

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.

Single



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 power cord, a plug or a loose socket which is damaged. 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 cord. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Do not modify or extend the power cord randomly. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Take care so that the power cord may not be pulled during operation. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Unplug 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.
- Take the power plug out if necessary, holding the head of the plug and do not touch it with wet hands. Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Do not use the power cord 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 electrical shock and failure.
- Do not allow water to run into electrical parts. Otherwise, it may cause the failure of machine or electrical shock.
- Hold the plug by the head when taking it out. 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 cord. 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

6 INSTALLATION OF OUTDOOR UNIT

8 WIRING CONNECTION

- 8 Electrical wiring
- 9 Connecting cables between indoor unit and outdoor unit
- 11 Connecting the cable to outdoor unit

12 CONNECTING PIPES

- 12 Preparation of piping
- 13 Connecting the pipes to the outdoor unit
- 14 Forming the piping
- 15 Plumbing materials and storage methods
- 16 Nitrogen substitution method

17 LEAKAGE TEST AND EVACUATION

- 17 Preparation
- 17 Leakage test
- 18 Evacuation

19 TEST RUNNING

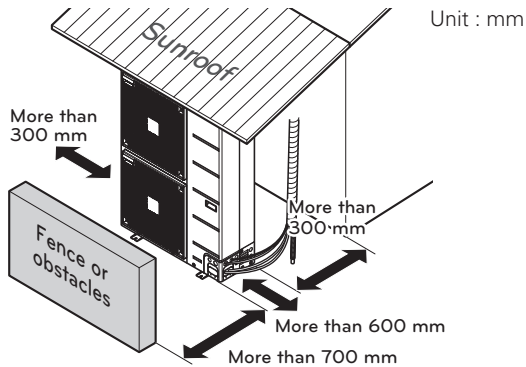
21 INSTALLATION GUIDE AT THE SEASIDE

22 CONVENIENT FUNCTIONS

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.

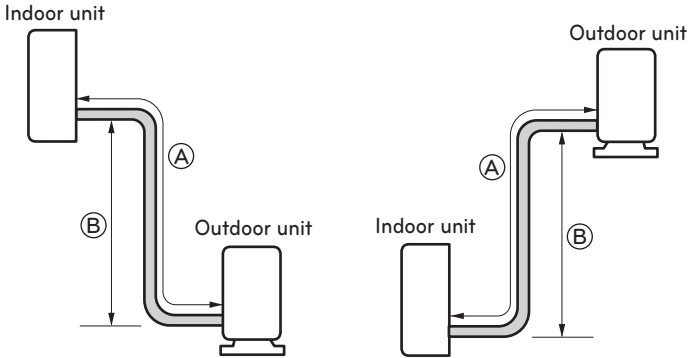


Piping length and the elevation

Ceiling Suspended Air conditioner

MODEL	CAPACITY	Pipe Size		Length A (m)		Elevation B (m)		Additional Refrigerant (g/m)
		Gas	Liquid	Standard	Max.	Standard	Max.	
ATUW18GPLP0	5	Ø12.7(1/2)	Ø6.35(1/4)	7.5	25	5	15	20
ATUW24GPLP0	7	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	30	5	30	40
ATUW36GMLP0	10	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
ATUW48GMLP0	14	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
ATUW60GMLP0	16	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40
AVUW36GM1P0	10	Ø15.88(5/8)	Ø9.52(3/8)	7.5	40	5	30	40
AVUW48GM2P0	14	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5 <td 30	40	
AVUW60GM2P0	16	Ø19.05(3/4)	Ø9.52(3/8)	7.5	50	5	30	40

If installed tube is shorter than 7.5 m, additional charging is not necessary.
 Additional Refrigerant = (A - 7.5) x Additional refrigerant (g)



CAUTION

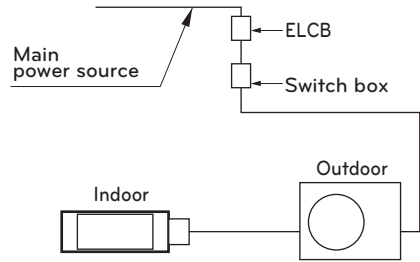
- Capacity is based on standard length and maximum allowance length is on the basis of reliability.
- Improper refrigerant charge may result in abnormal cycle.

WIRING CONNECTION

Electrical wiring

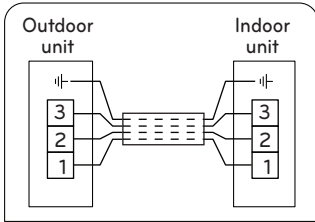
Perform the electrical wiring work according to the electrical wiring connection.

- 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



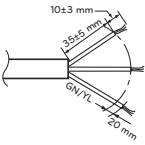
Model	Phase(Ø)	ELCB
ATUW18GPLP0	1	15A
ATUW24GPLP0 ATUW36GMLP0 AVUW36GM1P0	1	25A
ATUW48GMLP0 ATUW60GMLP0 AVUW48GM2P0 AVUW60GM2P0	1	40A

Connecting cables between indoor unit and outdoor unit



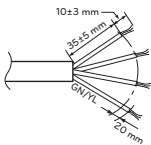
CAUTION

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



Model	Phase(Ø)	Area(mm ²)
ATUW18GPLP0 ATUW24GPLP0 ATUW36GMLP0 AVUW36GM1P0	1	2.5
ATUW48GMLP0 ATUW60GMLP0 AVUW48GM2P0 AVUW60GM2P0	1	6

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 cord set complying with the national regulation.)



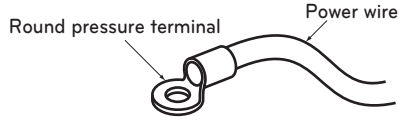
NORMAL
CROSS-SECTIONAL
AREA 0.75 mm²

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

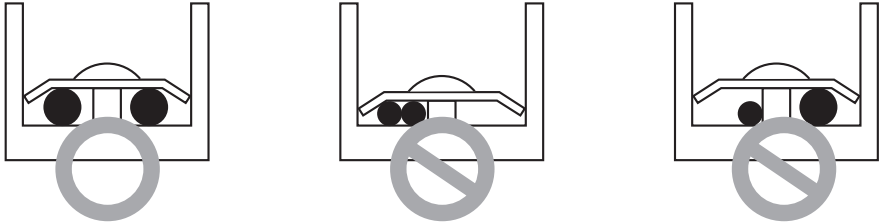
Precautions when laying power wiring

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.



- 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.

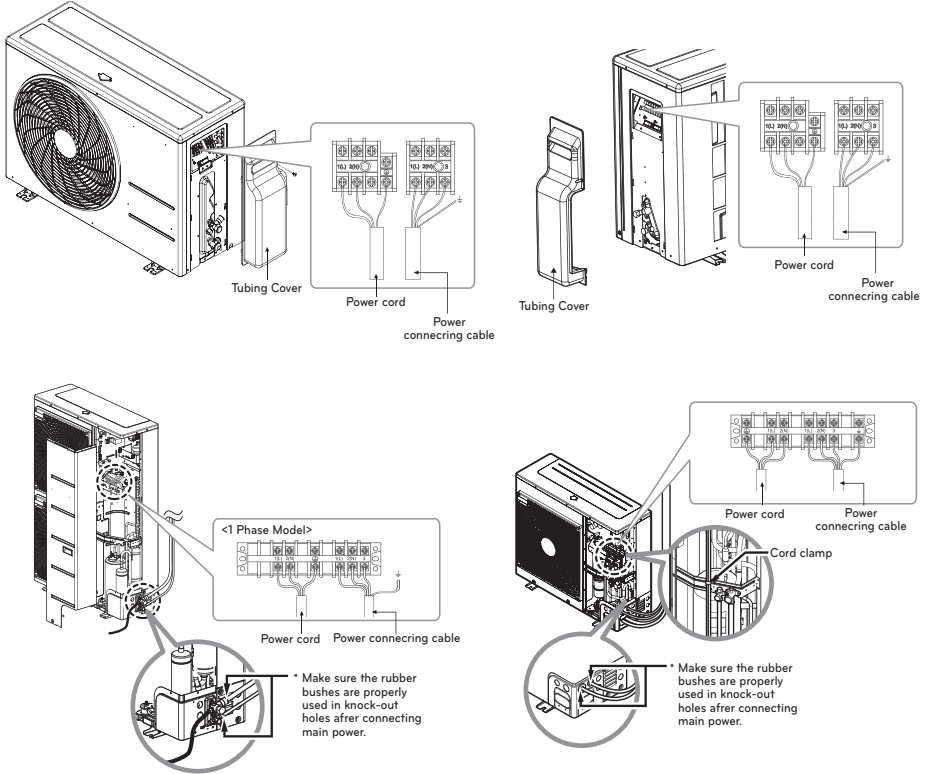
Connecting the cable to outdoor unit

Remove the side panel for wiring connection.

Use the cord clamp to fix the cord.

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.

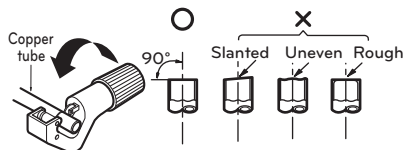
CONNECTING PIPES

Preparation of piping

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

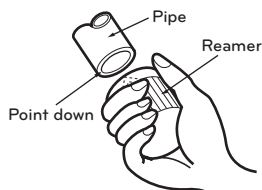
Cut the pipes and the cable.

- Use the accessory piping kit 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.



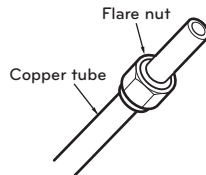
Burrs removal

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



Putting nut on

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

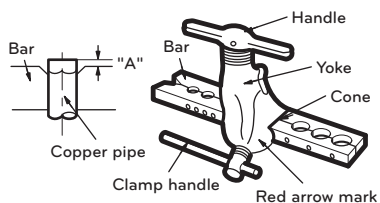


Flaring work

- Carry out flaring work using dedicated flaring tool for R-410A as shown below.

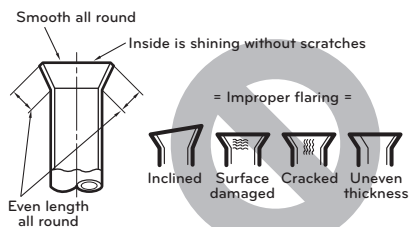
Outside diameter		A
mm	inch	mm
Ø 6,35	1/4	1,1 - 1,3
Ø 9,52	3/8	1,5 - 1,7
Ø 12,7	1/2	1,6 - 1,8
Ø 15,88	5/8	1,6 - 1,8
Ø 19,05	3/4	1,9 - 2,1

Firmly hold copper tube in a bar (or die) as indicated dimension in the table above.



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.



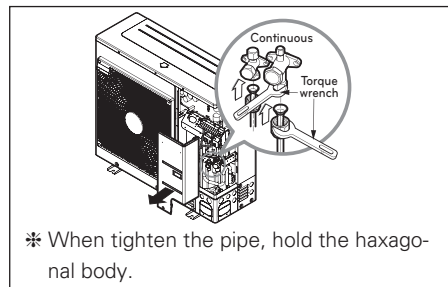
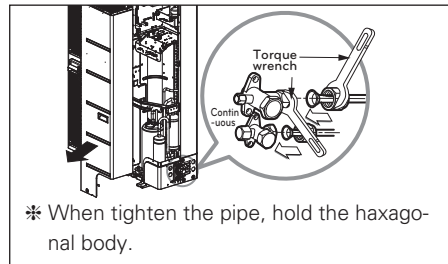
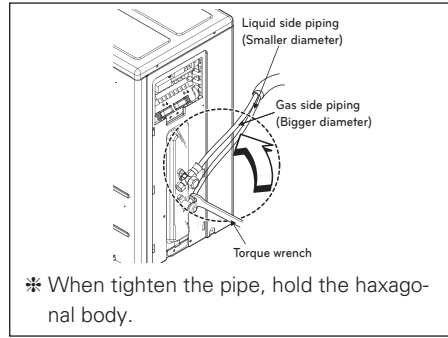
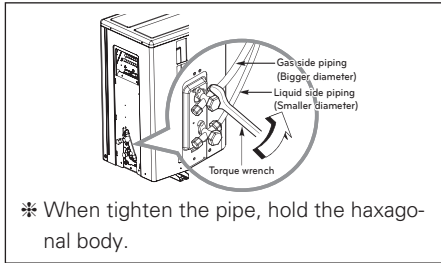
Connecting the pipes to the outdoor unit

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.

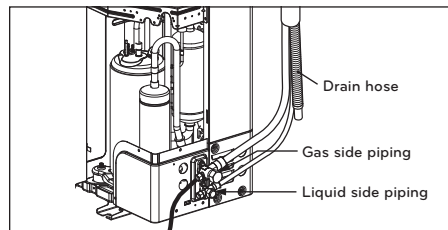
- When tightening the flare nut with torque wrench, ensure the direction for tightening follows the arrow on the wrench.

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.



CAUTION

Insects or small animals entering the outdoor unit may cause a short circuit in the electrical box.

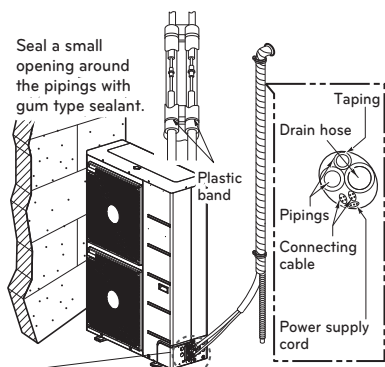
Forming the piping

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.

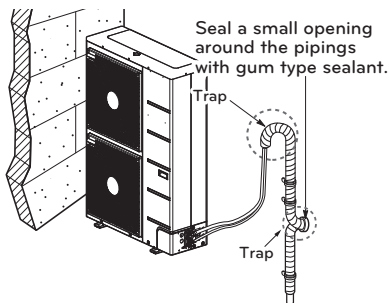
- 1 Tape the piping, drain hose and connecting cable from down to up.
- 2 Secure the tapped piping along the exterior wall using saddle or equivalent.



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

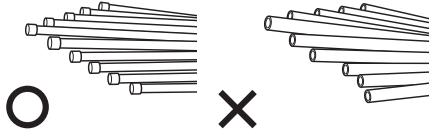
In cases where the outdoor unit is installed above the indoor unit perform the following.

- 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.

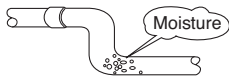

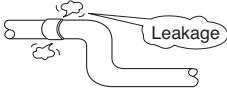


Plumbing materials and storage methods

Pipe must be able to obtain the specified thickness and should be used with low impurities. Also when handling storage, pipe must be careful to prevent a fracture, deformity and wound. Should not be mixed with contaminations such as dust, moisture.



Refrigerant piping on three principles

	Drying	Cleanliness	Airtight
	Should be no moisture inside	No dust inside.	There is no refrigerant leakage
Items			
Cause failure	<ul style="list-style-type: none"> - Significant hydrolysis of refrigerant oil - Degradation of refrigerant oil - Poor insulation of the compressor - Do not cold and warm - Clogging of EEV, Capillary 	<ul style="list-style-type: none"> - Degradation of refrigerant oil - Poor insulation of the compressor - Do not cold and warm - Clogging of EEV, capillary 	<ul style="list-style-type: none"> - Gas shortages - Degradation of refrigerant oil - Poor insulation of the compressor - Do not cold and warm
Counter-measure	<ul style="list-style-type: none"> - No moisture in the pipe - Until the connection is completed, the plumbing pipe entrance should be strictly controlled. - Stop plumbing at rainy day. - Pipe entrance should be taken side or bottom. - When removal burr after cutting pipe, pipe entrance should be taken down. - Pipe entrance should be fitted cap when pass through the walls. 	<ul style="list-style-type: none"> - No dust in the pipe. - Until the connection is completed, the plumbing pipe entrance should be strictly controlled. - Pipe entrance should be taken side or bottom. - When removal burr after cutting pipe, pipe entrance should be taken down. - Pipe entrance should be fitted cap when pass through the walls. 	<ul style="list-style-type: none"> - Airtightness test should be. - Brazing operations to comply with standards. - Flare to comply with standards. - Flange connections to comply with standards.

Nitrogen substitution method

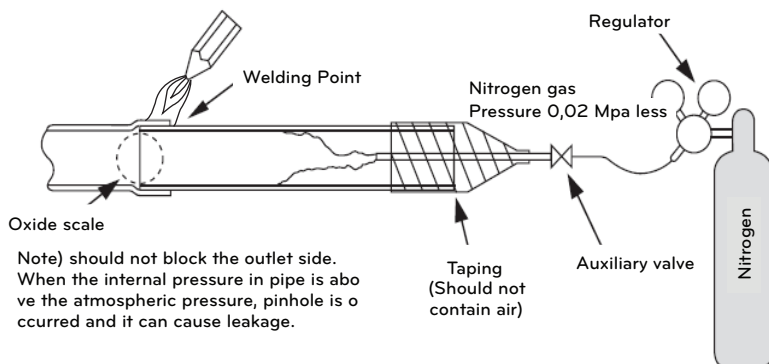
Welding, as when heating without nitrogen substitution a large amount of the oxide film is formed on the internal piping.

The oxide film is caused by clogging EEV, capillary, oil hole of accumulator and suction hole of oil pump in compressor.

It prevents normal operation of the compressor.

In order to avoid this problem, Welding should be done after replacing air by nitrogen gas.

When welding plumbing pipe, the work is required.



CAUTION

- 1 Always use the nitrogen.(not use oxygen, carbon dioxide, and a Chevron gas):
Please use the following nitrogen pressure 0,02 MPa
Oxygen – promotes oxidative degradation of refrigerant oil.
Because it is flammable, it is strictly prohibited to use
Carbon dioxide – degrade the drying characteristics of gas
Chevron gas – toxic gas occurs when exposed to direct flame.
- 2 Always use a pressure reducing valve.
- 3 Please do not use commercially available antioxidant.
The residual material seems to be the oxide scale is observed.
In fact, due to the organic acids generated by oxidation of the alcohol contained in the anti-oxidants, ants nest corrosion occurs. (causes of organic acid → alcohol + copper + water + temperature)

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

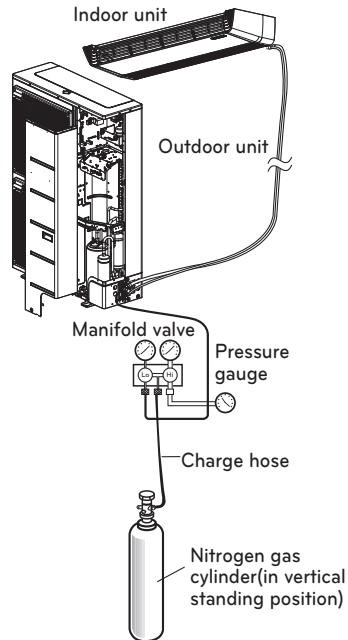
Be sure to use a manifold valve for leakage test. If it is not available, use a stop valve for this purpose. The "Hi" knob of the manifold valve must always be kept close.

- Pressurize the system to no more than 3,0 MPa with dry nitrogen gas and close the cylinder valve when the gauge reading reached 3,0 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 unit and outdoor unit) 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	

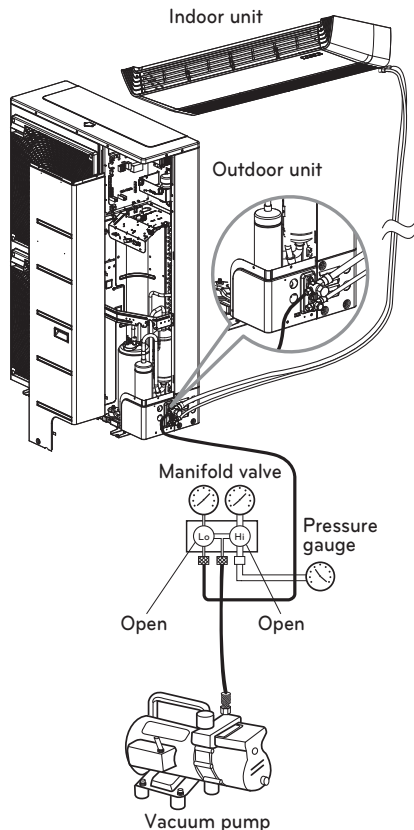
- When the desired vacuum is reached, close the "Lo and Hi" knob of the manifold valve and stop the vacuum pump.

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 tightly.

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.

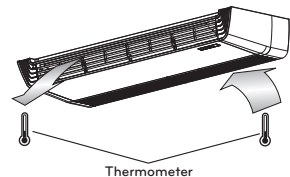
Check the following items when installation is complete

- 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.

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Is the circulation of air adequate? <input type="checkbox"/> Is the draining smooth? <input type="checkbox"/> Is the heat insulation completed (refrigerant and drain piping)? <input type="checkbox"/> Is there any leakage of refrigerant? 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Is the remote controller switch operated? <input type="checkbox"/> Is there any faulty wiring? <input type="checkbox"/> Are not terminal screws loosened? <p>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}</p>
--	---

Connection of power supply

- Connect the power supply cord to the independent power supply. Circuit breaker is required.
- Operate the unit for 15 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).

 **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 % 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.

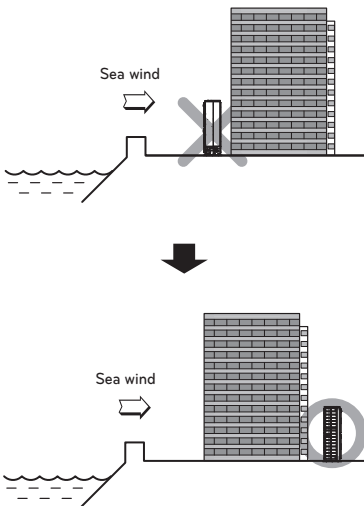
INSTALLATION GUIDE AT THE SEASIDE

! CAUTION

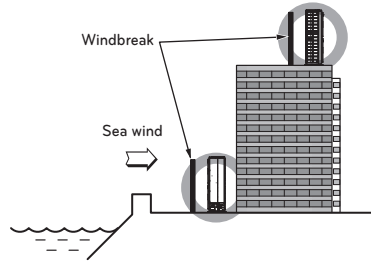
- Air conditioners should not be installed in areas where corrosive gases, such as acid or alkaline gas, are produced.
- Do not install the product where it could be exposed to sea wind (salty wind) directly. It can result corrosion on the product. Corrosion, particularly on the condenser and evaporator 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.

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.



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.

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

ATUW18GPLP0, ATUW24GPLP0,
 ATUW36GMLP0, AVUW36GM1P0
 ATUW48GMLP0, AVUW48GM2P0
 ATUW60GMLP0, AVUW60GM2P0



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.)

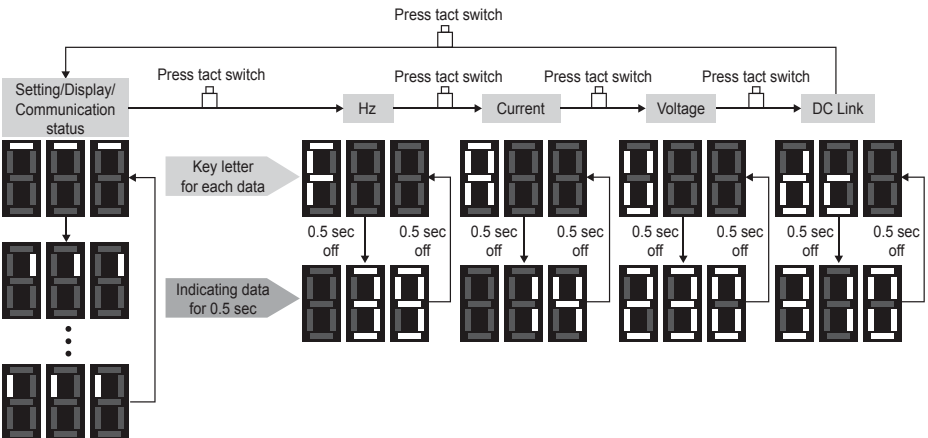
For setting pressure compensation function

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_SW01 D like below image.

	
ATUW24GPLP0 ATUW36GMLP0 AVUW36GM1P0	ATUW48GMLP0 AVUW48GM2P0 ATUW60GMLP0 AVUW60GM2P0

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



MANUAL DE INSTALAÇÃO

AR

CONDICIONADO

- Por favor leia este manual integralmente antes de instalar o produto.
- A instalação deve ser efetuada de acordo com os padrões de ligação e apenas por pessoal autorizado.
- Guarde o manual para futura consulta após o ter lido por completo.

Único

DICAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA

Para utilizar o seu ar condicionado de forma mais eficiente e reduzir o consumo de energia, basta seguir as instruções abaixo:

- Não resfrie excessivamente o interior da residência. Além de ser prejudicial para a saúde, o equipamento consome mais energia elétrica.
- Bloqueie a luz solar direta com persianas ou cortinas durante o funcionamento do ar condicionado.
- Mantenha portas e janelas fechadas durante o funcionamento do ar condicionado.
- Ajuste a direção do fluxo de ar vertical para circulação do ar interior.
- Aumente a velocidade do ventilador para resfriar ou aquecer o ar interno mais rápido.
- Abra as janelas regularmente para ventilar o interior do ambiente uma vez que a qualidade do ar interior pode deteriorar-se caso o ar condicionado seja usado durante muitas horas.
- Limpe o filtro de ar a cada 2 semanas. O pó e as impurezas recolhidas no filtro de ar podem bloquear o fluxo de ar ou enfraquecer as funções de arrefecimento / desumidificação.

Para os seus registos

Grampear a nota fiscal nesta página caso seja necessário comprovar a data da compra ou para fins de garantia. Escreva o número do modelo e o número de série aqui:

Número do Modelo : _____

Número de Série : _____

Pode encontrá-los numa etiqueta na parte lateral de cada unidade.

Nome do Vendedor : _____

Data de Aquisição : _____

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR O APARELHO.

Cumpra sempre as seguintes precauções para evitar situações de perigo e de modo a garantir o máximo desempenho do seu produto.

AVISO

Se as indicações forem ignoradas tal pode resultar em lesões graves ou morte.

ALERTA

Se as instruções forem ignoradas tal pode resultar em lesões leves ou danos no produto

AVISO

- A instalação ou reparações realizadas por pessoas não qualificadas pode resultar em riscos para si e para outras pessoas.
- O trabalho de instalação deverá ser executado em conformidade com as normas de instalação nacionais e apenas por pessoal autorizado.
- As informações contidas no manual destinam-se a ser utilizadas por um técnico qualificado familiarizado com os procedimentos de segurança e equipado com as ferramentas e os instrumentos de teste adequados.
- A falha na leitura e na execução das instruções presentes no manual de instruções pode resultar em avarias no equipamento, lesões físicas, pessoais e/ou morte.

Instalação

- Efetue sempre a ligação terra, caso contrário podem ocorrer choques elétricos.
- Não utilize um cabo de alimentação ou uma tomada que esteja danificada. Caso contrário poderá provocar incêndio ou choque elétrico.
- Para a instalação do produto, contate sempre o centro de assistência ou um agente de instalação qualificado. Caso contrário, pode provocar um incêndio, um choque elétrico, uma explosão ou lesões.
- Uma de forma segura a cobertura elétrica ao painel de serviço da unidade interna e o painel de serviço à unidade externa. Se a cobertura da parte elétrica da unidade interna e o painel de serviço da unidade externa não estiverem seguros, pode resultar em incêndio ou choque elétrico devido a poeira, água, etc.
- Instale sempre um disjuntor de vazamentos de ar e um disjuntor de comutação dedicado. A falta de instalação pode provocar incêndio ou choque elétrico.
- Não armazene ou utilize gases inflamáveis ou substâncias voláteis perto do ar condicionado. Caso contrário, pode provocar incêndio ou choque elétrico.
- Certifique-se de que a placa de instalação da unidade externa não está danificada devido à sua longa utilização. Pode provocar lesões ou acidentes.
- Não desmonte ou repare o produto. Pode provocar incêndio ou choque elétrico.
- Use uma bomba de vácuo ou um gás inerte (Nitrogênio) quando fizer testes de selagem ou limpeza de ar. Não comprima ar ou Oxigênio e não utilize gases inflamáveis. Caso contrário pode causar fogo ou explosões. Existe risco de morte, danos, fogo ou explosão.
- Não instale o produto num local onde haja risco de queda. Caso contrário, pode resultar em lesões pessoais.
- Seja cuidadoso ao retirar o produto da embalagem e o instalar. As extremidades pontiagudas podem provocar lesões.
- Não ligue o disjuntor ou a energia nas casos em que o painel frontal, o armário elétrico, a tampa superior ou a tampa da caixa de controle tenham sido removidas ou estejam abertas. Caso contrário, poderá ocorrer incêndio, choque elétrico, explosão ou morte.

Funcionamento

- Não compartilhe a saída com outros aparelhos. O calor gerado pode provocar choque elétrico ou incêndio.
- Não utilize um cabo de alimentação danificado. Caso contrário poderá provocar um incêndio ou um choque elétrico.
- Não modifique ou aumente o cabo de corrente sem precauções. Caso contrário poderá provocar um incêndio ou um choque elétrico.
- Tome as devidas precauções para que o cabo de alimentação não seja puxado durante o funcionamento. Caso contrário poderá provocar um incêndio ou um choque elétrico.
- Desligue a unidade se ocorrerem sons estranhos, odores ou fumos provenientes da unidade. Caso contrário, pode provocar choque elétrico ou incêndio.
- Mantenha-se afastado das chamas. Caso contrário, pode provocar um incêndio.
- Desligue o cabo de alimentação se necessário, segurando-o na ponta sem ter as mãos molhadas. Caso contrário poderá provocar um incêndio ou um choque elétrico
- Não coloque o cabo de alimentação perto de ferramentas de aquecimento. Caso contrário, pode provocar um incêndio ou um choque elétrico.
- Não abra a entrada de sucção da unidade interna/externa durante o funcionamento. Caso contrário, pode provocar choque elétrico e avaria.
- Não deixe cair água nas partes elétricas. Caso contrário, pode provocar avaria da máquina ou choque elétrico.
- Segure no cabo elétrico pela extremidade quando removê-lo. Pode provocar choque elétrico e danos.
- Não toque nas partes metálicas da unidade quando remover o filtro. São pontiagudas e podem provocar lesões.
- Não se coloque em cima da unidade interna/externa nem coloque nada em cima. A queda da unidade pode provocar lesões.
- Não coloque objetos pesados em cima do cabo de alimentação. Caso contrário poderá provocar incêndio ou choque elétrico.
- Quando o produto estiver submerso em água, contate sempre o centro de assistência. Caso contrário poderá provocar incêndio ou choque elétrico.
- Tenha cuidado para que as crianças não subam na unidade externa. Caso contrário, as crianças podem machucar-se gravemente devido à queda.



ALERTA

Instalação

- Instale a mangueira de drenagem de forma segura. Caso contrário, pode provocar vazamento de água.
- Instale o produto de forma que nem o ruído nem o ar quente perturbe ou provoque qualquer dano aos vizinhos. Caso contrário, pode provocar disputa entre vizinhos.
- Inspeccione sempre se existem vazamentos de gás após a instalação e reparação do produto. Caso contrário, pode provocar danos ao produto.
- Mantenha o produto nivelado durante a instalação. Caso contrário, pode provocar vibrações ou vazamento de água.

Funcionamento

- Evite o resfriamento excessivo e ventile o espaço regularmente. Caso contrário, pode prejudicar a sua saúde.
- Use um pano suave para limpar. Não use cera, diluente ou detergentes agressivos. O ar condicionado pode sofrer deterioração, alteração de cor ou desenvolver fendas na superfície.
- Não utilize o aparelho para fins específicos como preservar carnes, legumes, máquinas de precisão ou artigos de arte. Caso contrário, pode danificar os seus bens.
- Não coloque obstáculos em volta da entrada ou saída do fluxo. Caso contrário, pode provocar avaria da máquina ou acidente.

ÍNDICE

2 DICAS PARA ECONOMI- ZAR ENERGIA

3 INSTRUÇÕES DE SEGU- RANÇA IMPORTANTES

6 INSTALAÇÃO DA UNIDA- DE EXTERNA

8 LIGAÇÃO DOS CABOS

- 8 Ligação elétrica
- 9 Cabos de ligação entre as unidades interna e externa
- 11 Ligar o cabo à unidade externa

12 TUBOS DE LIGAÇÃO

- 12 Preparação da tubulação
- 13 Ligar os tubos à unidade externa
- 14 Acabamento da tubulação
- 15 Materiais da tubulação e métodos de armazenamento
- 16 Método de substituição do nitrogênio

17 TESTE DE VAZAMENTO E EVACUAÇÃO

- 17 Preparação
- 17 Teste de vazamento
- 18 Evacuação

19 TESTE DIAGNÓSTICO

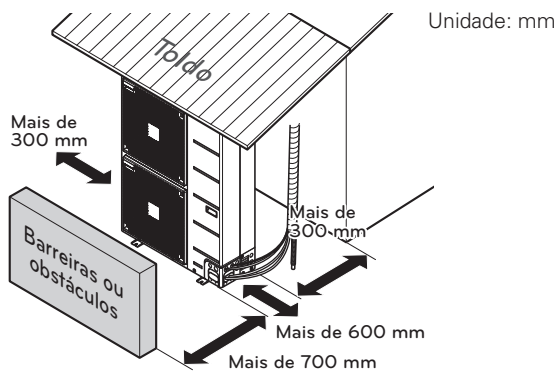
21 GUIA DE INSTALAÇÃO EM AMBIENTE MARÍTIMO

22 FUNÇÕES CONVE- NIENTES

INSTALAÇÃO DA UNIDADE EXTERNA

Locais para instalação

- Se for instalado um toldo por cima da unidade para evitar exposição direta à luz solar ou chuva, certifique-se de que a saída de calor do condensador não é obstruída.
- Observe os espaços indicados pelas setas à frente, atrás e dos lados da unidade.
- Não coloque animais e plantas na direção do ar quente.
- Tenha em consideração o peso do ar condicionado para escolher um local onde o ruído e vibração sejam mínimos.
- Selecione um local onde o ar quente e o ruído do ar condicionado não perturbem a vizinhança.

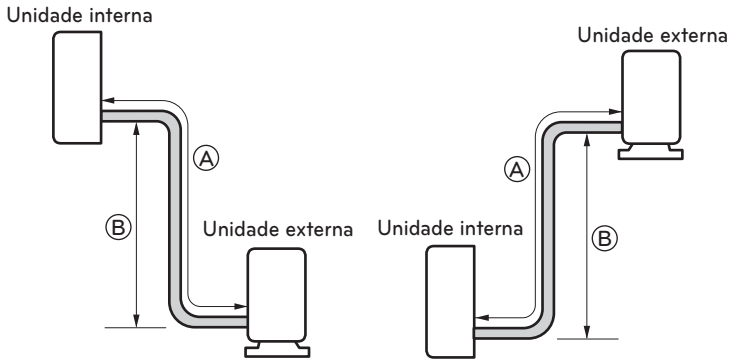


Comprimento das tubulações e elevação

Ar Condicionado Suspense no Teto

MODELO	CAPACIDADE	Dimensão do tubo		Comprimento A (m)		Elevação B (m)		Refrigerante adicional (g/m)
		Gás	Líquido	Padrão	Máx.	Padrão	Máx.	
ATUW18GPLP0	5	Ø12,7(1/2)	Ø6,35(1/4)	7,5	25	5	15	20
ATUW24GPLP0	7	Ø15,88(5/8)	Ø9,52(3/8)	7,5	30	5	30	40
ATUW36GMLP0	10	Ø15,88(5/8)	Ø9,52(3/8)	7,5	40	5	30	40
ATUW48GMLP0	14	Ø19,05(3/4)	Ø9,52(3/8)	7,5	50	5	30	40
ATUW60GMLP0	16	Ø19,05(3/4)	Ø9,52(3/8)	7,5	50	5	30	40
AVUW36GM1P0	10	Ø15,88(5/8)	Ø9,52(3/8)	7,5	40	5	30	40
AVUW48GM2P0	14	Ø19,05(3/4)	Ø9,52(3/8)	7,5	50	5	30	40
AVUW60GM2P0	16	Ø19,05(3/4)	Ø9,52(3/8)	7,5	50	5	30	40

Se a dimensão do tubo instalado for inferior a 7.5 m, não é necessário efetuar uma carga adicional.
 Refrigerante adicional = (A - 7.5) x Refrigerante adicional (g)



ALERTA

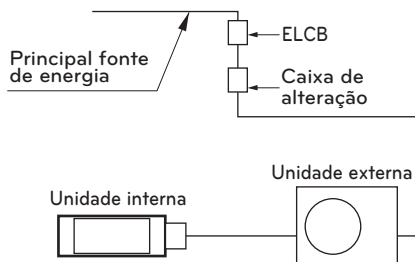
- A capacidade baseia-se no comprimento padrão e no comprimento máximo permitido.
- A carga de refrigerante imprópria pode provocar um ciclo anormal.

LIGAÇÃO DOS CABOS

Ligação elétrica

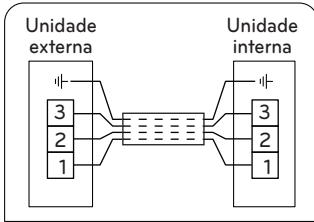
Efetue a ligação dos cabos de acordo com as informações abaixo:

- Todas as ligações devem obedecer aos critérios locais.
- Selecione uma fonte de energia capaz de fornecer a corrente exigida pelo aparelho de ar condicionado
- Utilize um ELCB reconhecido (Disjuntor de Fugas Elétricas) entre a fonte de alimentação e a unidade. Deverá ser instalado um dispositivo de desconexão para desconectar de forma correta todas as linhas de fornecimento.
- Modelo do disjuntor recomendado apenas por pessoal autorizado.



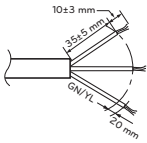
Modelo	Fase(Ø)	ELCB
ATUW18GPLP0	1	15A
ATUW24GPLP0 ATUW36GMLP0 AVUW36GM1P0	1	25A
ATUW48GMLP0 ATUW60GMLP0 AVUW48GM2P0 AVUW60GM2P0	1	40A

Cabos de ligação entre as unidades interna e externa



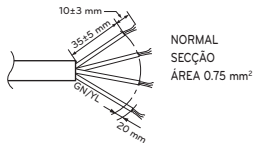
! ALERTA

O cabo de ligação conectado entre a unidade externa deve estar de acordo com as regras IEC 60245 57 ou HD 22.4 S4 (Este equipamento deve ser fornecido com um cabo definido de acordo com os regulamento nacionais.)



Modelo	Fase(Ø)	Área(mm ²)
ATUW18GPLP0 ATUW24GPLP0 ATUW36GMLP0 AVUW36GM1P0	1	2,5
ATUW48GMLP0 ATUW60GMLP0 AVUW48GM2P0 AVUW60GM2P0	1	6

O cabo de ligação ligado à unidade externa deve estar em conformidade com IEC 60245 57 ou HD 22.4 S4 (Este equipamento deve ser fornecido com um cabo definido de acordo com os regulamentos nacionais.)

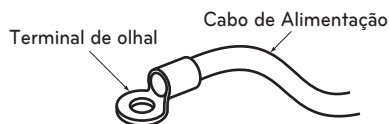


Quando a linha de ligação entre as unidades interna e externa excede os 40 m, ligue a linha de telecomunicações e a linha de energia elétrica separadamente.

Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído por um cabo especial ou extensão disponível no fabricante ou agente autorizado.

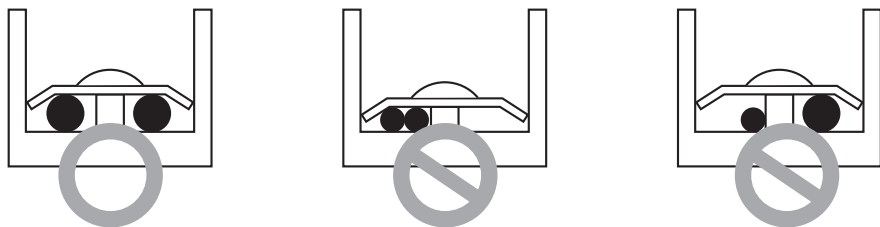
Precauções na ligação dos cabos elétricos.

Utilize terminais de olhal nas ligações ao terminal de alimentação.



Quando nenhum estiver disponível, siga as instruções abaixo.

- Não ligue cabos de secções diferentes ao bloco de terminais elétricos. (Falhas na ligação de energia pode causar aquecimento anormal.)
- Ao ligar a fiação elétrica com a mesma secção, proceda de acordo com a figura seguinte.



- Para ligar, utilize os cabos de energia designados e ligue-os firmemente, depois certifique que não existe pressão na peça do terminal exterior.
- Utilize uma chave de fenda apropriada para apertar os parafusos do terminal. Uma chave de fenda com uma cabeça pequena vai rodar no parafuso e impossibilitar um aperto apropriado.
- Forçar os parafusos do terminal, pode fazer com que os quebre.

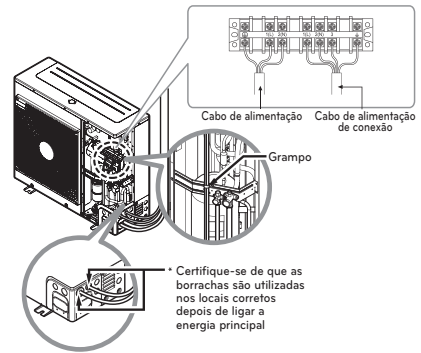
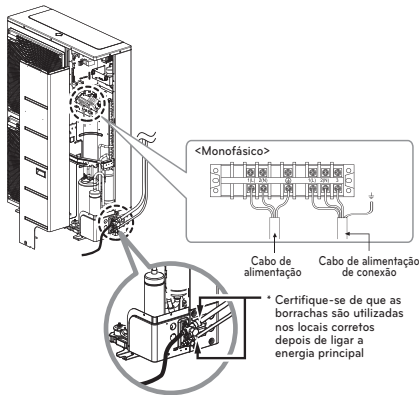
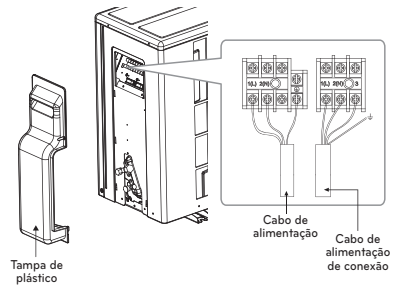
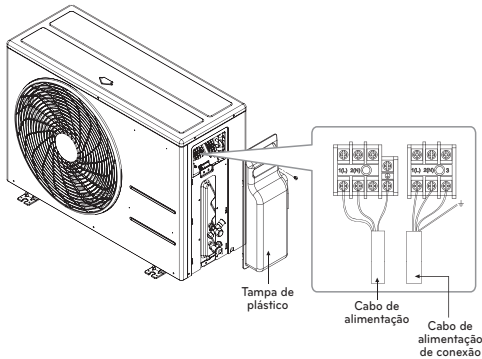
Ligar o cabo à unidade externa

Remova o painel lateral para ligação dos cabos.

Use o grampo para fixar o cabo.

Trabalho de ligação à terra

Ligue o cabo do diâmetro mais próximo do terminal de terra fornecido na caixa de controle e faça ligação à terra.



⚠️ ALERTA

- O diagrama do circuito não está sujeito a alteração sem aviso prévio.
- Certifique-se de conectar os fios de acordo com o esquema de ligações.
- Ligue os fios com firmeza, de modo que não possam ser retirados facilmente.
- Ligue os fios de acordo com códigos de cores referente ao esquema de ligações.
- O cabo de alimentação conectado à unidade deve ser selecionado de acordo com as seguintes especificações.

TUBOS DE LIGAÇÃO

Preparação da tubulação

A causa principal dos vazamentos de gás reside no alargamento defeituoso. Efetue o alargamento segundo os procedimentos.

Cortar os tubos e o cabo.

- Utilize um kit ou tubos comprados localmente.
- Meça a distância entre as unidades interna e externa.
- Corte os tubos um pouco mais longos do que a distância medida.
- Corte o cabo 1.5 m mais longo do que a medida.

Remover as sobras

- Remova completamente todas as sobras da zona de corte do tubo/cano.
- Coloque a extremidade do tubo/cano de cobre no sentido descendente para remover as sobras, evitando que caíam para dentro do tubo.

Colocar a porca

- Remova as porcas de alargamento fornecidas com as unidades interna e externa e coloque-as no tubo/cano após concluir a remoção das sobras. (Não é possível colocá-las após alargar os tubos)

Alargamento de tubos

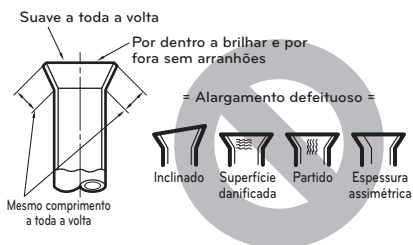
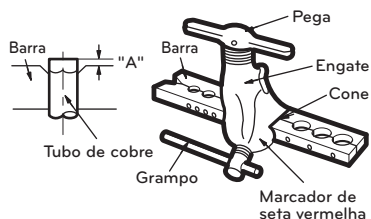
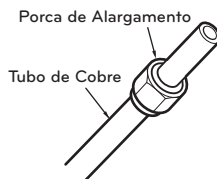
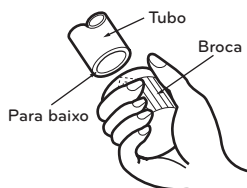
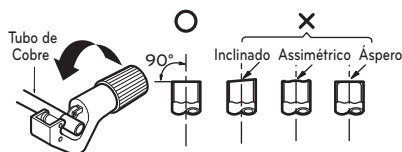
- Efetue o alargamento do tubo utilizando a ferramenta de alargamento para R-410A como apresentada abaixo.

Diâmetro externo		A
mm	polegada	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

Segure o tubo de cobre com firmeza na barra (ou encastre), conforme a dimensão indicada na tabela abaixo.

Verificação

- Compare o trabalho de alargamento com a figura em baixo.
- Se o alargamento estiver defeituoso, corte a secção alargada e efetue-o novamente.



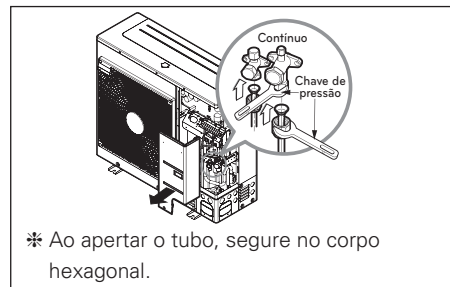
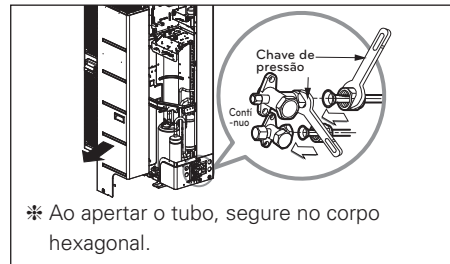
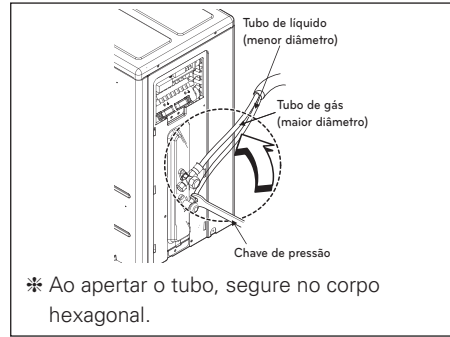
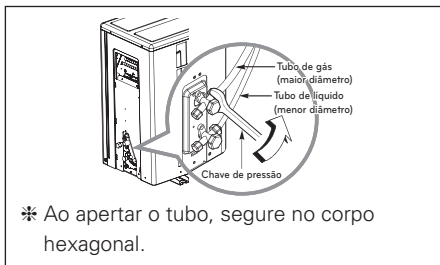
Ligar os tubos à unidade externa

Alinhe o centro dos tubos e aperte bem a porca de alargamento manualmente.

Por fim, aperte a porca de alargamento com uma chave dinamométrica até escutar um clique.

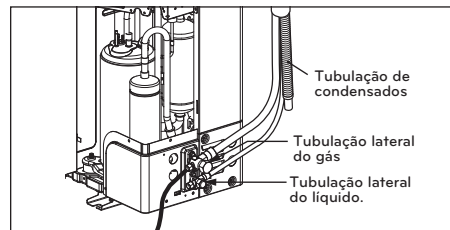
- Ao apertar a porca de alargamento com a chave dinamométrica, certifique-se de que a direção de aperto segue a seta da chave.

Diâmetro externo		Binário N·m
mm	polegada	
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



Evitar a entrada de objetos estranhos

- Ligue o tubo através dos buracos com material isolante ou fixante (encontrados localmente) para parar quaisquer vazamentos.



⚠ ALERTA

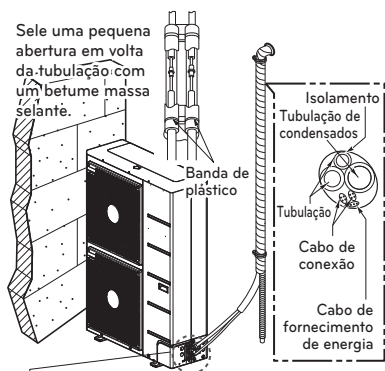
Insetos ou pequenos animais que entrem na unidade externa podem provocar um curto-circuito na caixa elétrica.

Acabamento da tubulação

As linhas de líquido e gás devem ser isoladas separadamente com material isolante adequado para as temperaturas de trabalho. Duas camadas de fita de vinil devem ser usadas para acabamento, conforme os passos a seguir.

No caso de a unidade externa estar instalada abaixo da unidade interna:

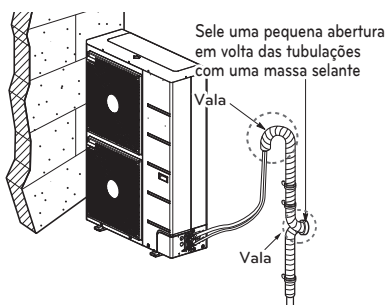
- 1 Cole a tubulação, mangueira de drenagem e cabo de ligação de baixo para cima
- 2 Fixe os canos ao longo da parede exterior, utilizando braçadeira ou equivalente



- O isolamento é necessário para impedir que a água de entre nas partes elétricas

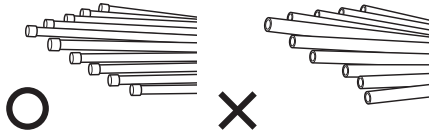
Nos casos em que a unidade externa está instalada acima da unidade interna:

- 1 Cole a tubulação e cabo de ligação de baixo para cima
- 2 Fixe a tubulação na parede externa. Forme um compartimento para evitar a entrada da água na divisão.
- 3 Fixe a tubulação na parede com uma cunha ou algo equivalente

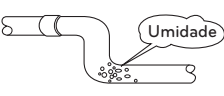
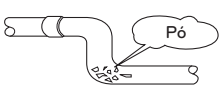
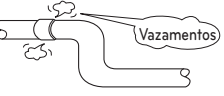


Materiais da tubulação e métodos de armazenamento

O tubo deve possuir a espessura especificada e deve ser utilizado com um nível reduzido de impurezas. Também nas situações de manuseamento de produtos armazenados, deve ter cuidado para evitar quebras, deformações e golpes. Não devem ser misturados com substâncias contaminantes, tais como pó, umidade.



Três princípios para o tubo de refrigerante

	Secagem	Limpeza	Hermeticidade
	Não deve haver umidade no interior	Sem pó no interior.	Não há vazamento de refrigerante
Itens			
Causa da avaria	<ul style="list-style-type: none"> - Hidrólise significativa de óleo refrigerante - Deterioração do óleo refrigerante - Mau isolamento do compressor - Não faz frio nem calor - Entupimento do EEV, capilar 	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioração do óleo refrigerante - Mau isolamento do compressor - Não faz frio nem calor - Entupimento do EEV, capilar 	<ul style="list-style-type: none"> - Escassez de gás - Deterioração do óleo refrigerante - Mau isolamento do compressor - Não faz frio nem calor
Contra-medida	<ul style="list-style-type: none"> - Sem umidade no tubo - Até estar concluída a ligação, a entrada da canalização deve ser rigorosamente controlada. - Pare o trabalho de canalização em dias chuvosos. - A entrada do tubo deve ser feita pela lateral ou pelo fundo. - Quando remover as rebarbas após o corte do tubo, a entrada do tubo deve ser retirada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sem pó no tubo - Até estar concluída a ligação, a entrada da canalização deve ser rigorosamente controlada. - A entrada do tubo deve ser feita pela lateral ou pelo fundo. - Quando remover as rebarbas após o corte do tubo, a entrada do tubo deve ser retirada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teste de estanquidade ao ar como deve ser - Efetue operações de brasagem para cumprir as normas. - Efetue o alargamento para cumprir as normas. - Efetue o alargamento das ligações para cumprir as normas.

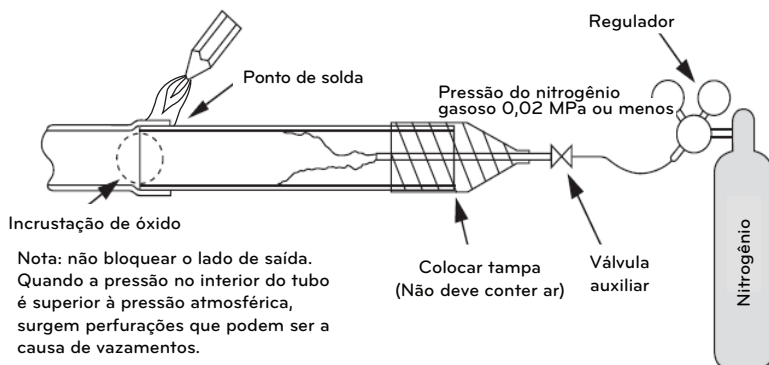
Método de substituição do nitrogênio

Uma solda efetuada com aquecimento sem substituição do Nitrogênio origina a formação de uma película de oxidação nos tubos internos.

A película de oxidação é causa de entupimento da EEV, capilar, do orifício de óleo do acumulador e do orifício de aspiração da bomba de óleo no compressor.

Isto impede que o compressor funcione de forma normal.

Para evitar esse problema, a solda deve ser feita após a substituição do ar por Nitrogênio gasoso.



ALERTA

- 1 Utilize sempre Nitrogênio (não utilize oxigênio, dióxido de carbono, ou um gás chevron):
Por favor utilize a seguinte pressão de nitrogênio 0,02 MPa
Oxigênio - promove a deterioração oxidativa do óleo refrigerante. Por ser inflamável, é estritamente proibido utilizá-lo.
Porque é inflamável, é estritamente proibido utilizar
Dióxido de carbono - deteriora as características de secagem de gás
Gás chevron - é originado gás tóxico quando exposto à chama direta.
- 2 Utilize sempre uma válvula redutora de pressão.
- 3 Por favor, não utilize um anti oxidante disponível comercialmente.
O material residual é parecido com a camada oxidada.
Na verdade, devido aos ácidos orgânicos criados pela oxidação do álcool contido nos antioxidantes, ocorrem pequenos focos de corrosão. (causas do ácido orgânico → álcool + água + cobre + temperatura).

TESTE DE VAZAMENTO E EVACUAÇÃO

O ar e a umidade que permanecem no sistema de refrigeração têm efeitos indesejáveis, conforme indicado abaixo.

- A corrente de operação aumenta
- A corrente operativa aumenta.
- A eficiência de arrefecimento (ou aquecimento) diminui.
- A umidade no circuito de refrigeração pode congelar e obstruir a tubulação capilar.
- A água pode causar corrosão das partes no sistema de refrigeração.

As unidades interna/externa e o tubo de ligação devem ser verificados em relação a vazamentos e devem ser aspirados para retirar gás não condensável e umidade no sistema.

Preparação

Verifique se cada tubo (os tubos laterais de líquido e de gás), entre as unidades interna e externa, foi devidamente ligado e se foram efetuadas todas as ligações para o teste. Remova as tampas da válvula de serviço dos lados do gás e do líquido na unidade externa. Verifique se ambas as válvulas de serviço dos lados do líquido e do gás na unidade externa estão fechadas nesta fase.

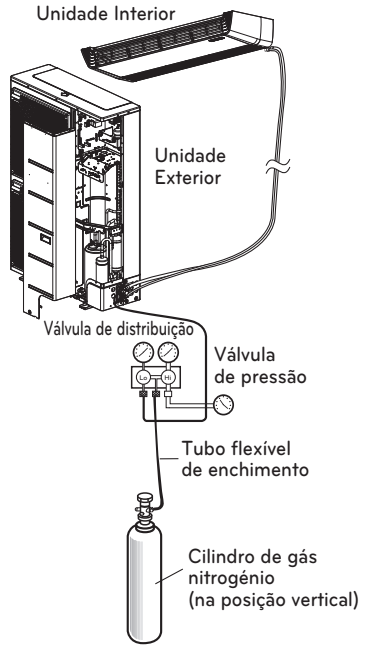
Teste de vazamento

Ligue a válvula do indicador (com manômetro) e o cilindro do gás Nitrogênio seco a esta porta de serviço, com as manguerias de carga

! ALERTA

Para evitar a entrada de nitrogênio no sistema de refrigeração em estado líquido, o topo do cilindro deve estar mais elevado que o fundo quando pressuriza o sistema. Normalmente, o cilindro é usado numa posição vertical.

- Faça um teste de vazamento em todas as juntas da tubulação (tanto na unidade interna como na unidade externa) e nas válvulas de serviço do lado do gás e líquido. As bolhas indicam vazamento. Certifique-se de limpar o sabão com um pano limpo.
- Depois de confirmar que o sistema está livre de vazamentos, liberte a pressão de Nitrogênio abrindo o conector da mangueira de carga no cilindro de Nitrogênio. Quando a pressão do sistema estiver reduzida para normal, desligue a mangueira do cilindro.



! ALERTA

Certifique-se de usar uma válvula de distribuição para purga de ar. Se não estiver disponível, use uma válvula de parada para este efeito. O manípulo "Hi" da válvula de distribuição deve estar sempre fechado.

- Pressurize o sistema com até 3,0 MPa com gás Nitrogênio seco e feche a válvula do cilindro quando o sistema de leitura atingir perto de 3,0 MPa., procure infiltrações com sabão líquido.

Evacuação

- Ligue a ponta da mangueira de carga, conforme descrito nos passos anteriores, à bomba de vácuo para evacuar a tubulação e a unidade interna. Confirme se o manípulo "Lo and Hi" da válvula de distribuição está aberto. Depois, atione a bomba de vácuo. O tempo de operação para evacuação varia com o comprimento da tubulação e a capacidade da bomba. A tabela seguinte apresenta o tempo necessário para evacuação.

Tempo de evacuação requerido quando é usada a bomba de vácuo 30 gal/h.	
Se o comprimento do tubo for inferior a 10 m (33 pés)	Se o comprimento do tubo for superior a 10 m (33 pés)
30 min. ou mais	60 min. ou mais
0.07 kPa ou menos	

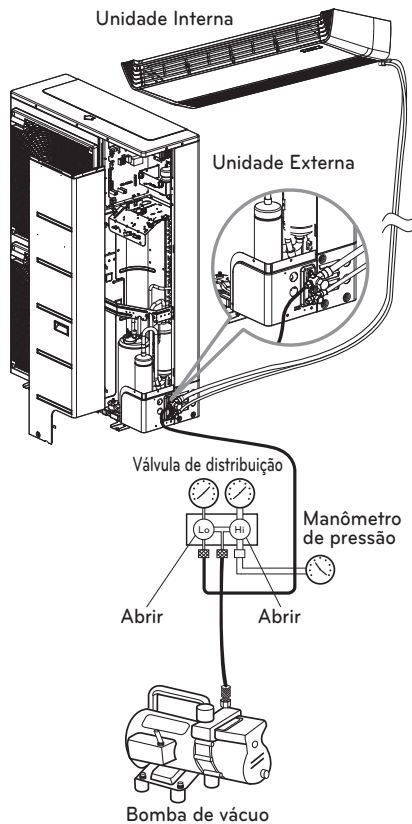
- Quando é atingido o vácuo pretendido, feche o manípulo "Lo and Hi" da válvula de distribuição e pare a bomba de vácuo.

Terminar o trabalho

- Com uma chave de válvulas, rode a válvula do lado do líquido no sentido contrário aos dos ponteiros do relógio para abrir completamente a válvula.
- Rode a válvula do lado do gás no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para abrir completamente a válvula.
- Liberte ligeiramente a mangueira de carga ligada ao lado da porta de serviço do gás para abrir a pressão e depois remova a mangueira.
- Substitua a porca de alargamento e a sua cobertura no lado da porta de serviço do gás e aperte a porca de alargamento de forma segura com uma chave ajustável. Este processo é muito importante para prevenir vazamentos no sistema.
- Substitua as coberturas das válvulas em ambos os lados – válvulas de serviço do lado do líquido e do gás – e fixe bem.

Este processo completa a purga de ar com a bomba de vácuo.

O ar condicionado está pronto para ser testado.



TESTE DIAGNÓSTICO

Precauções durante o teste de funcionamento

- O fornecimento de energia inicial deve proporcionar pelo menos 90 % da potência nominal. Caso contrário o ar condicionado não deve ser utilizado.

ALERTA

Para a realização do teste, inicie sempre no modo de operação de resfriamento, mesmo durante a estação fria. Se a operação de aquecimento for efetuada em primeiro lugar, poderá provocar problemas no compressor.

Realize o teste durante mais de 5 minutos sem interrupção.

(A realização do teste diagnóstico será cancelada 18 minutos mais tarde automaticamente)

- A realização do teste inicia-se pressionando o botão de verificação da temperatura ambiente e o botão do temporizador durante 3 segundos ao mesmo tempo.
- Para cancelar o teste de funcionamento, pressione qualquer botão.

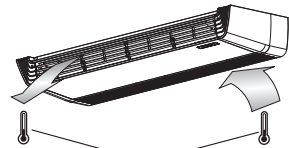
Verifique os itens seguintes quando a instalação estiver concluída

- Após completar o trabalho, meça e registre os valores testados e guarde os dados medidos, etc. Os elementos a medir são:
- Temperatura ambiente, temperatura exterior, temperatura de sucção, temperatura de insuflação, velocidade de ventilação, caudal volumétrico, tensão, corrente, presença de vibração e ruído anormais, pressão de funcionamento, temperatura da tubulação, pressão da compressão.
- Relativamente à estrutura e aparência, verifique o seguinte:
 - A circulação de ar adequada?
 - A drenagem é efetuada de forma suave?
 - O isolamento do calor está completo (Refrigerante e canalização seca)?
 - Existe algum vazamento de refrigerante?
 - O interruptor do controle remoto foi utilizado?
 - Existe alguma ligação errada?
 - Não existem parafusos soltos no terminal?

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}

Ligação de alimentação elétrica

- Ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação independente. É necessário um disjuntor.
- Operar a unidade durante 15 minutos ou mais.



Thermometer

Avaliação do desempenho

- Meça a temperatura de entrada e descarga de ar.
- Certifique-se de que a diferença entre a temperatura de entrada e descarga é superior a 8 °C (Resfriamento) ou inversamente (Aquecimento).

 **ALERTA**

Após confirmação das condições acima especificadas, prepare as ligações da seguinte forma:

- 1 Utilize sempre um circuito dedicado para o ar condicionado. Para o método de ligação, guie-se pelo diagrama do circuito colocado no interior da tampa da caixa de controle.
- 2 Instale um interruptor entre a fonte de alimentação e a unidade.
- 3 O parafuso que aperta os cabos na cobertura das partes elétricas podem soltar-se devido às vibrações que a unidade está sujeita durante o transporte. Certifique-se de que eles estão devidamente apertados. (Se estiverem soltos podem queimar os cabos).
- 4 Especificação da fonte de alimentação.
- 5 Confirme se a capacidade elétrica é suficiente
- 6 Certifique-se que mantém a tensão a mais de 90 % da marcada na placa.
- 7 Confirme a espessura do cabo segundo as especificações da fonte de alimentação. (Tenha em mente a relação entre o comprimento e a secção do cabo).
- 8 Instale sempre um interruptor de vazamentos em locais molhados ou úmidos.
- 9 Se a tensão cair, podem dar-se os seguintes problemas.
 - Vibração de um interruptor magnético, danos no ponto de contato devido a uma quebra de um fusível, problemas no funcionamento normal do dispositivo de proteção de descarga.
 - Não foi dada energia de arranque suficiente ao compressor.

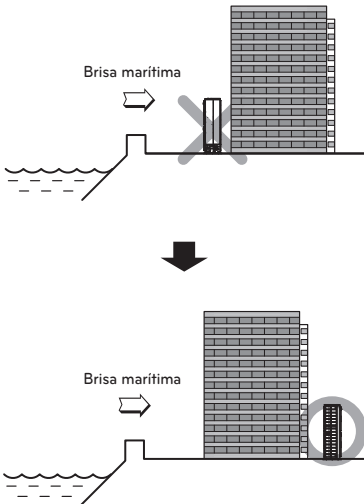
GUIA DE INSTALAÇÃO EM AMBIENTE MARÍTIMO

! ALERTA

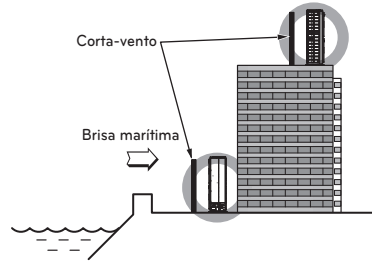
- Os equipamentos de ar condicionado não devem ser instalados em áreas com gases corrosivos, como gás ácido ou alcalino.
- Não instale o aparelho num local onde fique diretamente exposto à brisa marítima (pulverização salina). Pode provocar corrosão no aparelho. A corrosão nas aletas do condensador e vaporizador pode causar avarias no produto ou perda de performance.
- Se a unidade externa estiver instalada à beira-mar, deve evitar exposição direta ao vento marítimo. Caso contrário, o trocador de calor necessita de um tratamento anticorrosivo adicional.

Selecionar a localização (unidade externa)

Se a unidade externa for instalada perto do mar, deve evitar-se exposição direta à maresia. Instale a unidade externa no lado oposto à direção da brisa marítima.



Caso queira instalar a unidade externa no lado do mar, instale um quebra vento para não o expor ao vento do mar



- Deverá ser suficientemente forte, de betão por exemplo, para barrar a brisa marítima que vem do lado do mar.
- A altura e a largura devem ser mais de 150% da unidade externa.
- Deve ser mantido um espaçamento de 70cm entre a unidade externa e a proteção de vento para facilitar a circulação de ar.

Escolha um local bem seco.

- Limpeza periódica (mais do que uma vez por ano) do pó ou das partículas de sal presas no trocador de calor usando água.

FUNÇÕES CONVENIENTES

PORTUGUÊS

Função de compensação de pressão

ATUW18GPLPO, ATUW24GPLPO,
 ATUW36GMLPO, AVUW36GM1PO
 ATUW48GMLPO, AVUW48GM2PO
 ATUW60GMLPO, AVUW60GM2PO



Se você usar um tubo adicional para instalar a operação de resfriamento, esta função pode compensar o alvo da pressão ajustando o interruptor dip.

- * A função de compensação de pressão é liberada no estado inicial como padrão.
- * Esta função é usada somente se o comprimento do tubo > 25m, e não deixe de exceder o comprimento máximo do tubo (Pode ser diferente depende do modelo)

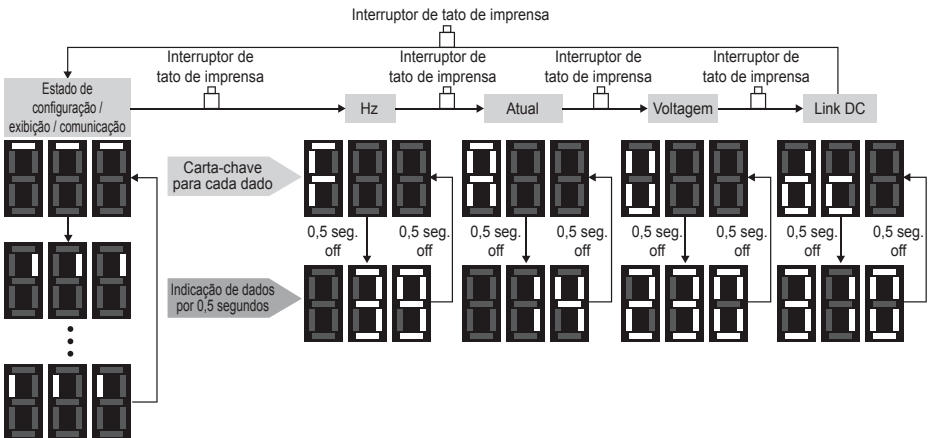
Para configurar a função de compensação de pressão

Defina o interruptor dip como segue depois de desligar a fonte de alimentação.

- 1 Abra a tampa lateral ou superior da unidade exterior.
- 2 Defina o DIP_SW01D como a imagem abaixo.

	
ATUW24GPLPO ATUW36GMLPO AVUW36GM1PO	ATUW48GMLPO AVUW48GM2PO ATUW60GMLPO AVUW60GM2PO

3 7 Os segmentos indicam cada status e dados como abaixo da imagem.





1. Não é recomendável o descarte de, pilhas, baterias em lixo comum. Após o uso, estes itens devem ser descartados de forma adequada, sob pena de ocasionarem danos ao meio ambiente e à saúde humana.
2. A LG criou o Programa Coleta Inteligente, para facilitar e viabilizar o descarte adequado de aparelhos celulares, pilhas e baterias.
3. Através do Programa Coleta Inteligente, a LG disponibiliza pontos de coleta em localidades diversas, incluindo assistências técnicas autorizadas da LG Electronics. Para mais informações visite o site www.lge.com/br/coleta-seletiva ou contate nosso SAC através do número 4004-5400 (Capitais e Regiões metropolitanas) ou 0800-707-5454 (demais localidades).