

INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER

Please read this installation manual completely before installing the product.
Installation work must be performed in accordance with the national wiring
standards by authorized personnel only.
Please retain this installation manual for future reference after reading it
thoroughly.



TIPS FOR SAVING ENERGY

Here are some tips that will help you minimize the power consumption when you use the air conditioner. You can use your air conditioner more efficiently by referring to the instructions below:

- Do not cool excessively indoors. This may be harmful to your health and may consume more electricity.
- Block sunlight with blinds or curtains while you are operating the air conditioner.
- Keep doors or windows closed tightly while you are operating the air conditioner.
- Adjust the direction of the air flow vertically or horizontally to circulate indoor air.
- Speed up the fan to cool or warm indoor air quickly, in a short period of time.
- Open windows regularly for ventilation as the indoor air quality may deteriorate if the air conditioner is used for many hours.
- Clean the air filter once every 2 weeks. Dust and impurities collected in the air filter may block the air flow or weaken the cooling / dehumidifying functions.

For your records

Staple your receipt to this page in case you need it to prove the date of purchase or for warranty purposes. Write the model number and the serial number here:

Model number : _____

Serial number : _____

You can find them labeled on the side of each unit.

Dealer's name : _____

Date of purchase : _____

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING THE APPLIANCE.

Always comply with the following precautions to avoid dangerous situations and ensure peak performance of your product

WARNING

It can result in serious injury or death when the directions are ignored

CAUTION

It can result in minor injury or product damage when the directions are ignored

WARNING

- Installation or repairs made by unqualified persons can result in hazards to you and others.
- Installation work must be performed in accordance with the National Electric Code by qualified and authorized personnel only.
- The information contained in the manual is intended for use by a qualified service technician familiar with safety procedures and equipped with the proper tools and test instruments.
- Failure to carefully read and follow all instructions in this manual can result in equipment malfunction, property damage, personal injury and/or death.

Installation

- Always perform grounding. Otherwise, it may cause electrical shock.
- Don't use a damaged power cable. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- For installation of the product, always contact the service center or a professional installation agency. Otherwise, it may cause a fire, electrical shock, explosion or injury.
- Securely attach the electrical part cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit. If the electrical part cover of the indoor unit and the service panel of the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or electric shock due to dust, water, etc.
- Always install an earth leakage circuit breaker and a dedicated switching board. No installation may cause a fire and electrical shock.
- Do not keep or use flammable gases or combustibles near the air conditioner. Otherwise, it may cause a fire or the failure of product.
- Ensure that an installation frame of the outdoor unit is not damaged due to use for a long time. It may cause injury or an accident.
- Do not disassemble or repair the product randomly. It will cause a fire or electrical shock.
- Use a vacuum pump or Inert (nitrogen) gas when doing leakage test or air purge. Do not compress air or Oxygen and do not use Flammable gases. Otherwise, it may cause fire or explosion. There is the risk of death, injury, fire or explosion.
- Do not install the product at a place that there is concern of falling down. Otherwise, it may result in personal injury.
- Use caution when unpacking and installing. Sharp edges may cause injury.
- Do not turn on the breaker or power under condition that front panel, cabinet, top cover, control box cover are removed or opened. Otherwise, it may cause fire, electric shock, explosion or death.

Operation

- Do not share the outlet with other appliances. It will cause an electric shock or a fire due to heat generation.
- Do not use the damaged power cable. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Do not modify or extend the power cable randomly. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Take care so that the power cable may not be pulled during operation. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Turn off the unit if strange sounds, smell, or smoke comes from it. Otherwise, it may cause electrical shock or a fire.
- Keep the flames away. Otherwise, it may cause a fire.
- Do not use the power cable near the heating tools. Otherwise, it may cause a fire and electrical shock.
- Do not open the suction inlet of the indoor/outdoor unit during operation. Otherwise, it may cause electrical shock and failure.
- Do not allow water to run into electrical parts. Otherwise, it may cause the failure of machine or electrical shock.
- Do not touch the power cable with wet hands. It may cause electric shock and damage.
- Never touch the metal parts of the unit when removing the filter. They are sharp and may cause injury.
- Do not step on the indoor/outdoor unit and do not put anything on it. It may cause an injury through dropping of the unit or falling down.
- Do not place a heavy object on the power cable. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- When the product is submerged into water, always contact the service center. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Take care so that children may not step on the outdoor unit. Otherwise, children may be seriously injured due to falling down.



CAUTION

Installation

- Install the drain hose to ensure that drain can be securely done. Otherwise, it may cause water leakage.
- Install the product so that the noise or hot wind from the outdoor unit may not cause any damage to the neighbors. Otherwise, it may cause dispute with the neighbors.
- Always inspect gas leakage after the installation and repair of product. Otherwise, it may cause the failure of product.
- Keep level parallel in installing the product. Otherwise, it may cause vibration or water leakage.

Operation

- Avoid excessive cooling and perform ventilation sometimes. Otherwise, it may do harm to your health.
- Use a soft cloth to clean. Do not use wax, thinner, or a strong detergent. The appearance of the air conditioner may deteriorate, change color, or develop surface flaws.
- Do not use an appliance for special purposes such as preserving animals vegetables, precision machine, or art articles. Otherwise, it may damage your properties.
- Do not place obstacles around the flow inlet or outlet. Otherwise, it may cause the failure of appliance or an accident.

TABLE OF CONTENTS

2 TIPS FOR SAVING ENERGY

3 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

7 INSTALLATION OF OUTDOOR UNIT

9 WIRING CONNECTION

- 9 Electrical Wiring
- 10 Connecting Cables between Indoor Unit and Outdoor Unit
- 13 Connecting the cable to Outdoor Unit

14 CONNECTING PIPES

- 14 Preparation of Piping
- 15 Connecting the pipes to the Outdoor unit
- 16 Forming the Piping

17 LEAKAGE TEST AND EVACUATION

- 17 Preparation
- 17 Leakage test
- 18 Evacuation

19 TEST RUNNING

21 INSTALLATION GUIDE AT THE SEASIDE

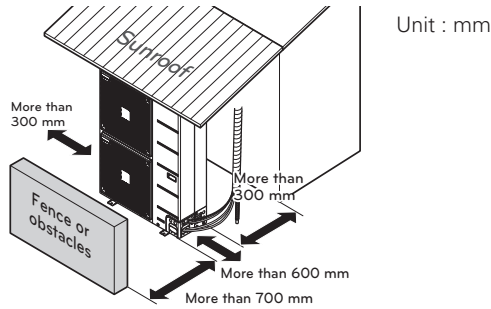
22 CONVENIENT FUNCTIONS

- 22 Pressure compensation function

INSTALLATION OF OUTDOOR UNIT

Installation Places

- If an awning is built over the unit to prevent direct sunlight or rain exposure, make sure that heat radiation from the condenser is not restricted.
- Ensure that the spaces indicated by arrows around front, back and side of the unit.
- Do not place animals and plants in the path of the warm air.
- Take the air conditioner weight into account and select a place where noise and vibration are minimum.
- Select a place so that the warm air and noise from the air conditioner do not disturb neighbors.



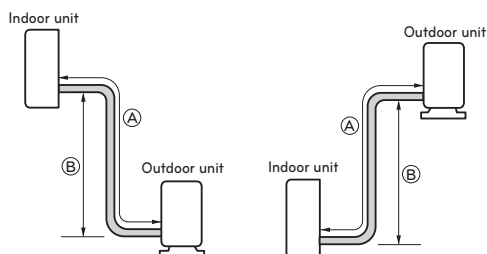
Piping length and the elevation

Free Joint Single Outdoor

MODEL	Pipe Size		Length A (m)		Elevation B (m)		Additional Refrigerant (g/m)
	Gas	Liquid	Standard	Max.	Standard	Max.	
ATUW18GPLS1	Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	7.5	25	5	15	20
ABUW18GM1S1	Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	7.5	25	5	15	20
ATUW24GPLS1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ABUW24GM1S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
APUW24GS1S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ATUW30GPLS1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ABUW30GM1S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ATUW36GMLS1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
ABUW36GM2S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
APUW36GT3S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
ATUW48GMLS1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW48GM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48GT3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW54GMLS1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW54GM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW48LM1S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW54LM1S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW48LM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW54LM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48LT3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48LT3M0	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW50LM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW60LM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40

If installed tube is shorter than Standard length, additional charging is not necessary.

Additional Refrigerant = (Max. Length - Standard Length) x Additional refrigerant (g)

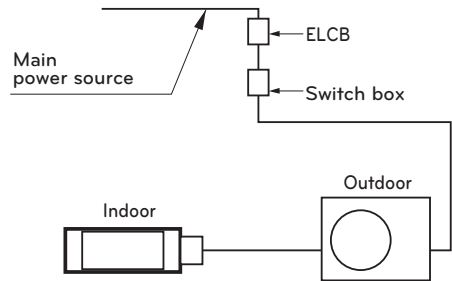


WIRING CONNECTION

Electrical Wiring

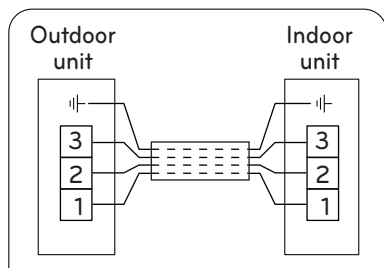
Perform the electrical wiring work according to the electrical wiring connection.

- All wiring must comply with local requirements.
- Select a power source that is capable of supplying the current required by the air conditioner.
- Use a recognized ELCB(Electric Leakage Circuit Breaker) between the power source and the unit. A disconnection device to adequately disconnect all supply lines must be fitted.
- Model of circuit breaker recommended by authorized personnel only



Model	Phase(Ø)	ELCB
ATUW18GPLS1	1	15
ABUW18GM1S1	1	15
ATUW24GPLS1	1	25
ABUW24GM1S1	1	25
APUW24GS1S1	1	25
ATUW30GPLS1	1	25
ABUW30GM1S1	1	25
ATUW36GMLS1	1	25
ABUW36GM2S1	1	25
APUW36GT3S1	1	25
ATUW48GMLS1	1	40
ABUW48GM3S1	1	40
APUW48GT3S1	1	40
ATUW54GMLS1	1	40
ABUW54GM3S1	1	40
ATUW48LMLS1	3	20
ATUW54LMLS1	3	20
ABUW48LM3S1	3	20
ABUW54LM3S1	3	20
APUW48LT3S1	3	20
APUW48LT3M0	3	20
ABUW50LM3S1	3	20
ABUW60LM3S1	3	20

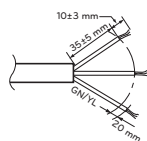
Connecting Cables between Indoor Unit and Outdoor Unit



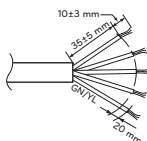
CAUTION

The power cable connected to the outdoor unit should be complied with IEC 60245 or HD 22.4 S4 (This equipment shall be provided with a cable set complying with the national regulation.

1 Phase(Ø)



3 Phase(Ø)

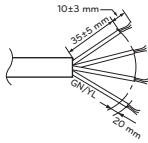


NORMAL CROSS-SECTIONAL AREA

Model	Phase(Ø)	Area(mm ²)
ATUW18GPLS1	1	2.5
ABUW18GM1S1		
ATUW24GPLS1		
ABUW24GM1S1		
APUW24GS1S1		
ATUW30GPLS1		
ABUW30GM1S1		
ATUW36GMLS1		
ABUW36GM2S1		
APUW36GT3S1		
ATUW48GMLS1	1	6
ABUW48GM3S1		
APUW48GT3S1		
ATUW54GMLS1		
ABUW54GM3S1	3	2.5
ATUW48LMLS1		
ABUW48LM3S1		
ABUW54LM3S1		
APUW48LT3S1		
APUW48LT3M0		
ABUW50LM3S1		
ABUW60LM3S1		

**CAUTION**

The connecting cable connected to the outdoor unit should be complied with IEC 60245 or HD 22.4 S4 (This equipment shall be provided with a cable set complying with the national regulation.)



NORMAL CROSS-SECTIONAL AREA

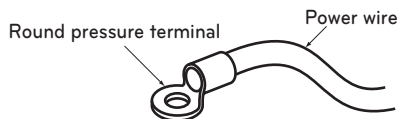
Model	Phase(Ø)	Area(mm ²)
ATUW18GPLS1	1	0.75
ABUW18GM1S1		
ATUW24GPLS1		
ABUW24GM1S1		
APUW24GS1S1		
ATUW30GPLS1		
ABUW30GM1S1		
ATUW36GMLS1		
ABUW36GM2S1		
APUW36GT3S1		
ATUW48GMLS1		
ABUW48GM3S1		
APUW48GT3S1		
ATUW54GMLS1		
ABUW54GM3S1		
ATUW48LMLS1	3	1
ATUW54LMLS1		
ABUW48LM3S1		
ABUW54LM3S1		
APUW48LT3S1		
APUW48LT3M0		
ABUW50LM3S1		
ABUW60LM3S1		

When the connection line between the indoor unit and outdoor unit is over 40 m, connect the telecommunication line and power line separately.

If the supply cable is damaged, it must be replaced by a special cable or assembly available from the manufacturer of its service agent.

Precautions when laying power wiring

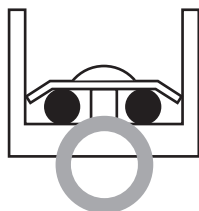
Use round pressure terminals for connections to the power terminal block.



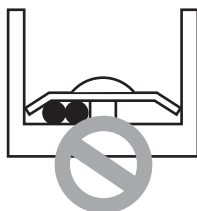
When none are available, follow the instructions below.

- Do not connect wiring of different thicknesses to the power terminal block. (Slack in the power wiring may cause abnormal heat.)
- When connecting wiring which is the same thickness, do as shown in the figure below.

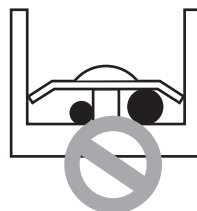
Connect same thickness wiring to both sides.



It is forbidden to connect two to one side.



It is forbidden to connect wiring of different thicknesses.



- For wiring, use the designated power wire and connect firmly, then secure to prevent outside pressure being exerted on the terminal block.
- Use an appropriate screwdriver for tightening the terminal screws. A screwdriver with a small head will strip the head and make proper tightening impossible.
- Over-tightening the terminal screws may break them.

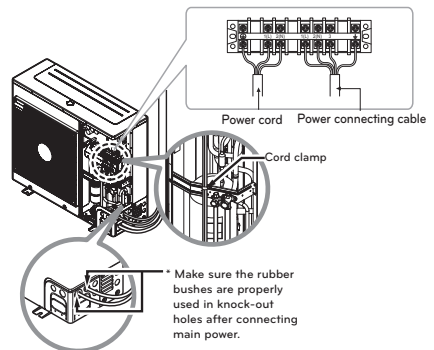
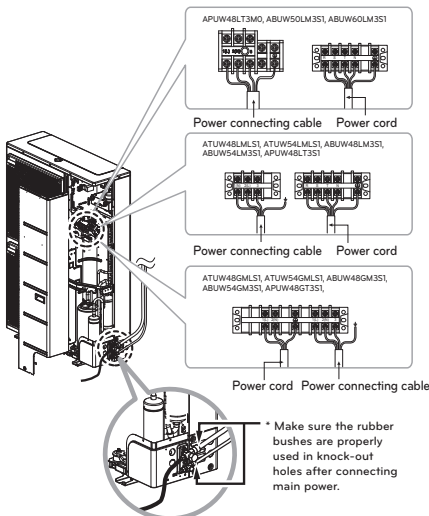
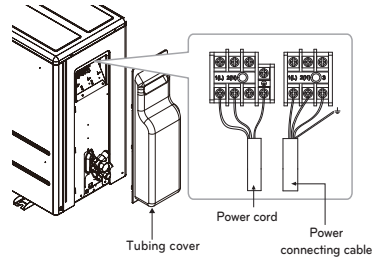
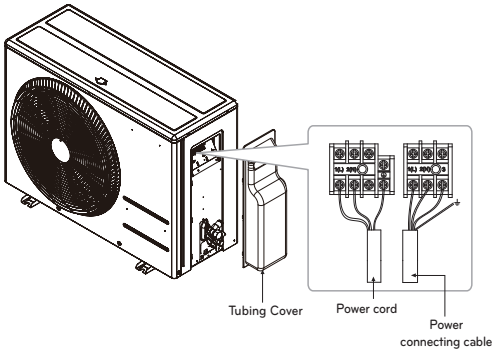
Connecting the cable to Outdoor Unit

Remove the side panel for wiring connection.

Use the cord clamp to fix the cable.

Earthing work

- Connect the cable of diameter more to the earthing terminal provided in the control box and do earthing.



CAUTION

- The circuit diagram is not subject to change without notice.
- Be sure to connect wires according to the wiring diagram.
- Connect the wires firmly, so that not to be pulled out easily.
- Connect the wires according to color codes by referring the wiring diagram.
- The Power cable connected to the unit should be selected according to the following specifications.

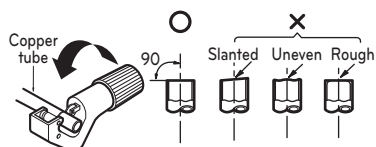
CONNECTING PIPES

Preparation of Piping

Main cause of gas leakage is defect in flaring work. Carry out correct flaring work in the following procedure.

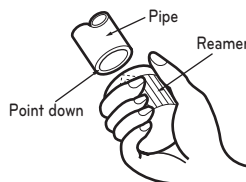
Cut the pipes and the cable

- Use the piping kit accessory or the pipes purchased locally.
- Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
- Cut the pipes a little longer than measured distance.
- Cut the cable 1.5 m longer than the pipe length.



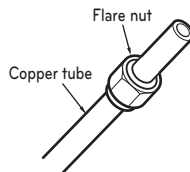
Burrs removal

- Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
- Put the end of the copper tube/pipe in a downward direction as you remove burrs in order to avoid dropping burrs into the tubing.



Putting nut on

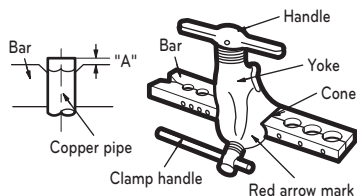
- Remove flare nuts attached to indoor and outdoor unit, then put them on pipe/tube having completed burr removal. (not possible to put them on after flaring work)



Flaring work

- Carry out flaring work using flaring tool as shown below.

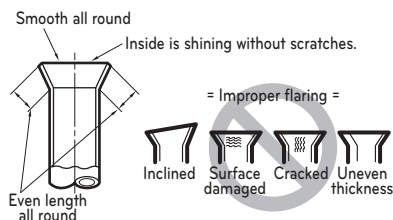
Outside diameter		A
mm	inch	mm
Ø 6.35	1/4	1.1~1.3
Ø 9.52	3/8	1.5~1.7
Ø 12.7	1/2	1.6~1.8
Ø 15.88	5/8	1.6~1.8
Ø 19.05	3/4	1.9~2.1



Firmly hold copper pipe in a bar in the dimension shown in the table below.

Check

- Compare the flared work with figure below.
- If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.



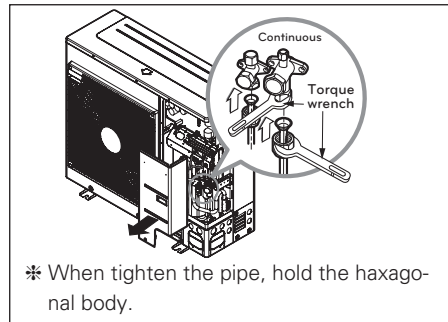
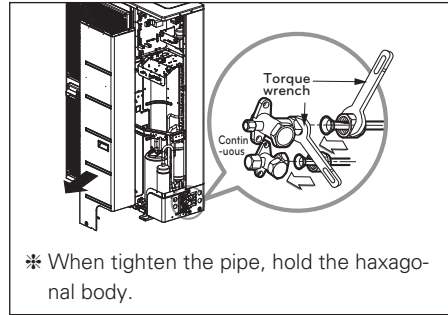
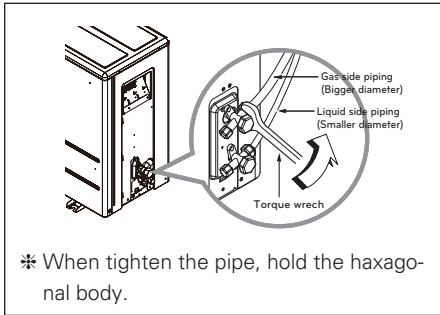
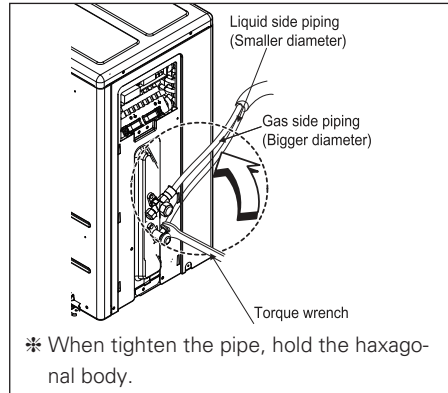
Connecting the pipes to the Outdoor unit

Align the center of the piping and sufficiently tighten the flare nut by hand.

Finally, tighten the flare nut with torque wrench until the wrench clicks.

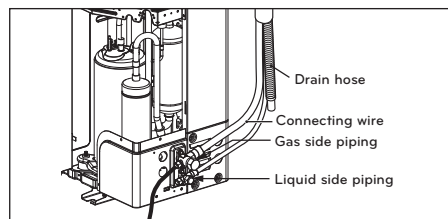
- When tightening the flare nut with torque wrench, ensure the direction for tightening follows the arrow on the wrench.

Outside diameter		Torque N m
mm	inch	
Ø 6.35	1/4	16±2
Ø 9.52	3/8	38±4
Ø 12.7	1/2	55±6
Ø 15.88	5/8	75±7
Ø 19.05	3/4	110±10



Preventing foreign objects from entering

- Plug the pipe through-holes with putty or insulation material (procured locally) to stop up all gaps.



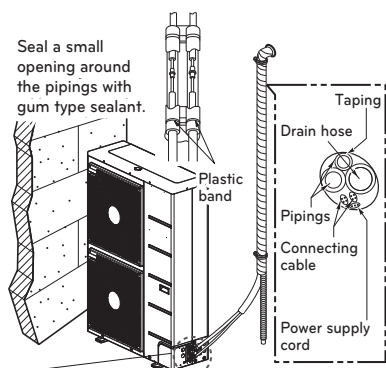
Forming the Piping

Form the piping by wrapping the connecting portion of the indoor unit with insulation material and secure it with two kinds of vinyl tape.

- If you want to connect an additional drain hose, the end of the drain outlet should be routed above the ground. Secure the drain hose appropriately.

In cases where the outdoor unit is installed below the indoor unit perform the following.

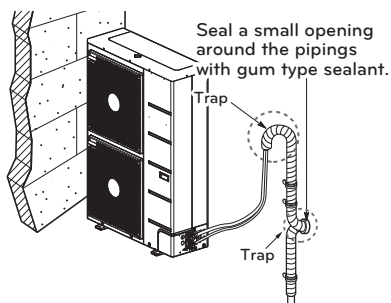
- 1 Tape the piping, drain hose and connecting cable from down to up.
- 2 Secure the tapped piping along the exterior wall using saddle or equivalent.



- Trap is required to prevent water from entering into electrical parts.

In cases where the Outdoor unit is installed above the Indoor unit perform the following.

- 1 Tape the piping and connecting cable from down to up.
- 2 Secure the taped piping along the exterior wall. Form a trap to prevent water entering the room.
- 3 Fix the piping onto the wall by saddle or equivalent.



LEAKAGE TEST AND EVACUATION

Air and moisture remaining in the refrigerant system have undesirable effects as indicated below.

- Pressure in the system rises.
- Operating current rises.
- Cooling(or heating) efficiency drops.
- Moisture in the refrigerant circuit may freeze and block capillary tubing.
- Water may lead to corrosion of parts in the refrigeration system.

Therefore, the indoor/outdoor unit and connecting tube must be checked for leak tight, and vacuumed to remove incondensable gas and moisture in the system.

Preparation

Check that each tube(both liquid and gas side tubes) between the indoor and outdoor units have been properly connected and all wiring for the test run has been completed. Remove the service valve caps from both the gas and the liquid side on the outdoor unit. Check that both the liquid and the gas side service valves on the outdoor unit are kept closed at this stage.

Leakage test

Connect the manifold valve(with pressure gauges) and dry nitrogen gas cylinder to this service port with charge hoses.

CAUTION

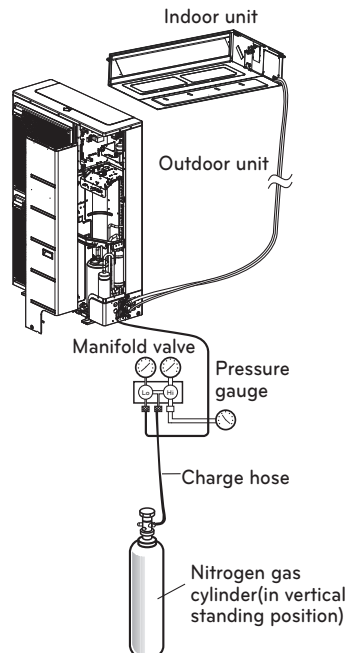
Be sure to use a manifold valve for leakage test. If it is not available, use a stop valve for this purpose. The "Hi" knob of the manifold valve must always be kept close.

- Pressurize the system to no more than 3.8 Mpa with dry nitrogen gas and close the cylinder valve when the gauge reading reached 3.8 MPa Next, test for leaks with liquid soap.

CAUTION

To avoid nitrogen entering the refrigerant system in a liquid state, the top of the cylinder must be higher than its bottom when you pressurize the system. Usually, the cylinder is used in a vertical standing position.

- Do a leakage test of all joints of the tubing(both indoor and outdoor) and both gas and liquid side service valves. Bubbles indicate a leak. Be sure to wipe off the soap with a clean cloth.
- After the system is found to be free of leaks, relieve the nitrogen pressure by loosening the charge hose connector at the nitrogen cylinder. When the system pressure is reduced to normal, disconnect the hose from the cylinder.



Evacuation

- Connect the charge hose end described in the preceding steps to the vacuum pump to evacuate the tubing and indoor unit. Confirm the "Lo and Hi" knob of the manifold valve is open. Then, run the vacuum pump. The operation time for evacuation varies with tubing length and capacity of the pump. The following table shows the time required for evacuation.

Required time for evacuation when 30 gal/h vacuum pump is used	
If tubing length is less than 10 m(33 ft)	If tubing length is longer than 10 m(33 ft)
30 min. or more	60 min. or more
0.07 kPa or less	

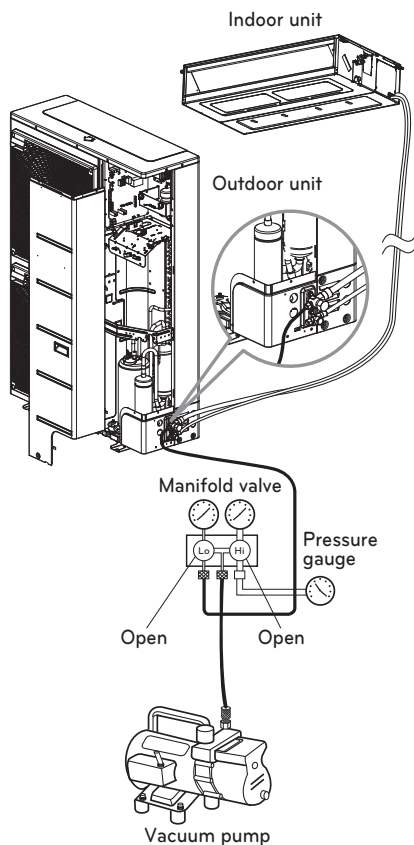
- When the desired vacuum is reached, close the "Lo and Hi" knob of the manifold valve and stop the vacuum pump.

Finishing the Job

- With a service valve wrench, turn the valve stem of liquid side valve counter-clockwise to fully open the valve.
- Turn the valve stem of gas side valve counter-clockwise to fully open the valve.
- Loosen the charge hose connected to the gas side service port slightly to release the pressure, then remove the hose.
- Replace the flare nut and its bonnet on the gas side service port and fasten the flare nut securely with an adjustable wrench. This process is very important to prevent leakage from the system.

- Replace the valve caps at both gas and liquid side service valves and fasten them tight.

This completes air purging with a vacuum pump. The air conditioner is now ready to test run.



TEST RUNNING

Precautions In Test Running

- The initial power supply must provide at least 90 % of the rated voltage. Otherwise, the air conditioner should not be operated.



CAUTION

For test run, carry out the cooling operation firstly even during heating season. If heating operation is carried out firstly, it leads to the trouble of compressor. Then attention must be paid.

Carry out the test run more than 5 minutes without fail.
(Test run will be cancelled 18 minutes later automatically)

- The test run is started by pressing the room temperature checking button and down timer button for 3 seconds at the same time.
- To cancel the test run, press any button.

CHECK THE FOLLOWING ITEMS WHEN INSTALLATION IS COMPLETE

- After completing work, be sure to measure and record trial run properties, and store measured data, etc.
- Measuring items are room temperature, outside temperature, suction temperature, blow out temperature, wind velocity, wind volume, voltage, current, presence of abnormal vibration and noise, operating pressure, piping temperature, compressive pressure.
- As to the structure and appearance, check following items.
 - ☐ Is the circulation of air adequate?
 - ☐ Is the draining smooth?
 - ☐ Is the heat insulation complete (refrigerant and drain piping)?
 - ☐ Is there any leakage of refrigerant?
 - ☐ Is the remote controller switch operated?
 - ☐ Is there any faulty wiring?
 - ☐ Are not terminal screws loosened?

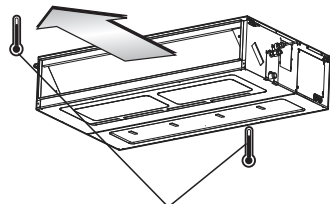
M4.....118 N cm {12 kgf cm}
M5.....196 N cm {20 kgf cm}
M6.....245 N cm {25 kgf cm}
M8.....588 N cm {60 kgf cm}

Connection of power supply

- Connect the power supply cable to the independent power supply.
 - Circuit breaker is required.
- Operate the unit for fifteen minutes or more.

Evaluation of the performance

- Measure the temperature of the intake and discharge air.
- Ensure the difference between the intake temperature and the discharge one is more than 8 °C (Cooling) or reversely (Heating).



Thermometer

 CAUTION

After the confirmation of the above conditions, prepare the wiring as follows:

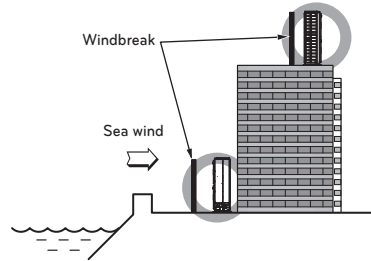
- 1 Never fail to have an individual power specialized for the air conditioner. As for the method of wiring, be guided by the circuit diagram pasted on the inside of control box cover.
- 2 Provide a circuit breaker switch between power source and the unit.
- 3 The screw which fasten the wiring in the casing of electrical fittings are liable to come loose from vibrations to which the unit is subjected during the course of transportation. Check them and make sure that they are all tightly fastened. (If they are loose, it could give rise to burn-out of the wires.)
- 4 Specification of power source
- 5 Confirm that electrical capacity is sufficient.
- 6 Be sure that the starting voltage is maintained at more than 90 percent of the rated voltage marked on the name plate.
- 7 Confirm that the cable thickness is as specified in the power sources specification. (Particularly note the relation between cable length and thickness.)
- 8 Never fail to equip a leakage breaker where it is wet or moist.
- 9 The following troubles would be caused by voltage drop-down.
 - Vibration of a magnetic switch, damage on the contact point there of fuse breaking, disturbance to the normal function of a overload protection device.
 - Proper starting power is not given to the compressor.

INSTALLATION GUIDE AT THE SEASIDE

! CAUTION

- Air conditioners should not be installed in areas where corrosive gases, such as acid or alkaline gas, are produced.
- Do not install the product where it could be exposed to sea wind (salty wind) directly. It can result corrosion on the product. Corrosion, particularly on the condenser and evaporator fins, could cause product malfunction or inefficient performance.
- If outdoor unit is installed close to the seaside, it should avoid direct exposure to the sea wind. Otherwise it needs additional anticorrosion treatment on the heat exchanger.

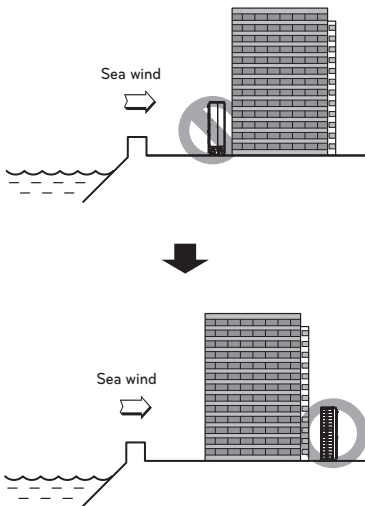
In case, to install the outdoor unit on the seaside, set up a windbreak not to be exposed to the sea wind.



- It should be strong enough like concrete to prevent the sea wind from the sea.
- The height and width should be more than 150 % of the outdoor unit.
- It should be keep more than 70 cm of space between outdoor unit and the windbreak for easy air flow.

Selecting the location(Outdoor Unit)

If the outdoor unit is to be installed close to the seaside, direct exposure to the sea wind should be avoided. Install the outdoor unit on the opposite side of the sea wind direction.



Select a well-drained place.

- Periodic (more than once/year) cleaning of the dust or salt particles stuck on the heat exchanger by using water.

CONVENIENT FUNCTIONS

Pressure compensation function

ATUW24GPLS1, ABUW24GM1S1, APUW24GS1S1, ATUW30GPLS1, ABUW30GM1S1, ATUW36GMLS1, ABUW36GM2S1, APUW36GT3S1, ATUW48LM1S1, ATUW48GMLS1, ATUW54LM1S1, ATUW54GMLS1, ABUW48LM3S1, ABUW48GM3S1, ABUW54LM3S1, ABUW54GM3S1, APUW48LT3S1, APUW48GT3S1, APUW48LT3M0, ABUW50LM3S1, ABUW60LM3S1

If you use additional pipe to install the cooling operation, this function can compensate the target of pressure by setting dip switch.

- * Pressure compensation function is release at initial state as standard.
- * This function is used only if the length of pipe > 25 m, and be sure not to exceed the maximum length of pipe.
(It can be different depend on the model.)

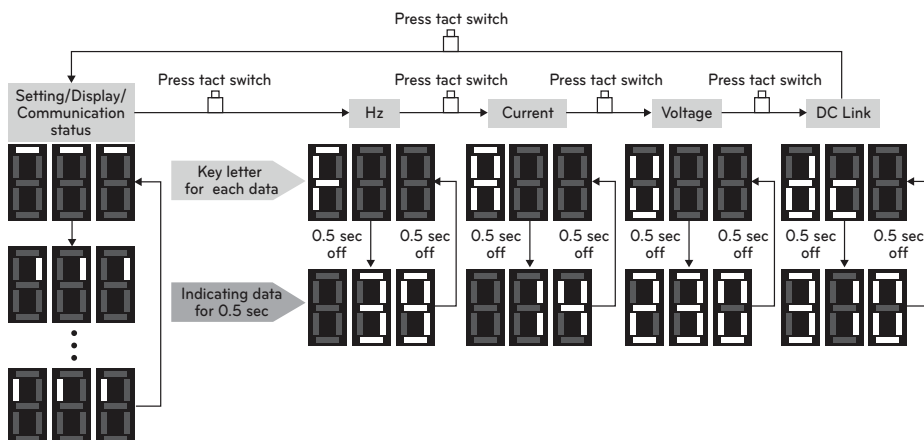
For setting pressure compensation function

Set the dip switch as follow after shutting the power source down.

- 1 Open the side panel or top cover of outdoor unit.
- 2 Set the DIP_SW01D like below image.

		
ATUW24GPLS1, ABUW24GM1S1, APUW24GS1S1, ATUW30GPLS1, ABUW30GM1S1, ATUW36GMLS1, ABUW36GM2S1, APUW36GT3S1	ATUW48LM1S1, ATUW54LM1S1, ABUW48LM3S1, ABUW54LM3S1, APUW48LT3S1, APUW48LT3M0, ABUW50LM3S1, ABUW60LM3S1	ATUW48GMLS1, ATUW54GMLS1, ABUW48GM3S1, ABUW54GM3S1, APUW48GT3S1

3 7 segments indicate each status and data like below image.



MANUEL D'INSTALLATION CLIMATISEUR

Veuillez lire ce manuel dans son intégralité avant d'installer le climatiseur.
L'installation doit être effectuée conformément aux normes électriques nationales par un personnel agréé uniquement.
Après avoir lu ce manuel attentivement, conservez-le pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

ASTUCES POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

Nous vous donnons ici quelques astuces qui vous permettront de minimiser la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur. Vous pouvez utiliser un climatiseur de manière plus efficace en vous référant aux instructions ci-dessous :

- Evitez un refroidissement excessif des unités intérieures. Cela pourrait mettre en danger votre santé et entraîner une plus grande consommation de l'électricité.
- Evitez d'exposer le climatiseur aux rayons solaires ; protégez-le à l'aide des rideaux ou des persiennes.
- Maintenez les portes et les fenêtres complètement fermées lorsque vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez le sens de la circulation d'air verticalement ou horizontalement pour permettre la circulation de l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer rapidement l'air intérieur en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.
- Nettoyez le filtre à air une fois toutes les 2 semaines. La poussière et la saleté qui se sont accumulées à l'intérieur du filtre à air peuvent empêcher la circulation de l'air ou affaiblir les fonctions de refroidissement / déshumidification.

Pour vos archives

Agrafez votre reçu sur cette page; vous pourrez en avoir besoin pour prouver la date d'achat ou pour des besoins de garantie. Ecrivez le numéro du modèle et le numéro de série ici:

Numéro du modèle : _____

Numéro de série : _____

Ces numéros se trouvent sur l'étiquette apposée sur le côté de chaque unité.

Nom du commerçant : _____

Date d'achat : _____

CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

LISEZ ENTIEREMENT LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Respectez toujours les consignes suivantes pour éviter des situations dangereuses et garantir une performance optimale de votre produit.

AVERTISSEMENT

Le non respect de ces consignes peut être fatal ou provoquer des blessures graves.

ATTENTION

Le non respect de ces consignes peut provoquer des blessures légères ou endommager le produit.

AVERTISSEMENT

- Les travaux d'installation ou de dépannage effectués par des personnes non qualifiées peuvent vous exposer aux risques en même temps que les autres personnes.
- L'installation doit être réalisée conformément aux normes locales en vigueur et effectuée uniquement par du personnel qualifié.
- Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à un technicien de maintenance qualifié qui maîtrise les consignes de sécurité et dispose d'outils et d'instruments de test appropriés.
- Le fait de ne pas lire attentivement et de ne pas respecter les instructions de ce manuel peut provoquer un dysfonctionnement de l'équipement, des dégâts matériels, des blessures individuelles et/ou la mort.

Installation

- Mettez toujours à terre le produit. Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique.
- N'utilisez pas un cordon d'alimentation, une fiche d'alimentation ou une prise de courant endommagés. Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- Pour l'installation du produit, contactez toujours le centre après-vente ou un service d'installation professionnel. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.
- Fixez correctement le couvercle de protection des pièces électriques à l'unité intérieure et le panneau de service à l'unité extérieure. Si le couvercle de protection des pièces électriques de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure ne sont pas bien fixés, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique dus à la poussière, à l'eau, etc.
- Installez toujours un interrupteur pour fuites d'air et un tableau électrique spécialisé. Ne pas le faire peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne rangez ni n'utilisez de gaz inflammable ni de combustibles près du climatiseur. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Assurez-vous que le cadre d'installation de l'unité extérieure ne soit pas endommagé à cause d'une utilisation prolongée. Cela peut provoquer des blessures ou un accident.
- Ne démontez ni ne réparez le produit en n'importe quel point. Cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz Inerte (azote) lorsque vous faites des essais de fuite ou la purge d'air. Ne compressez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammable. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion. Risque de décès, de blessure, d'incendie ou d'explosion.

- N'installez pas le produit dans un endroit d'où il puisse tomber. Autrement, vous risquez de blesser quelqu'un.
- Soyez prudent pendant le déballage et l'installation. Les bords aiguisés peuvent provoquer des blessures.
- N'allumez pas le disjoncteur ni l'alimentation lorsque le panneau frontal, le boîtier, le capot supérieur ou le couvercle du boîtier de commande sont retirés ou ouverts. À défaut, vous vous exposez à un risque d'incendie, de choc électrique, d'explosion ou de décès.

Fonctionnement

- Ne partagez pas la prise avec d'autres appareils. Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie à cause de la génération de chaleur.
- N'utilisez pas un cordon d'alimentation endommagé. Vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne modifiez ni ne rallongez le cordon d'alimentation en n'importe quel point. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ce que le cordon d'alimentation ne soit pas tiré en cours de fonctionnement. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Débranchez l'unité si vous constatez la présence de bruits étranges, d'odeurs ou de fumée provenant de l'appareil. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Évitez le contact avec des flammes. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie.
- A l'occasion, débranchez la fiche d'alimentation, en la prenant par la tête, et ne la touchez pas avec les mains mouillées. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'utilisez pas le cordon d'alimentation près des dispositifs de chauffage. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'ouvrez pas l'ouverture d'aspiration de l'unité intérieure/extérieure en cours de fonctionnement. Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique ou un mauvais fonctionnement.
- Ne permettez pas que de l'eau entre en contact avec les pièces électriques. Autrement, vous risquez de provoquer le mauvais fonctionnement de l'appareil ou un choc électrique.
- Prenez la fiche d'alimentation par la tête lorsque vous la débranchez. Cela peut provoquer un choc électrique ou des dommages.
- Ne touchez jamais les pièces métalliques de l'unité lorsque vous retirez le filtre. Elles sont aiguisées et peuvent provoquer des blessures.
- Ne montez sur l'appareil ni n'y placez aucun objet. Autrement, vous risquez de vous blesser en tombant de l'appareil.
- Ne placez pas d'objet lourd sur le cordon d'alimentation. Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Contactez le service après-vente si le produit est submergé dans l'eau. Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ce que les enfants ne montent pas sur l'unité extérieure. Autrement, ils risquent d'être sérieusement blessés en tombant.



ATTENTION

Installation

- Installez le raccord de drainage de manière à assurer un drainage convenable. Autrement, vous risquez de causer une fuite d'eau.
- Installez le produit de sorte que vos voisins ne soient pas dérangés par le bruit ou par le vent chaud venant de l'unité extérieure. Autrement, vous risquez de susciter des querelles avec les voisins.
- Après l'installation ou la réparation du produit, veuillez toujours à vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz. Autrement, vous risquez de causer le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Maintenez le niveau lors de l'installation du produit. Autrement, vous risquez de provoquer des vibrations ou une fuite d'eau.

Fonctionnement

- Évitez le refroidissement excessif et aérez parfois. Autrement, vous risquez de nuire à votre santé.
- Utilisez un tissu doux pour nettoyer l'appareil. N'employez ni de cire, ni de diluant ni de détergent fort. Autrement, vous risquez de détériorer l'aspect de l'appareil, changer sa couleur ou provoquer des défauts sur sa surface.
- N'utilisez pas le produit à des buts particuliers, tels que la préservation d'animaux, de plantes, de dispositifs de précision ou d'objets d'art, etc. Autrement, vous risquez d'endommager vos biens.
- Ne placez pas d'obstacles autour de l'entrée ou de la sortie du flux d'air. Autrement, vous risquez de provoquer le mauvais fonctionnement de l'appareil ou un accident.

TABLE DES MATIERES

2 ASTUCES POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

3 CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

7 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

9 CÂBLAGE

- 9 Connexion du câble à l'unité extérieure
- 10 Branchement des câbles entre le groupe interne et le groupe externe
- 13 Connexion du câble à l'unité extérieure

14 TRAVAIL D'ÉVASAGE ET DE RACCORDEMENT DES TUYAUX

- 14 Travail d'évasement
- 15 Raccordement des tuyaux - Extérieur
- 16 Montez la tuyauterie

17 TEST DE FUITE ET ÉVACUATION

- 17 Préparation
- 17 Test de fuite
- 18 Evacuation

19 TEST DE FONCTIONNEMENT

21 GUIDE EN VUE D'UNE INSTALLATION EN BORD DE MER

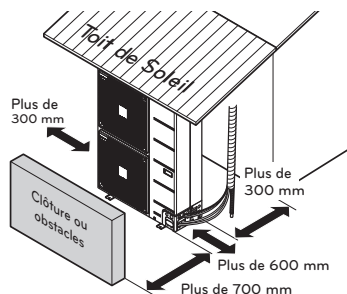
22 FONCTIONS PRATIQUES

- 22 Fonction de compensation de la pression

INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Emplacements d'installation

- Si un auvent est construit au-dessus de l'unité pour la protéger de la lumière directe du soleil ou de la pluie, assurez-vous de ne pas restreindre la radiation de chaleur du condenseur.
- Assurez-vous de respecter les distances indiquées par les flèches autour de l'avant, l'arrière et les latéraux de l'unité.
- Ne placez pas d'animaux ou de plantes dans la trajectoire de l'air tiède.
- Tenez compte du poids du climatiseur et choisissez un endroit où le bruit et la vibration soient minimum.
- Sélectionnez l'emplacement de telle sorte que l'air tiède et le bruit ne dérangent pas les voisins.



Unité : mm

Longueur et élévation de la tuyauterie

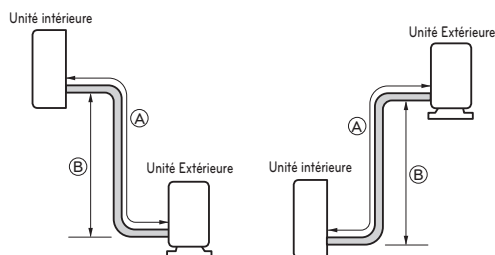
Free Joint Single Outdoor

FRANÇAIS

Modèle	Dimensions du tuyau		Longueur A (m)		Elevazione B (m)		Réfrigérant supplémentaire(g/m)
	Gaz	Liquide	Standard	Maximum	Standard	Maximum	
ATUW18GPLS1	Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	7.5	25	5	15	20
ABUW18GM1S1	Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	7.5	25	5	15	20
ATUW24GPLS1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ABUW24GM1S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
APUW24GS1S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ATUW30GPLS1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ABUW30GM1S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ATUW36GMLS1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
ABUW36GM2S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
APUW36GT3S1	Ø 15.88(5/8)	Ø 9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
ATUW48GMLS1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW48GM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48GT3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW54GMLS1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW54GM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW48LMLS1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW54LMLS1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW48LM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW54LM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48LT3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48LT3M0	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW50LM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW60LM3S1	Ø 19.05(3/4)	Ø 9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40

Si la longueur du tube installé est inférieure à Standard longueur, il n'est pas nécessaire d'effectuer de chargement supplémentaire.

Fluide frigorigène supplémentaire = (Max. longueur – Standard longueur) x fluide frigorigène supplémentaire (g)



CÂBLAGE

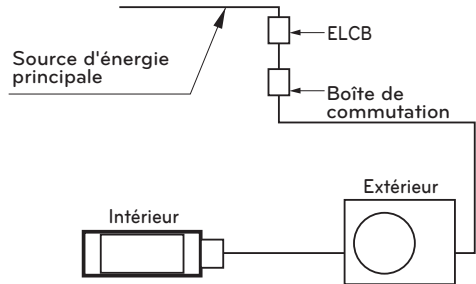
Connexion du câble à l'unité extérieure

Effectuez le câblage électrique en fonction des raccordements électriques.

- Tous les câblages doivent être conformes aux RÈGLES LOCALES.
- Sélectionnez une source d'alimentation capable de fournir le courant nécessaire au climatiseur.
- Placez un disjoncteur à détection de fuite reconnu (ELCB) entre la source d'alimentation et l'unité.

Un dispositif de déconnexion adapté pour couper toutes les lignes d'alimentation doit être installé.

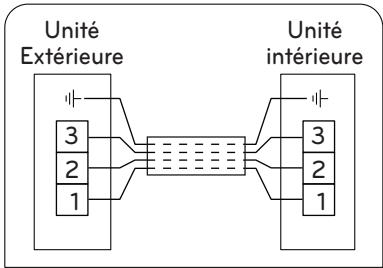
- Uniquement un modèle de disjoncteur pré-conisé par un personnel agréé



Modèle	Phase(Ø)	ELCB
ATUW18GPLS1	1	15
ABUW18GM1S1	1	15
ATUW24GPLS1	1	25
ABUW24GM1S1	1	25
APUW24GS1S1	1	25
ATUW30GPLS1	1	25
ABUW30GM1S1	1	25
ATUW36GMLS1	1	25
ABUW36GM2S1	1	25
APUW36GT3S1	1	25
ATUW48GMLS1	1	40
ABUW48GM3S1	1	40
APUW48GT3S1	1	40
ATUW54GMLS1	1	40
ABUW54GM3S1	1	40
ATUW48LMLS1	3	20
ATUW54LMLS1	3	20
ABUW48LM3S1	3	20
ABUW54LM3S1	3	20
APUW48LT3S1	3	20
APUW48LT3M0	3	20
ABUW50LM3S1	3	20
ABUW60LM3S1	3	20

Branchement des câbles entre le groupe interne et le groupe externe

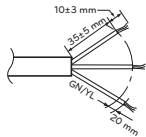
FRANÇAIS



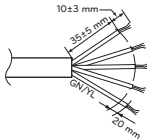
ATTENTION

Le câble d'alimentation connecté à l'unité extérieure doit être conforme aux normes IEC 60245 ou HD 22.4 S4 (Cet équipement doit être équipé d'un ensemble de cordons conformes à la réglementation nationale.)

1 Phase(Ø)



3 Phase(Ø)

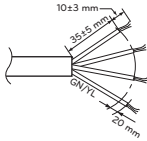


SURFACE SECTION TRANSVERSALE NORMALE

Modèle	Phase(Ø)	Area(mm²)
ATUW18GPLS1	1	2.5
ABUW18GM1S1		
ATUW24GPLS1		
ABUW24GM1S1		
APUW24GS1S1		
ATUW30GPLS1		
ABUW30GM1S1		
ATUW36GMLS1		
ABUW36GM2S1	1	6
APUW36GT3S1		
ATUW48GMLS1		
ABUW48GM3S1		
APUW48GT3S1	3	2.5
ATUW54GMLS1		
ABUW54GM3S1		
ATUW48LMLS1		
ATUW54LMLS1		
ABUW48LM3S1		
ABUW54LM3S1		
APUW48LT3S1		
APUW48LT3M0		
ABUW50LM3S1		
ABUW60LM3S1		

ATTENTION

Le câble de branchement connecté sur l'unité extérieure doit être conforme à IEC 60245 ou HD 22.4 S4 (Cet équipement doit être équipé d'un ensemble de cordons conformes à la réglementation nationale.)



SURFACE SECTION TRANSVERSALE NORMALE

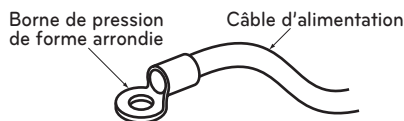
Modèle	Phase(Ø)	Area(mm²)
ATUW18GPLS1	1	0.75
ABUW18GM1S1		
ATUW24GPLS1		
ABUW24GM1S1		
APUW24GS1S1		
ATUW30GPLS1		
ABUW30GM1S1		
ATUW36GMLS1		
ABUW36GM2S1		
APUW36GT3S1		
ATUW48GMLS1		
ABUW48GM3S1		
APUW48GT3S1		
ATUW54GMLS1		
ABUW54GM3S1		
ATUW48LMLS1	3	1
ATUW54LMLS1		
ABUW48LM3S1		
ABUW54LM3S1		
APUW48LT3S1		
APUW48LT3M0		
ABUW50LM3S1		
ABUW60LM3S1		

Si le ligne située entre l'unité intérieure et l'unité extérieure dépasse 40 m, raccordez la ligne de communication et la ligne d'alimentation séparément.

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un câble spécial ou d'assemblage fourni par le fabricant ou le service d'assistance.

Soyez vigilant lors de l'installation du câblage d'alimentation

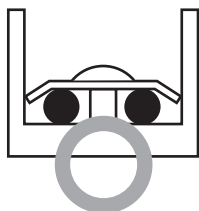
Utilisez des bornes de pression de forme arrondie pour les raccordements aux bornes d'alimentation.



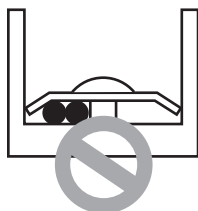
Si vous ne disposez pas de câble, suivez les instructions ci-dessous.

- Ne connectez pas des câbles d'épaisseurs différentes aux bornes d'alimentation (tout jeu au niveau des câbles d'alimentation peut générer une chaleur anormale).
- Lorsque vous raccordez des câbles de même épaisseur, procédez conformément aux schémas cidessous.

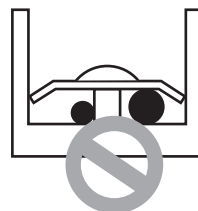
Connectez les câbles de mêmes épaisseurs des deux côtés.



Il est interdit de connecter deux de ces câbles d'un seul côté.



Il est interdit de connecter des câbles d'épaisseurs différentes.



- Pour le câblage, utilisez les câbles d'alimentation appropriés et raccordez-les soigneusement. Veillez également à ce que la pression extérieure ne puisse pas être exercée sur les bornes d'alimentation.
- Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis du bornier. Un tournevis doté d'une petite tête risque d'arracher la partie supérieure de la vis et rendre tout serrage impossible.
- Un serrage excessif des vis du bornier risque de les altérer de manière irréversible.

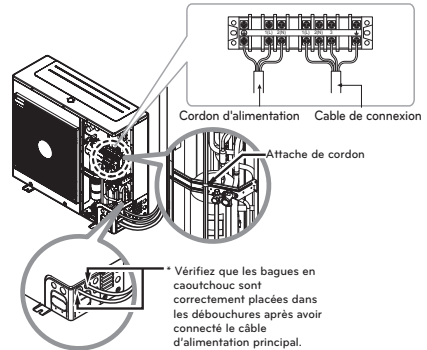
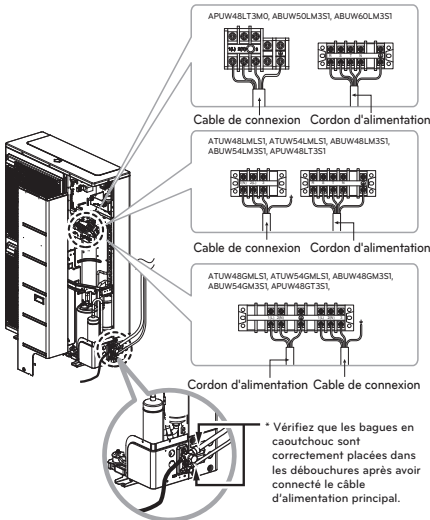
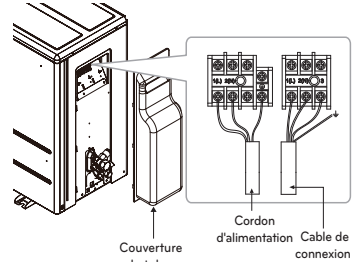
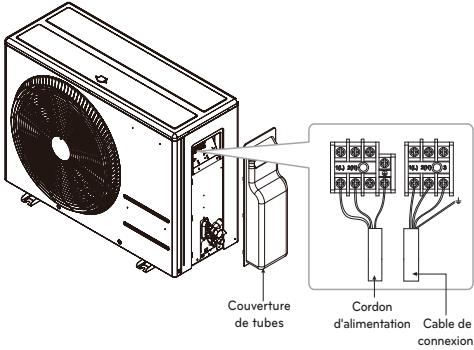
Connexion du câble à l'unité extérieure

Retirez le panneau latéral pour procéder au câblage.

Utilisez l'attache de cordon pour fixer le cordon.

Mise à la terre

- Connectez un câble de diamètre supérieur à la borne-terre disponible dans la boîte de contrôle.



⚠ ATTENTION

- Le schéma de câblage n'est pas soumis à modification sans préavis.
- Veillez à connecter les fils conformément au schéma de câblage.
- Connectez les fils de manière à ne pas pouvoir les retirer facilement.
- Connectez les fils en fonction des codes de couleur en vous reportant au schéma de câblage.
- Le cordon d'alimentation connecté sur l'appareil doit être sélectionné selon les spécifications suivantes.

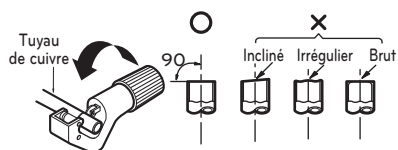
TRAVAIL D'ÉVASAGE ET DE RACCORDEMENT DES TUYAUX

Travail d'évasement

La cause principale des fuites de gaz est un défaut dans le travail d'évasement. Effectuez correctement le travail d'évasement en suivant la procédure ci-dessous.

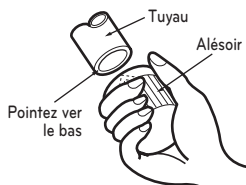
Coupez les conduits et le câble

- Utilisez l'ensemble des tuyaux accessoires ou bien des tuyaux achetés localement.
- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Coupez les tuyaux un peu plus longs que la distance mesurée.
- Coupez le câble à une longueur supérieure de 1,5 m par rapport à la longueur du tuyau.



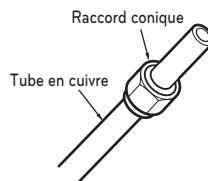
Enlevez les bavures

- Retirez complètement toutes les bavures de la section coupée du tuyau/tube.
- Placez l'extrémité du tube/tuyau de cuivre vers le bas pendant que vous retirez les bavures, afin d'éviter que des bavures tombent à l'intérieur de la tuyauterie.



Montez l'écrou

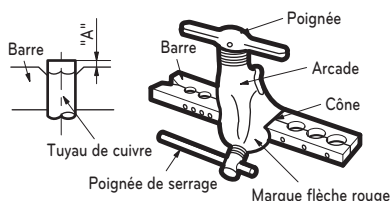
- Enlevez les raccords coniques attachés aux unités intérieure et extérieure, puis placez-les dans le tube/tuyau après avoir enlevé les bavures. (il est impossible de placer ces raccords après avoir effectué le travail d'évasement)



Travail d'évasement

- Effectuez le travail d'évasement en utilisant les outils d'évasement comme montré ci-après.

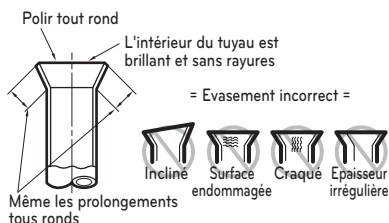
Diamètre extérieur		A
mm	pouces	mm
Ø 6.35	1/4	1.1~1.3
Ø 9.52	3/8	1.5~1.7
Ø 12.7	1/2	1.6~1.8
Ø 15.88	5/8	1.6~1.8
Ø 19.05	3/4	1.9~2.1



Soutenez fermement le tuyau de cuivre dans une filière suivant les dimensions indiquées dans le tableau ci-dessus.

Contrôle

- Comparez votre travail d'évasement avec la figure ci-dessous.
- Si vous notez que l'évasement est défectueux, coupez la section évasée et refaites l'évasement.



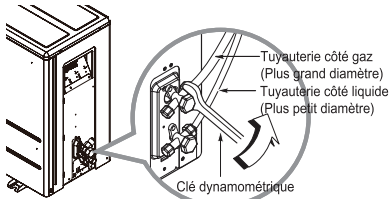
Raccordement des tuyaux - Extérieur

Alignez le centre du tuyau et serrez correctement le raccord conique à la main.

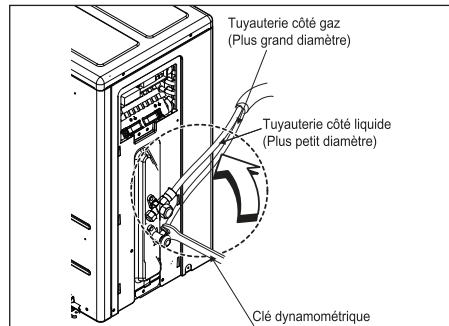
Pour terminer, serrez le raccord conique à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à l'apparition d'un "clic".

- Lors du serrage des raccords coniques avec la clé dynamométrique, vérifiez que le sens de serrage correspond au sens de la flèche sur la clé.

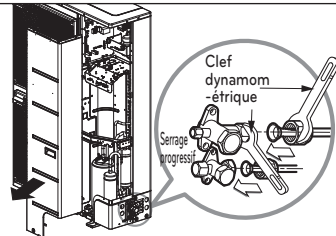
Diamètre externe		Torque
mm	inch	N m
Ø 6.35	1/4	16±2
Ø 9.52	3/8	38±4
Ø 12.7	1/2	55±6
Ø 15.88	5/8	75±7
Ø 19.05	3/4	110±10



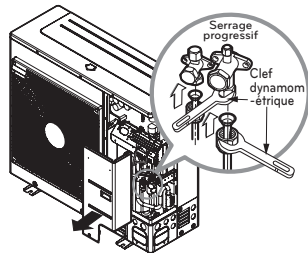
✱ Maintenez le corps hexagonal au moment du serrage de la conduite.



✱ Maintenez le corps hexagonal au moment du serrage de la conduite.



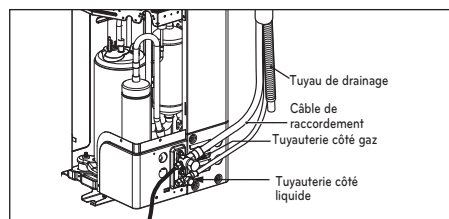
✱ Maintenez le corps hexagonal au moment du serrage de la conduite.



✱ Maintenez le corps hexagonal au moment du serrage de la conduite.

Pour empêcher les objets étrangers de pénétrer

- Bouchez les orifices de passage autour des tuyaux avec du mastic ou un matériau d'isolation (non fourni), afin d'empêcher la poussière et les objets étrangers de pénétrer (voir Figure 3).



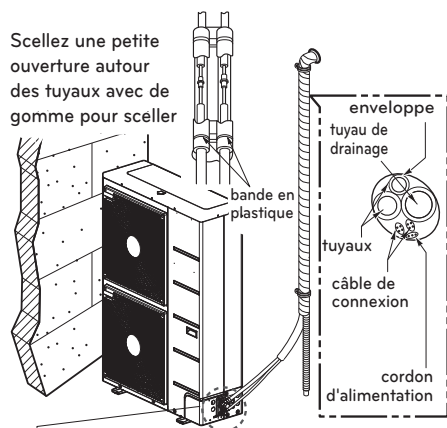
Montez la tuyauterie

Montez la tuyauterie en enveloppant la portion de raccordement de l'unité intérieure avec du matériel isolant et assurez-le avec deux types de ruban adhésif.

- Si vous voulez accoupler un raccord de drainage supplémentaire, l'extrémité de la sortie de drainage doit être acheminée au-dessus du sol. Assurez convenablement le raccord de drainage.

Au cas où l'unité extérieure serait installée au-dessous de l'unité intérieure, faites comme suit

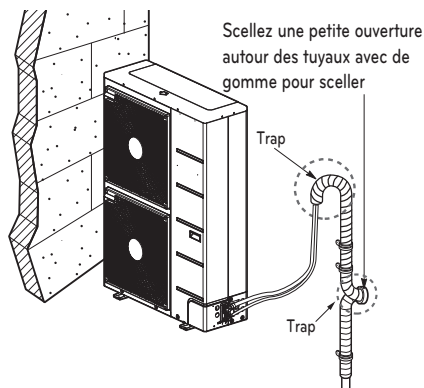
- 1 Collez avec du ruban adhésif la tuyauterie, le raccord de drainage et le câble de raccordement du bas en haut.
- 2 Assurez la tuyauterie collée tout au long du mur extérieur à l'aide d'une selle ou équivalent.



Il faut un séparateur pour éviter que l'eau pénètre dans les composants électriques.

Au cas où l'unité extérieure serait installée au-dessus de l'unité intérieure, faites comme suit

- 1 Collez avec du ruban adhésif la tuyauterie et le câble de raccordement du bas en haut.
- 2 Assurez la tuyauterie collée tout au long du mur extérieur. Faites un siphon pour éviter que l'eau pénètre à l'intérieur de la pièce.
- 3 Fixez la tuyauterie au mur à l'aide d'un chariot porte-outil ou équivalent.



TEST DE FUITE ET ÉVACUATION

L'air et l'humidité qui restent à l'intérieur du système frigorifique ont les effets indésirables ci-dessous indiqués

- La pression à l'intérieur du système augmente.
- Le courant de fonctionnement augmente.
- L'efficacité de refroidissement (ou de chauffage) diminue.
- L'humidité dans le circuit réfrigérant peut se congeler et bloquer les capillaires.
- L'eau peut provoquer la corrosion des pièces du système frigorifique.

Par conséquent, il faut vérifier s'il y a des fuites dans l'unité intérieure ainsi que dans la tuyauterie reliant l'unité intérieure et l'unité extérieure et il faut vidanger les tuyauteries afin d'enlever du système tout non-condensable et toute humidité.

Préparation

Vérifiez que chaque tuyau (de liquide et de gaz) reliant les unités intérieure et extérieure a été correctement raccordé et que tout le câblage nécessaire pour tester le fonctionnement a été complété. Enlevez les bouchons des vannes de service des phase gaz et liquide de l'unité extérieure. Notez que ces deux vannes de service étaient restées fermées jusqu'à alors.

Test de fuite

Connectez le manifold (avec manomètres) et la bouteille d'azote sec à l'orifice de sortie à l'aide de flexibles.

! ATTENTION

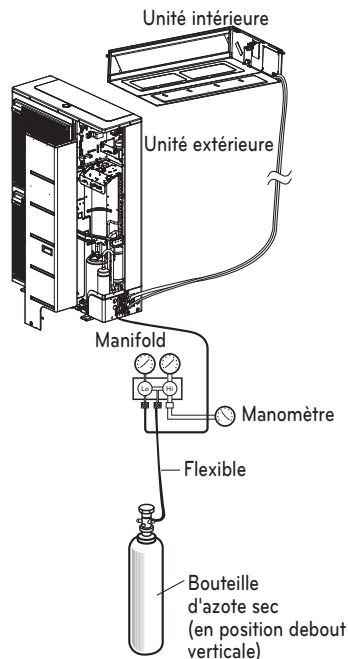
Assurez-vous d'utiliser un manifold pour la purge de l'air. Si ce n'est pas possible, utilisez une vanne d'arrêt à cette fin. Le bouton "Hi"(Haut) du manifold doit rester toujours sur la position fermé.

- Mettez sous pression le système à un maximum de 551 psi avec de l'azote sec et fermez le robinet de la bouteille quand la lecture du niveau atteigne les 551 P.S.I.G. Puis, vérifiez s'il y a des fuites à l'aide du savon liquide.

! ATTENTION

Pour éviter que l'azote à l'état liquide pénètre dans le système frigorifique, la partie supérieure de la bouteille doit se trouver plus haut que sa partie inférieure lorsque vous mettez sous pression le système. D'habitude la bouteille est utilisée en position debout verticale.

- Vérifiez l'étanchéité de tous les joints des tuyaux (des unités intérieure et extérieure) ainsi que des vannes de service des faces gaz et liquide. Les bulles d'air indiquent qu'il y a une fuite. Assurez-vous d'essuyer le savon à l'aide d'un chiffon propre.
- Après avoir vérifié que le système n'a pas de fuites, libérez la pression de l'azote en desserrant le raccord flexible de la bouteille d'azote. Lorsque la pression du système est réduite au niveau normal, déconnectez le flexible de la bouteille.



Evacuation

- Raccordez l'extrémité du flexible décrit dans les pas précédents à la pompe à vide afin d'évacuer la tuyauterie et l'unité intérieure. Vérifiez que le bouton "Lo" (Bas) du manifold est sur la position Ouvert. Puis, mettez en marche la pompe à vide. Le temps d'exécution de l'opération d'évacuation varie en fonction de la longueur des tuyaux ainsi que de la capacité de la pompe. Le tableau suivant montre le temps requis pour l'évacuation.

Temps nécessaire pour l'évacuation lorsque la pompe à vide 30 gal/h est utilisée	
Longueur du tube inférieure à 10 m	Longueur du tube supérieure à 10 m
30 min. ou plus	60 min. ou plus
0,7 kPa ou moins	

- Une fois que le vide désiré est atteint, fermez le bouton "Lo" (Bas) du manifold et arrêtez la pompe à vide.

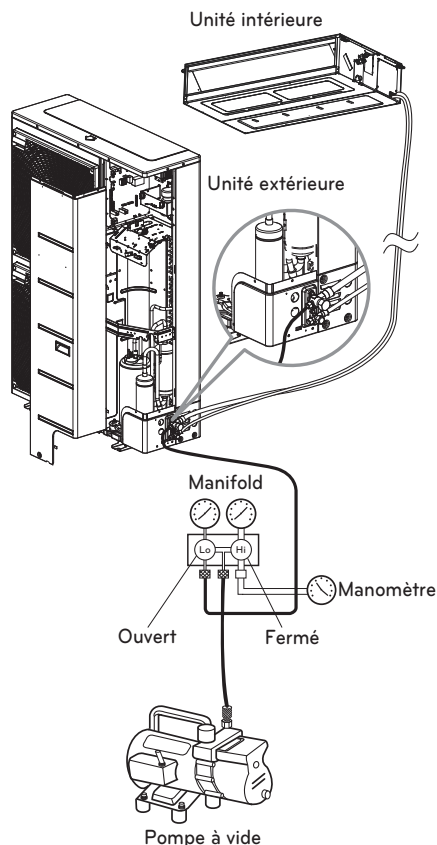
Finition du travail

- A l'aide d'une clé hexagonale, faites tourner la tige de la vanne de liquide dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ouvrir complètement la vanne.
- Faites tourner la tige de la vanne de la phase gaz dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ouvrir complètement la vanne.
- Desserrez légèrement le flexible connecté à l'orifice de sortie de la phase gaz pour faire diminuer la pression, puis enlevez le flexible.
- Remettez à sa place le raccord conique et son chapeau dans l'orifice de sortie de la phase gaz et serrez le raccord conique à l'aide d'une clé réglable. Ce processus est très important pour éviter des fuites.

- Remettez à sa place les bouchons des vannes ainsi que les vannes de services des phases gaz et liquide, puis serrez-les complètement.

La purge de l'air à l'aide d'une pompe à vide est ainsi finie.

Le climatiseur est maintenant prêt pour tester son fonctionnement.



TEST DE FONCTIONNEMENT

Test De Fonctionnement

- L'alimentation initiale devrait fournir au moins 90 % de la tension nominale. Autrement, le climatiseur ne peut pas fonctionner.

! ATTENTION

Pour le test de fonctionnement, effectuez d'abord les opérations de refroidissement même en hiver. Si vous effectuez d'abord les opérations de chauffage, cela pourrait conduire à des problèmes du compresseur. Donc, faites attention.

Effectuez le test de fonctionnement pendant 5 minutes sans interruption.
(Le test sera effacé 18 minutes plus tard automatiquement).

- Le test de fonctionnement commence en appuyant sur la touche de contrôle de la température de la pièce et sur la touche minuterie pendant 3 secondes en même temps.
- Pour annuler le test de fonctionnement, appuyez sur n'importe quelle touche.

CONTRÔLEZ LES ÉLÉMENTS SUIVANTS QUAND L'INSTALLATION EST COMPLÈTE

- Après avoir achevé le travail, mesurez et enregistrez les propriétés du test de fonctionnement et conservez les données mesurées, etc.
- Les éléments à mesurer sont la température de la pièce, la température externe, la température d'aspiration, la température d'expulsion, la vitesse du vent, la tension, le courant, la présence de vibrations anormales ou de bruits, la pression de fonctionnement, la température des tuyaux, la pression de compression.
- Pour la structure et l'apparence, contrôlez les éléments suivants :

- | | |
|--|--|
| ☐ La circulation de l'air est-elle suffisante ? | ☐ L'interrupteur de la télécommande fonctionne-t-il ? |
| ☐ Le drainage se fait-il sans problèmes ? | ☐ Y a-t-il de mauvais câblages ? |
| ☐ L'isolation à la chaleur est-elle complète (tuyaux de réfrigérant et de drainage) ? | ☐ Des vis de bornes sont-elles desserrées ? |
| ☐ Y a-t-il des fuites de réfrigérant ? | |

M4.....118 N cm {12 kgf cm}

M5.....196 N cm {20 kgf cm}

M6.....245 N cm {25 kgf cm}

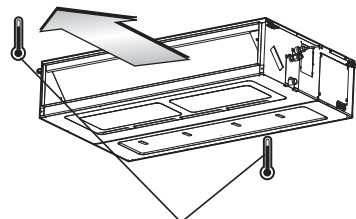
M8.....588 N cm {60 kgf cm}

Connexion de l'alimentation

- Branchez le cordon d'alimentation à une prise de courant indépendante.
- Un coupe-circuit est nécessaire.
- Faites fonctionner l'appareil pendant quinze minutes ou plus.

Évaluation des performances

- Mesurez la température de l'air en admission et en sortie
- Assurez-vous que la différence entre la température de l'air en admission et celle de l'air en sortie est supérieure à 8 °C (refroidissement) ou inversement. (Chauffage)



Thermomètre

**ATTENTION**

Après la confirmation des conditions ci-dessus, préparez les câblages de la manière suivante

- 1 Il faut absolument que le climatiseur ait une prise de courant spécialisée. Pour la méthode de câblage, faites-vous guider par les diagrammes de circuit à l'intérieur du couvercle du boîtier de contrôle.
- 2 Mettez un coupe-circuit entre la source d'alimentation et l'appareil.
- 3 Les vis qui serrent le câblage dans la chemise des installations électriques peuvent se desserrer à cause de vibrations auxquelles l'appareil est soumis pendant le transport. Contrôlez-les et faites attention qu'elles soient toutes bien serrées. (Si elles sont desserrées, cela pourrait provoquer un court-circuit des câbles).
- 4 Spécifications de la source d'alimentation.
- 5 Confirmation que la capacité électrique est suffisante.
- 6 Contrôlez que la tension de mise en marche soit bien maintenue à au moins 90% de la tension nominale indiquée sur la plaque.
- 7 Confirmation que l'épaisseur du câble est bien celle spécifiée dans les spécifications de la source d'alimentation. (Remarquez en particulier la relation entre la longueur du câble et son épaisseur).
- 8 Il faut toujours monter un coupe-fuites dans des endroits humides ou mouillés.
- 9 Les problèmes suivants pourraient être provoqués par une chute de tension.
 - Vibrations de l'interrupteur magnétique, dommage au point de contact, rupture de fusible, problèmes de fonctionnement du système de protection contre les surcharges.
 - Une puissance de mise en marche suffisante n'est pas fournie au compresseur.

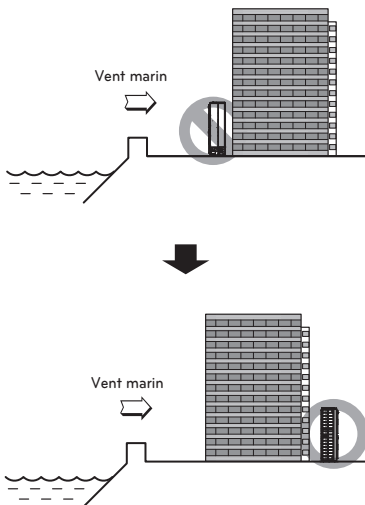
GUIDE EN VUE D'UNE INSTALLATION EN BORD DE MER

! ATTENTION

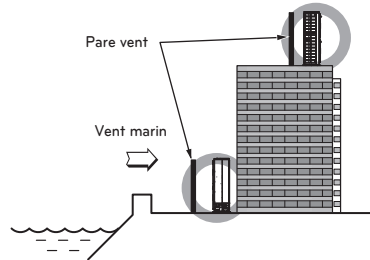
- Les climatiseurs ne devraient pas être installés dans des endroits où sont produits des gaz corrosifs tels que les gaz acides ou alcalins.
- Ne pas installer le produit dans un emplacement directement exposé au vent marin (embruns salés). Cela peut provoquer la corrosion du produit. La corrosion, tout particulièrement au niveau du condensateur et des serpentins de l'évaporateur, pourrait provoquer un fonctionnement inadapté ou inefficace.
- Si l'unité extérieure est installée à proximité du bord de mer, évitez toute exposition directe au vent marin. Autrement l'appareil va nécessiter un traitement anti-corrosion supplémentaire au niveau de l'échangeur de chaleur.

Sélection de l'emplacement (Unité Extérieure)

Si l'unité intérieure doit être installée à proximité du bord de mer, évitez toute exposition directe au vent marin. Installez l'appareil du côté opposé du sens du vent.



Si vous installez l'unité extérieure à proximité du bord de mer, installez un pare vent pour la protéger.



- Doit être suffisamment solide, comme du béton, pour résister au vent.
- Les dimensions doivent être environ 1,5 fois plus grandes que celles de l'unité (150 %).
- Respectez au minimum 70 cm entre l'unité et le pare vent pour la circulation de l'air.

Sélectionnez un emplacement bien ventilé.

- Faites un nettoyage périodique (plus d'une fois par an) de la poussière et du sel collés sur l'échangeur de chaleur en utilisant de l'eau.

FONCTIONS PRATIQUES

Fonction de compensation de la pression

ATUW24GPLS1, ABUW24GM1S1, APUW24GS1S1, ATUW30GPLS1, ABUW30GM1S1, ATUW36GMLS1, ABUW36GM2S1, APUW36GT3S1, ATUW48LMLS1, ATUW48GMLS1, ATUW54LMLS1, ATUW54GMLS1, ABUW48LM3S1, ABUW48GM3S1, ABUW54LM3S1, ABUW54GM3S1, APUW48LT3S1, APUW48GT3S1, APUW48LT3M0, ABUW50LM3S1, ABUW60LM3S1

Si vous utilisez un tuyau supplémentaire pour installer la fonction de refroidissement, cette fonction permet de compenser l'objectif de pression en réglant le commutateur DIP.

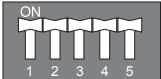
- * La fonction de compensation de la pression est désactivée à l'état initial par défaut.
- * Cette fonction sert uniquement si la longueur du tuyau est supérieure à 25 m. Veillez toutefois à ne pas dépasser la longueur maximale de tuyau. (Celle-ci peut varier selon le modèle.)

Réglage de la fonction de compensation de la pression

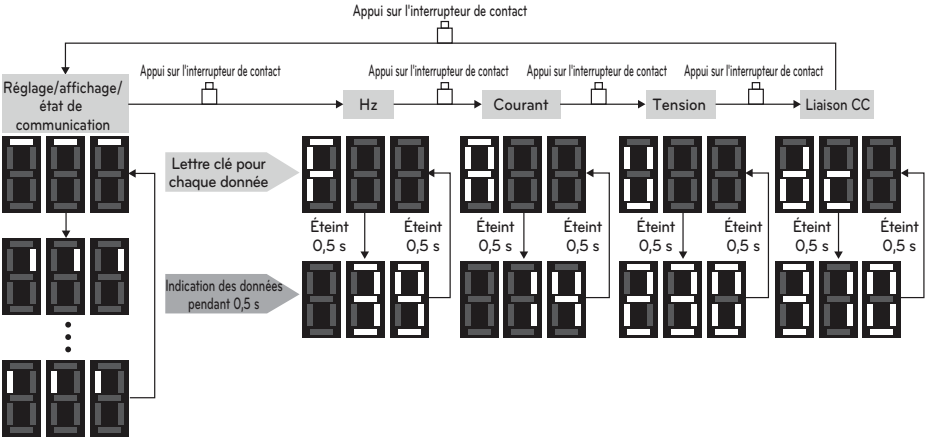
Réglez le commutateur DIP comme suit après avoir coupé l'alimentation.

1 Ouvrez le panneau latéral ou le capot supérieur de l'unité extérieure.

2 Réglez le commutateur DIP_SW01D comme illustré dans l'image ci-dessous.

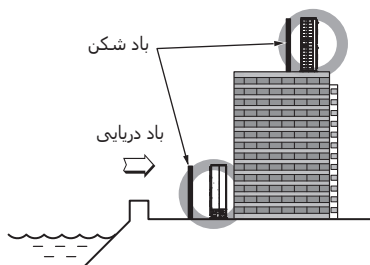
		
ATUW24GPLS1, ABUW24GM1S1, APUW24GS1S1, ATUW30GPLS1, ABUW30GM1S1, ATUW36GMLS1, ABUW36GM2S1, APUW36GT3S1	ATUW48LMLS1, ATUW54LMLS1, ABUW48LM3S1, ABUW54LM3S1, APUW48LT3S1, APUW48LT3M0, ABUW50LM3S1, ABUW60LM3S1	ATUW48GMLS1, ATUW54GMLS1, ABUW48GM3S1, ABUW54GM3S1, APUW48GT3S1

3 L'afficheur 7 segments indique les différents états et données comme illustré dans l'image ci-dessous.



راهنمای نصب در کنار دریا

در موارد خاص نصب دستگاه خارجی در مجاورت دریا به همراه نصب یک بادشکن در مقابل جریان باد دریایی امکان پذیر است.



- باید جهت جلوگیری از باد ناشی از دریا، به اندازه کافی قوی باشد.

- ارتفاع و عرض آن باید بیش از 150 درصد از دستگاه خارجی باشد.

- برای این که هوا به آسانی جریان یابد این ابزار باید در فاصله ای بیش از 70 سانتی متر از فضای میان دستگاه خارجی و بادشکن قرار داده شود.

یک مکان تخلیه خوب را انتخاب نمایید.

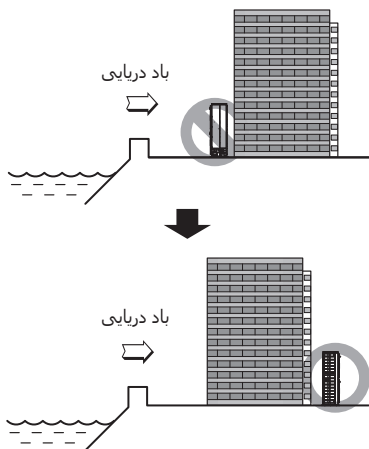
- تمیز کاری دوره ای (بیش از یک بار/سالانه) ذرات گرد و خاک یا نمک چسبیده بر روی مبدل حرارتی با استفاده از آب.

⚠ احتیاط

- تهویه کننده های هوا نباید در مناطقی که گازهای خورنده، همچون اسید یا گاز قلیایی، تولید می شوند نصب شوند.
- از نصب نمودن دستگاه در مناطقی که امکان دارد در معرض باد دریایی (بادهای نمکی) باشد خودداری نمایید. این کار ممکن است منجر به خوردگی دستگاه شود. خوردگی، مخصوصاً بر روی کندانسور و فن ابراتور، ممکن است منجر به بد کار کردن یا ناکارآمدی کار دستگاه شود.
- در صورت نصب دستگاه خارجی در مجاورت دریا، باید از قرار گرفتن آن در معرض وزش مستقیم باد دریایی جلوگیری نمود. در غیر این صورت دستگاه در محل کندانسور به اعمال ضدخوردگی اضافی نیاز دارد.

روش انتخاب محل (دستگاه خارجی)

در صورتی که دستگاه خارجی در مجاورت دریا نصب شده است، باید از قرار گرفتن در معرض مستقیم وزش باد دریایی جلوگیری شود. دستگاه خارجی را در خلاف جهت مسیر باد دریایی نصب نمایید.



⚠ احتیاط

پس از تأیید شرایط بالا، مطابق آنچه که در زیر آمده، سیم کشی را آماده نمایید:

- 1 هرگز در داشتن یک منبع برق تکی اختصاص داده شده جهت تهویه مطبوع کوتاهی ننمایید. به همان گونه که برای روش سیم کشی، توسط نقشه مدار چسبانده شده در قسمت درونی درپوش جعبه کنترل راهنمایی شده است.
- 2 میان منبع برق و دستگاه یک سوئیچ فیوز قرار دهید.
- 3 بستن پیچ ترمینال های کابل پاور و فرمان می بایست طوری سفت گردد که با تکان ها و جابجایی های احتمالی ، اتصالات باز نگردند . آنها را بررسی نموده و از این که همگی محکم شده اند اطمینان حاصل نمایید. (در صورت شل شدن آنها، امکان آتش گرفتن سیم ها افزایش می یابد).
- 4 مختصات منبع برق
- 5 تأیید نمایید که ظرفیت برقی کافی می باشد.
- 6 از این که ولتاژ شروع در بیش از 90 درصد از ولتاژ مشخص شده در جدول مشخصات دستگاه نام به همین میزان باقی مانده است اطمینان حاصل نمایید.
- 7 تأیید نمایید که ضخامت کابل به همان گونه می باشد که در مشخصات منبع برق اختصاص یافته است. (مخصوصاً به رابطه میان طول و ضخامت کابل توجه نمایید).
- 8 هرگز در تجهیز شدن به قطع کننده نشستی در جایی که نمناک یا مرطوب است کوتاهی نکنید.
- 9 مشکلات زیر ممکن است منجر به پایین آمدن ولتاژ شوند.
 - ارتعاش در کنتاکتور ها و یا آسیب های نقاط اتصال کنتاکتور به سیم ها باعث جریان کشیدن (اور لود) و آسیب به مدار دستگاه میشود.
 - ولتاژ مناسب شروع به کمپرسور داده نشده است.

روش اجرای تست

اقدامات احتیاطی در روش اجرای تست

در ابتدا منبع برق باید دارای ولتاژ حداقل 90% باشد.
در غیر این صورت، دستگاه تهویه مطبوع نباید بکار انداخته شود.

⚠ احتیاط

جهت اجرای تست، سیکل سرمایش را در ابتدا حتی در در طی فصل های سرد نیز انجام دهید. چنانچه گرمایش در ابتدا انجام شود، منجر به مختل شدن کار کمپرسور می شود. پس باید این نکته مد نظر قرار داده شود.
اجرای تست را بیش از 5 دقیقه بدون وقفه انجام دهید.
(اجرای تست پس از 18 دقیقه بطور خودکار کنسل خواهد شد)

- اجرای تست با فشار همزمان دکمه بررسی درجه حرارت اتاق و دکمه تایمر پایینی به مدت 3 ثانیه شروع می شود.
- جهت کنسل شدن اجرای تست، هر یک از دکمه ها را فشار دهید.

هنگامی که عملیات نصب تمام شد موارد زیر را بررسی نمایید

- پس از اتمام کار، از اندازه گیری و ثبت مختصات اجرای آزمایش، و نگهداری اطلاعات اندازه گیری شده، و غیره اطمینان حاصل نمایید.
- موارد اندازه گیری عبارتند از درجه حرارت اتاق، درجه حرارت بیرون، درجه حرارت مکشو دهش کمپرسور، سرعت باد، حجم باد، ولتاژ، جریان، وقوع و تکرار لرزش و سر و صدای غیر طبیعی، فشار عملیاتی، درجه حرارت لوله کشی، فشار متراکم.
- بعنوان مثال جهت ساختار و ظاهر، موارد زیر را بررسی نمایید.

- آیا کلید کنترل از راه دور عمل می کند؟
- آیا هیچ گونه خرابی سیم کشی وجود ندارد؟
- آیا پیچ های پرز شل نشده است؟

- آیا گردش هوا متناسب می باشد؟
- آیا تخلیه روان انجام می شود؟
- آیا عایق کاری تمام شده است (لوله میرد و لوله کشی تخلیه)؟
- آیا هیچ گونه نشتی از میرد وجود ندارد؟

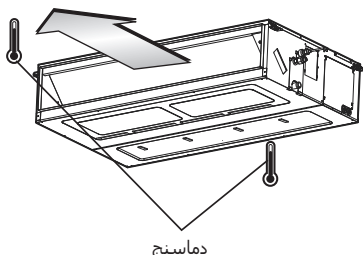
ام 4 118 ان -سانتی متر {12 کیلو گرم نیرو - سانتی متر}
ام 5 196 ان -سانتی متر {20 کیلو گرم نیرو - سانتی متر}
ام 6 245 ان -سانتی متر {25 کیلو گرم نیرو - سانتی متر}
ام 8 588 ان -سانتی متر {60 کیلو گرم نیرو - سانتی متر}

اتصال منبع برق

- کابل منبع برق را به منبع برقی مستقل وصل نمایید.
- قطع کننده مدار مورد نیاز می باشد.
- دستگاه را به مدت پانزده دقیقه به بیشتر بکار اندازید.

ارزیابی کارایی دستگاه

- دمای هوای ورودی و خروجی به دستگاه داخلی را اندازه گیری نمایید.
- از این که درجه حرارت هوای ورودی و خروجی بیش از 8 درجه سانتی گراد (در حالت سرمایش) یا برعکس (گرمایشی) نمی باشد اطمینان حاصل نمایید.



دماسنج

تخلیه

- درپوشهای شیر در شیرهای سرویس هر دو طرف گاز و مایع را تعویض نموده و آنها را محکم سفت نمایید.
- پاک سازی هوا داخل لوله ها با یک پمپ خلا به پایان می رسد. حالا دستگاه تهویه مطبوع جهت اجرای تست آماده می باشد.

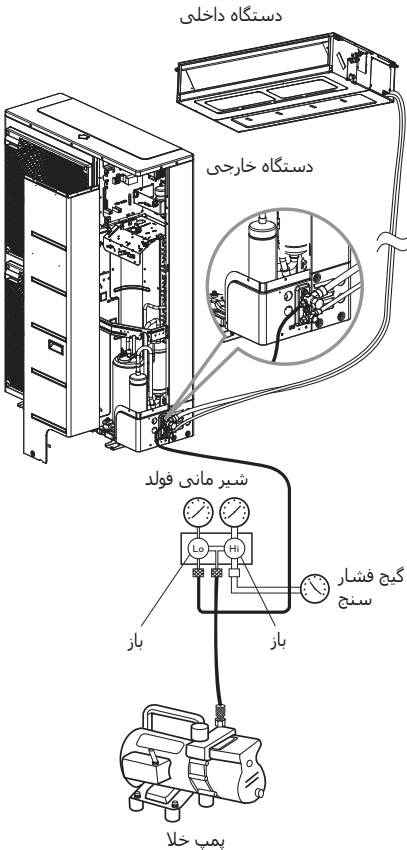
- جهت تخلیه لوله کشی و دستگاه داخلی انتهای شلنگ شارژ توضیح داده شده در مرحله قبل را به پمپ خلا وصل نمایید. از باز بودن دستگیره های "Hi و Lo" شیر مانی فولد مطمئن شوید. سپس، پمپ خلا را بکار اندازید. بنا به طول شلنگ و ظرفیت پمپ زمان کارکرد جهت تخلیه متفاوت می باشد. جدول پایین زمان مورد نیاز جهت تخلیه را نشان می دهد.

زمان مورد نیاز جهت تخلیه هنگامی که پمپ تخلیه 30 گالن/ساعت استفاده می شود	
چنانچه طول لوله کشی کمتر از 10 متر باشد (33 فوت)	چنانچه طول لوله کشی بیشتر از 10 متر باشد (33 فوت)
30 دقیقه. یا بیشتر	60 دقیقه. یا بیشتر
0.07 کیلو پاسکال یا کمتر	

- هنگامی که فضای داخلی به میزان مطلوب رسید، دستگیره "Hi و Lo" شیر مانی فولد را بسته و پمپ خلا را متوقف نمایید.

روش تمام نمودن کار

- به وسیله آچار سرویس شیر لوله مایع را در جهت خلاف عقربه های ساعت بچرخانید تا بصورت کامل باز شود.
- به وسیله آچار سرویس شیر لوله گاز را در جهت خلاف عقربه های ساعت بچرخانید تا بصورت کامل باز شود.
- جهت آزاد نمودن فشار شلنگ شارژ وصل شده به خروجی شیر سرویس لوله گاز را به آرامی شل نموده، سپس شلنگ را بردارید.
- مهره و کلاهی آن بر روی خروجی شیر سرویس لوله گاز را تعویض نموده و مهره را با یک آچار قابل تنظیم محکم سفت نمایید. جهت جلوگیری از نشتی سیستم این مراحل بسیار مهم می باشند.



تست نشتی و تخلیه

همانطور که در زیر نشان داده شده هوا و رطوبت باقی مانده در سیستم میرد دارای تأثیرات نامطلوبی می باشند.

- فشار سیستم افزایش یافته است.
- کارکردن متداول دستگاه افزایش یافته است.
- راندمان گرمایشی یا سرمایشی کاهش می یابد.
- ممکن است رطوبت موجود در چرخه میرد یخ زده و لوله موئین را مسدود سازد.
- ممکن است آب باعث خوردگی بخشهایی در سیستم لوله کشی میرد شود.

بنابراین دستگاه داخلی، خارجی و لوله اتصال باید از نظر نشت بندی مورد بررسی قرار گیرند و کل سیستم وکیوم گردد تا گازهای غیر قابل میعان و رطوبت از سیستم خارج گردد.

روش آماده سازی

همه لوله های (مایع و گاز) بین دستگاه داخلی و خارجی را از نظر این که بدرستی متصل شده اند و تمام سیم کشی را مورد بررسی قرار دهید. درپوش های شیر سرویس را از هر دو طرف مایع و گاز بر روی دستگاه خارجی بردارید. در این مرحله شیرهای سرویس هر دو طرف مایع و گاز بر روی دستگاه خارجی را از نظر این که محکم بسته شده باشند مورد بررسی قرار دهید.

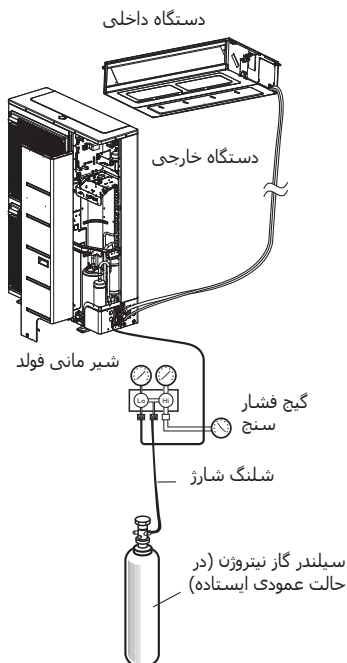
تست نشتی

شیر مانی فولد (دارای ابزار اندازه گیری فشار) و سیلندر گاز نیتروژن خشک را همراه با شلنگهای شارژ به خروجی سرویس وصل نمایید.

⚠ احتیاط

جهت جلوگیری کردن از وارد شدن نیتروژن در حالت مایع به سیستم خنک کننده، هنگامی که فشار هوای داخل سیستم را تنظیم می نمایید قسمت بالای سیلندر باید بالاتر از قسمت انتهایی آن باشد. معمولاً، سیلندر در یک وضعیت ایستاده عمودی استفاده می شود.

- تست نشتی را جهت تمامی اتصالات لوله کشی (هر دو دستگاه داخلی و بیرونی) و هر دو شیرهای سرویس طرف گاز و مایع انجام دهید. حبابها نشان دهنده نشتی می باشند. حتما صابونها را با یک دستمال تمیز پاک نمایید.
- پس از این که مشخص شد سیستم بدون نشتی می باشد، با شل نمودن شلنگ شارژ متصل به پشت سیلندر فشار نیتروژن را کم نمایید. هنگامی که فشار سیستم تا حد متعادل پایین آمد، شلنگ را از سیلندر قطع نمایید.



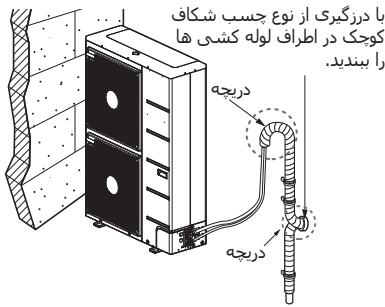
⚠ احتیاط

از قرار گرفتن شیر مانی فولد جهت تست نشتی اطمینان حاصل نمایید. در صورت در دسترس نبودن چنین چیزی، جهت دستیابی به این منظور از یک شیر قطع کننده استفاده نمایید. دستگاه "Hi" شیر مانی فولد همیشه باید محکم بسته شود.

- با گاز نیتروژن خشک فشار داخل سیستم را بیش از 3.8 مگا پاسکال تنظیم نموده و شیر سیلندر را در زمانی که مقیاس اندازه گیری قرائت شده به نزدیک 3.8 مگا پاسکال رسید ببندید، تست نشتی را با مایع آب و صابون انجام دهید.

در مکانهایی که دستگاه خارجی در پایین دستگاه داخلی نصب می شود، مطابق با مراحل زیر عمل نمایید.

- 1 لوله کشی و کابل اتصال را از پایین به بالا با نوار ببندید.
- 2 لوله کشی نوار بسته شده را در راستای دیوار بیرونی محکم نمایید. جهت جلوگیری از ورود آب به اطراف یک دریچه ایجاد نمایید.
- 3 با استفاده از ساپورت، لوله کشی را به طور کامل ثابت نگه دارید.



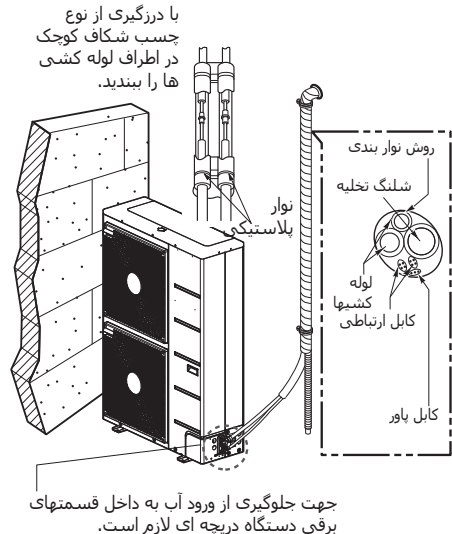
روش شکل دادن به لوله کشی

هنگام قرار گرفتن دو لوله بر روی یکدیگر می بایست، با عایق و پرایمر کاری از آنها محافظت نمود.

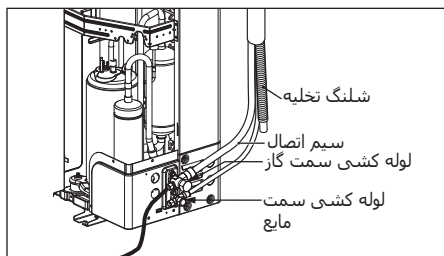
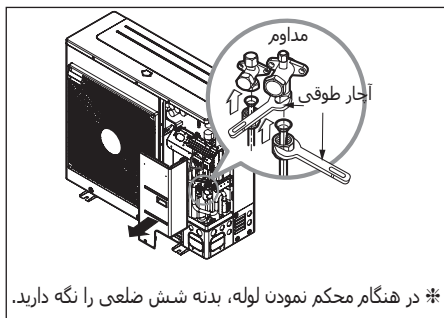
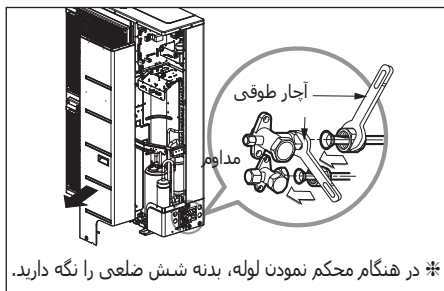
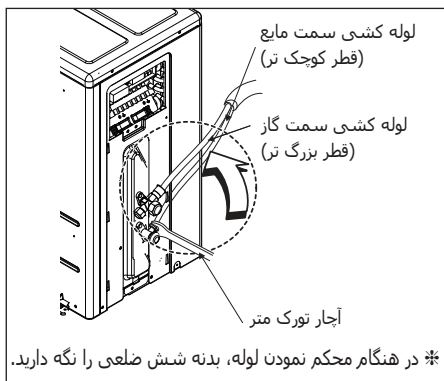
- در صورت تمایل به وصل نمودن یک شلنگ تخلیه اضافی، انتهای خروجی تخلیه باید بالای زمین قرار داده شود. شلنگ تخلیه را بطور مناسب محکم نمایید.

در مکانهایی که دستگاه خارجی در پایین دستگاه داخلی نصب می شود، مطابق با مراحل زیر عمل نمایید.

- 1 لوله کشی، شلنگ تخلیه و کابل اتصال را از پایین به بالا با نوار پرایمر ببندید.
- 2 لوله کشی عایق شده را در راستای دیوار بیرونی که جهت تکیه گاه یا تعادل استفاده شده است محکم نمایید.



روش اتصال لوله ها به دستگاه خارجی

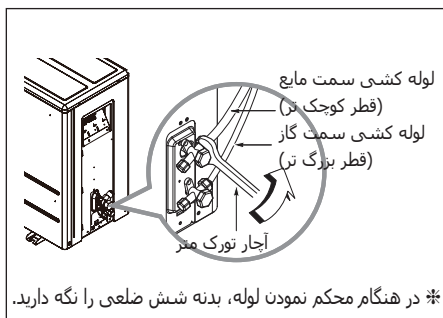


لوله ها را به صورت هم محور اجرا نموده و به اندازه کافی مهره آن را با دست محکم نمایید.

در انتها، زیانه مهره ها را با آچار تورک متر تا جایی که صدای کلیک مانندی دهد، محکم نمایید.

- در زمان محکم نمودن مهره ها با آچار تورک متر از هماهنگی جهت حرکت با جهت فلشی که بر روی آچار است، اطمینان حاصل نمایید.

گشتاور	قطر خارجی	
اینچ	میلی متر	نیوتن . متر
1/4	6.35Ø	2±16
3/8	9.52Ø	4±38
1/2	12.7Ø	6±55
5/8	15.88Ø	7±75
3/4	19.05Ø	10±110



جلوگیری از ورود اشیاء خارجی

- با استفاده از بتونه یا مواد عایق کاری (تولید شده به صورت محلی)، لوله را از سوراخ ها خارج کنید تا تمامی حفره ها بسته شود.

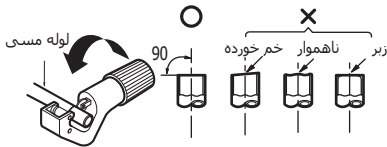
روش اتصال لوله های دستگاه

روش آماده سازی لوله کشی

دلیل اصلی نشتی گاز، نقص در پرچ کاری می باشد. پرچ کاری را مطابق با مراحل زیر انجام دهید.

لوله ها و کابل ها را قطع نمایید.

- از لوله و لوازم جانبی پیشنهاد شده استفاده نمایید.
- فاصله میان دستگاه خارجی و دستگاه داخلی را اندازه گیری نمایید.
- لوله ها را کمی بلندتر از فاصله اندازه گیری شده برش دهید.
- کابل را 1.5 متر بلندتر از لوله برش دهید.



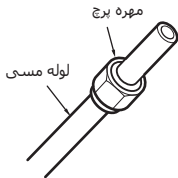
روش پلیسه گیری

- تمامی پلیسه های ناشی از بریدگی لبه های لوله ها را برطرف نمایید.
- قسمت انتهایی لوله مسی را به گونه ای به سمت پایین برگردانید که پلیسه های ریخته شده در داخل لوله ها وارد نشود.



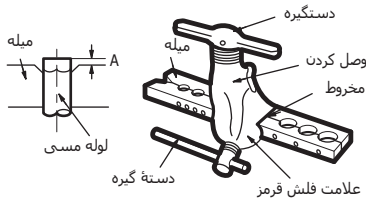
روش باز نمودن مهره ها

- مهره های وصل شده به دستگاه خارجی و دستگاه داخلی را باز نموده، سپس آنها را بر روی لوله هایی که بطور کامل پلیسه های آنها زدوده شده است، ببندید. (پس از عملیات پرچ کردن، گذاشتن این مهره ها بر روی آنها غیر ممکن است)



پرچ کاری

- از پرچ کن، جهت انجام پرچ کاری استفاده نمایید.



A	قطر خارجی	
	اینچ	میلی متر
1.3 تا 1.1	1/4	6.35Ø
1.7 تا 1.5	3/8	9.52Ø
1.8 تا 1.6	1/2	12.7Ø
1.8 تا 1.6	5/8	15.88Ø
2.1 تا 1.9	3/4	19.05Ø

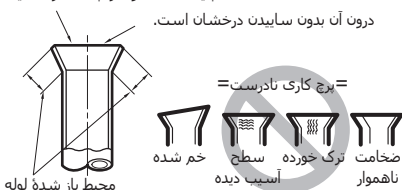
لوله مسی را در داخل میله، در جهتی که بر روی جدول زیر نشان داده شده محکم نگه دارید.

بررسی

- پرچ های انجام شده را با شکل زیر مقایسه نمایید.
- در صورت معیوب بودن پرچ، لوله را از قبل از آن قطع نموده و سپس مجدداً پرچ کاری را انجام دهید.

پلیسه های لوله را پاک سازی کنید.

درون آن بدون ساییدن درخشان است.



= پرچ کاری نادرست =



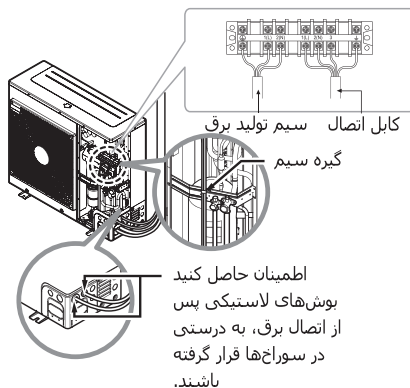
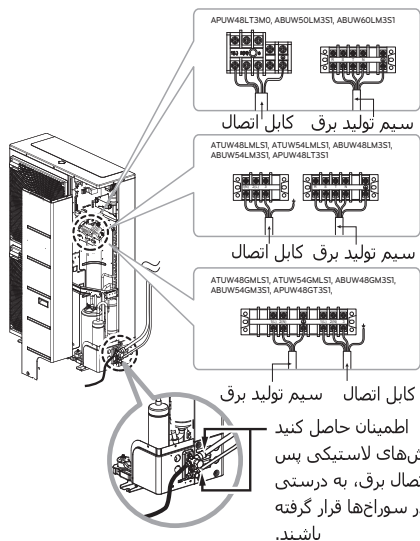
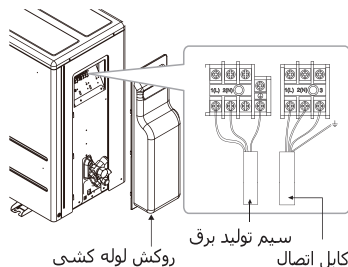
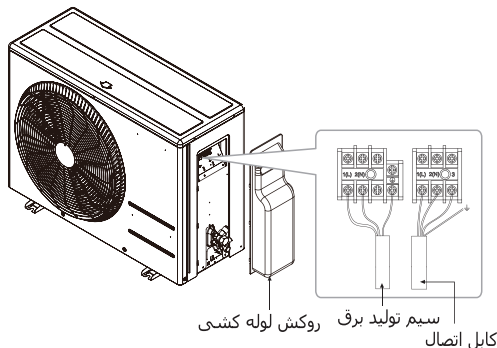
روش اتصال کابل به دستگاه خارجی

جهت اتصال سیم کشی، درپوش باکس برق را بردارید.

جهت ثابت نمودن کابل از گیره استفاده نمایید.

عملیات اتصال به زمین

- کابل دارای قطر بیشتر را به پریز اتصال به زمین تعبیه شده در جعبه کنترل وصل نموده و اتصال به زمین را برقرار نمایید.



⚠ احتیاط

- نقشه مدار، بدون اطلاع قبلی قابل تغییر نمی باشد.
- از اتصال سیم ها مطابق با نقشه سیم کشی اطمینان حاصل نمایید.
- سیم ها را محکم وصل نمایید، بگونه ای که به آسانی کنشیده نشوند.
- سیم ها را مطابق با کدهای رنگی ذکر شده در نقشه سیم کشی وصل نمایید.
- کابل برق وصل شده به دستگاه، باید مطابق با مشخصات زیر انتخاب شده باشد.

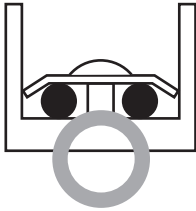
توصیه های لازم هنگام سیم کشی برق دستگاه

جهت اتصال دستگاه به برق از ترمینال فشار قوی استفاده کنید.

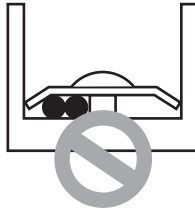


- زمانی که هیچ کدام در دسترس نیستند، مطابق دستورالعمل زیر رفتار نمایید.
- از اتصال دستگاه به برق با سیم های دارای ضخامت متفاوت خودداری نمایید. (ممکن است شل شدن سیم برق، سبب بروز گرمای غیر طبیعی شود).
- زمانی که اتصال سیم کشی دارای ضخامت یکسان می باشد، آنچنان که در شکل زیر آمده است عمل نمایید.

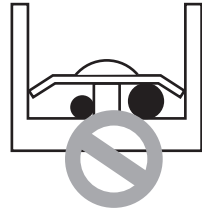
دو طرف دستگاه را با سیم کشی دارای ضخامت یکسان به یکدیگر وصل نمایید.



اتصال دوتا به یک طرف ممنوع است.



اتصال سیم کشی با ضخامت های متفاوت ممنوع می باشد.



- جهت سیم کشی از کابل پاور ارتباطی مناسب استفاده نمایید، آن ها را محکم متصل نموده و در برابر عوامل خارجی به طور کامل محافظت نمایید.
- جهت محکم نمودن پیچ های ترمینال از پیچ گوشتی مناسب استفاده نمایید. پیچ گوشتی که دارای سرکوچک می باشد، سربپیچ را پرنکرده و محکم بسته نخواهد شد.
- محکم نمودن بیش از حد پیچ های ترمینال، ممکن است باعث شکستن آنها شود.

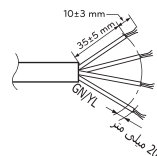
احتیاط

کابل ارتباطی متصل شده به دستگاه خارجی می بایست، مطابق با استاندارد های IEC 60245 یا HD 22.4 S4 باشد. (این تجهیزات می بایست با کابل های مطابق با استانداردهای بین المللی نصب گردند.)

عرض طبیعی-محیط مقطعی

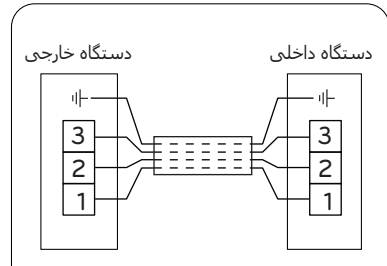
هنگامی که فاصله میان دستگاه داخلی و دستگاه خارجی بیش از 40 متر می باشد، کابل ارتباطی و کابل پاور را بطور جداگانه وصل نمایید.

مدل	فاز (Ø)	محیط (میلیمتر ²)
ATUW18GPLS1	1	0.75
ABUW18GM1S1		
ATUW24GPLS1		
ABUW24GM1S1		
APUW24GS1S1		
ATUW30GPLS1		
ABUW30GM1S1		
ATUW36GMLS1		
ABUW36GM2S1		
APUW36GT3S1		
ATUW48GMLS1		
ABUW48GM3S1		
APUW48GT3S1		
ATUW54GMLS1		
ABUW54GM3S1		
ATUW48LMLS1	3	1
ATUW54LMLS1		
ABUW48LM3S1		
ABUW54LM3S1		
APUW48LT3S1		
APUW48LT3M0		
ABUW50LM3S1		
ABUW60LM3S1		



در صورت آسیب وارد شدن به کابل پاور، می بایست توسط نمایندگی مجاز با استفاده از کابل مناسب تعویض گردد.

روش اتصال سیم کشی میان دستگاه خارجی و دستگاه داخلی



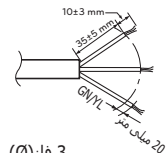
! احتیاط

کابل پاور متصل شده به دستگاه خارجی می بایست، مطابق با استاندارد های IEC 60245 یا HD 22.4 S4 باشد. (این تجهیزات می بایست با کابل های مطابق با استانداردهای بین المللی نصب گردند.)

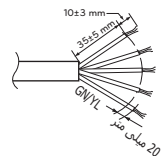
عرض طبیعی-محیط مقطعی

مدل	فاز (Ø)	محیط (2 میلیمتر)
ATUW18GPLS1	1	2.5
ABUW18GM1S1		
ATUW24GPLS1		
ABUW24GM1S1		
APUW24GS1S1		
ATUW30GPLS1		
ABUW30GM1S1		
ATUW36GMLS1		
ABUW36GM2S1		
APUW36GT3S1		
ATUW48GMLS1	1	6
ABUW48GM3S1		
APUW48GT3S1		
ATUW54GMLS1		
ABUW54GM3S1		
ATUW48LMLS1	3	2.5
ATUW54LMLS1		
ABUW48LM3S1		
ABUW54LM3S1		
APUW48LT3S1		
APUW48LT3M0		
ABUW50LM3S1		
ABUW60LM3S1		

1 فاز (Ø)

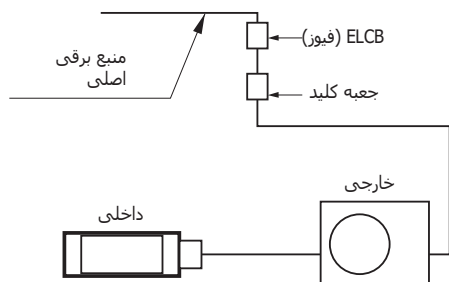


3 فاز (Ø)



روش اتصال سیم کشی دستگاه

سیم کشی برقی دستگاه



- عملیات سیم کشی برقی دستگاه را مطابق با اتصال سیم کشی برقی دستگاه انجام دهید.
- تمامی سیم کشی ها باید مطابق با استانداردهای بین المللی باشد.
- منبع برقی را انتخاب نمایید که قادر به تولید آمپر درخواست شده توسط دستگاه تهویه مطبوع باشد.
- بین تابلو برق و دستگاه از یک ELCB (فیوز) پیشنهاد شده، استفاده نمایید که برای قطع کامل جریان برق بین دستگاه و تابلو برق مناسب باشد.
- مدل قطع کننده مدار، باید تنها توسط افراد مجاز انتخاب شود.

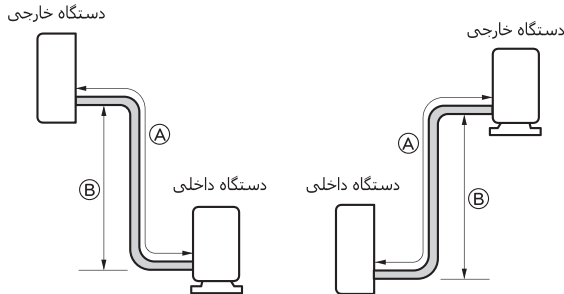
مدل	فاز (Ø)	ELCB (فیوز)
ATUW18GPLS1	1	15
ABUW18GM1S1	1	15
ATUW24GPLS1	1	25
ABUW24GM1S1	1	25
APUW24GS1S1	1	25
ATUW30GPLS1	1	25
ABUW30GM1S1	1	25
ATUW36GMLS1	1	25
ABUW36GM2S1	1	25
APUW36GT3S1	1	25
ATUW48GMLS1	1	40
ABUW48GM3S1	1	40
APUW48GT3S1	1	40
ATUW54GMLS1	1	40
ABUW54GM3S1	1	40
ATUW48LMLS1	1	20
ATUW54LMLS1	3	20
ABUW48LM3S1	3	20
ABUW54LM3S1	3	20
APUW48LT3S1	3	20
APUW48LT3M0	3	20
ABUW50LM3S1	3	20
ABUW60LM3S1	3	20

طول و بلندای لوله کشی

اتصال آزاد دستگاه خارجی به تنهایی

مدل	اندازه لوله		طول الف (متر)		موقعیت نقطه B (متر)		گاز (مبرد) اضافی (گرم/ متر)
	گاز	مایع	استاندارد	حداکثر	استاندارد	حداکثر	
ATUW18GPLS1	Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	7.5	25	5	15	20
ABUW18GM1S1	Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	7.5	25	5	15	20
ATUW24GPLS1	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ABUW24GM1S1	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
APUW24GS1S1	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ATUW30GPLS1	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ABUW30GM1S1	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ATUW36GMLS1	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
ABUW36GM2S1	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
APUW36GT3S1	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
ATUW48LMLS1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW48GM3S1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48GT3S1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW54GMLS1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW54GM3S1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW48LMLS1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW54LMLS1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW48LM3S1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW54LM3S1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48LT3S1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
APUW48LT3M0	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW50LM3S1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ABUW60LM3S1	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40

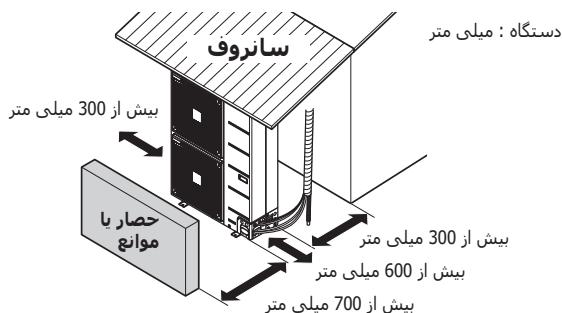
چنانچه لوله ها کوتاهتر از طول استاندارد نصب شوند، شارژ اضافی مورد نیاز نمی باشد.
 خنک نمودن اضافی = (حداکثر. طول - طول استاندارد) x خنک سازی اضافی (گرم)



روش نصب دستگاه خارجی

محل‌های نصب

- در صورت ساخت یک حفاظ بر روی دستگاه جهت جلوگیری از تابش مستقیم نور آفتاب یا قرار نگرفتن در معرض بارش باران، از محبوس نشدن گرمای ساطع از کندانسور اطمینان حاصل نمایید.
- از این که میزان فاصله با فلش‌های اطراف قسمت جلوی پشت و اطراف دستگاه هماهنگ می باشد اطمینان حاصل نمایید.
- از قرار دادن حیوانات و گیاهان در مسیر هوای گرم خودداری نمایید.
- وزن دستگاه تهویه مطبوع را اندازه گیری نموده و محلی را انتخاب نمایید که میزان سر و صدا و لرزش آن به حداقل برسد.
- محلی را انتخاب نمایید که هوای گرم و سرد و صدای ناشی از دستگاه تهویه مطبوع برای همسایگان ایجاد مزاحمت نکند.



فهرست مطالب

۲ نکاتی جهت صرفه جویی در مصرف انرژی

۳ دستورالعمل های مهم ایمنی

۷ روش نصب دستگاه خارجی

۹ روش اتصال سیم کشی دستگاه

۹ سیم کشی برقی دستگاه

۱۰ روش اتصال سیم کشی میان دستگاه خارجی و دستگاه داخلی

۱۳ روش اتصال کابل به دستگاه خارجی

۱۴ روش اتصال لوله های دستگاه

۱۴ روش آماده سازی لوله کشی

۱۵ روش اتصال لوله ها به دستگاه خارجی

۱۶ روش شکل دادن به لوله کشی

۱۷ تست نشتی و تخلیه

۱۷ روش آماده سازی

۱۷ تست نشتی

۱۸ تخلیه

۱۹ روش اجرای تست

۲۱ راهنمای نصب در کنار دریا

۲۲ عملکردهای راحت

۲۲ عملکرد جبران فشار



احتیاط

روش نصب دستگاه

- شلنگ تخلیه را به گونه ای وصل کنید که از تخلیه آن به طور ایمن اطمینان حاصل نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز نشتی آب شود.
- دستگاه خارجی به گونه ای نصب گردد که صدا یا خروج باد گرم از آن، موجب بروز هیچ گونه آزاری برای همسایه ها نشود. در غیر این صورت، ممکن است سبب مشاجره با همسایه ها گردد.
- همواره پس از نصب و تعمیر دستگاه، آن را از نظر نشتی گاز کنترل نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب خرابی دستگاه شود.
- همواره در هنگام نصب دستگاه آن را در یک سطح موازی قرار دهید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز لرزش یا نشت آب شود.

عملکرد دستگاه

- از خنک نمودن بیش از حد دستگاه خودداری نموده و در بعضی مواقع هوا را تهویه نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سلامتی شما به مخاطره بیفتد.
- جهت تمیز نمودن دستگاه از یک دستمال نرم استفاده نمایید. از استعمال واکس، تینر، یا مواد شوینده قوی خودداری نمایید. ممکن است ظاهر دستگاه خراب شده، تغییر رنگ داده، یا معایب سطحی گسترش یابد.
- از استعمال دستگاه جهت اهداف خاصی همچون نگهداری علوفه حیوانات، خنک کردن ماشین های ابزار دقیق، یا اجسام هنری خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آسیب به وسایل شما شود.
- از قرار دادن اجسام در اطراف مدخل ورودی یا خروجی جریان هوا خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب خرابی دستگاه یا بروز یک حادثه شود.

- از روشن نمودن سوئیچ (دکمه روشن/خاموش) تحت شرایطی که پنل جلویی، محفظه، درپوش بالایی، درپوش جعبه کنترل برداشته شده یا باز هستند خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی، خطر برق گرفتگی، انفجار یا مرگ شوند.

عملکرد دستگاه

- از اشتراک پریز برق با دیگر دستگاه ها خودداری نمایید. انجام دادن این کار ممکن است بسته به میزان گرمای تولید شده ، سبب بروز خطر برق گرفتگی یا آتش سوزی شود.
- از استعمال سیم برق آسیب دیده پرهیز نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی یا خطر برق گرفتگی شود.
- از تغییر دادن یا طولانی نمودن خودسرانه سیم برق بطور تصادفی خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی یا خطر برق گرفتگی شود.
- مراقب باشید که در هنگام کار نمودن دستگاه ، سیم برق کشیده نشود. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی یا خطر برق گرفتگی شود.
- در صورت خارج شدن صدای ناهنجار، بو یا دود از دستگاه آن را خاموش نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز خطر برق گرفتگی یا آتش سوزی شود.
- دستگاه را از شعله های آتش دور نگهدارید. در غیر این صورت ممکن است سبب بروز آتش سوزی شود.
- از استعمال کابل برق در نزدیکی اجسام گرم یا خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی و خطر برق گرفتگی شود.
- از باز نمودن ورودی مکش دستگاه (داخلی/ خارجی) در زمان کار نمودن آن خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز خطر برق گرفتگی و خرابی دستگاه شود.
- از ورود آب به قسمتهای برقی دستگاه جلوگیری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز خرابی دستگاه یا خطر برق گرفتگی شود.
- لطفاً از تماس دست خیس با سیم برق خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز خطر برق گرفتگی و آسیب دیدگی شود.
- در هنگام برداشتن فیلتر، از دست زدن به قسمتهای فلزی دستگاه خودداری نمایید. این قسمتها تیز هستند و ممکن است سبب بروز آسیب دیدگی شوند.
- از ایستادن و قراردادن هر چیزی بر روی دستگاه (داخلی/ خارجی) خودداری نمایید. ممکن است انداختن دستگاه یا به زمین افتادن آن سبب بروز آسیب دیدگی شود.
- از قرار دادن اجسام سنگین بر روی سیم برق دستگاه خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی یا خطر برق گرفتگی شود.
- همواره در زمان افتادن دستگاه در آب، با مرکز خدمات تماس حاصل نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی یا خطر برق گرفتگی شود.
- مراقب باشید که کودکان بر روی دستگاه خارجی نایستند. در غیر این صورت، ممکن است بر اثر افتادن به شدت آسیب ببینند.

دستورالعمل های مهم ایمنی

قبل از استفاده از دستگاه، تمامی دستورالعمل ها را مطالعه کنید.

همواره جهت اجتناب از موقعیت های خطرناک و اطمینان از حداکثر میزان کارایی دستگاه اقدامات احتیاطی زیر را رعایت نمایید.

⚠ هشدار

عدم رعایت این راهنمایها ممکن است؛ منجر به جراحتهای جدی یا ایجاد خطر مرگ شود.

⚠ احتیاط

عدم رعایت این راهنمایها ممکن است ؛ منجر به جراحتهای جزئی یا خرابی دستگاه شود.

⚠ هشدار

- نصب یا تعمیر این دستگاه توسط افراد غیر مجاز ممکن است ؛ منجر به ایجاد خطر برای شما و دیگران شود.
- عملیات نصب تنها باید توسط افراد واجد شرایط و مجاز دارای کد الکتریکی بین المللی انجام پذیرد.
- اطلاعات ذکر شده در این کتابچه راهنمای مصرف کننده جهت استفاده تکنسین های مجرب و آشنا با موارد ایمنی که مجهز به ابزارهای مناسب و تجهیزات تست و آزمایش دستگاه هستند، در نظر گرفته شده است.
- عدم مطالعه دقیق و رعایت تمامی دستورالعملهای این کتابچه راهنما منجر به خرابی دستگاه، خسارت مالی، آسیب دیدگی فرد و یا خطر مرگ میشود.

روش نصب دستگاه

- همواره اتصال دستگاه را با زمین برقرار سازید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز خطر برق گرفتگی شود.
- از استعمال سیم های برق آسیب دیده پرهیز نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی یا خطر برق گرفتگی شود.
- جهت نصب دستگاه، همواره با مرکز خدمات یا نمایندگی مجاز نصب تماس حاصل نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی، خطر برق گرفتگی، انفجار یا آسیب دیدگی شود.
- کاور جعبه برق دستگاه داخلی و همچنین درپوش سرویس دستگاه خارجی را به صورت دقیق متصل فرمایید. چنانچه موارد فوق به صورت دقیق متصل نشوند، ممکن است منجر به آتش سوزی و یا برق گرفتگی و یا ... گردد.
- همواره کابل ارت را به ترمینال ورودی دستگاه متصل نمایید. عدم نصب آن ها ممکن است سبب بروز آتش سوزی یا خطر برق گرفتگی شود.
- از نگهداری یا استفاده از گازهای قابل انفجار یا مواد محترقه در نزدیکی دستگاه تهویه مطبوع، خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز خطر آتش سوزی یا خرابی دستگاه شود.
- از این که اسکلت نصب دستگاه خارجی بنا به استفاده در مدت زمان طولانی خراب نشده است، اطمینان حاصل نمایید. ممکن است سبب بروز آسیب دیدگی یا یک حادثه شود.
- از باز نمودن یا تعمیر دستگاه بطور تصادفی خودداری نمایید. انجام دادن این کار موجب بروز آتش سوزی یا خطر برق گرفتگی خواهد شد.
- در هنگام تست نشستی یا پاک سازی هوا از یک پمپ خلا یا گاز بی اثر (نیترژن) استفاده نمایید. از استعمال هوای فشرده شده، اکسیژن و گازهای قابل اشتعال خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است سبب بروز آتش سوزی یا انفجار شود. خطر بروز مرگ، آسیب دیدگی، آتش سوزی یا انفجار وجود دارد.
- از نصب نمودن دستگاه در محلی که خطر افتادن آن وجود دارد خودداری نمایید. در غیر این صورت، ممکن است منجر به آسیب دیدگی افراد شود.
- در زمان باز نمودن بسته بندی و نصب دستگاه احتیاط نمایید. ممکن است لبه های تیز سبب بروز آسیب دیدگی شود.

نکاتی جهت صرفه جویی در مصرف انرژی

در این جا نکاتی ذکر شده است که در زمان استفاده از دستگاه تهویه مطبوع به شما کمک خواهد نمود. با مراجعه به دستورالعمل های زیر شما قادر به استفاده مؤثرتر از دستگاه تهویه مطبوع خود می باشید.

- از خنک نمودن بیش از حد محیط های بسته پرهیز نمایید. ممکن است این کار هم برای سلامتی شما مضر باشد و هم باعث مصرف بیشتر برق گردد.
- در هنگام کار کردن دستگاه تهویه، توسط پرده ها و درزگیرها از تابش آفتاب جلوگیری نمایید.
- در هنگام کار کردن دستگاه، درب ها و پنجره ها را محکم ببندید.
- مسیر جریان هوا را به صورت افقی یا عمودی تنظیم نمایید، تا هوا در محیط جریان پیدا کند.
- جهت به سرعت خنک نمودن یا گرم کردن هوای محیط در یک مدت زمان کوتاه، سرعت فن را زیاد نمایید.
- در صورت روشن بودن دستگاه تهویه مطبوع به مدت چند ساعت، ممکن است کیفیت هوای محیط داخلی کم شود؛ بنابراین جهت تأمین هوای تازه تهویه مطبوع، پنجره ها را مرتباً باز نمایید.
- هر دو هفته یک بار فیلتر را تمیز نمایید. ممکن است گرد و غبار و آلودگی های جمع شده بر روی فیلتر، جریان هوا را مسدود نموده که کارایی خنک سازی و رطوبت زدایی آن را کاهش خواهد داد.

ثبت اطلاعات برای خودتان

رسید خرید خود را در این صفحه قرار دهید تا زمانی که به تاریخ خرید و یا شروع گارانتی خود نیاز دارید به آن مراجعه فرمایید. ضمناً مدل و سریال دستگاه را در آن قید نمایید:

شماره مدل :

شماره سریال :

در هر دستگاه شماره مدل و سریال روی برجسب بدنه آن نمایش داده شده است.

نام نماینده فروش:

تاریخ خرید:

کتابچه راهنمای نصب دستگاه تهویه مطبوع

لطفاً قبل از نصب دستگاه، کتابچه راهنمای نصب را به طور کامل مطالعه نمایید.
کارهای مربوط به نصب باید تنها، توسط افراد مجاز مطابق با استانداردهای سیم
کشی بین المللی انجام شود.
لطفاً پس از مطالعه کامل کتابچه راهنمای نصب، آن را جهت مراجعات بعدی نگهداری
نمایید.

وظائف الملائمة

وظيفة تعويض الضغط

ATUW24GPLS1, ABUW24GM1S1, APUW24GS1S1, ATUW30GPLS1, ABUW30GM1S1, ATUW36GMLS1, ABUW36GM2S1, APUW36GT3S1, ATUW48LM1S1, ATUW48GMLS1, ATUW54LM1S1, ATUW54GMLS1, ABUW48LM3S1, ABUW48GM3S1, ABUW54LM3S1, ABUW54GM3S1, APUW48LT3S1, APUW48GT3S1, APUW48LT3M0, ABUW50LM3S1, ABUW60LM3S1

إذا كنت تستخدم أنبوب إضافي لتركيب طراز التبريد فقط، فستقوم هذه الوظيفة بتعويض الضغط المستهدف من خلال ضبط مفتاح الانخفاض.

* وظيفة تعويض الضغط غير مفعلة في الحالة الأولية للجهاز وذلك كوضع معياري.

* هذه الوظيفة يمكن أن تستخدم فقط في حال كان $> 25 \text{ m}$ طول الأنابيب، ولكن كن متأكدا من عدم تجاوز طول الأنابيب ل الحد الأقصى لطول الأنابيب (من الممكن أن تختلف هذه الوظيفة من موديل لآخر)

لضبط وظيفة تعويض الضغط

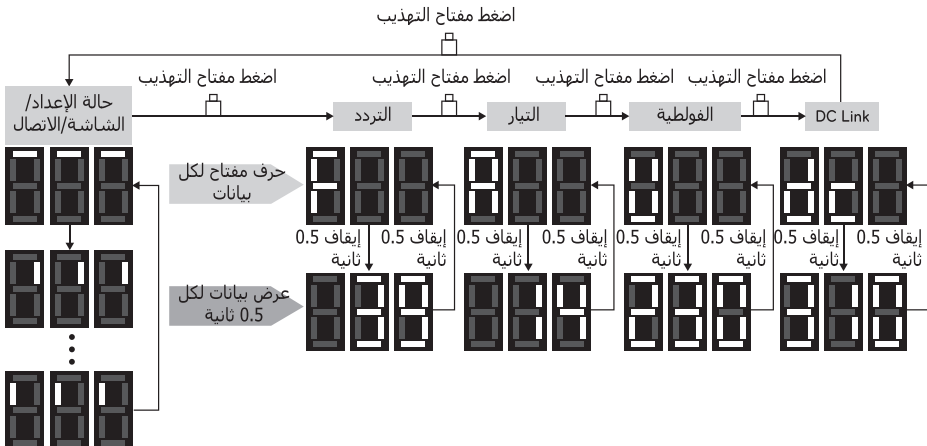
اضبط مفتاح الانخفاض كالتالي بعد فصل مصدر الطاقة عن الجهاز.

١. افتح اللوحة الجانبية أو الغطاء العلوي للوحدة الخارجية.

٢. اضبط DIP_SW01D كما هو موضح في الشكل أدناه.

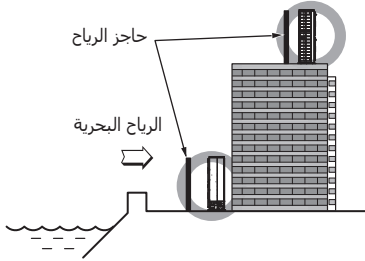
		
ATUW48GMLS1, ATUW54GMLS1, ABUW48GM3S1, ABUW54GM3S1, APUW48GT3S1	ATUW48LM1S1, ATUW54LM1S1, ABUW48LM3S1, ABUW54LM3S1, APUW48LT3S1, APUW48LT3M0, ABUW50LM3S1, ABUW60LM3S1	ATUW24GPLS1, ABUW24GM1S1, APUW24GS1S1, ATUW30GPLS1, ABUW30GM1S1, ATUW36GMLS1, ABUW36GM2S1, APUW36GT3S1

٣. تشير المقاطع السبعة إلى الحالات والبيانات الخاصة بها كما هو موضح في الصورة.



دليل التركيب في المناطق الساحلية

في حال تركيب الوحدة الخارجية على الجانب المواجه لشاطئ البحر، قم بعمل حاجز للرياح بحيث لا يتعرض المنتج للرياح البحرية.



- يجب بناءه من مادة قوية بالدرجة الكافية مثل الخرسانة لمنع تعرض المنتج للرياح القادمة من البحر.
- ويجب أن يكون ارتفاعه وعرضه أكبر بنسبة 150 % من الوحدة الخارجية.
- كما يجب ترك مسافة 70 سم على الأقل بين الوحدة الخارجية وحاجز الرياح لسهولة تدفق الهواء.

اختر مكانًا جيد الصرف.

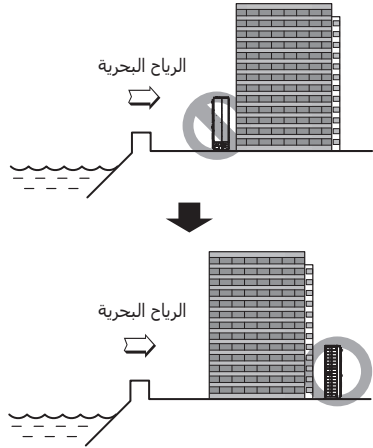
- احرص على التنظيف الدوري (أكثر من مرة واحدة/سنة) للأثرية أو الجزيئات الملحية العالقة على مبدل الحرارة باستخدام الماء.

⚠ تنبيه

- لا يجب تركيب أجهزة تكييف الهواء في أي أماكن توجد بها غازات أكالة مثل الغازات الحمضية أو القلوية.
- لا تركيب المنتج حيث يمكن أن يتعرض لرياح البحر (الرياح الملحية) بشكل مباشر. يمكن أن يتسبب ذلك في تآكل المنتج. ويمكن أن يتسبب التآكل، خاصة في زعانف المكثف والمبخر، في تعطل المنتج أو في انخفاض كفاءة الأداء.
- في حال تركيب الوحدة الخارجية بالقرب من شاطئ البحر، يجب تجنب التعرض للرياح البحرية بشكل مباشر. وإلا فقد تكون هناك حاجة إلى المعالجة الإضافية لمبدل الحرارة ضد التآكل.

اختيار الموقع (الوحدة الخارجية)

إذا كانت هناك حاجة إلى تركيب الوحدة الخارجية بالقرب من شاطئ البحر، في هذه الحالة يجب تجنب التعرض للرياح البحرية بشكل مباشر. ركب الوحدة الخارجية في الجانب المعاكس لاتجاه الرياح البحرية.



تنبيه

- ١ بعد تهيئة الظروف السابقة، قم بتجهيز الأسلاك كما يلي:
احرص دائمًا على توفير مصدر تيار فردي مخصص لجهاز التكييف.
وفيما يتعلق بطريقة توصيل الأسلاك، استخدم الرسم البياني للدائرة الكهربائية المطبوع على السطح الداخلي لعملية التحكم.
 - ٢ قم بتوفير مفتاح قاطع دائرة كهربائية بين مصدر الطاقة والوحدة.
 - ٣ المسمار اللولبي المستخدم في تثبيت الأسلاك الموجودة في علبة اللوازم الكهربائية يمكن أن ينفك بسبب الاهتزازات التي تتعرض لها الوحدة خلال عملية النقل.
افحصها وتأكد من ربطها بإحكام. (في حال انفكاكها فيمكن أن تتسبب في احتراق الأسلاك).
 - ٤ مواصفات مصدر الطاقة
 - ٥ تأكد من أن القدرة الكهربائية كافية.
 - ٦ تأكد من الحفاظ على الفولتية البادئة على أكثر من 90 في المائة من الفولتية المقدرة الموضحة على لوحة الاسم.
 - ٧ تأكد من أن سمك الكابل كما هو مُحدد في مواصفات مصدر الطاقة.
(لاحظ على وجه الخصوص العلاقة بين طول الكابل وسمكه).
 - ٨ احرص دائمًا على تركيب قاطع للتسرب في حالة الرطوبة أو الابتلال.
 - ٩ ستحدث المشكلات التالية في حال انخفاض الفولتية.
- اهتزاز المفتاح المغناطيسي وتلف نقطة التلامس وانقطاع المصهر واضطراب التشغيل العادي لجهاز الحماية من الحمل الزائد.
 - لا يتم إمداد الضاغط بطاقة بدء التشغيل الملائمة.

اختبار التشغيل

احتياطات مهمة لاختبار التشغيل

- يجب أن يوفر مصدر الطاقة الأولي 90 % على الأقل من الجهد الكهربائي المقدر.
والأفضل يجب تشغيل جهاز التكييف.

تنبيه

لاختبار التشغيل، قم بتشغيل التبريد أولاً حتى خلال المواسم الحارة. وفي حال تشغيل التدفئة أولاً فقد يؤدي ذلك إلى حدوث مشكلة في الضاغط. وبعدها يجب الانتباه.
قم بإجراء اختبار التشغيل لأكثر من 5 دقائق بدون توقف.
(سيتم إلغاء اختبار التشغيل تلقائياً بعد 18 دقيقة)

- يبدأ اختبار التشغيل بالضغط على زر التحقق من درجة حرارة الغرفة وزر تقليل إعداد المؤقت لمدة 3 نوا في نفس الوقت.
- لإلغاء اختبار التشغيل، اضغط على أي زر.

افحص العناصر التالية عند اكتمال التركيب

- بعد اكتمال العمل، تأكد من قياس وتسجيل خواص التشغيل التجريبي، وتخزين البيانات المقاسة...إلخ.
- عناصر القياس تشمل درجة حرارة الغرفة ودرجة الحرارة الخارجية ودرجة حرارة الشفط ودرجة حرارة النفخ وسرعة الدوران وحجم الدوران والجهد الكهربائي والتيار ومدى وجود اهتزازات وضوضاء غير طبيعية وضغط التشغيل ودرجة حرارة الأنابيب والضغط الانضغاطي.
- فيما يتعلق بالهيكل والشكل، تحقق من العناصر التالية.

- هل يتم تدوير الهواء بالشكل الملائم؟
- هل يتم التصريف بسلاسة؟
- هل اكتمل العزل الحراري (أنابيب التبريد والصرف)؟
- هل يوجد أي تسرب لغاز التبريد؟
- هل تم تشغيل مفتاح جهاز التحكم عن بعد؟
- هل توجد أي توصيلات خاطئة للأسلاك؟
- هل المسامير اللولبية الطرفية مفكوكة؟

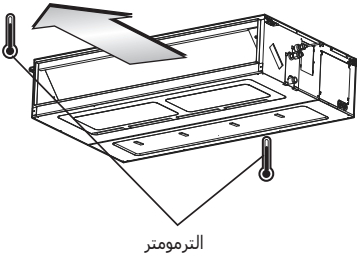
118.....M4 نيوتن/سم {12 كيلوجرام قوة/سم}
196.....M5 نيوتن/سم {20 كجم قوة/سم}
245.....M6 نيوتن/سم {25 كجم قوة/سم}
588.....M8 نيوتن/سم {60 كجم قوة/سم}

توصيل مصدر الطاقة

- قم بتوصيل سلك مصدر الطاقة بمصدر طاقة مستقل.
- قاطع الدائرة مطلوب.
- شغل الوحدة لمدة 15 دقيقة أو أكثر.

تقييم الأداء

- قم بقياس درجة حرارة الهواء الداخل والمنصرف.
- تأكد من أن الفرق بين درجة حرارة الهواء الداخل والهواء المنصرف أكثر من 8 درجات مئوية (التبريد) أو العكس (التدفئة).



التفريغ

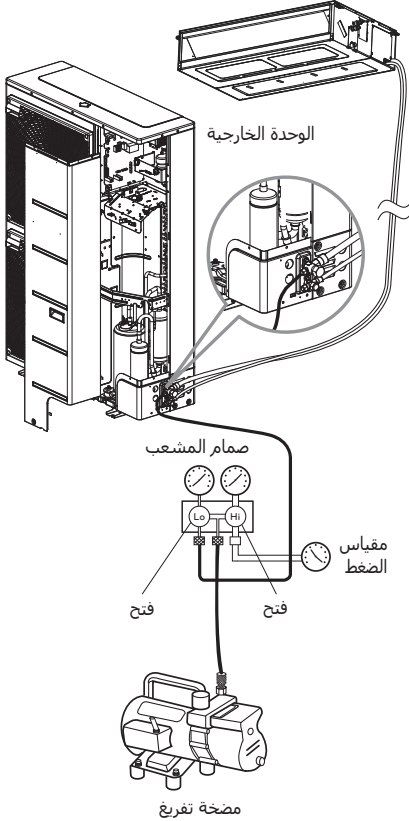
- استبدل أغطية الصمام على صمامي الخدمة في جانب الغاز وجانب السائل واربطها بإحكام.

يستكمل ذلك عملية تفريغ الهواء عن طريق مضخة التفريغ.

جهاز تكييف الهواء جاهز الآن لإجراء اختبار التشغيل.

الوحدة الداخلية

الوحدة الخارجية



- وصل طرف خرطوم الصرف الموضح في الخطوات السابقة بمضخة التفريغ لتفريغ الأنابيب والوحدة الداخلية. تأكد من أن قرص "Lo and Hi" منخفض وعالي" في صمام المشعب مفتوح. بعدئذ قم بتشغيل مضخة التفريغ. يختلف وقت تشغيل التفريغ حسب طول الأنابيب وسعة المضخة. الجدول التالي يوضح الوقت المطلوب للتفريغ.

الوقت المطلوب للتفريغ عند استخدام مضخة تفريغ بسعة 30 غالون/ ساعة.	
إذا كان طول الأنابيب أقل من 10 م (33 قدم)	10 م (33 قدم)
30 دقيقة أو أكثر	30 دقيقة أو أكثر
0.07 كيلو بسكال أو أقل	

- عند الوصول إلى مستوى التفريغ المطلوب، أغلق قرص "منخفض وعالي" في صمام المشعب وأوقف تشغيل مضخة التفريغ.

إنهاء المهمة

- باستخدام مفتاح ربط لصمام الخدمة، لف حاجز صمام جانب السائل يسارًا لفتح الصمام بشكل كامل.
- لف حاجز صمام جانب الغاز يسارًا لفتح الصمام بشكل كامل.
- فك خرطوم الشحن الموصل بمنفذ خدمة جانب الغاز قليلاً لتنفيس الضغط، ثم قم بإزالة الخرطوم.
- استبدل صامولة التوصيل والغطاء الخاص بها على منفذ خدمة جانب الغاز واربط صامولة التوصيل بإحكام باستخدام مفتاح ربط قابل للضغط. تعد هذه العملية مهمة للغاية لمنع التسرب من النظام.

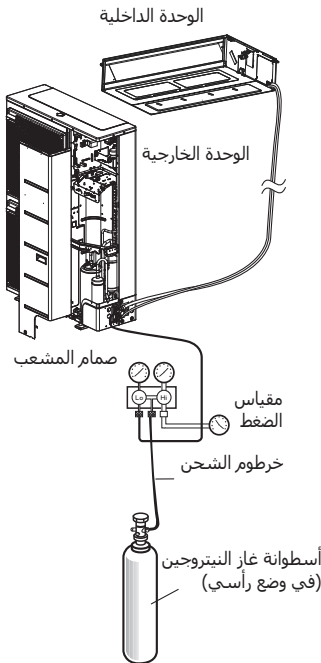
اختبار التسرب والتفريغ



تنبيه

لتجنب دخول النيتروجين في نظام التبريد في حالة سائلة، يجب أن يكون الجزء العلوي من الأسطوانة أعلى من جزئها السفلي عندما تقوم بتكييف ضغط النظام.
تستخدم الاسطوانة عادة في وضع رأسي.

- قم بإجراء اختبار التسرب لكل وصلات الأنابيب (بالنسبة للوحدة الداخلية والخارجية) ولصمامات الخدمة في جانبي الغاز والسائل.
- تشير الفقاعات إلى وجود تسرب.
- تأكد من مسح الصابون باستخدام قطعة قماش نظيفة.
- بعد التأكد من عدم وجود أي تسربات في النظام، قم بتنقيس ضغط النيتروجين عن طريق فك موصل خرطوم الشحن في أسطوانة النيتروجين.
- وعندما ينخفض ضغط النظام إلى المستوى الطبيعي، افصل الخرطوم من الأسطوانة.



الهواء والرطوبة المتبقية في نظام التبريد تسبب أضراراً غير مرغوب بها كما هو موضح أدناه.

- زيادة مستوى الضغط في النظام.
- زيادة تيار التشغيل.
- انخفاض فعالية التبريد (أو التدفئة).
- الرطوبة المتكونة في دائرة التبريد يمكن أن تتجمد وتسد الأنابيب الشعرية.
- يمكن يسبب الماء صدأ الأجزاء في نظام التبريد.
- وبناء عليه، يجب فحص الوحدة الداخلية/الخارجية وأنبوب التوصيل للتأكد من عدم وجود تسرب وتفرغها من لإزالة الغاز غير القابل للتكييف والرطوبة من النظام.

التجهيز

تأكد من أن كل أنبوب (الأنابيب على كلا جانبي السائل والغاز) بين الوحدتين الداخلية والخارجية تم توصيله بشكل ملائم وإجراء كل توصيلات الأسلاك لاختبار التشغيل.

قم بإزالة أغطية صمام الخدمة من طرفي الغاز والسائل على الوحدة الخارجية.

تأكد من غلق صمامات الخدمة على طرفي السائل والغاز في الوحدة الخارجية باستمرار في هذه المرحلة.

اختبار التسرب

وصل صمام المشعب (مع عدادات قياس الضغط) وأسطوانة غاز النيتروجين الجاف بمنفذ الخدمة هذا مع خرطوم الشحن.



تنبيه

- تأكد من استخدام صمام مشعب في اختبار التسرب. وإذا لم يكن متوافراً، استخدم صمام إيقاف لأداء نفس الغرض. يجب الحرص دائماً على غلق قرص "Hi" "عالي" في صمام المشعب.
- قم بتكييف ضغط النظام بما لا يزيد عن 3.8 ميغا بسكال باستخدام غاز النيتروجين الجاف وإغلق صمام الأسطوانة عندما تصل قراءة عداد القياس إلى 3.8 ميغا بسكال في المرة التالية، وقم بإجراء اختبار التسرب باستخدام الصابون السائل.

تشكيل الأنابيب

قم بتشكيل الأنابيب عن طريق لف جزء التوصيل في الوحدة الداخلية بمادة عازلة وثبيتها بنوعين من شريط الفينيل.

- إذا كنت تريد توصيل خرطوم تصريف إضافي، يجب توجيه طرف فتحة التصريف فوق الأرض. ثبت خرطوم التصريف بشكل ملائم.

في حال تركيب الوحدة الخارجية أسفل الوحدة الداخلية فيجب أداء ما يلي:

١ لف الأنابيب وخرطوم التصريف وكابل التوصيل بشريط عازل من أسفل لأعلى.

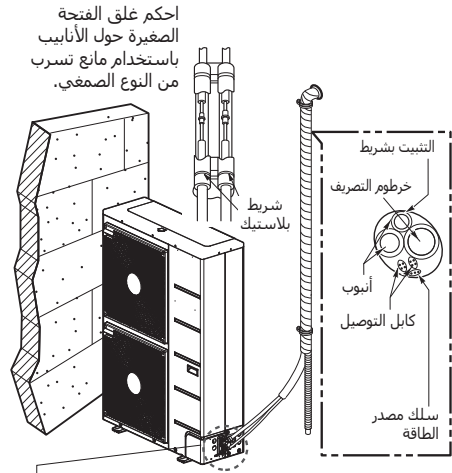
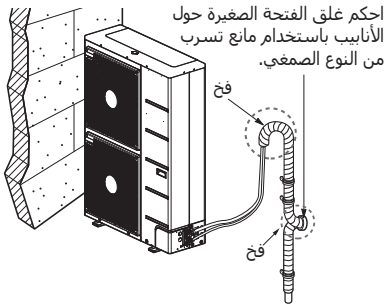
٢ قم ب تثبيت الأنابيب المزودة بسدادات على طول الجدار الخارجي باستخدام سناد أو ما يكافئه.

في حال تركيب الوحدة الخارجية فوق الوحدة الداخلية فيجب أداء ما يلي:

١ لف الأنابيب وكابل التوصيل بشريط عازل من أسفل لأعلى.

٢ ثبت الأنابيب المعزولة على طول الجدار الخارجي. قم بعمل عازل لمنع الماء من الدخول إلى الغرفة.

٣ ثبت الأنابيب على الجدار باستخدام سناد أو ما يكافئه.



يجب وضع عوازل لمنع وصول الماء إلى الأجزاء الكهربائية.

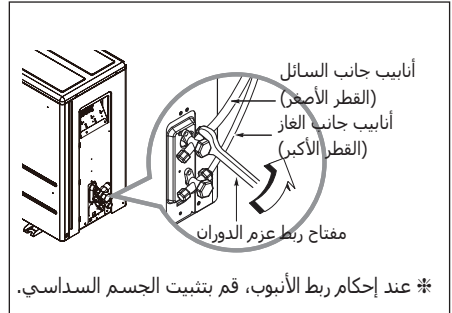
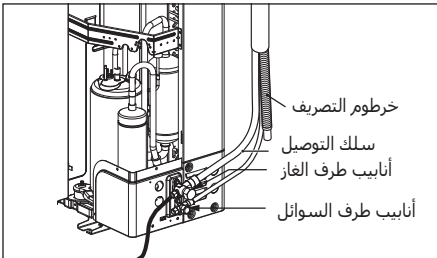
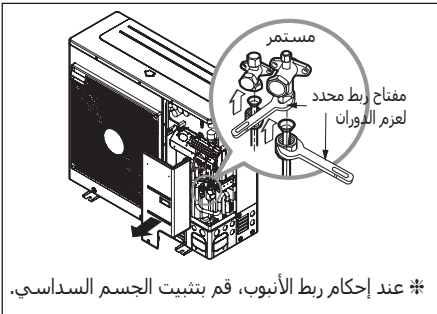
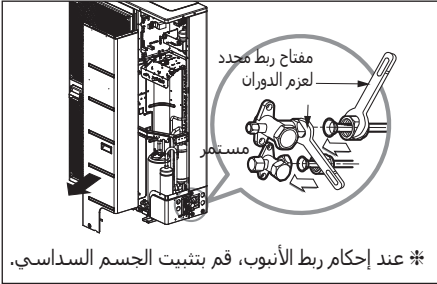
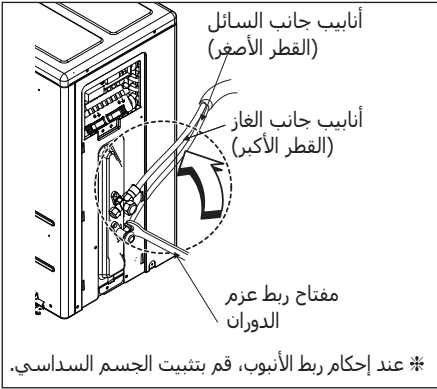
توصيل الأنابيب بالوحدة الخارجية

قم بمحاذاة منتصف شبكة الأنابيب واحكم ربط صامولة التوصيل يدويًا.

وأخيرًا قم بإحكام ربط صامولة التوصيل باستخدام مفتاح ربط مُحدد لعزم الدوران حتى تسمع صوت نقرة من المفتاح.

- عند إحكام ربط صامولة التوصيل باستخدام مفتاح ربط مُحدد لعزم الدوران، تأكد من إتباع اتجاه الربط للأسهم الموضحة على المفتاح.

عزم الدوران	القطر الخارجي	
نيوتن متر	بوصة	ملم
2±16	1/4	6.35
4±38	3/8	9.52
6±55	1/2	12.7
7±75	5/8	15.88
10±110	3/4	19.05



منع الأجسام الغريبة من الدخول

- ادخل الأنبوب عبر الفتحات مع استخدام معجون أو مادة عازلة (تشتري من السوق المحلية) لغلط كل الفجوات، كما هو موضح في شكل 3.

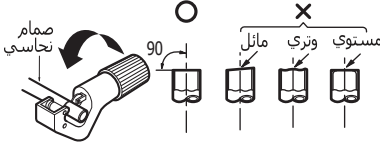
توصيل الأنابيب

تجهيز الأنابيب

السبب الرئيسي لتسرب الغاز هو وجود عيوب في أعمال اللحام. قم بإجراء أعمال اللحام الصحيحة باتباع الإجراءات التالية.

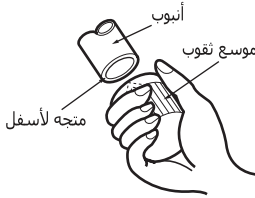
اقطع الأنابيب والكابل

- استخدم مجموعة الأنابيب الملحقة أو الأنابيب التي يتم شراؤها من السوق المحلي.
- قس المسافة بين الوحدتين الداخلية والخارجية.
- اقطع الأنابيب بطول يزيد قليلا عن المسافة التي تم قياسها.
- اقطع الكبل بطول يزيد عن طول الأنبوب بـ 1.5.



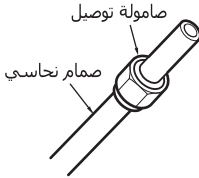
إزالة الحواف الخشنة

- قم بإزالة كل الحواف الخشنة من القطاع المستعرض لقطع الماسورة/الأنبوب.
- ضع طرف الماسورة/الأنبوب النحاسي لأسفل أثناء إزالة الحواف الخشنة لتجنب سقوطها في الأنبوب.



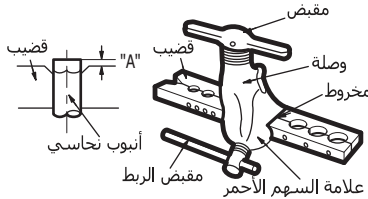
تركيب الصامولة

- قم بإزالة صواميل التوصيل الملحقة بالوحدات الداخلية والخارجية، ثم قم بتركيبها على الأنبوب/الصمام الذي تمت إزالة حوافه الخشنة تماما. (لا يمكن تركيبها بعد الانتهاء من أعمال اللحام)



أعمال اللحام

- تنفيذ أعمال اللحام باستخدام أداة اللحام كما هو موضح أدناه.

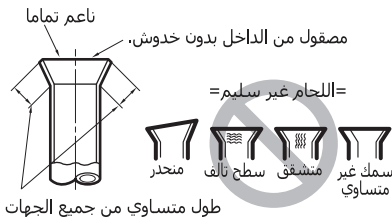


A	القطر الخارجي	
	بوصة	ملم
من 1.1 إلى 1.3	1/4	6.35
من 1.5 إلى 1.7	3/8	9.52
من 1.6 إلى 1.8	1/2	12.7
من 1.6 إلى 1.8	5/8	15.88
من 1.9 إلى 2.1	3/4	19.05

ثبت الأنبوب النحاسي بإحكام في قضيب بالأبعاد الموضحة في الجدول أدناه.

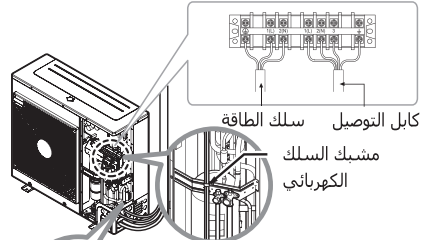
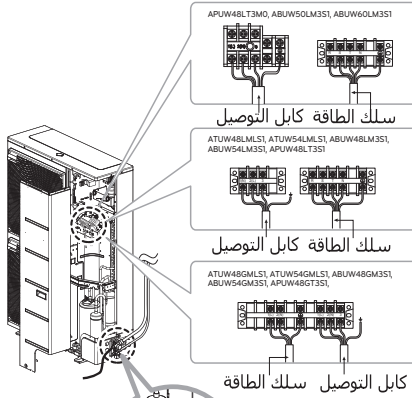
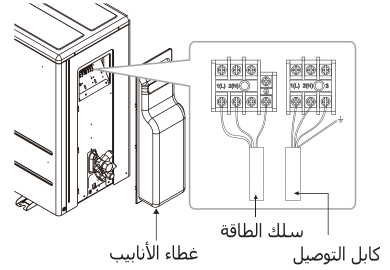
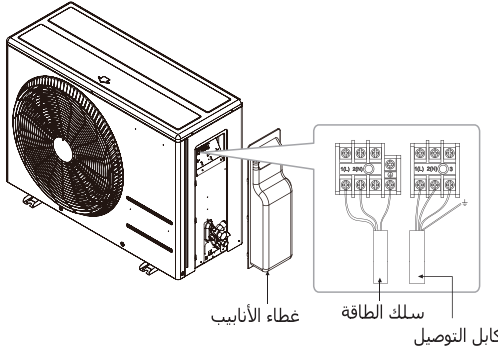
افحص

- راجع أعمال اللحام وفقًا للشكل أدناه.
- إذا لاحظت أي عيوب في اللحام، اقطع الجزء الملحق وقم بإجراء أعمال اللحام مرة أخرى.



توصيل الكابل بالوحدة الخارجية

- قم بإزالة اللوحة الجانبية لتوصيل الأسلاك.
- استخدم مشبك السلك الكهربائي في تثبيته.
- أعمال التأريض
- وصل كابل بقطر أكبر بطرف التأريض المزود في علبة التحكم وقم بالتأريض.

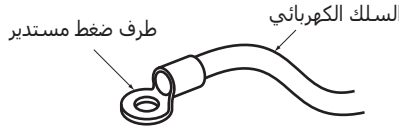


تنبيه

- الشكل البياني للدائرة الكهربائية لا يخضع للتغيير بدون إخطار مسبق.
- تأكد من توصيل الأسلاك وفقاً للشكل البياني لتوصيل الأسلاك.
- وصل الأسلاك بإحكام حتى لا يمكن نزعها بسهولة.
- وصل الأسلاك حسب الرموز اللونية مع الرجوع إلى الشكل البياني لتوصيلات الأسلاك.
- يجب تحديد سلك الطاقة الموصل بالوحدة وفقاً للمواصفات التالية.

احتياطات لازمة عند وضع أسلاك الطاقة

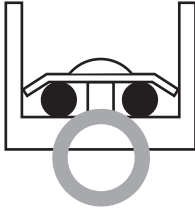
استخدم أطراف ضغط مستديرة للتوصيلات بأطراف الطاقة الرئيسية.



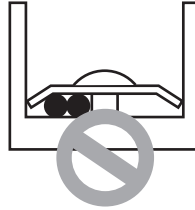
وعندما لا يتوفر أي منها، اتبع التعليمات التالية.

- لا تقم بتوصيل أسلاك ذات سماكة مختلفة بطرف الطاقة الرئيسي.
- (في حال وجود ارتخاء في الأسلاك الكهربائية فقد يؤدي ذلك إلى السخونة بشكل غير طبيعي).
- عند توصيل أسلاك بنفس السمك، افعل كما هو مبين في الشكل أدناه.

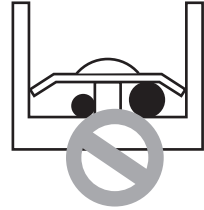
وصل الأسلاك ذات السماكة المتساوية بكلا الجانبين.



ممنوع توصيل سلكين بنفس السمك بجانب واحد.



وممنوع أيضًا توصيل أسلاك بسمك مختلف.



- لتوصيل الأسلاك، استخدم كابل التيار الكهربائي المعين ووصله بإحكام، ثم ثبته لمنع وجود ضغط خارجي على لوحة الوصلات الطرفية.
- استخدم مفك من نوع مناسب لإحكام ربط المسامير اللولبية للوصلات الطرفية. إذا استخدمت مفك مسامير لولبية برأس صغير فيمكن أن يتسبب ذلك في تعرية الرأس وجعل إحكام الربط بشكل ملائم غير ممكن.
- يمكن أن يؤدي الربط الزائد للمسامير اللولبية للوصلات الطرفية إلى كسرها.

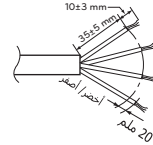


يجب أن يكون كابل التوصيل الموصل بالوحدة الخارجية متوافق مع IEC 60245 أو HD 22.4 S4 (يجب تزويد هذا الجهاز بمجموعة سلك كهربائي متوافقة مع اللوائح المحلية).

المساحة المستعرضة العادية

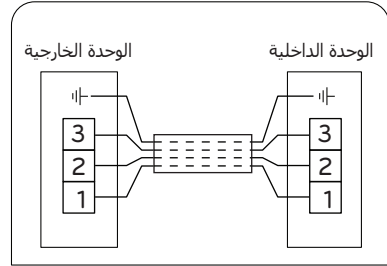
وعندما يزيد طول خط التوصيل بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية عن 40 م، وصل خط الاتصالات وخط الطاقة بشكل منفصل عن بعضهما البعض.

الطراز	الطور (القطر)	المساحة (مم ²)
ATUW18GPLS1	1	0.75
ABUW18GM1S1		
ATUW24GPLS1		
ABUW24GM1S1		
APUW24GS1S1		
ATUW30GPLS1		
ABUW30GM1S1		
ATUW36GMLS1		
ABUW36GM2S1		
APUW36GT3S1		
ATUW48GMLS1		
ABUW48GM3S1		
APUW48GT3S1		
ATUW54GMLS1		
ABUW54GM3S1		
ATUW48LMLS1	3	1
ATUW54LMLS1		
ABUW48LM3S1		
ABUW54LM3S1		
APUW48LT3S1		
APUW48LT3M0		
ABUW50LM3S1		
ABUW60LM3S1		



في حال تعرض السلك الكهربائي للتلف، يجب استبداله بسلك كهربائي من نوع خاص أو بمجموعة متاحة من المصنع أو وكيل الخدمة التابع له.

توصيل الكابلات بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية



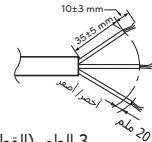
تنبيه

يجب أن يكون السلك الكهربائي الموصل بالوحدة الخارجية متوافق مع IEC 60245 أو HD 22.4 S4 (يجب تزويد هذا الجهاز بمجموعة سلك كهربائي متوافقة مع اللوائح المحلية).

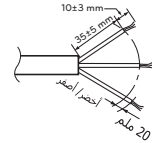
المساحة المستعرضة العادية

المساحة (مم ²)	الطور (القطر)	الطراز
2.5	1	ATUW18GPLS1
		ABUW18GM1S1
		ATUW24GPLS1
		ABUW24GM1S1
		APUW24GS1S1
		ATUW30GPLS1
		ABUW30GM1S1
		ATUW36GMLS1
		ABUW36GM2S1
		APUW36GT3S1
6	1	ATUW48GMLS1
		ABUW48GM3S1
		APUW48GT3S1
		ATUW54GMLS1
		ABUW54GM3S1
2.5	3	ATUW48LMLS1
		ATUW54LMLS1
		ABUW48LM3S1
		ABUW54LM3S1
		APUW48LT3S1
		APUW48LT3M0
		ABUW50LM3S1
		ABUW60LM3S1

1 الطور (القطر)

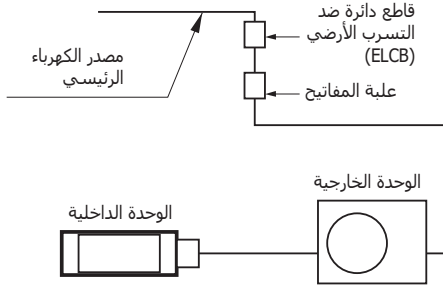


3 الطور (القطر)



التوصيلات السلكية

توصيل الأسلاك الكهربائية



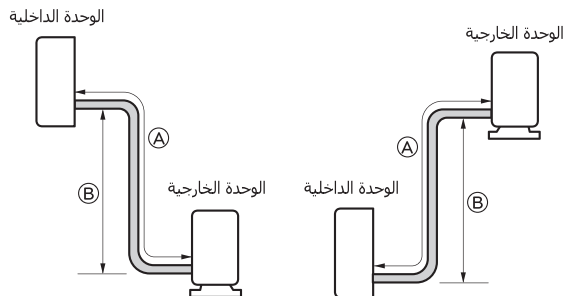
- قوم بإجراء التوصيلات السلكية وفقًا لتوصيل الأسلاك الكهربائية.
- كل توصيلات الأسلاك يجب أن تتوافق مع المتطلبات المحلية.
 - حدد مصدرًا للطاقة قادر على إمداد جهاز تكييف الهواء بالتيار الكهربائي المطلوب.
 - استخدم قاطع دائرة ضد التسرب الأرضي (ELCB) من نوع معتمد بين مصدر التيار الكهربائي والوحدة. يجب تثبيت جهاز فصل لفصل كافة خطوط الطاقة كما ينبغي.
 - الأشخاص المعتمدين فقط هم من يمكنهم التوصيل بطراز قاطع الدائرة.

الطراز	الطور (القطر)	قاطع دائرة ضد التسرب الأرضي (ELCB)
ATUW18GPLS1	1	15
ABUW18GM1S1	1	15
ATUW24GPLS1	1	25
ABUW24GM1S1	1	25
APUW24GS1S1	1	25
ATUW30GPLS1	1	25
ABUW30GM1S1	1	25
ATUW36GMLS1	1	25
ABUW36GM2S1	1	25
APUW36GT3S1	1	25
ATUW48GMLS1	1	40
ABUW48GM3S1	1	40
APUW48GT3S1	1	40
ATUW54GMLS1	1	40
ABUW54GM3S1	1	40
ATUW48LM1S1	1	20
ATUW54LM1S1	3	20
ABUW48LM3S1	3	20
ABUW54LM3S1	3	20
APUW48LT3S1	3	20
APUW48LT3M0	3	20
ABUW50LM3S1	3	20
ABUW60LM3S1	3	20

وحدة خارجية فردية حرة التوصيل

غاز التبريد (م) الإضافي (جم/م)	الارتفاع ب (م)		الطول أ (م)		حجم الأنابيب		الطرار
	قياسي	الحد الأقصى	قياسي	الحد الأقصى	سائل	غاز	
20	15	5	25	7.5	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)	ATUW18GPLS1
20	15	5	25	7.5	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)	ABUW18GMLS1
40	30	5	30	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	ATUW24GPLS1
40	30	5	30	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	ABUW24GMLS1
40	30	5	30	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	APUW24GS1S1
40	30	5	30	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	ATUW30GPLS1
40	30	5	30	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	ABUW30GMLS1
40	30	5	40	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	ATUW36GMLS1
40	30	5	40	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	ABUW36GM2S1
40	30	5	40	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)	APUW36GT3S1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ATUW48LMLS1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ABUW48GM3S1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	APUW48GT3S1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ATUW54GMLS1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ABUW54GM3S1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ATUW48LMLS1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ABUW48LM3S1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ABUW54LM3S1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	APUW48LT3S1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	APUW48LT3M0
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ABUW50LM3S1
40	30	5	50	7.5	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)	ABUW60LM3S1

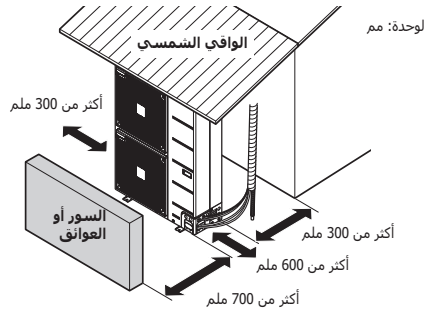
إذا كان الأنبوب المثبت أقصر من قياسي الطول أ م، لا يكون من الضروري عمل أي شحن إضافي.
غاز التبريد الإضافي = (الحد الأقصى - قياسي الطول أ) × غاز التبريد الإضافي (جم)



تركيب الوحدة الخارجية

أماكن التركيب

- إذا تم وضع تنده أو واقى من الشمس على الوحدة لمنع تعرضها لأشعة الشمس المباشرة، تأكد من عدم حجب الحرارة الخارجة من المكثف.
- تأكد من الالتزام بالمسافات المشار إليها عن طريق الأسهم حول الجوانب الأمامية والخلفية والجانبية للوحدة.
- لا تضع الحيوانات والنباتات في مسار الهواء الساخن.
- احرص على أخذ وزن جهاز التكييف بعين الاعتبار واختر المكان الذي تكون فيه الضوضاء والاهتزازات عند أقل مستوى لها.
- اختر مكانًا للتركيب بحيث لا يتسبب الهواء الساخن والضوضاء المنبعثة من جهاز التكييف في إزعاج الجيران.



جدول المحتويات

٢١ اختبار التسرب والتفريغ	٢ نصائح لتوفير الطاقة
١٧ التفريغ	٣ تعليمات السلامة المهمة
١٧ اختبار التسرب	٧ تركيب الوحدة الخارجية
١٨ التفريغ	٩ التوصيلات السلكية
١٩ اختبار التشغيل	٩ توصيل الأسلاك الكهربائية
٢١ دليل التركيب في المناطق الساحلية	١٠ توصيل الكابلات بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية
٢٢ وظائف الملائمة	١٣ توصيل الكابل بالوحدة الخارجية
٢٢ وظيفة تعويض الضغط	١٤ توصيل الأنابيب
	١٤ تجهيز الأنابيب
	١٥ توصيل الأنابيب بالوحدة الخارجية
	١٦ تشكيل الأنابيب



التنبيه

التركيب

- قم بتركيب خرطوم التصريف لضمان القيام بالتصريف بإحكام. وإلا، قد يتسبب ذلك في تسرب المياه.
- قم بتركيب المنتج بحيث لا تتسبب الضوضاء أو الهواء الساخن الناتج من الوحدة الخارجية في حدوث أي تلف للجيران. وإلا، قد يتسبب ذلك في حدوث نزاع مع الجيران.
- حافظ دائماً تسرب الغاز بعد تركيب وإصلاح المنتج. وإلا، سيتسبب ذلك في حدوث عطل بالمنتج.
- حافظ على استواء مستوى المنتج عند التركيب. وإلا، قد يتسبب ذلك في الاهتزاز أو تسرب المياه.

التشغيل

- تجنب التبريد المفرط و قم بالتهوية في بعض الأحيان. وإلا، فقد تتضرر صحتك.
- استخدم قطعة قماش ناعمة للتنظيف. لا تستخدم الشمع، الثنر، أو المنظفات القوية. فقد يتدهور شكل جهاز تكييف الهواء، أو يتغير لونه، أو ظهور عيوب سطحية.
- لا تستخدم الجهاز لأغراض خاصة مثل الاحتفاظ بخضروات الحيوانات، آلة دقيقة أو قطع فنية. وإلا، فقد تتسبب في تلف ممتلكاتك.
- لا تضع عوائق حول مدخل أو مخرج التدفق. وإلا قد يتسبب في حدوث عطل بالجهاز أو حدوث إصابة.

التشغيل

- لا تشارك نفس منفذ التيار مع أجهزة أخرى. فقد يتسبب ذلك في صدمة كهربائية أو نشوب حريق نتيجة للحرارة المفرطة.
- لا تستخدم كابل الطاقة تالف. وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- لا تقم بتغيير كابل الكهرباء أو زيادة طوله عشوائيًا. وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- انتبه حتى لا يتم سحب كابل الطاقة أثناء التشغيل. وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- افصل الطاقة في الحال إذا سمعت أصوات غريبة أو صدور روائح أو دخان من الوحدة. وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- أبقِ اللهب بعيدًا. وإلا سيتسبب ذلك في حدوث حريق.
- افصل قابس الطاقة إذا لزم الأمر، حاملًا رأس القابس ولا تلمسها بأيدي مبللة. وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- لا تستخدم سلك التيار الكهربائي بالقرب من أدوات التسخين. وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- لا تفتح مدخل الشفط الخاص بالوحدة الداخلية / الخارجية أثناء التشغيل. وإلا، قد تحدث صدمة كهربائية أو عطل.
- لا تسمح بدخول الماء إلى الأجزاء الكهربائية. وإلا قد يتسبب في حدوث عطل بالآلة أو التعرض لصدمة كهربائية.
- أمسك القابس بيدك عند نزع. يمكن أن يسبب الصدمة الكهربائية والتلف.
- لا تلمس الأجزاء المعدنية للوحدة عند إزالة المرشح. فهي حادة وقد تسبب إصابة.
- لا تخطو على الوحدة الداخلية / الخارجية ولا تضع أي شيء عليهما. فقد يتسبب ذلك في حدوث إصابة عن طريق إسقاط الوحدة أو السقوط.
- لا تضع أي أجسام ثقيلة على السلك الكهربائي. وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- عند غمر المنتج بالماء، اتصل دائمًا بمركز الخدمة. وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- احرص على عدم خطو الأطفال على الوحدة الخارجية. وإلا، قد يتعرض الأطفال إلى إصابة خطيرة بسبب السقوط.

تعليمات السلامة المهمة

يرجى قراءة دليل التعليمات قبل استخدام الجهاز.

الترم دائماً بالاحتياطات التالية لتفادي التعرض لمواقف خطيرة ولضمان أقصى أداء للمنتج

⚠ تحذير

قد يتسبب تجاهل التوجيهات في التعرض لإصابة خطيرة أو حدوث وفاة

⚠ تنبيه

قد يتسبب تجاهل التوجيهات في التعرض لإصابة طفيفة أو تلف المنتج

⚠ تحذير

- قد يؤدي التركيب أو الإصلاح بواسطة أشخاص غير مؤهلين في تعرضك أنت والآخرين للخطر.
- يجب تنفيذ أعمال التركيب وفقاً للمعايير الوطنية لتوصيل الأسلاك ومن قبل الأفراد المصرح لهم فقط.
- الهدف من المعلومات المتضمنة في الدليل هو استخدامها من قبل فني خدمة مؤهل على علم بالإجراءات ومزود بالأدوات المناسبة وأدوات الاختبار.
- الإخفاق في قراءة وإتباع كافة التعليمات الواردة في هذا الدليل يمكن أن تتسبب في تعطل المعدات، وأضرار في الممتلكات والإصابة الشخصية و/أو الوفاة.

التركيب

- قم دائماً بتأريض الجهاز، وإلا، قد تحدث صدمة كهربية.
- لا تستخدم سلك توصيل الطاقة أو قابس أو مقبس غير محكم وتالف، وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- لتركيب الجهاز، اتصل دائماً بمركز الخدمة أو وكالة التركيب المتخصصة، وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو وقوع انفجار أو حدوث صدمة كهربائية.
- قم بتركيب غطاء الجزء الكهربائي للوحدة الداخلية ووحدة الخدمة للوحدة الخارجية بإحكام. في حال عدم تركيب غطاء الجزء الكهربائي للوحدة الداخلية ووحدة الخدمة للوحدة الخارجية بإحكام، قد يؤدي ذلك إلى نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربية بسبب الغبار، الماء، وما إلى ذلك.
- قم دائماً بتركيب قاطع تسرب الهواء ولوحة التحويل المخصصة. فقد يتسبب عدم التركيب في نشوب حريق أو التعرض لصدمة كهربائية.
- لا تخزن أو تستخدم الغازات سريعة الاشتعال أو المواد القابلة للاشتعال بالقرب من جهاز تكييف الهواء.
- وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث عطل بالمنتج.
- تأكد أن إطار تركيب الوحدة الخارجية غير تالف بسبب الاستخدام لفترة طويلة. من الممكن أن يتسبب ذلك في حدوث إصابة أو حادث.
- لا تقم بفك المنتج أو إصلاحه عشوائياً، وإلا، سيتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية. استخدم مضخة تفريغ أو غاز خامل (نيتروجين) عند إجراء اختبار التسرب أو طرد الهواء. لا تضغط الهواء أو الأكسجين ولا تستخدم الغازات القابلة للاشتعال. فقد يتسبب ذلك في نشوب حريق أو حدوث انفجار. هناك خطر الوفاة، أو الإصابة أو نشوب حريق أو حدوث انفجار.
- لا تقم بتركيب المنتج في مكان يُخشى سقوطه، وإلا، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث إصابة شخصية.
- كن حذراً عند فك التغليف والتركيب. قد تتسبب الحواف الحادة في حدوث الإصابات.
- لا تشغيل القاطع الكهربائي أو الطاقة الكهربائية تحت ظروف تكون فيها لوحة الواحبة الأمامية أو المقصورة أو الغطاء العلوي أو غطاء الصندوق الكهربائي مرآلة أو مفتوحة. وإلا فإن ذلك قد يؤدي إلى احتمال حدوث حريق أو صدمة كهربائية أو قد يحدث انفجاراً و قد يسبب الموت.

نصائح لتوفير الطاقة

إليك بعض النصائح التي ستساعدك على توفير استهلاك الطاقة عند استخدام جهاز تكييف الهواء. يُمكن استخدام جهاز تكييف الهواء بشكل أكثر فاعلية بالرجوع إلى التعليمات الواردة أدناه:

- لا تبرد المناطق الداخلية بشكل زائد عن الحد. فقد يضر ذلك بصحتك ويستهلك قدر أكبر من الكهرباء.
- أسدل الستائر لحجب أشعة الشمس أثناء تشغيل جهاز تكييف الهواء.
- حافظ على إغلاق النوافذ والأبواب بإحكام عند تشغيل جهاز تكييف الهواء.
- قم بتعديل اتجاه تدفق الهواء رأسياً أو أفقياً لتدوير الهواء الداخلي.
- ارفع سرعة المروحة لتبريد أو تدفئة الهواء داخل المكان بسرعة.
- افتح النوافذ بانتظام للتهوية لأن نقاء الهواء في الأماكن المغلقة قد يقل إذا استخدمت جهاز تكييف الهواء لعدة ساعات.
- نظف فلتر الهواء مرة كل أسبوعين. قد يسد الغبار والشوائب التي تتجمع بفلتر الهواء وتعيق تدفق الهواء أو تُضعف وظائف التبريد/إزالة الرطوبة.

معلومات للتسجيل

قم بتدوين المعلومات المهمة من الفاتورة في هذه الصفحة في حالة أن تثبت البيانات لغرضي للشراء أو للضمان
أكتب رقم المنتج والرقم التسلسلي للموديل هنا :

رقم الموديل :

الرقم التسلسلي :

سوف تجدهم على اللصاقة الموضوعة على جانب الوحدة

اسم البائع :

تاريخ الشراء :

دليل التركيب جهاز تكييف الهواء

يرجى قراءة دليل التركيب هذا بشكل كامل قبل تركيب المنتج.
يجب تنفيذ أعمال التركيب وفقاً للمعايير الوطنية لتوصيل الأسلاك ومن قبل الأفراد المصرح لهم فقط.
يرجى الاحتفاظ بدليل التركيب هذا للرجوع إليه مستقبلاً بعد قراءته بدقة.