou tuyau rigide VP16 en PVC pour la douille d'évacuation	1

#### \* Remarque :

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

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

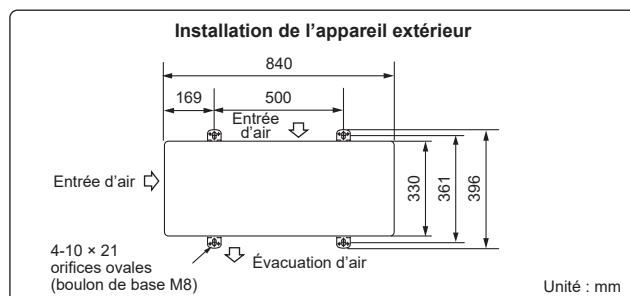
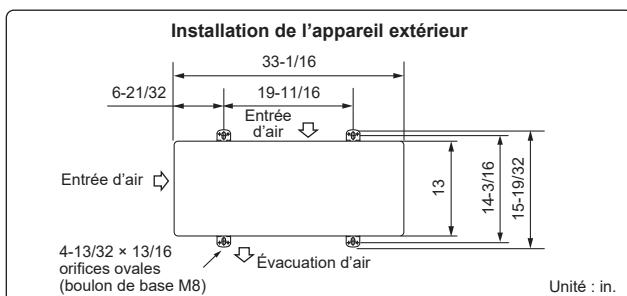
Ces appareils doivent être installés par des entrepreneurs agréés conformément aux réglementations locales en vigueur.

### AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque d'incendie, encastrez ou protégez les conduites de réfrigérant.

Tout endommagement externe des conduites de réfrigérant peut provoquer un incendie.

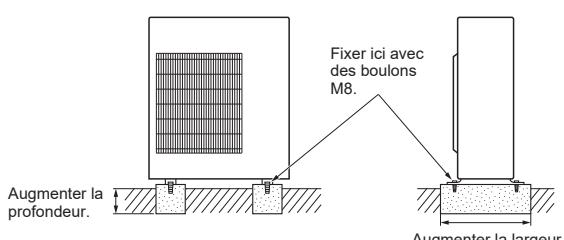
fr



## 2. INSTALLATION DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

### 2-1. INSTALLATION DE L'APPAREIL

- S'assurer de bien attacher les pieds de l'appareil avec les boulons lors de l'installation.
- S'assurer d'installer l'appareil fermement pour qu'il ne tombe pas lors d'un tremblement de terre ou d'une tempête.
- Se référer à la figure ci-dessous pour les fondations en béton.
- N'utilisez pas la douille d'évacuation, ni les bouchons d'évacuation dans les régions froides. Le liquide vidangé pourrait geler et provoquer l'arrêt du ventilateur.



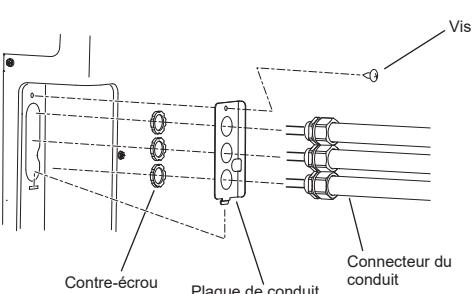
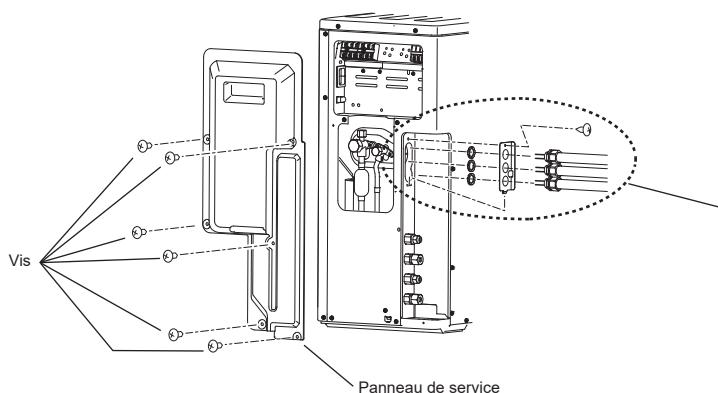
## 2-2. BRANCHEMENT DES CÂBLES DE L'APPAREIL EXTÉRIEUR

- Veiller à utiliser des circuits spéciaux pour le climatiseur.
  - Le câblage doit être conforme aux normes techniques applicables.
  - Le câblage doit être connecté conformément au schéma.
  - Les vis doivent être serrées de façon à éviter leur desserrage.
- Retirer le panneau de service.
  - Déposer la plaque de conduit.
  - Fixer le connecteur du conduit sur la plaque de conduit à l'aide d'un contre-écrou, puis le fixer sur l'appareil à l'aide de vis. Veillez à fixer les connecteurs de conduit aux emplacements corrects selon leur taille.
  - Raccorder les fils de terre au banc TB.
  - 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.
  - 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.
  - Effectuer les étapes 5) et 6) pour chaque appareil intérieur.
  - Brancher le câble d'alimentation (A).
  - Refermer le panneau de service. Vérifier que l'étape 3-3. RACCORDEMENT DES TUYAUX a été effectuée.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	
APPAREIL EXTÉRIEUR	MXZ-2D20NL
Alimentation électrique (V, PHASE, Hz)	208/230, 1, 60
Calibre max. de fusible (temporisé) (A)	38
Courant admissible min. du circuit (A)	21,7
Entrée du moteur de ventilateur (A)	0,22
Entrée de l'inverseur (A)	14,4
Tension de commande	Unité interne - Télécommande : (sans fil) Appareil intérieur - Appareil extérieur : 12-24 V CC

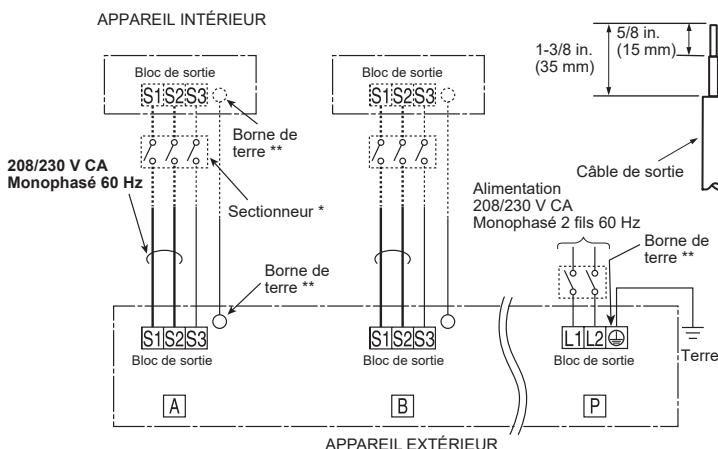
### Remarque :

- Si la poignée est déposée, l'opération de câblage sera plus efficace.
- S'assurer de reposer la poignée.



### Remarque :

- Un sectionneur devrait être nécessaire. Vérifier le code local.
- Connecter un câble de mise à la terre à une borne à l'aide d'une cosse à anneau.



- Raccorder les fils aux bornes associées aux numéros correspondants.
- Lors du raccordement du cordon et/ou du fil au bloc de sortie, veiller à fixer chaque vis à la borne correspondante.

### RACCORDEMENT DES FILS ET DU CÂBLE DE TERRE

- Utiliser un conducteur massif min. AWG14 ou un conducteur toronné min. AWG14.
- Utiliser un fil en cuivre à double isolation 600 V.
- Utiliser des conducteurs en cuivre uniquement.
- Respecter le code électrique local.
- Utilisez la longueur maximum de chaque appareil intérieur (moins de 98 ft (30 m)).

### CÂBLE D'ALIMENTATION

- Utiliser un conducteur massif ou toronné min. AWG12.
- Utiliser des conducteurs en cuivre uniquement.
- Respecter le code électrique local.

### AVERTISSEMENT

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.

Prévoir une longueur de câble de raccordement supplémentaire en vue des entretiens ultérieurs.

- Brancher l'alimentation principale lorsque la température ambiante est inférieure à -4°F (-20°C).
- À -4°F (-20°C) ou en-deçà, l'appareil a besoin d'au moins 4 heures de veille avant de pouvoir fonctionner afin de chauffer les pièces électriques.

## 2-3. FIXATION DE L'ÉTIQUETTE

Lors du raccordement de l'appareil intérieur du Tableau 1, placez l'étiquette d'avertissement du disjoncteur, incluse avec le manuel d'installation, à proximité du disjoncteur.

Le disjoncteur doit toujours être sous tension, sauf lors des entretiens et inspections.

Lorsque le disjoncteur est désactivé, le capteur de réfrigérant installé dans l'appareil intérieur n'est plus alimenté et ne peut pas détecter les fuites de réfrigérant.

Expliquez-le aux clients.

Tableau 1

MFZ-KX**NL*	SVZ-AP**NL*
PEAD-AA**NL*	PAA-*A**NL*



Étiquette d'avertissement du disjoncteur

## 2-4. INDICATION DE LA DATE D'INSTALLATION

Veuillez à indiquer la date d'installation (date de la première charge) sur la plaque signalétique du produit.

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

#### 3-1. CONSIGNES POUR APPAREILS UTILISANT LE RÉFRIGÉRANT R454B

- 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 (R454B) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d'air dans les tuyaux.

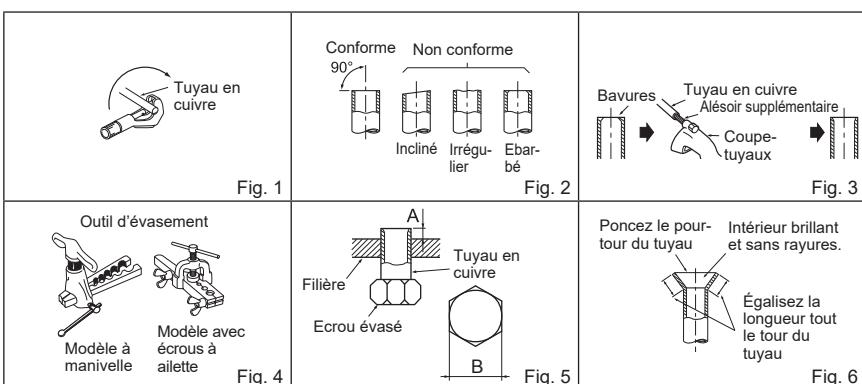
Si du réfrigérant est mélangé avec de l'air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d'autres risques. L'utilisation d'un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements 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 [in. (mm)]	1/4 (ø6,35)	3/8 (ø9,52)	1/2 (ø12,7)	5/8 (ø15,88)	3/4 (ø19,05)	7/8 (ø22,2)	1 (ø25,4)	1-1/8 (ø28,58)
Épaisseur [in. (mm)]	1/32 (0,8)	1/32 (0,8)	1/32 (0,8)	3/64 (1,0)	3/64 (1,0)	3/64 (1,0)	3/64 (1,0)	3/64 (1,0)

- Ne pas utiliser de tuyaux plus fins que ceux spécifiés ci-dessus.
- Utilisez des tuyaux 1/2 H ou H si le diamètre est de 3/4 in. (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'EVASEMENT

- Coupez correctement le tuyau en cuivre avec un coupe-tuyaux. (Fig. 1, 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.
- 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.)
- Travaux d'évasement (Fig. 4, 5). Tenez fermement le tuyau de cuivre dans la dimension indiquée dans le tableau. Sélectionnez A en in. (mm) dans le tableau en fonction de l'outil que vous utilisez.
- Contrôle
  - Comparez les travaux d'évasement avec la Fig. 6.
  - Si l'évasement n'est pas conforme à l'illustration, coupez la partie évasée et refaites l'évasement.



Diamètre du tuyau [in. (mm)]	B [in. (mm)]	A [in. (mm)]			Couple de serrage		
		Outil type d'embrayage pour le modèle R454B	Outil type d'embrayage pour le modèle R22	Ecrou à oreilles pour le modèle R22	ft-lb	N·m	kgf·cm
1/4 (ø6,35)	21/32 (17)	0 à 0,02 (0 à 0,5)	0,04 à 0,06 (1,0 à 1,5)	0,06 à 0,08 (1,5 à 2,0)	10 à 13	14 à 18	140 à 180
3/8 (ø9,52)	7/8 (22)			0,08 à 1,0 (2,0 à 2,5)	25 à 30	34 à 42	340 à 420
1/2 (ø12,7)	1-1/32 (26)			0,08 à 1,0 (2,0 à 2,5)	35 à 44	49 à 61	490 à 610
5/8 (ø15,88)	1-5/32 (29)			0,08 à 1,0 (2,0 à 2,5)	49 à 59	68 à 82	680 à 820

#### 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	06 ~ 09	12	15
Appareil intérieur : Série M	Diamètre des tuyaux de liquide	ø6,35	ø6,35
	Diamètre des tuyaux de gaz	ø9,52	ø9,52
Appareil intérieur : Série S	Diamètre des tuyaux de liquide	ø6,35	ø6,35
	Diamètre des tuyaux de gaz	ø9,52	ø12,7
Appareil intérieur : Série P	Diamètre des tuyaux de liquide	ø6,35	ø6,35
	Diamètre des tuyaux de gaz	ø9,52	ø12,7

- Lorsque le diamètre du tuyau de connexion ne correspond pas au diamètre de passage de l'appareil intérieur, utiliser un joint de diamètre différent en option.
- 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 évasée.
- N'appliquez pas d'huile réfrigérante sur les filetages. Un couple de serrage excessif endommagera la vis.
- Pour effectuer le raccordement, alignez d'abord le centre, puis serrez à la main l'écrou à évasement de 3 à 4 tours.
- Serrez l'écrou évasé avec une clé dynamométrique comme indiqué dans le tableau.
  - Un serrage excessif pourrait endommager l'écrou évasé 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

- Recouvrez les raccords de tuyauterie d'une bande isolante pour tuyaux.
- Du côté de l'unité externe, isolez correctement chaque tuyau, vannes incluses.
- 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.

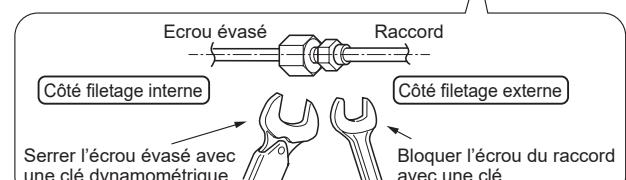
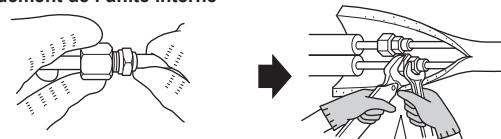
##### AVERTISSEMENT

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

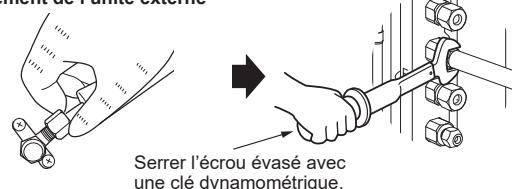
##### PRÉCAUTION

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

##### Raccordement de l'unité interne



##### Raccordement de l'unité externe



## 4. PROCÉDURES DE PURGE, TEST DE CONTRÔLE DES FUITES ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT

### 4-1. PROCÉDURES DE PURGE ET TEST DE CONTRÔLE DES FUITES

- 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.)
- 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.
- Purgez le système à 4000 microns via les deux vannes de service. Les jauge du collecteur système ne peuvent pas être utilisées pour mesurer la dépression. Une jauge micrométrique doit toujours être utilisée. Cassez la dépression en introduisant de l'azote (N2) dans la soupape de refoulement de service à 0 psig [0 MPa].
- Purgez le système à 1500 microns. Cassez la dépression en introduisant de l'azote (N2) dans la soupape de refoulement de service à 0 psig [0 MPa].
- Purgez le système à 500 microns.
- Fermez les vannes du collecteur à jauge, arrêtez la pompe et effectuez un test d'augmentation de 30 minutes.
- Le système doit conserver la dépression à 500 microns pendant 1 heure au minimum.
- Ouvrez complètement la tige du robinet de tous les robinets d'arrêt aux deux extrémités des conduits de liquide et de gaz à l'aide de la clé hexagonale. Si la tige du robinet touche la butée, ne la tournez pas plus loin. La mise en service sans ouvrir complètement les robinets d'arrêt diminue le rendement et peut être source de panne.
- Déposez les collecteurs à jauge, replacez et serrez les bouchons des ouvertures de service.
- Test de contrôle des fuites

#### MÉTHODE DE TEST DE L'ÉTANCHÉITÉ DES TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT

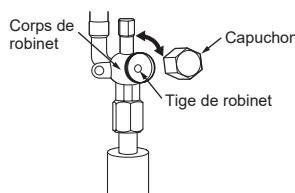
- Raccordez les outils de test.
  - Assurez-vous que les robinets d'arrêt sont fermés et ne les ouvrez pas.
  - Ajoutez de la pression dans les tuyauteries de réfrigérant par l'ouverture de service du robinet d'arrêt pour le GAZ.
- N'ajoutez pas la pression en une fois, procédez progressivement pour atteindre la pression indiquée.
  - Pressurisez jusqu'à 73 psig [0,5 MPa], attendez 5 minutes et vérifiez que la pression ne diminue pas.
  - Pressurisez jusqu'à 218 psig [1,5 MPa], attendez 5 minutes et vérifiez que la pression ne diminue pas.
  - Pressurisez jusqu'à 602 psig [4,15 MPa] et mesurez la température ambiante et la pression du réfrigérant.
- Si la pression indiquée est maintenue pendant 24 heures et ne diminue pas, les tuyaux ont réussi le test et il n'y a pas de fuite.
  - Si la température ambiante connaît une modification de 1,8 °F [1 °C], la pression change d'environ 1,5 psig [0,01 MPa]. Procédez aux corrections nécessaires.
- Si la pression diminue à l'étape (2) ou (3), il y a une fuite de gaz. Localisez la source de la fuite de gaz.

#### AVERTISSEMENT

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

#### AVERTISSEMENT

Lors de l'ouverture ou de la fermeture de la vanne à des températures inférieures à 32°F (0°C), du réfrigérant peut gicler de l'espace entre la tige de vanne et le corps de vanne et provoquer des blessures.



### 4-2. RECHARGE DE GAZ

Charger du gaz pour l'appareil.

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

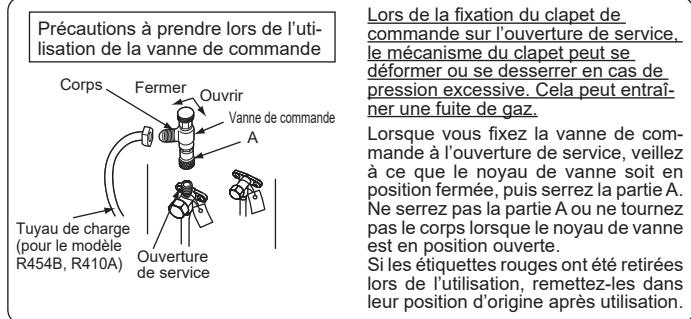
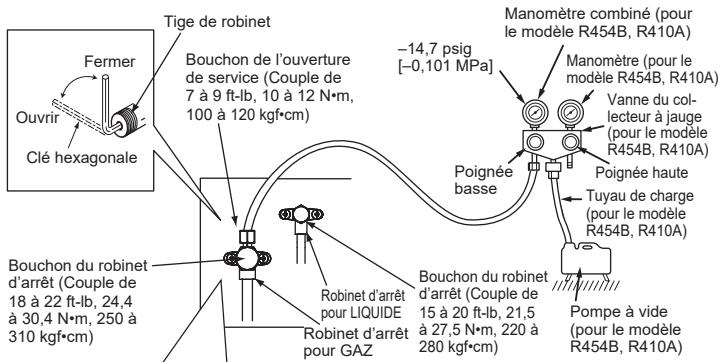
#### Remarque :

En cas d'ajout de réfrigérant, respectez la quantité indiquée pour le cycle de réfrigération.

#### PRECAUTION

Lors de l'ajout de réfrigérant supplémentaire dans le système, toujours utiliser du réfrigérant liquide. Si le réfrigérant est ajouté sous forme gazeuse, sa composition risque de changer à l'intérieur du système et d'affecter le bon fonctionnement du climatiseur. Remplissez le système de réfrigérant lentement car une charge trop rapide risque de bloquer le compresseur.

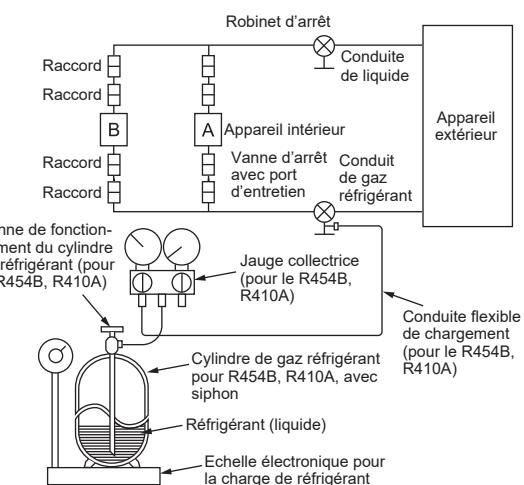
Pour maintenir une pression élevée dans la bouteille de gaz, réchauffez-la avec de l'eau chaude (104 °F [40 °C] maximum) en hiver. N'utilisez cependant jamais une flamme nue ou de la vapeur pour effectuer cette opération.



Lors de la fixation du clapet de commande sur l'ouverture de service, le mécanisme du clapet peut se déformer ou se desserrer en cas de pression excessive. Cela peut entraîner une fuite de gaz.

Lorsque vous fixez la vanne de commande à l'ouverture de service, veillez à ce que le noyau de vanne soit en position fermée, puis serrez la partie A. Ne serrez pas la partie A ou ne tournez pas le corps lorsque le noyau de vanne est en position ouverte.

Si les étiquettes rouges ont été retirées lors de l'utilisation, remettez-les dans leur position d'origine après utilisation.



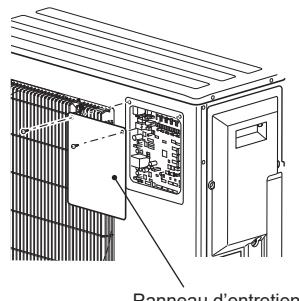
## 4-3. RETRAIT DU PANNEAU D'ENTRETIEN

Le réglage du commutateur Dip du panneau de commande extérieur peut être modifié sans retrait du panneau frontal. Suivez les procédures ci-après pour retirer le panneau d'entretien et régler le commutateur Dip.

- 1) Retirez la ou les vis de fixation du panneau d'entretien.
- 2) Retirez le panneau d'entretien et effectuez les réglages nécessaires.
- 3) Installez le panneau d'entretien.

### Remarque:

Assurez-vous de fixer correctement le panneau d'entretien. Une installation incomplète risquerait de provoquer un dysfonctionnement.



## 4-4. 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.

### 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.

### Fonction de correction de câblage/tuyauterie

L'appareil est équipé d'une fonction qui permet de corriger les branchements de câblage et de tuyauterie. En cas de branchement incorrect de câblage et de tuyauterie ou de problème de vérification, utiliser cette fonction pour détecter et corriger le branchement en respectant la procédure suivante.

Vérifier que les étapes suivantes ont été effectuées.

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

### Remarque :

Lors de la détection, le fonctionnement de l'appareil intérieur est contrôlé par l'appareil extérieur. Lors de la détection, l'appareil intérieur s'arrête automatiquement. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

### Procédure

Appuyez sur le commutateur de correction de tuyauterie/câblage (SW871) pendant 1 minute minimum après la mise sous tension de l'appareil.

- La correction s'effectue en 10 à 15 minutes. Une fois la correction terminée, le résultat est indiqué par un voyant DEL. Les détails sont décrits dans le tableau suivant.
- Pour annuler cette fonction en cours de fonctionnement, appuyer de nouveau sur le commutateur de correction de câblage/tuyauterie (SW871).
- Lorsque la correction est effectuée sans erreur, ne pas appuyer de nouveau sur le commutateur de correction de câblage/tuyauterie (SW871).

Lorsque le résultat est "non réalisé", appuyer de nouveau sur le commutateur de correction de câblage/tuyauterie (SW871) pour annuler cette fonction. Vérifier ensuite les raccordements de câblage et tuyauterie de manière conventionnelle en faisant fonctionner les appareils intérieurs l'un après l'autre.

- Pour utiliser cette fonction, l'appareil doit être alimenté. Veiller à ne pas toucher des éléments autres que le commutateur, notamment le panneau de commande. Cela peut entraîner un choc électrique ou des brûlures par des éléments chauds ou sous tension situés autour du commutateur. Le contact avec des éléments sous tension peut endommager le tableau de commande.
- Pour éviter les dommages électroniques du panneau de commande, veiller à éliminer l'électricité statique avant d'utiliser cette fonction.

- Cette fonction ne peut pas être utilisée lorsque la température extérieure est égale ou inférieure à 32 °F [0 °C].

### Voyant DEL lors de la détection

DEL1 (Rouge)	DEL2 (Jaune)	DEL3 (Verte)
Allumé	Allumé	Une fois

### Résultat de la fonction de correction de câblage/tuyauterie

DEL1 (Rouge)	DEL2 (Jaune)	DEL3 (Verte)	Résultat
Allumé	Éteint	Allumé	Terminé (Problème corrigé ou situation normale)
Une fois	Une fois	Une fois	Non terminé (Échec de la détection)
Autres indications			Se reporter à l'étiquette "PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ À SUIVRE LORSQUE LA DEL CLIGNOTE" située au dos du panneau supérieur.

## 4-5. EXPLICATIONS DESTINEES A 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.
- Si l'appareil intérieur du tableau 1 est raccordé, le disjoncteur doit toujours être sous tension, sauf lors des entretiens et inspections.

Lorsque le disjoncteur est désactivé, le capteur de réfrigérant installé dans l'appareil intérieur n'est plus alimenté et ne peut pas détecter les fuites de réfrigérant.

## 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.

- 1) Coupez le disjoncteur.
- 2) Raccordez la vanne du collecteur à jauge à l'ouverture de service du robinet d'arrêt du côté du conduit de gaz de l'unité externe.
- 3) Fermez complètement le robinet d'arrêt du côté du conduit de liquide de l'unité externe.
- 4) Enclenchez le disjoncteur.
- 5) Démarrez le fonctionnement en mode COOL (REFROIDISSEMENT) sur tous les appareils intérieurs.
- 6) Lorsque le manomètre indique 0,1 à 0 psig [jauge] (0,05 à 0 MPa), fermez complètement le robinet d'arrêt du côté du tuyau de gaz de l'appareil extérieur et arrêtez le système. (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 0,1 à 0 psig [jauge] (0,05 à 0 MPa) 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 unités internes et externes.
- 7) Coupez le disjoncteur. Retirez le manomètre et la tuyauterie du réfrigérant.

### AVERTISSEMENT

Lorsque le circuit de réfrigération présente une fuite, ne pas effectuer la purge à l'aide du compresseur.

Pendant l'opération d'aspiration du réfrigérant, arrêtez 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.

Le compresseur peut éclater et provoquer des blessures si une substance étrangère, comme de l'air, pénètre dans les tuyaux.

# **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

---

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

DG79A0GKH01