

# **AIR CONDITIONER CASSETTE**

Model	H
24K	260
30/36K	340
48/60K	320

**DC INVERTER  
R410A**



**ENGLISH**

**Indoor unit cassette type**

**CE**

## Content

<b>1. REQUIRED TOOLS FOR INSTALLATION WORK.....</b>	<b>2</b>
<b>2. SAFETY PRECAUTIONS .....</b>	<b>2</b>
<b>3. INSTALLATION/SERVICE TOOLS (Only for R410A product) .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ACCESSORIES .....</b>	<b>5</b>
<b>5. OPTIONAL ACCESSORIES .....</b>	<b>6</b>
<b>6. LOCATION OF THE INDOOR AND OUTDOOR UNITS.....</b>	<b>6</b>
<b>7. INSTALLATION OF THE INDOOR UNIT .....</b>	<b>9</b>
<b>8. CONDENSATE HOSE CONNECTION .....</b>	<b>13</b>
<b>9. ELECTRICAL CONNECTION BETWEEN INDOOR AND OUTDOOR UNIT .....</b>	<b>15</b>
<b>10. REFRIGERANT TUBING.....</b>	<b>17</b>
<b>11. PANEL INSTALLING.....</b>	<b>19</b>
<b>12. FINAL TASKS.....</b>	<b>21</b>

The appliance shall not be installed in the laundry

**Note:**

This manual is for single split applications.

For multi split applications please use installation manual supplied within outdoor unit package.

**This manual can be modified at any moment**

## 1. REQUIRED TOOLS FOR INSTALLATION WORK

1. Screw driver	7. Knife	13. Torque wrench
2. Electric drill, hole core drill (Φ60mm)	8. Gas leak detector	18 N. m (1.8kgf.m)
3. Hexagonal wrench	9. Measuring tape	35 N .m (3.5kgf.m)
4. Spanner	10. Thermometer	55 N .m (5.5kgf.m)
5. Pipe cutter	11. Megameter	14. Vacuum pump
6. Reamer	12. Multimeter	15. Gauge manifold (for R-410A)

## 2. SAFETY PRECAUTIONS

- Installation should be in accordance with local and national electrical and building fire safety regulations or codes.
- Read the following "SAFETY PRECAUTIONS" carefully before installation.
- Electrical work must be installed by a licensed electrician. Be sure to use the correct rating of the power plug and main circuit for the model to be installed.
- The caution items stated here must be followed because these important contents are related to safety. The meaning of each indication used is as below. Incorrect installation due to ignoring of the instruction will cause harm or damage, and the seriousness is classified by the following indications.
- Carry out test running to confirm that no abnormality occurs after the installation. Then, explain to user the operation, care and maintenance as stated in instructions. Please remind the customer to keep the operating instructions for future reference.

### WARNING

- 1) Engage qualified installers and follow instruction carefully. Otherwise it will cause electrical shock, water leakage, or esthetic problem.
- 2) Install at a strong and firm location which is able to withstand the set's weight. If the strength is not enough or installation is not properly done, the set will drop and cause injury.
- 3) For electrical work, follow the local national wiring standard, regulation and this installation instruction. An independent circuit and single outlet must be used. If electrical circuit capacity is not enough or defect found in electrical work, it will cause electrical shock or fire.
- 4) Use the specified cable and connect tightly for indoor/outdoor connection. Connect tightly and clamp the cable so that no external force will be acted on the terminal. If connection or fixing is not perfect, it will cause heat-up or fire at the connection.
- 5) Wire routing must be properly arranged so that control board cover is fixed properly. If control board cover is not fixed perfectly, it will cause heat-up at connection point of terminal, fire or electrical shock.
- 6) When carrying out piping connection, take care not to let air substances other than the specified refrigerant go into refrigeration cycle. Otherwise, it will cause lower capacity, abnormal high pressure in the refrigeration cycle, explosion and injury.
- 7) Do not damage or use unspecified power supply cord. Otherwise, it will cause fire or electrical shock.
- 8) Do not modify the length of the power supply cord or use of the extension cord, and do not share the single outlet with other electrical appliances. Otherwise, it will cause fire or electrical shock.
- 9) This equipment must be earthed. It may cause electrical shock if grounding is not perfect.

- 10) Do not install the unit: in such places above, there is a risk of unit catching fire.
  - a) at places where leakage of flammable gas may occur, or oil or vapor or other flammable substances are in the air
  - b) above cookers, specially in kitchens
  - c) close to heating devices where units are exposed to high temperatures.
- 11) Carry out drainage piping as mentioned in installation instructions. If drainage is not perfect, water may enter the room and damage the furniture.
- 12) For appliances with supplementary heaters, the minimum clearance from the appliance to combustible is 50cm other wise, it will cause fire.

## **ATTENTION**

- 1) Selection of the installation location.  
Select an installation location which is rigid and strong enough to support or hold the unit, also for easy maintenance and repair.
- 2) Power supply connection to the room air conditioner.  
Connect the power supply cord of the room air conditioner to the mains using one of the following method.  
Power supply point shall be the place where there is ease for access for the power disconnection in case of emergency.  
In some countries, permanent connection of this room air conditioner to the power supply is prohibited.
- 3) Do not release refrigerant.  
Do not release refrigerant during piping work for installation, reinstallation and during repairing a refrigeration parts. Take care of the liquid refrigerant. it may cause frostbite.
- 4) Installation work. It may need two people to carry out the installation work.
- 5) Do not install this appliance in a laundry room or other location where water may drip from the ceiling, etc.
- 6) The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.

### 3. INSTALLATION/SERVICE TOOLS (Only for R410A product)

#### **CAUTION**

##### New Refrigerant Air Conditioner Installation

**THIS AIR CONDITIONER ADOPTS THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.** R410A refrigerant is apt to be affected by impurities such as water, oxidizing membrane, and oils because the working pressure of R410A refrigerant is approx. 1.6 times of refrigerant R22. Accompanied with the adoption of the new refrigerant, the refrigeration machine oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigeration machine oil does not enter into the new type refrigerant R410A air conditioner circuit.

To prevent mixing of refrigerant or refrigerating machine oil, the sizes of connecting sections of charging port on main unit and installation tools are different from those used for the conventional refrigerant units. Accordingly, special tools are required for the new refrigerant (R410A) units. For connecting pipes, use new and clean piping materials with high pressure fittings made for R410A only, so that water and/or dust does not enter. Moreover, do not use the existing piping because there are some problems with pressure fittings and possible impurities in existing piping.

##### Changes in the product and components

In air conditioners using R410A, in order to prevent any other refrigerant from being accidentally charged, the service port diameter size of the outdoor unit control valve (3 way valve) has been changed. (1/2 UNF 20 threads per inch)

- In order to increase the pressure resisting strength of the refrigerant piping, flare processing diameter and opposing flare nuts sizes have been changed. (for copper pipes with nominal dimensions 1/2 and 5/8)

##### New tools for R410A

New tools for R410A	Applicable to R22 model	Changes	
Gauge manifold	×		As the working pressure is high, it is impossible to measure the working pressure using conventional gauges. In order to prevent any other refrigerant from being charged, the port diameters have been changed.
Charge hose	×		In order to increase pressure resisting strength, hose materials and port sizes have been changed (to 1/2 UNF 20 threads per inch). When purchasing a charge hose, be sure to confirm the port size.
Electronic balance for refrigerant charging	○		As working pressure is high and gasification speed is fast, it is difficult to read the indicated value by means of charging cylinder, as air bubbles occur.
Torque wrench (nominal dia. 1/2, 5/8)	×		The size of opposing flare nuts have been increased. Incidentally, a common wrench is used for nominal diameters 1/4 and 3/8.
Flare tool (clutch type)	○		By increasing the clamp bar's receiving hole size, strength of spring in the tool has been improved.
Gauge for projection adjustment	-		Used when flare is made by using conventional flare tool.

Vacuum pump adapter	<input checked="" type="radio"/>		Connected to conventional vacuum pump. It is necessary to use an adapter to prevent vacuum pump oil from flowing back into the charge hose. The charge hose connecting part has two ports -- one for conventional refrigerant (7/16 UNF 20 threads per inch) and one for R410A. If the vacuum pump oil (mineral) mixes with R410A a sludge may occur and damage the equipment.
Gas leakage detector	<input type="radio"/>		Exclusive for HFC refrigerant.

- Incidentally, the "refrigerant cylinder" comes with the refrigerant designation (R410A) and protector coating in the U.S's ARI specified rose color (ARI color code: PMS 507).
- Also, the "charge port and packing for refrigerant cylinder" requires 1/2 UNF 20 threads per inch corresponding to the charge hose's port size.

#### 4. ACCESSORIES

No.	Accessories part	Qty.	No.	Accessories part	Qty.
[1]	Manual package	1	[6]	Twin-wire cable(optional)	1
[2]	Remote control with batteries	1	[7]	Power input cable (Optional)	1
[3]	Remote control bracket (optional)	1	[8]	Installation carton board (optional)	1
[4]	Screws dowels	6or4	[9]	Unit support(optional)	2
[5]	Outdoor unit drain connector	1			

## 5. OPTIONAL ACCESSORIES

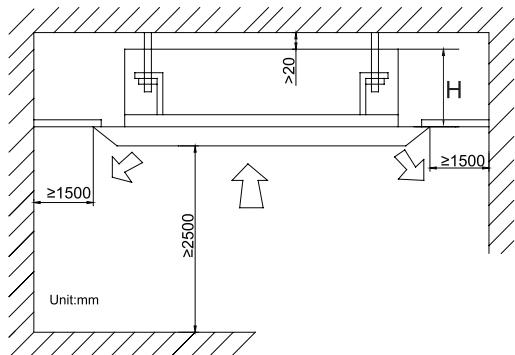
Panel 900X900

**Note:** Decoration panel is separated from unit when packaging, select proper panel for different installation situation.

## 6. LOCATION OF THE INDOOR AND OUTDOOR UNITS

### Indoor unit

1. Do not install the cassette in a room where gasses, acids or inflammable products are stored, in order to avoid damage to the aluminum and copper evaporators and the internal plastic parts.
2. Do not install the cassette in a workshop or a kitchen. Oil vapor attracted by the treated air could form deposits on the cassette evaporators and modify their performance or damage the cassette's internal plastic parts.
3. Do not install the cassette in a laundry, or a room where steam is produced.
4. The appliance must be positioned so that the plug is accessible.
5. Installing the cassette will be easier with the use of a fork lift truck. Use the packing base by placing it between the cassette and the truck forks.
6. It is recommended to install the cassette, as far as possible, in the centre of the room, in order to optimize treated air distribution.
7. For the chosen location, check that the distribution grilles can be removed and that there is sufficient space available for maintenance and repairs.



Model	H
24K	260
30/36K	340
48/60K	320

## Outdoor unit

1. The location must allow easy servicing and provide good air circulation as shown in fig 4.
2. The unit may be suspended from a wall by a bracket (Optional) or located in a free standing position on the floor (preferably slightly elevated).
3. If the unit is suspended, ensure that the bracket is firmly connected and the wall is strong enough to withstand vibrations.
4. Unit location should not disturb neighbors with noise or exhaust air stream.
5. Place the mounting pads under the unit legs.
6. Refer to figure 4 for allowed installation distances.

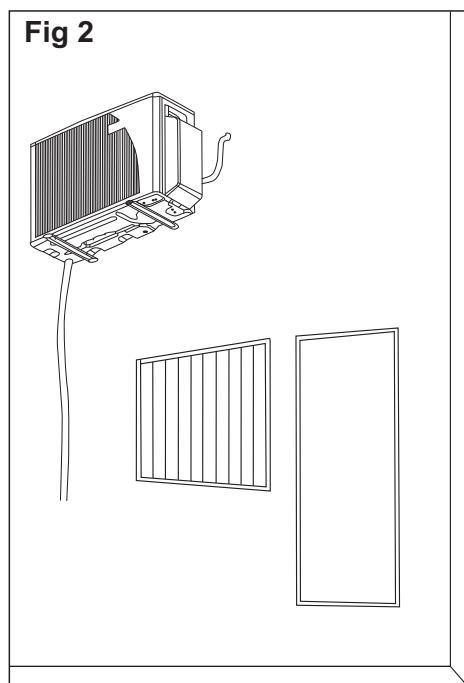
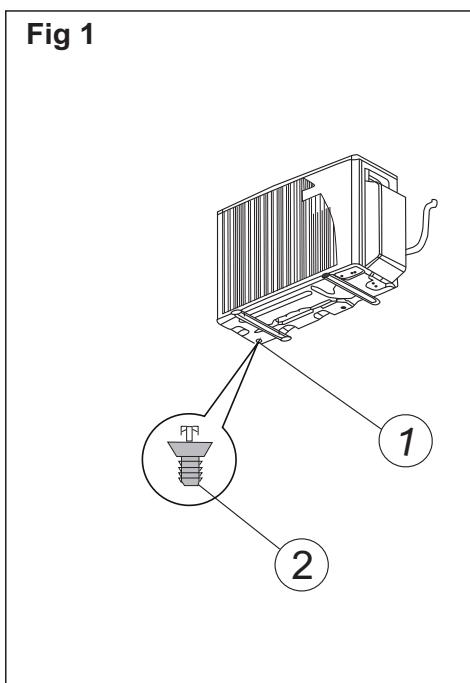
When the unit is installed on a wall, install the drain connector hose and drain plug as shown in fig1 and fig2.

**Fig.1**

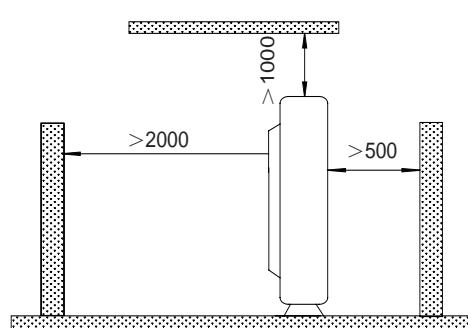
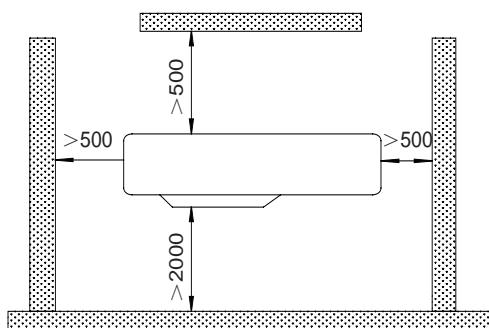
1. Bottom of outdoor unit
2. Drain connector

**Fig.2**

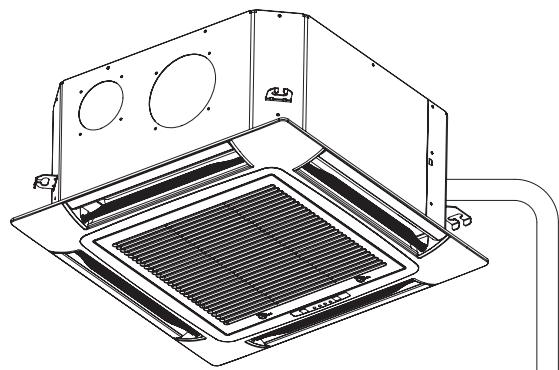
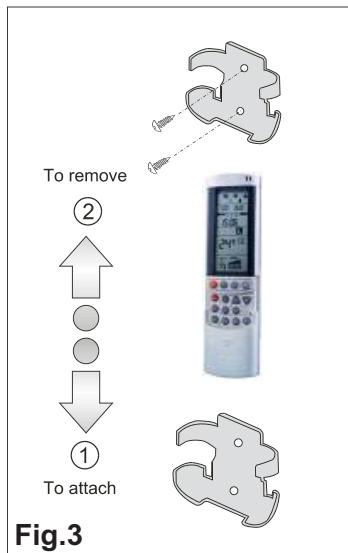
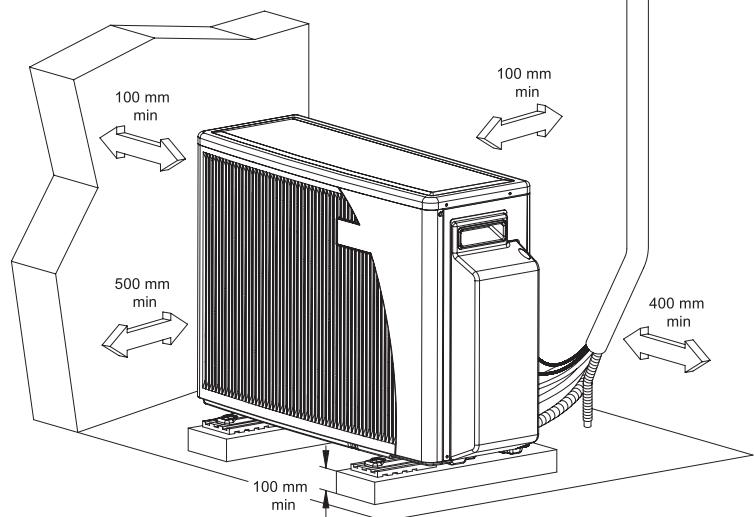
- Drain installation  
Example



Units: mm



## Indoor unit cassette type

**Fig.3****Fig.4**

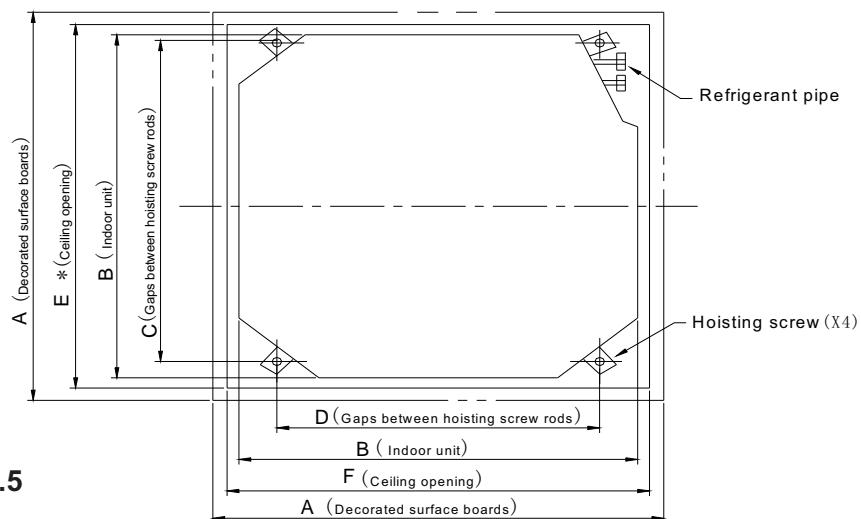
## MAXIMUM PIPES LENGTH &amp; HEIGHT

NOM. CAPACITY (kBtu/h)	TUBES O.D.	LENGTH(A)	HEIGHT(B)	LENGTH OF PRECHARGE	ADDITIONAL CHARGE
024/030/036	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
036T	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
42	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
48	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
60	3/8"-3/4"	50	30	5	60g/m

## 7. INSTALLATION OF THE INDOOR UNIT

### Deciding ceiling opening size

Create the ceiling opening required for installation, below shows the relationship of the ceiling opening to unit and the panel (Fig 5)



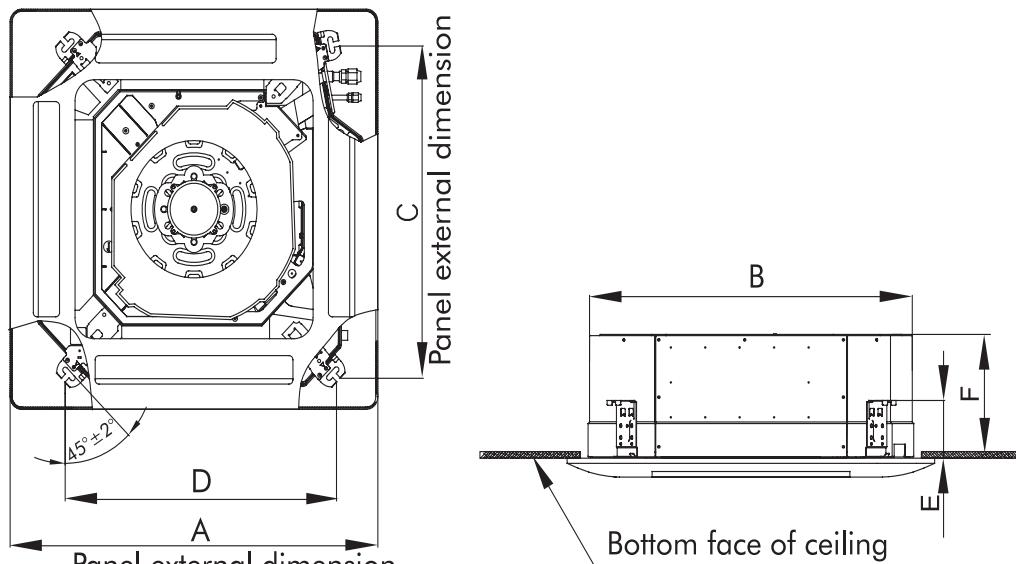
**Fig.5**

Model	A (Decorated surface boards)	B (Indoor unit)	C (Gaps between hoisting screw rods)	D (Gaps between hoisting screw rods)	E (Ceiling opening)	F (Ceiling opening)
24K	950	840	780	680	880	880
30/36K	950	840	892	980	880	880
48/60K	1040	910	842	788	950	940

## Indoor unit cassette type

### Installing the indoor unit

1. Use installation template (supplied with the panel) when deciding the suspension bolt position. Fig.7 and table 1 show the dimensions relationship.



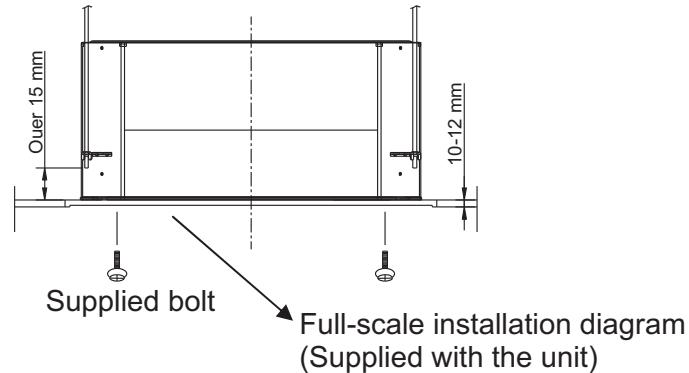
**Fig.7**

Table 1

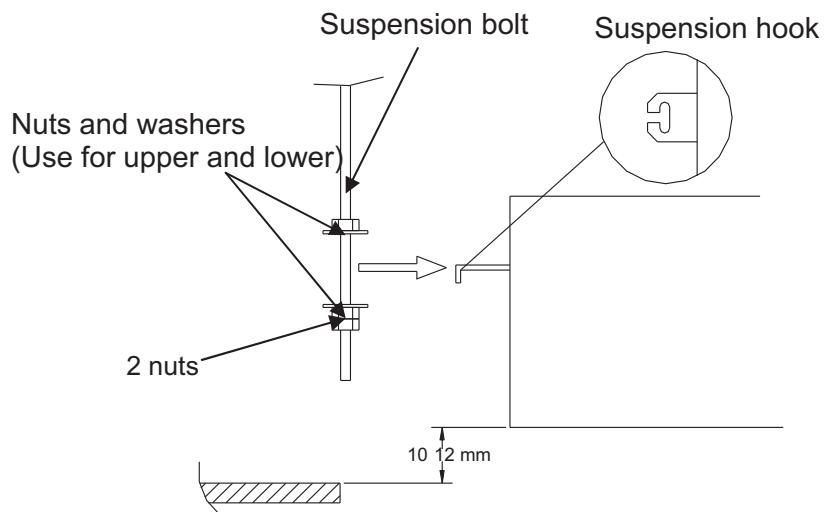
Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	160	240
30/36K	950	840	892	980	160	320
48/60K	1040	910	842	788	170	290

2. Tubing and wiring must be prepared beforehand inside the ceiling when suspending the unit.

3. The length of suspension bolts must be appropriate for a distance between the bottom of the bolt and the bottom of the unit of more than 15mm as shown in Fig.8

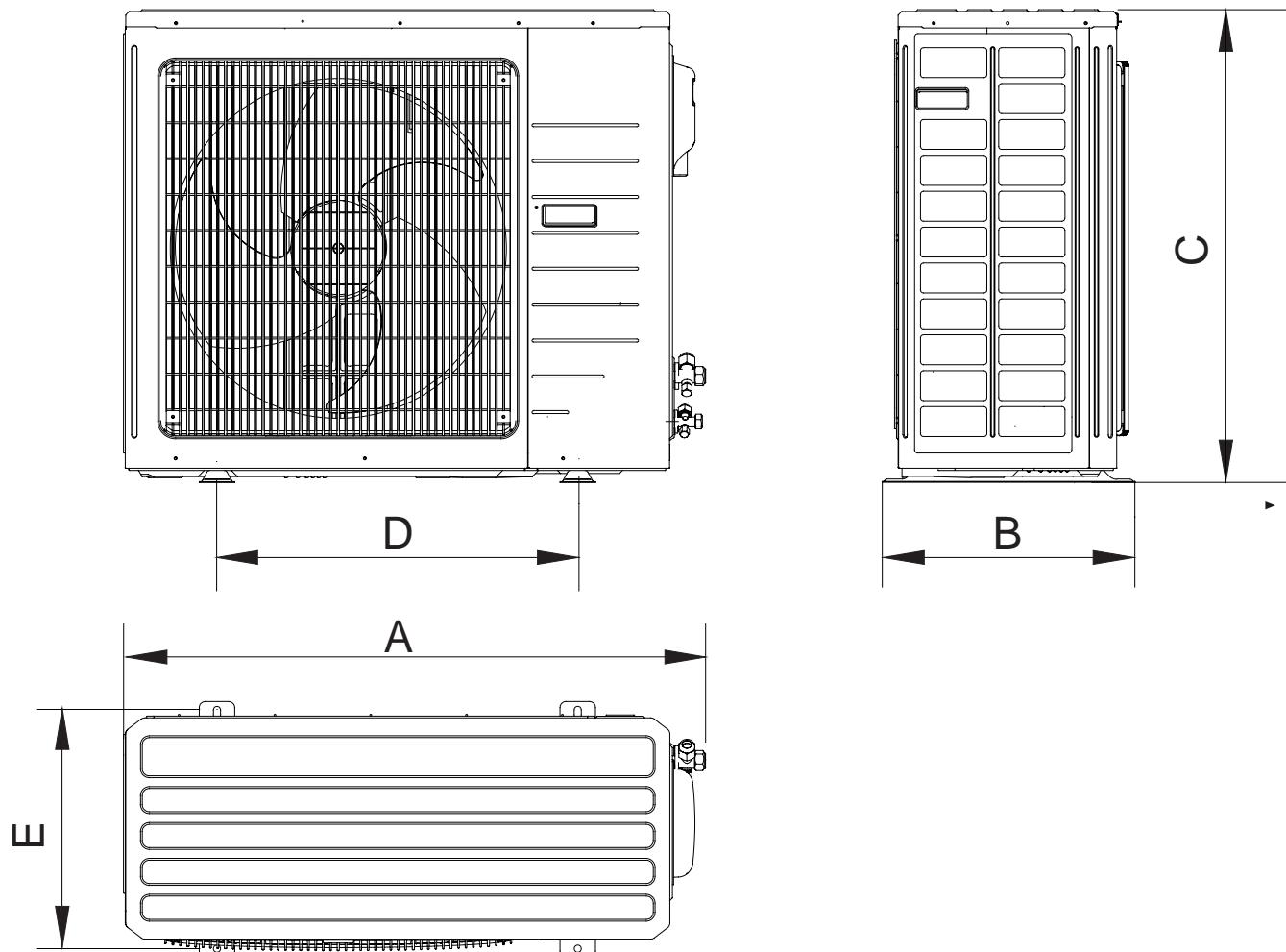


4. In order to prevent a possible looseness, it is recommended to use 3 hexagonal nuts (Prepared on site) and 2 washers (accessory) for each suspension bolt. Pay attention that 2 nuts will be used in the lower side.(Fig.9)
5. Adjust the distance between the unit and the ceiling bottom to 10~12mm. Tighten all the nuts on the suspending bolts.(Fig.9)



**Fig.9**

## Indoor unit cassette type



Unit:mm

Item Mode	A	B	C	D	E
24/30K	980	427	790	610	395
36K	1107	440	1100	631	400
48K	958	412	1349	572	376
60K	1085	427	1365	620	395

## 8. CONDENSATE HOSE CONNECTION

### Drain hose connection

1. Use standard hard PVC pipe (19mm) for the drain pipe.
2. Use the drain hose (Accessory) to change the direction.
3. Insert the drain hose until it connects the drain port very well, and then secure it tightly with the hose clamp(Accessory)( Fig.12)
4. After checking the drainage, wrap the drain hose with the insulation and clamps (Accessory). ( Fig.12)

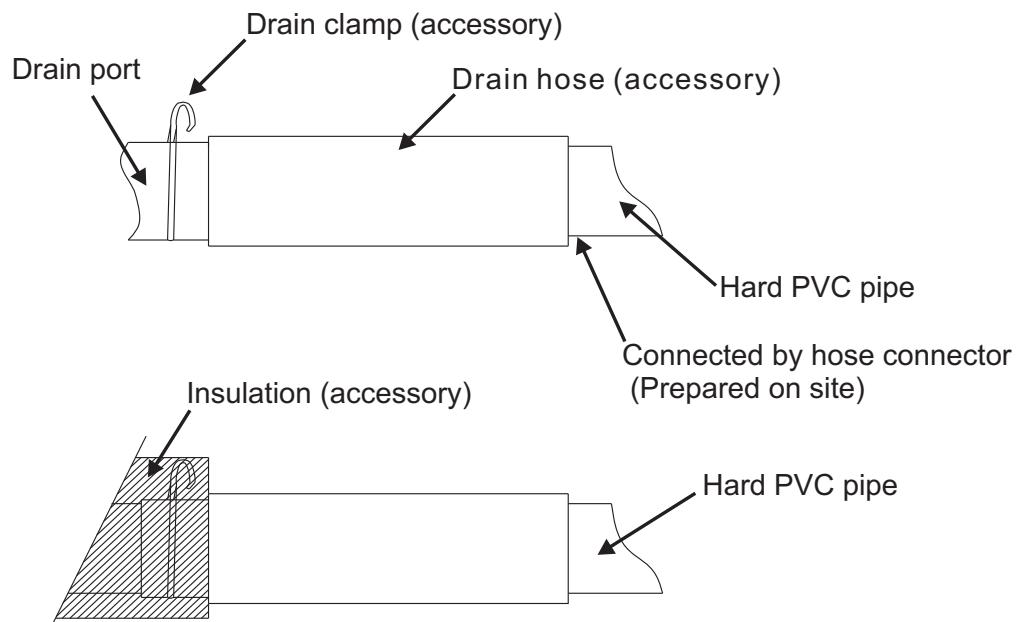


Fig.12

### Caution!

1. Do not raise the drain pipe higher than 1m, or else there will be water leak risk.(Fig.13)
2. Make sure the drain pipe has a downward gradient (no less than 1/100) and there are no water traps (Fig.13).
3. To hold the drain pipe, space bracket every 1 to 1.5m.(Fig.13)

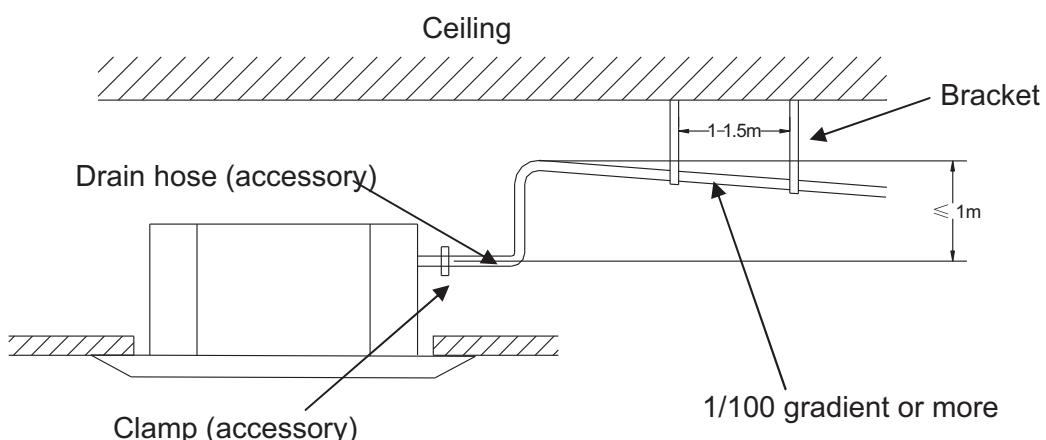


Fig.13

### Check the drainage

1. After wiring and drain piping are completed, check the drainage according to the following procedure. If necessary, prepare a bucket and cloth to catch and wipe up the water spilled out.
2. Connect the AC 220V~240V power to the terminal blocks (L, N terminals) inside the electrical box.
3. Slowly inject about 1,000 cc of water into the drain pan.(Fig.14)
4. Operate the unit in cooling mode. Check the drainage through the transparent drain port to see if any drain leakage happens.
5. When the check is finished, do not forget to cut off the power input.

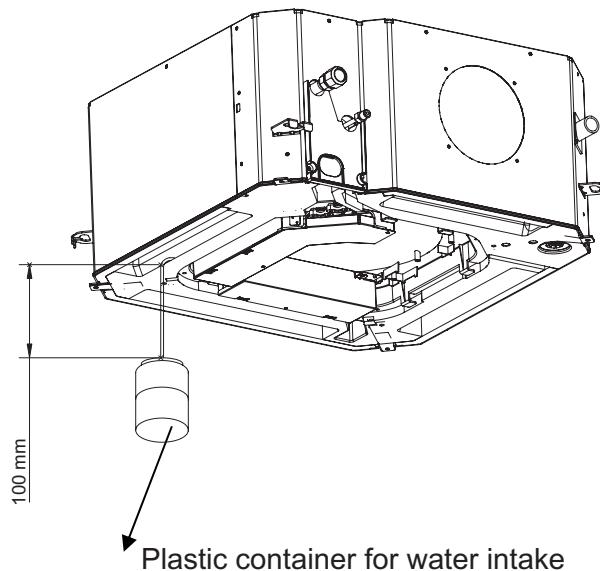


Fig.14

#### Caution!

During this operation, the fan will start working. So pay attention to the rotating fan.

### Finish the drainage work.

After checking the drainage, make sure that heat insulation is wrapped around the indoor drain pipe to avoid any dew condensation. (The material should have M1 fireproofing classification)

## 9. ELECTRICAL CONNECTION BETWEEN INDOOR AND OUTDOOR UNIT

### Electrical requirements

Electrical wiring and connections should be made by qualified electricians and in accordance with local electrical codes and regulation. The air conditioner units must be grounded.

The air conditioner unit must be connected to an adequate power outlet from a separate branch circuit protected by a time delay circuit breaker, as specified on unit's nameplate.

Voltage should not vary beyond  $\pm 10\%$  of the rated voltage.

1. To connect the indoor unit to the outdoor unit uses the following electrical cables(page16).
2. Prepare the cable ends for the power input and for the cables between outdoor and indoor units as shown in figure 15a and 15b respectively.
3. Connect the cable ends to the terminals of the indoor and outdoor units, as shown in fig 16.
4. Secure the multiple wire power cable with the cable clamps.

Notes: The wire color code can be selected by the installer.

• Power input cable

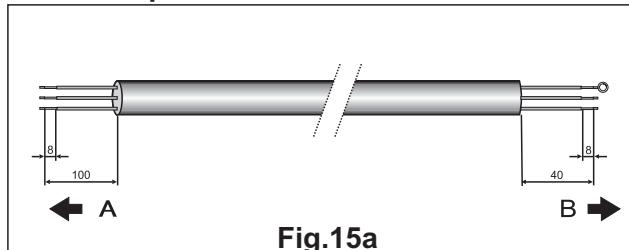


Fig.15a

• Cable between indoor and outdoor units

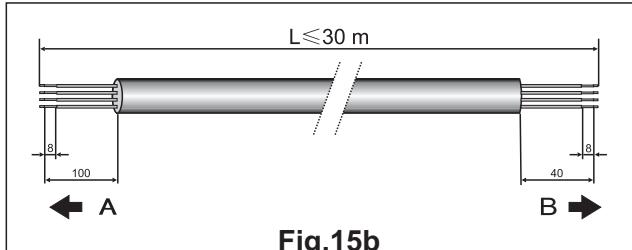


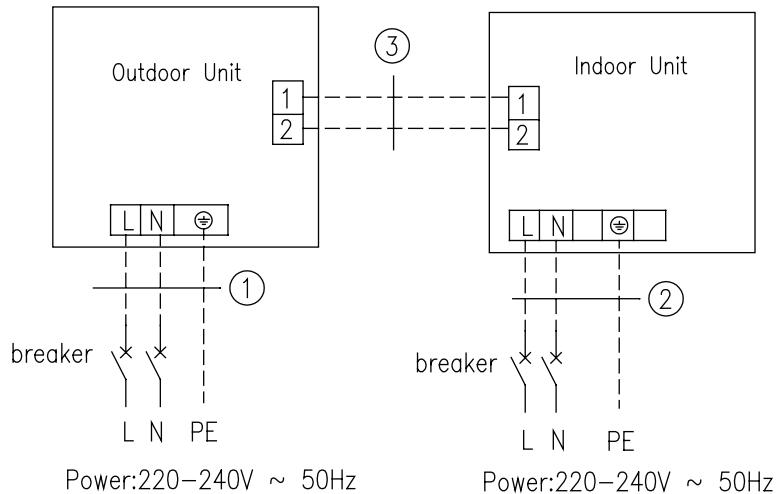
Fig.15b

Fig.15 A. OUTDOOR B. INDOOR

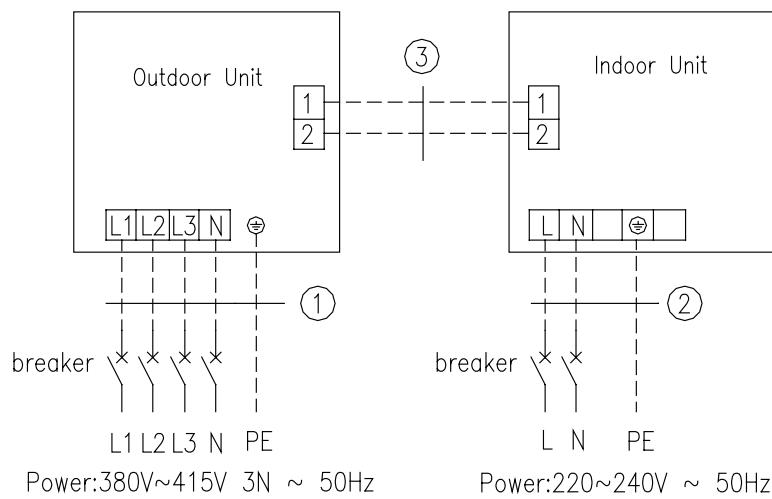
## Indoor unit cassette type

### Wiring procedures

24K/30K/36K (1 PH)



36K/48K/60K (3 PH)



#	Desc.	24K	30K/36K (1 PH)	36/42/48/60K ( 3 PH)
①	Power Cable(ODU)	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>
②	Power Cable(IDU)			3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
③	Communication			2 x 0.75 mm <sup>2</sup>

## 10. REFRIGERANT TUBING

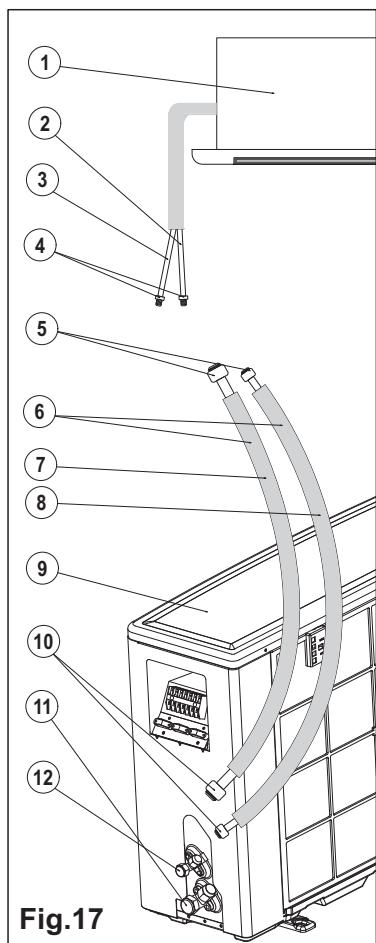
### Connect the indoor to the outdoor unit

The indoor unit contains a small quantity of nitrogen. Do not unscrew the nuts from the unit if supplied with sufficient refrigerant charge (R410A). Refer to outdoor unit nameplate.

To prevent crushing, bend tubes using a bending tool.

NOTE: Use R410A refrigerant type copper tubing only.

1. Open the valve cover.
2. Use tubing diameter that corresponds to the tubing diameter of the indoor and outdoor units. Note that the liquid and suction tubes have different diameters. (See tube size, torque tightening table.)
3. Place flare nuts on tube ends before preparing them with a flaring tool. Use the flare nuts that are mounted on the supplied outdoor and indoor units.
4. Connect the all ends of the tubing to the indoor and outdoor units. Notice the sign. All ends should correspond one by one.
5. Insulate each tube separately, and their unions, with at least 6 mm thick of insulation. Wrap the refrigerant tubing, drain hose and electric cables together with a vinyl tape (UV protected).



Tightening torques of unions and valve caps:

**Caution!**  
When unscrewing the valve caps, do not stand in front of them or the spindles at any time, as the system is under pressure.

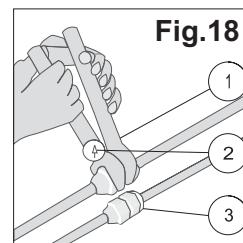


Fig.18  
1.Wrench  
2.Torque wrench  
3.Union

<b>Fig.17</b>	
1. Indoor unit	12. Liquid valve (small)
2. Liquid tube (small dia.)	11. Suction valve (large)
3. Suction tube (large dia.)	10. Flare nuts
4. Plugs	9. Outdoor unit
5. Flare nuts	8. Liquid tube
6. Tubing between units	7. Suction tube
7. Suction tube	6. Flare nuts
8. Liquid tube	5. Plugs
9. Outdoor unit	4. Suction tube
10. Flare nuts	3. Liquid tube (small dia.)
11. Suction valve (large)	2. Indoor unit
12. Liquid valve (small)	1. Suction tube (large dia.)

Pipe Diameter      Tightening Torque

1/4"(Inch)	15-30 (N·m)
3/8"(Inch)	35-40 (N·m)
5/8"(Inch)	60-65 (N·m)
1/2"(Inch)	45-50 (N·m)
3/4"(Inch)	70-75 (N·m)
7/8"(Inch)	80-85 (N·m)

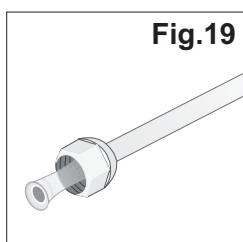


Fig.19  
To prevent refrigerant leakage, coat the flared surface with refrigeration oil

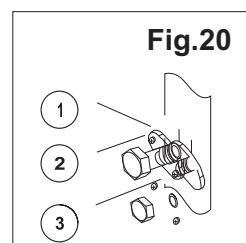


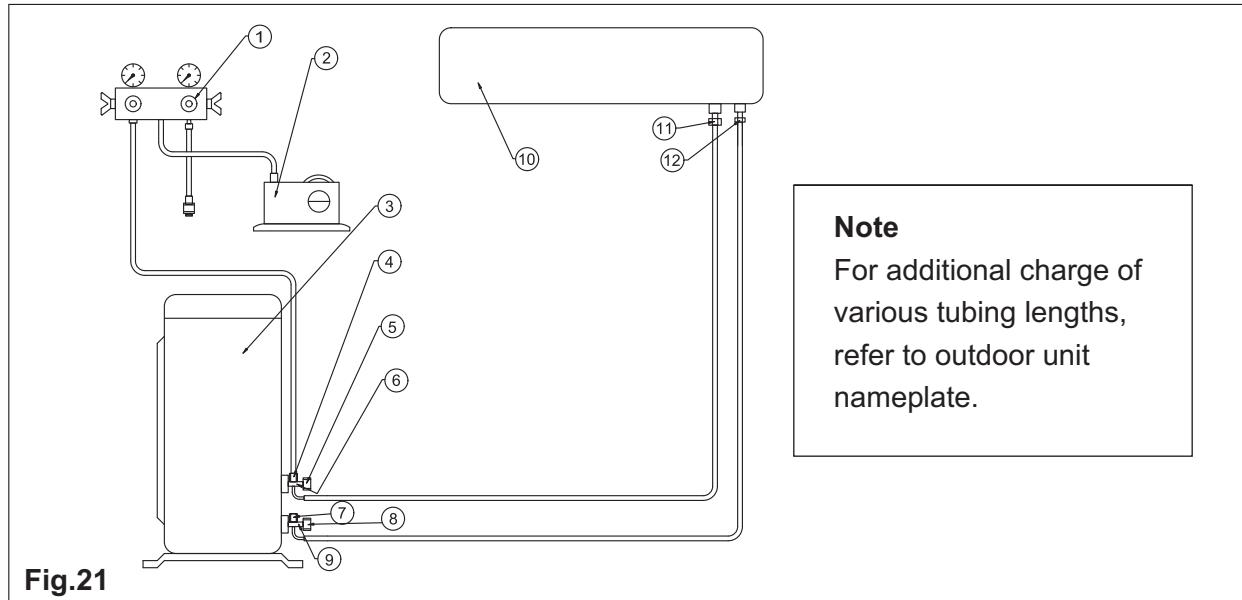
Fig.20  
1.Suction valve  
2.Service port  
3.Liquid valve  
4.Union

### Do the vacuum of the refrigeration tubes and the indoor unit

After connecting the unions of the indoor and outdoor units, purge the air from the tubes and indoor unit as follows:

1. Connect the charging hoses with a push pin to the low side of the charging set and the service port of the suction valve. Be sure to connect the end of the charging hose with the push pin to the service port.
2. Connect the center hose of the charging set to a vacuum pump.
3. Turn on the power switch of the vacuum pump, turn off the high side switch and make sure that the needle in the needle in the gauge moves from 0 MPa (0cm Hg) to -0.1MPa (-76cm Hg). Let the pump run for fifteen minutes.
4. Close the valve of the low side of the charging set and turn off the vacuum pump. Note that the needle in the gauge should not move after approximately five minutes.
5. Not any problem for five minutes, turn on the power switch of the vacuum pump and open the valve of the low side of the charging set.
6. Disconnect the charging hose from the vacuum pump and from the service ports of the suction valve.
7. Tighten the service port caps of suction valve.
8. Redo 1 to 7 for other indoor units.
9. Remove the valve caps from all valves, and open them using a hexagonal Allen wrench.
10. Remount valve caps from all of the valves.
11. Check for gas leaks from all the connecting position.

Test with electronic leak detector or with a sponge immersed with soapy water for bubbles.



- |                 |                   |                              |
|-----------------|-------------------|------------------------------|
| 1. Charging set | 5. Cap            | 9. Liquid valve              |
| 2. Vacuum pump  | 6. Suction valve  | 10. Indoor unit              |
| 3. Outdoor unit | 7. Service port * | 11. Suction flare connection |
| 4. Service port | 8. Cap            | 12. Liquid flare connection  |

\* In some models only

## 11. PANEL INSTALLING

### Removing the grille:

1. To open the grille, rotate the grille lock counterclockwise from horizontal position to vertical position.(fig.22)

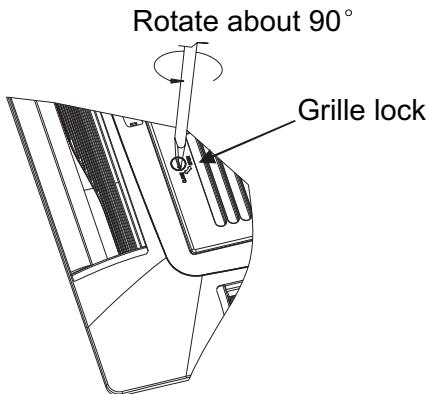


Fig.22

2. With the grille fully opened, remove the grille along the direction shown in Fig.23.

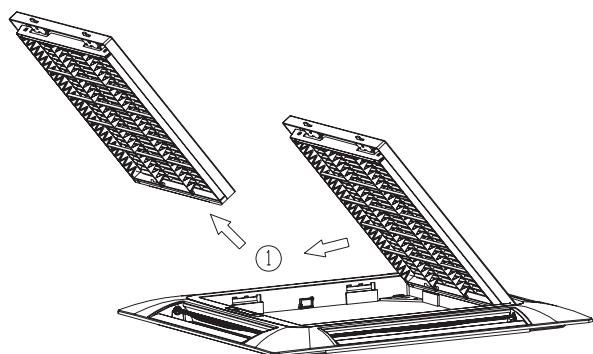
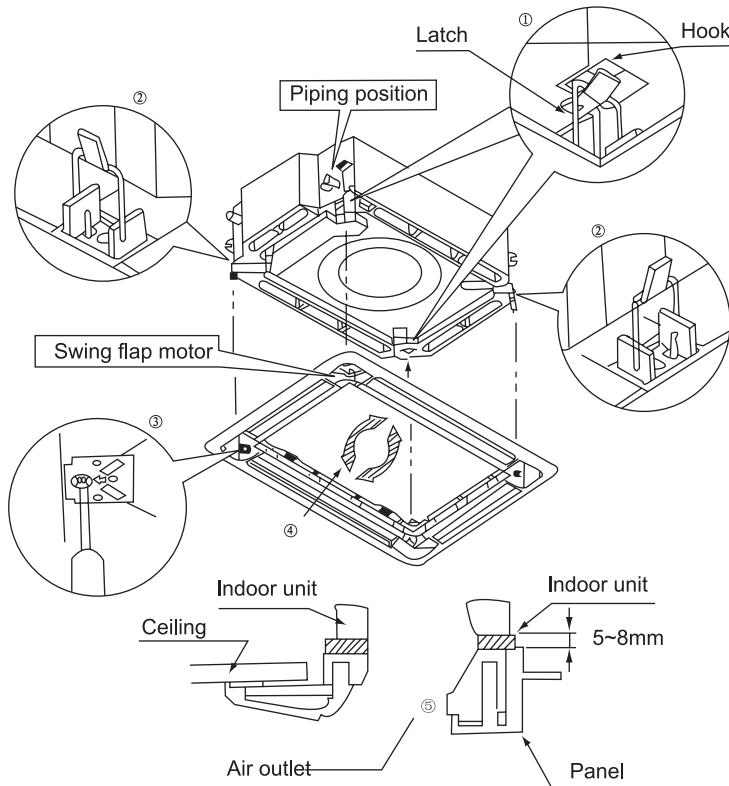


Fig.23

### Temporary installation of the panel

1. Install two bolts (Accessory) onto the main unit (the corner of refrigerant tubing side and the opposite corner).The detail is shown in Fig.24. Pay attention that leave 15-20mm bolt unscrewed so as to hang the panel easily

## Indoor unit cassette type

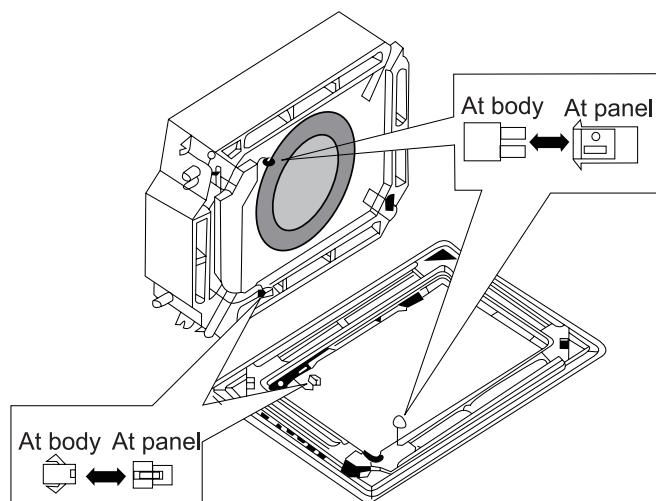


**Fig.24**

2. Attach the panel to the main unit, twist the panel to make sure that the two bolts mentioned above are screwed into the cavity on the panel. Thus the panel can keep balance with the two bolts.
3. Pay attention that the PIPING marks on the ceiling panel are in the correct positions on the unit.
4. Tighten all bolts (the previously two installed bolts as well as the two remaining bolts.) to secure the panel.
5. Pay attention that there should be no gaps between the unit and the ceiling panel, or between the ceiling panel and the ceiling.

### Wiring of panel

1. Connect the cable connector from the ceiling panel to the relative connector which comes out of the control box. Fig.25



## 12. FINAL TASKS

1. Check all valve caps and ensure that they had been tightened properly. Close the valve cover.
2. Fill gaps on the wall between hole sides and tubing with sealer.
3. Attach wiring and tubing to the wall with clamps where necessary.
4. Operate the unit for no less than 5 minutes at heating or cooling mode.
5. Explain filter removal, cleaning and installation.
6. Operate the air conditioner together with the customer and explain all functions.
7. Give the operating and installation manuals to the customer.

**Montageanleitung**

# **KLIMAGERÄT KASSETTE**

**DC INVERTER  
R410A**



**DEUTSCH**

**Innengerät - Kassettentyp**

**CE**

**DEUTSCH**

## INHALT

<b>1. ERFORDERLICHE WERKZEUGE ZUR MONTAGE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN.....</b>	<b>2</b>
<b>3. MONTAGE/SERVICE-WERKZEUGE (nur für R410a produkt).....</b>	<b>4</b>
<b>4. ZUBEHÖR.....</b>	<b>5</b>
<b>5. OPTIONALES ZUBEHÖR.....</b>	<b>6</b>
<b>6. LAGE DER INNEN- UND AUSSENGERÄTE.....</b>	<b>6</b>
<b>7. MONTAGE DES INNENGERÄTS.....</b>	<b>9</b>
<b>8. ANSCHLUSS DES KONDENSATSCHLAUCHS.....</b>	<b>13</b>
<b>9. ELEKTRISCHE VERBINDUNG ZWISCHEN DEM INNEN UND AUSSENGERÄT....</b>	<b>15</b>
<b>10. KÄLTEMITTELLEITUNG.....</b>	<b>17</b>
<b>11. MONTAGE DER PANEEL.....</b>	<b>19</b>
<b>12. LETZTE VORKEHRUNGEN.....</b>	<b>21</b>

**Montieren Sie das Gerät nicht im Wäscheraum**

**Bemerkung:**

Dieses Handbuch ist für Single-Split-Anwendungen bestimmt.

Für Multi-Split-Anwendungen benutzen Sie bitte die Montageanleitung, die in der Außengeräte-Packung geliefert wird.

**Dieses Handbuch kann jederzeit abgeändert werden**

## 1. ERFORDERLICHE WERKZEUGE ZUR MONTAGE

- |  |                      |   |
|--|----------------------|---|
| 1. Schraubendreher   | 7. Messer            | 13. Drehmomentschlüssel                 |
| 2. Elektrischer Bohrer,<br>Kernbohrer ( $\varnothing 60$ mm) | 8. Gasdetektor       | 18 N • m (1,8 kgf.m)                    |
| 3. Sechskantschlüssel  | 9. Messband          | 35 N • m (3,5 kgf.m)                    |
| 4. Schraubenschlüssel  | 10. Thermometer      | 55 N • m (5,5 kgf.m)                    |
| 5. Rohrschneider   | 11. Megameter        | 14. Vakuumpumpe                         |
| 6. Reibahle  | 12. Vielfachmeßgerät | 15. Messgerät-Verteiler<br>(für R-410A) |

## 2. SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Bitte achten Sie darauf die Installation nach den national geltenden Elektro- und Brandschutzbestimmungen durchzuführen.
- Lesen Sie bitte vor der Montage die folgenden "SICHERHEITSVORKEHRUNGEN" sorgfältig durch.
- Elektrische Installationen müssen von einem lizenzierten Elektriker durchgeführt werden. Prüfen Sie, ob Sie für das, zu montierende
- Modell die richtigen elektrischen Nettzstecker und Netzteistung benutzen. Die hier dargelegten Vorsichtshinweise müssen beachtet werden, da deren Wichtigkeit sicherheitsbezogen ist. Die Zeichenbedeutung ist unten angegeben. Unkorrekte Montage auf Grund Missachtung der Anleitungen kann Verletzung oder Schaden zur Folge haben. Die Wichtigkeit der Anleitung wird in den folgenden Hinweisen verdeutlicht.
- Führen Sie einen Probelauf durch, um zu versichern, dass nach der Montage keine ungewöhnliche Störung auftritt. Erklären Sie dann dem Benutzer gemäß den Anleitungen die Bedienung, Pflege und Wartung. Bitte weisen Sie den Kunden darauf hin, die Bedienungsanleitung zu späterer Bezugnahme aufzubewahren.

## WARNUNG

- 1) Konsultieren Sie einen qualifizierten Techniker und befolgen Sie diese Anweisungen sorgfältig, andernfalls können elektrischer Schlag, Wasseraustritt oder ästhetische Probleme auftauchen.
- 2) Montieren Sie das Gerät an einer festen, stabilen, Stelle, die seinem Gewicht standhält. Bei ungenügender Stabilität oder falscher Montage kann die Anlage herunterfallen und zu Verletzungen führen.
- 3) Befolgen Sie bei elektrischen Arbeiten die örtlichen Verdrahtungsvorschriften und diese Montageanleitung. Es muss ein unabhängiger Stromkreis und eine einzige Steckdose benutzt werden. Falls die Netzteistung ungenügend ist oder die Installation mangelhaft ist, kann dies zu elektrischem Schlag oder Brand führen.
- 4) Benutzen Sie das dazu bestimmte Kabel und schließen Sie es fest am Innen- /Außenanschluss an. Schließen Sie das Kabel fest an und befestigen Sie es, so dass keine externe Kraftein-wirkung auf den Anschluss ausgeübt wird. Falls der Anschluss oder die Befestigung mangelhaft sind, kann sich das Anschlussstück erwär-men oder ein Brand ausbrechen.
- 5) Die Kabelleitung muss richtig gelegt werden, so dass sich der Deckel der Bedienungstafel gut befestigen lässt. Falls der Deckel der Bedienungstafel nicht richtig befestigt wird, kann sich der Geräteanschlusspunkt erwärmen, ein Brand ausbrechen oder ein elektrischer Schlag verursa-cht werden.
- 6) Achten Sie darauf, dass beim Anschluss der Rohrleitung keine andere Luftsubstanz als das, dazu bestimmte Kältemittel in den Kältekreislauf eintritt. Andernfalls wird dies eine reduzierte Leistungsfähigkeit, unnatürlich hoher Druck im Kühlkreislauf, Explosionsgefahr und Verletzun-gen verursachen.
- 7) Benutzen Sie kein anderes Stromversorgungskabel als das, dazu bestimmte und beschädigen Sie es nicht, andernfalls können Brand oder elektrischer Schlag verursacht werden.
- 8) Ändern Sie weder die Länge des Stromversorgungskabels noch den Zweck des Verlängerungskabels und schließen Sie keine anderen elektrischen Geräte an die Einzelsteckdose an, andernfalls können Brand oder elektrischer Schlag verursacht werden.
- 9) Dieses Gerät muss geerdet werden. Unvollständige Erdung kann elektrischen Schlag zur Folge haben.

- 10) Montieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, wo entzündbares Gas austreten kann. Falls Gas austritt und sich um das Gerät herum ansammelt, besteht Brandgefahr.
- 11) Legen Sie die Abflussleitung, wie es in der Montageanleitung beschrieben wird. Falls die Abflussleitung nicht richtig installiert ist, kann Wasser in den Raum eintreten und die Möbel beschädigen.
- 12) für Geräte mit zusätzlichen Heizkörpern ist ein minimaler Abstand von 50cm zwischen dem Gerät und dem Brennstoff erforderlich, anderseits besteht Brandgefahr.

## **ACHTUNG**

- 1) Wahl des Montageorts.  
Wählen Sie einen genügend festen und stabilen Standort, der das Gerät trägt oder hält und zur Wartung leicht zugänglich ist.
- 2) Netzanschluss des Raum-Klimageräts.  
Schliessen Sie das Stromversorgungskabel des Raum-Klimageräts ans Hauptversorgungsnetz an, indem Sie eine der folgenden Methoden anwenden.  
Die elektrische Steckdose sollte an einem Ort sein, der im Notfall zu einer Netztrennung leicht zugänglich ist. In manchen Ländern ist ein Daueranschluss dieses Raum-Klimageräts an die Stromversorgung untersagt.
- 3) Lassen Sie das Kältemittel nicht austreten.  
Lassen Sie das Kältemittel während der Installation der Rohrleitung zur Montage, Neu-Installation und zu Reparaturen der Kühlteile nicht austreten. Seien Sie sich mit dem flüssigen Kältemittel vorsichtig. Es kann Frostbeulen verursachen.
- 4) Montagearbeit. Es benötigt zwei Arbeiter, um die Montagearbeiten auszuführen.
- 5) Montieren Sie dieses Gerät nicht in einem Wäscheraum oder einem anderen Raum wo Wasser von der Decke tropfen kann u.s.w.
- 6) Die Temperatur des Kühlmittelkreislaufs ist hoch. Halten Sie deshalb das Verbindungs-  
abel vom Kupferrohr fern.

### 3. MONTAGE/SERVICE-WERKZEUGE (nur für R410a produkt)

#### VORSICHT

##### Montage mit neuem Raumklimaagerät-Kältemittel.

**DIESES KLIMAGERÄT BENUTZT DAS NEUE KÄLTEMITTEL (R410A) WELCHES DIE OZONSCHICHT NICHT SCHÄDIGT.** Das R410A-Kältemittel eignet sich zur Einwirkung auf Unreinheiten wie z.B. Wasser, oxidierende Membrane und Öle, da der Betriebsdruck des R410A-Kältemittels etwa 1.6 mal höher als beim R22-Kältemittel ist. Zusammen mit der Einführung des neuen Kältemittels wurde auch das Öl der Kältemaschine gewechselt. Achten Sie deshalb während der Montage darauf, dass kein Wasser, Staub, herkömmliches Kältemittel oder Kältemaschinenöl in den Kreislauf des Klimageräts mit dem neuartigen Kältemittel R410A eintreten. Um das Vermischen von Kältemittel und Kältemaschinen-Öl zu vermeiden, sind die Verbindungsstücke des Füllanschlusses der Haupteinheit und die Montagewerkzeuge in einer anderen Größe als die der herkömmlichen Kältemaschinen. Entsprechend werden Spezialwerkzeuge für die neuen (R410A) Kältemaschinen benötigt. Benutzen Sie zum Anschluss der Leitungen neues und sauberes Rohrmaterial mit Hochdruckverschlüssen, die nur für R410A bestimmt sind, so dass kein Wasser und/oder Staub eintreten können. Darüber hinaus benutzen Sie die vorhandenen Rohrleitungen nicht, da Druckprobleme und mögliche Unreinheiten in den vorhandenen Röhren auftreten können.

##### Änderungen am Produkt und den Bauteilen

In Klimageräten, die R410A benutzen, wurde der Durchmesser des Serviceanschlusses des Kontrollventils des Außengeräts (3-Weg-Ventil) geändert, um zu verhindern, dass versehentlich ein anderes Kältemittel eingefüllt wird. (1/2 UNF 20 Gewinde per Inch)

- Um die Druckfestigkeit der Kältemittelrohre zu erhöhen, wurde der Durchmesser der Bördel und die Größen der entgegengesetzten Stutzen geändert. (für Kupferrohre der Nominalgrößen von 1/2 und 5/8)

##### Neue Werkzeuge für R410A

Neue Werkzeuge für R410A	Passt zum R22 Modell	Änderungen	
Messgerät-Verteiler	×		Da der geleistete Druck hoch ist, ist es nicht möglich, Hochdruck mit herkömmlichen Messgeräten zu messen. Die Durchmesser der Anschlüsse wurden geändert, um zu verhindern, dass andere Kältemittel eingefüllt werden.
Füllschlauch	×		Zur Erhöhung der Schlauch-Druckfestigkeit wurde das Schlauchmaterial und die Breite der Anschlüsse geändert (zu 1/2 UNF 20 Gewinde per Inch). Prüfen Sie beim Kauf einer Füllhose die Anschlussbreite.
Elektronische Regulierung der Kältemittel-Füllung	○		Auf Grund des hohen Betriebsdrucks und der schnellen Vergasung ist es schwierig, die angezeigten Messwerte mit Hilfe des Füllzylinders abzulesen, da Luftblasen auftauchen.
Drehmomentschlüssel (Nominaldurchmesser) 1/2, 5/8)	×		Die entgegengesetzten Ringschlüssel sind größer als die bisherigen. Gelegentlich wird ein gewöhnlicher Schraubenschlüssel mit einem Nominaldurchmesser von 1/4 und 3/8 benutzt.
Bördelgerät (klammerartig)	○		Durch die Vergrößerung der Lochgrößen der Klemmbacken wurde die Federspannkraft des Werkzeugs erhöht.
Messgerät zum Ausgleich von Buckelungen	-		Wird zur Bördelung benutzt, indem ein herkömmliches Bördelgerät benutzt wird.

Verbindungsteil der Vakuumpumpe	O		Wird an eine herkömmliche Vakuumpumpe angeschlossen. Es ist notwendig, einen Adapter zu benutzen, um zu verhindern, dass das Öl der Vakuumpumpe in den Füllschlauch zurückfließt. Die Anschlussteile des Füllschlauchs haben zwei Anschlüsse - einen für herkömmliche Kältemittel (7/16), (UNF 20 Gewinde per Inch) und einen für R410A. Falls das Öl der Vakuumpumpe (mineralisch) sich mit R410A vermengt, kann ein Schlamm entstehen und dem Gerät Schaden zufügen.
Gasdetektor	X		Exklusiv für HFC-Kältemittel.

- Gelegentlich wird der "Kältemittel-Zylinder" mit der Kältemittel-Bezeichnung (R410A) und dem, in den US-ARI festgelegten ARI-Farbkode der rosa farbenen Schutzschicht: PMS 507) aufgeführt.
- Die Füllverschlüsse und Abdichtungen des Kältemittel-Zylinders benötigen ebenfalls 1/2 UNF 20 Gewinde per Inch, entsprechend der Größe des Füllschlauch-Anschlusses.

## 4. ZUBEHÖR

Nr.	Zubehörteil	Anzahl	Nr.	Zubehörteil	Anzahl
1	Montageanleitung	1	6	Stromversorgungskabel (optional)	1
2	Fernbedienung mit Batterien	1	7	Montagekarton (optional)	1
3	Fernbedienungshalter	1	8	Geräteständer (optional)	2
4	Dichtungs-dübel	60r 4	9	Zwillingskabel	1
5	Abflussanschluss des Außen-geräts	1	10		

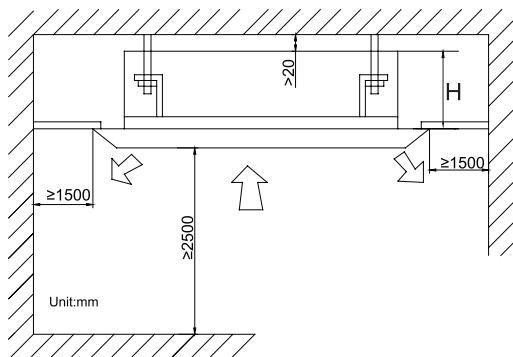
## 5. OPTIONALES ZUBEHÖR

Panel 900x900

## 6. LAGE DER INNEN- UND AUSSENGERÄTE

### Innengerät

1. Montieren Sie die Kassette nicht in einem Raum wo Gase, Säuren oder entflammbare Objekte gelagert werden, um eine Beschädigung des Aluminium- und Kupferverdampfers und der inwendigen Kunststoffelemente zu vermeiden.
2. Installieren Sie die Kassette nicht in einer Werkstatt oder in einer Küche. Öldampf, der durch den aufbereiteten Luftzug angezogen wird, könnte Ablagerungen an den Verdampfern der Kassette bilden und deren Leistung beeinträchtigen oder die inwendigen Kunststoffelemente der Kassette beschädigen.
3. Installieren Sie die Kassette nicht in einer Waschküche oder einem Raum wo Dampf produziert wird.
4. Diese Anlage muss so angebracht werden, dass der Stecker zugänglich ist.
5. Um die Kassettenmontage zu erleichtern, kann ein Gabelstapler benutzt werden. Benutzen Sie die Verpackungsunterlage, um Sie zwischen die Kassette und die Hubgabeln zu legen.
6. Es empfiehlt sich, die Kassette, wenn möglich, in der Mitte des Raumes zu montieren, um eine optimale Belüftung zu gewährleisten.
7. Prüfen Sie beim Wählen der Lage, ob die Ventilationsgitter abgelöst werden können und ob genügend Platz für Wartungs- und Reparaturarbeiten freigelassen wurde.



Model	H
24K	260
30/36K	340
48/60K	320

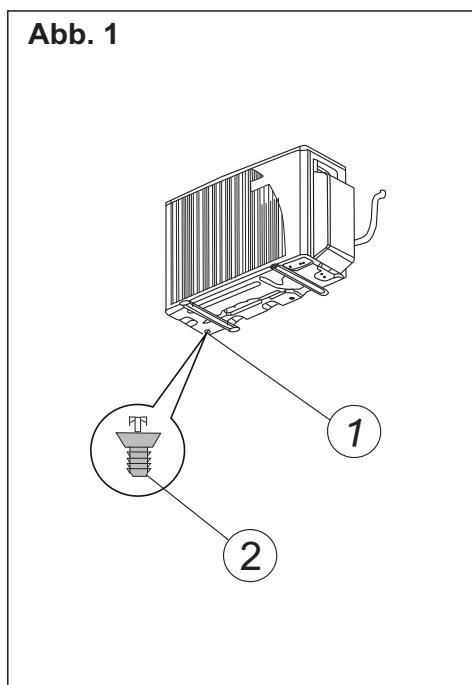
## Außengerät

1. Die Lage muss für die Wartung leicht zugänglich sein und eine gute Luftzirkulation gewährleisten. Siehe Abb. 4.
2. Das Gerät kann an einem Halter an der Wand aufgehängt werden (optional) oder in frei stehender Position auf dem Fußboden aufgestellt werden (am besten leicht erhöht).
3. Falls das Gerät aufgehängt wird, prüfen Sie, ob der Halter gut befestigt wurde und die Wand genug stabil ist, um Vibrationen standzuhalten.
4. Die Lage des Geräts sollte die Nachbarn nicht mit Lärm oder der Abluftventilation belästigen.
5. Legen Sie die Befestigungsunterlagen unter die Gerätefüße.
6. Sehen Sie in Abbildung 4. nach, welche Installationsabstände zulässig sind.

Falls das Gerät an der Wand montiert wird, installieren Sie den Abflussschlauch und den Abflussanschluss wie in Abb. 1 und 2 gezeigt wird.

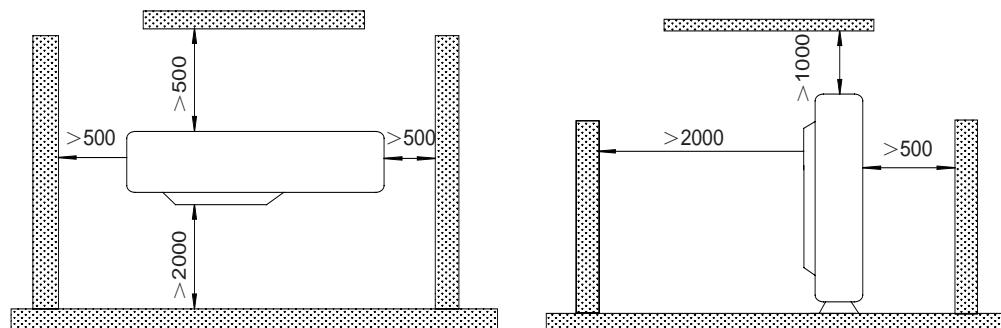
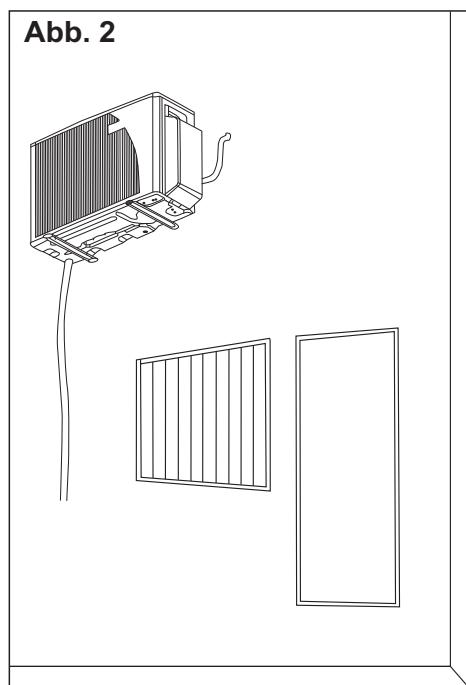
**Abb. 1**

1. Boden des Außengeräts
2. Abflussanschluss

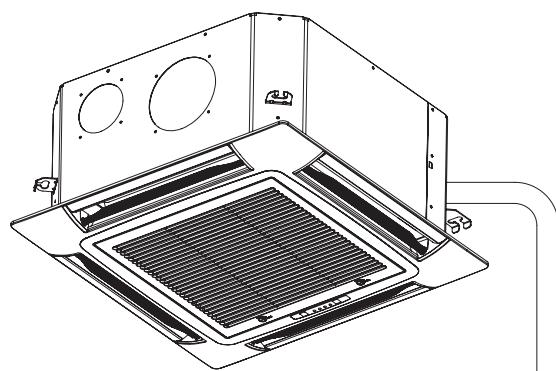
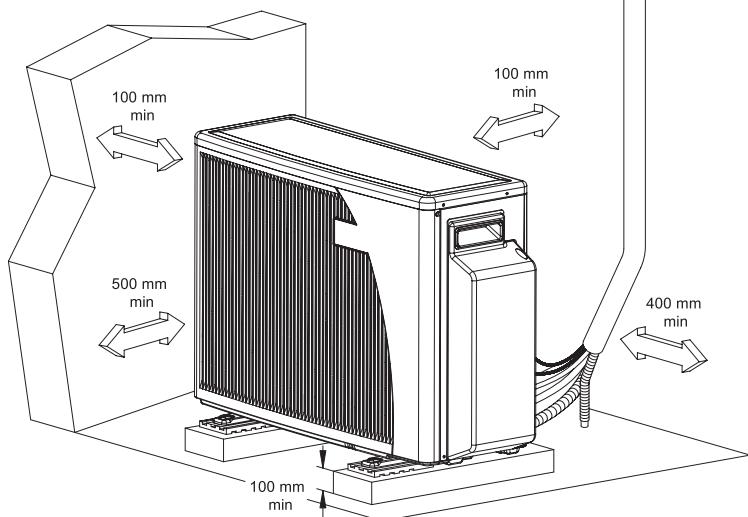


**Abb. 2**

- Abflussinstallation  
Beispiel



## Innengerät - Kassettentyp

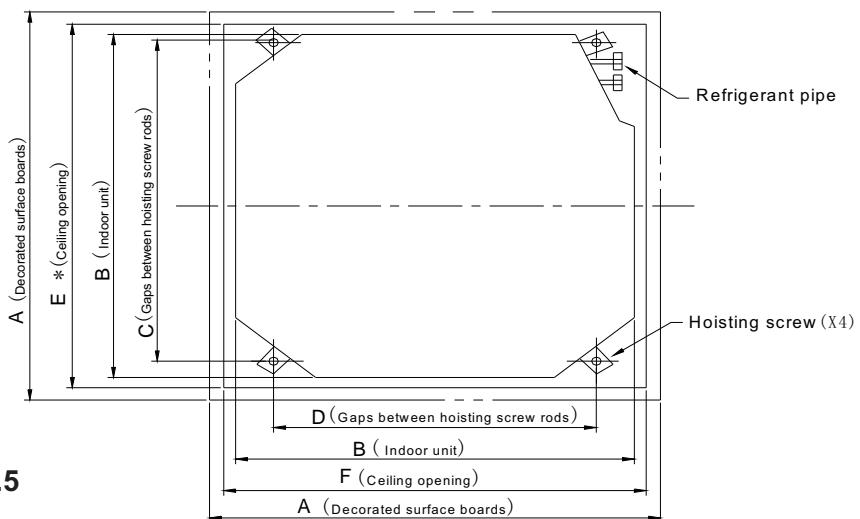
**Abb. 4**

## MAXIMUM PIPES LENGTH &amp; HEIGHT

NOM. CAPACITY (kBtu/h)	TUBES O.D.	LENGTH(A)	HEIGHT(B)	LENGTH OF PRECHARGE	ADDITIONAL CHARGE
024/030/036	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
036T	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
42	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
48	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
60	3/8"-3/4"	50	30	5	60g/m

## 7. MONTAGE DES INNENGERÄTS

Machen Sie zur Montage eine Deckenöffnung. Unten werden die Verhältnisse der Deckenöffnung zum Gerät und dem Paneel gezeigt (Abb. 5).



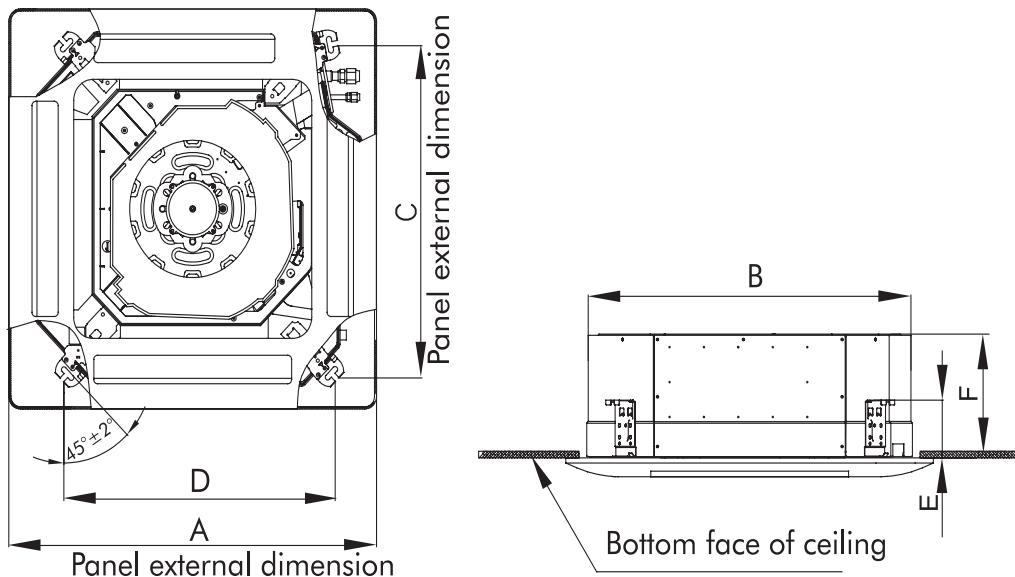
**Fig.5**

Model	A (Decorated surface boards)	B (Indoor unit)	C (Gaps between hoisting screw rods)	D (Gaps between hoisting screw rods)	E *(Ceiling opening)	F (Ceiling opening)
24K	950	840	780	680	880	880
30/36K	950	840	892	980	880	880
48/60K	1040	910	842	788	950	950

## Innengerät - Kassettentyp

### Montage des Innengeräts

1. Benutzen Sie die Montagevorlage (mit dem Panel geliefert) wenn Sie die Stelle des Aufhängebolzens bestimmen. In Abb. 7 und Tabelle 1 sehen Sie die Größenverhältnisse.



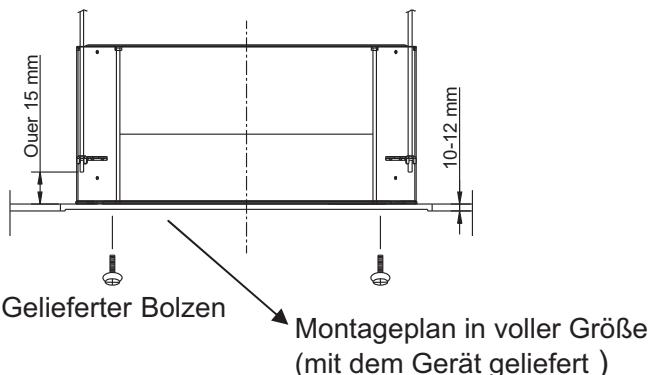
**Abb.7**

Table 1

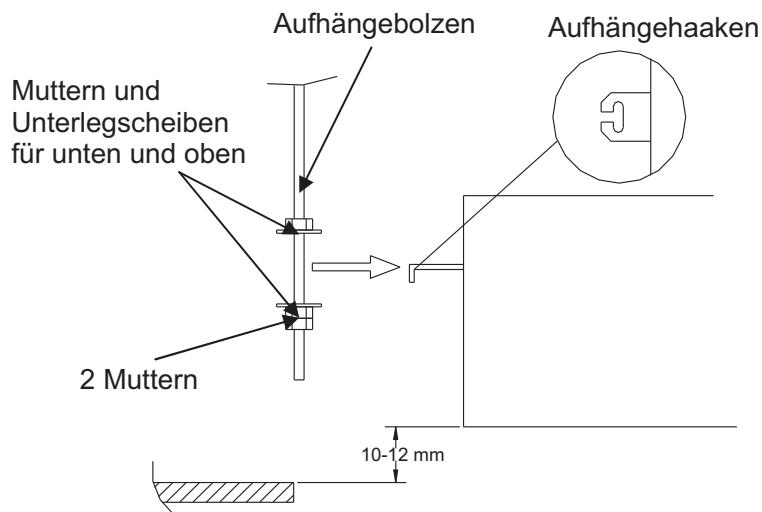
Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	160	240
30/36K	950	840	892	980	160	320
48/60K	1040	910	842	788	170	290

2. Die Verrohrung und Verkabelung muss vorgenommen werden bevor das Gerät aufgehängt wird

- Der Aufhängebolzen muss je nach Abstand des Schraubenbodens und des Gerätebodens mindestens 15mm lang sein. Siehe Abb. 8.

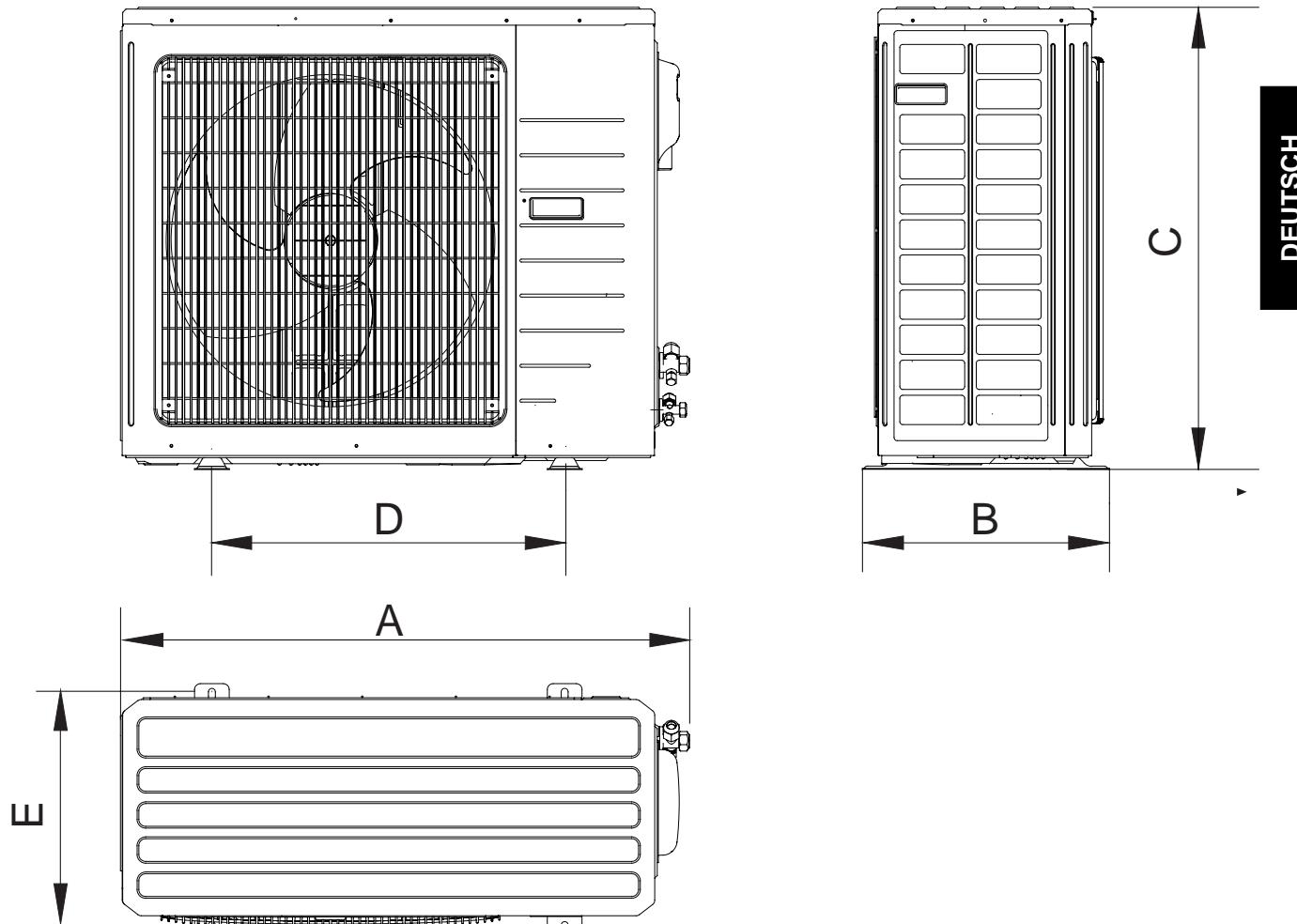


- Um zu verhindern, dass ein Bolzen lose sitzt, empfiehlt es sich 3 Sechskantmuttern (vor Ort vorbereitet) und 2 Unterlegscheiben (Zubehör) für jeden Aufhängebolzen zu benutzen. Bitte beachten Sie, dass auf der unteren Seite 2 Muttern benutzt werden (Abb. 9).
- Zwischen dem Gerät und dem Deckenboden sollte ein Abstand von 10~12mm freigehalten werden. Ziehen Sie alle Muttern an den Aufhängebolzen an (Abb. 9).



**Abb.9**

## AUSSENEINHEIT



Unit:mm

Item Mode	A	B	C	D	E
24/30K	980	427	790	610	395
36K	1107	440	1100	631	400
48K	958	412	1349	572	376
60K	1085	427	1365	620	395

## 8. ANSCHLUSS DES KONDENSATSCHLAUCHS

### Anschluss des Abflussschlauchs

1. Benutzen Sie ein Standard Hart-PVC-Rohr (19mm) als Abflussrohr.
2. Benutzen Sie den Abflussschlauch (Zubehör) um die Richtung zu wechseln.
3. Führen Sie den Abflussschlauch ein, bis er gut an der Abflussmündung angeschlossen ist und schließen Sie die Schlauchklemme (Zubehör) fest zu (Abb. 12).
4. Nachdem Sie den Abfluss geprüft haben, umwickeln Sie den Abflussschlauch mit der Isolierung und den Klemmen (Zubehör). (Abb.12)

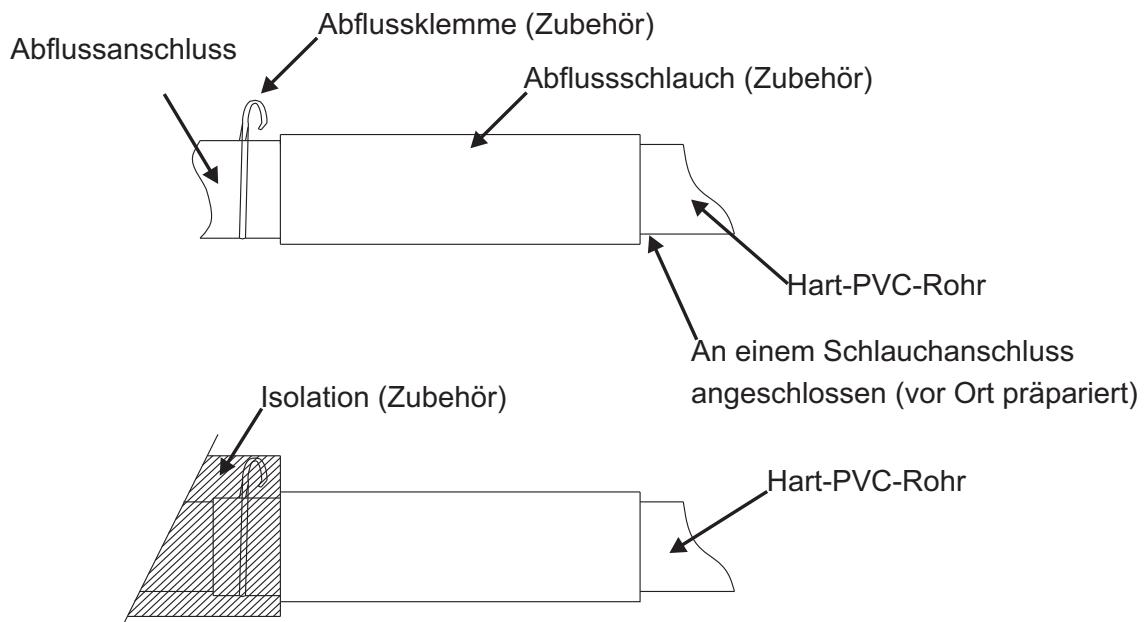


Abb.12

### Vorsicht

1. Heben Sie das Abflussrohr nicht höher als 1m, sonst besteht die Gefahr, dass Wasser durchsickert (Abb.13).
2. Prüfen Sie, ob das Abflussrohr eine Abwärtsneigung (von 1/100) aufweist und kein Wasserhindernis vorhanden ist (Abb.13).
3. Um das Abflussrohr zu halten, bringen Sie alle 1 bis 1,5m Halter an (Abb.13).

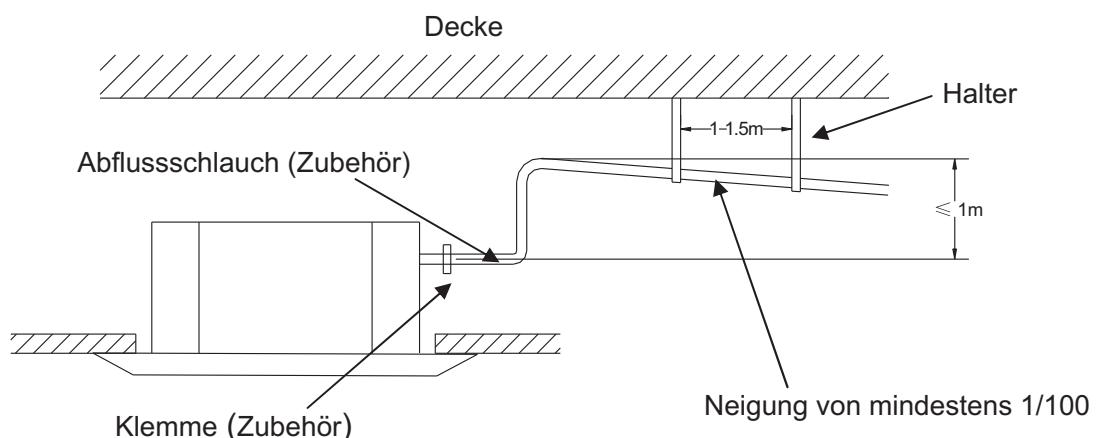
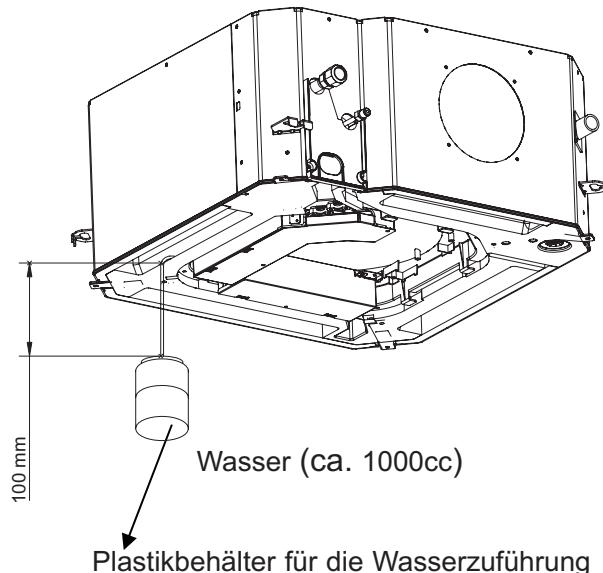


Abb.13

### Prüfen Sie den Abfluss

1. Nach der Verkabelung und Verrohrung der Abwasserleitung prüfen Sie den Abfluss gemäß dem folgenden Verfahren. Falls nötig, bereiten Sie einen Eimer und einen Lappen vor, um verschüttetes Wasser aufzuwischen.
2. Schließen Sie den AC 220V~240V Strom an die Anschlussblöcke (L, N Anschlüsse) im elektrischen Kasten.
3. Gießen Sie langsam 1000cc Wasser in die Ablaufwanne ein (Abb.14).
4. Lassen Sie das Gerät im Kühlbetrieb laufen. Prüfen Sie den Abfluss durch die durchsichtige Abflussmündung, um sicherzustellen, dass keine undichte Stelle vorhanden ist.
5. Vergessen Sie nicht, nach der Prüfung die Stromzufuhr zu unterbrechen.



**Abb.14**

#### Vorsicht!

Während dieses Vorgangs wird der Ventilator in Betrieb gesetzt. Nehmen Sie sich deshalb vor dem rotierenden Ventilator in Acht.

### Beenden Sie die Entwässerungsarbeiten.

Nachdem Sie den Abfluss geprüft haben, prüfen Sie, ob die Isolierung um das Innen-Abflussrohr gewickelt ist, damit sich kein Kondensationsniederschlag bilden kann. (Das Material sollte die Feuerfestigkeitsklassifizierung M1 haben)

## 9. ELEKTRISCHE VERBINDUNG ZWISCHEN DEM INNEN UND AUSSENGERÄT

### Elektrische voraussetzungen

Elektrische Verkabelungen und Verbindungen sollten von einem qualifizierten Elektriker und in Übereinstimmung mit den lokalen elektrischen Kodes und Regelungen ausgeführt werden. Die Klimageräte müssen geerdet werden.

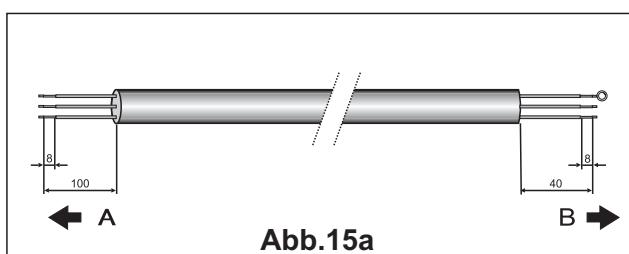
Das Klimagerät muss an eine passende Steckdose eines separaten Zweistromkreises angeschlossen werden, der, gemäß den Spezifikationen auf dem Namenschild des Geräts, durch einen verzögerten Stromkreisunterbrecher geschützt ist.

Die Stromspannung sollte nicht über  $\pm 10\%$  des erforderlichen Spannungswerts variieren.

1. Benutzen Sie die folgenden elektrischen Kabel, um ans Innengerät anzuschließen. Elektrische Anschlüsse (page16):
2. Präparieren Sie die Kabelenden zur Stromversorgung für die Kabel zwischen den Außen und Innengeräten, wie in Abb. 15a bzw. 2b gezeigt wird.
3. Schließen Sie die Kabelenden an die Innen- und Außengeräteanschlüsse an, wie in Abb. 16 gezeigt wird.
4. Befestigen Sie das Mehrfach-Stromversorgungskabel mit Kabelschellen.

Hinweis: Der Farbkode der Kabel kann vom Installateur gewählt werden.

#### • Stromversorgungskabel



#### • Verbindungskabel zwischen den Innen- und Außengeräten

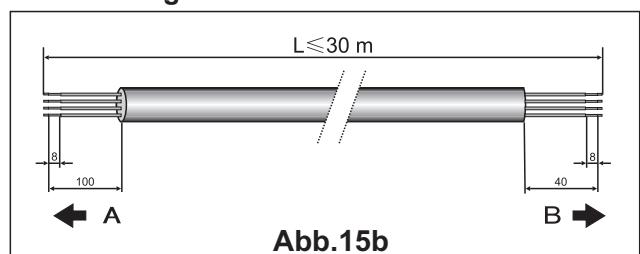
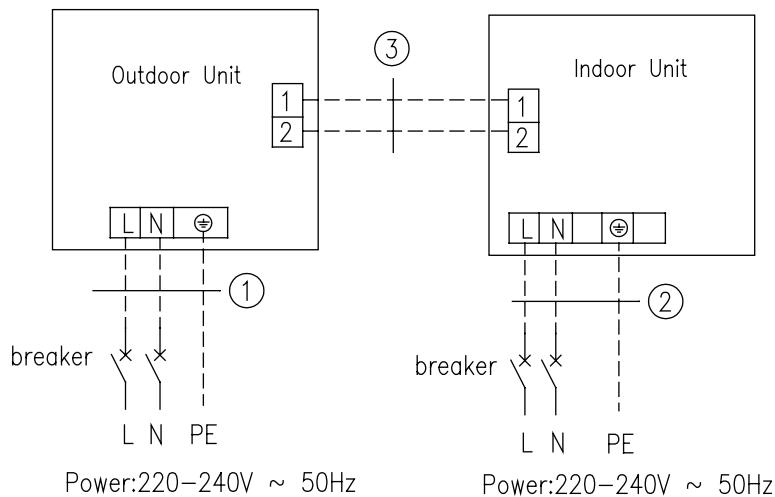


Abb.15     A. AUSSEN.     B. INNEN

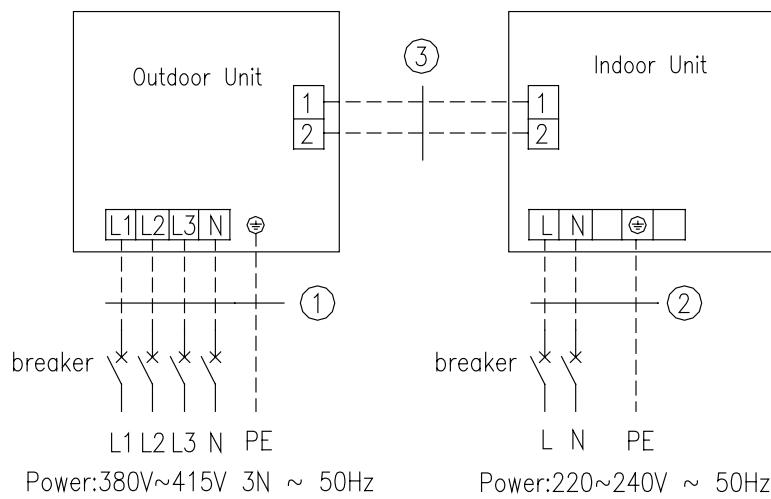
## Innengerät - Kassettentyp

### Schaltvorkehrungen

24K/30K/36K (1 PH)



36K/48K/60K (3 PH)



#	Desc.	24K	30K/36K (1 PH)	36/42/48/60K (3 PH)
①	Power Cable(ODU)	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>
②	Power Cable(IDU)			3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
③	Communication			2 x 0.75 mm <sup>2</sup>

## 10. KÄLTEMITTELLEITUNG

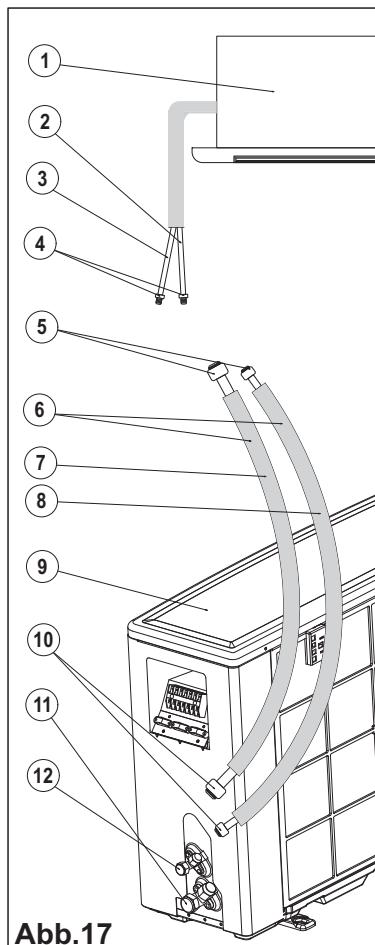
### Schliessen sie das innengerät an das aussengerät an

Das Innengerät enthält eine kleine Menge an Nitrogen. Lösen Sie die Muttern nicht von einem Gerät das genügend mit Kältemittel (R410A) gefüllt ist. Sehen Sie auf dem Namenschild des Außengeräts nach.

Benutzen Sie zur Biegung der Rohre ein Biegewerkzeug, um einen Rohrbruch zu vermeiden.

BEMERKUNG:: Benutzen Sie nur ein R410A Kältemittel, das für Kupferrohre geeignet ist.

1. Öffnen Sie den Ventildeckel.
2. Verwenden Sie den Rohrdurchmesser, der dem Rohrdurchmesser der Innern- und Außengeräte entspricht. Bitte beachten Sie, dass die Flüssigkeitsleitungen und Saugrohre verschiedene Durchmesser haben. (Siehe Tabelle der Rohrgrößen und Drehverschlüsse.)
3. Bringen Sie Bördelmuttern an die Rohrenden an, bevor Sie sie die Rohre mit einem Bördelgerät bearbeiten. Benutzen Sie die Bördelmuttern, die an den Innen- und Außengeräten angebracht sind.
4. Schließen Sie alle Rohrenden an die Innen- und Außengeräte an. Beachten Sie das Symbol. Alle Enden sollten miteinander übereinstimmen.
5. Isolieren Sie jedes Rohr und sein Verbindungsstück separat mit einer mindestens 6 mm Isolierung. Wickeln Sie die Kältemittelleitung, den Abflussschlauch und die elektrischen Kabel mit UV-geschütztem Vinylband zusammen.

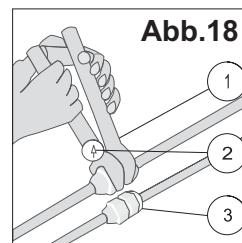


Drehverschlüsse der  
Verbindungen und  
Ventile festdrehen

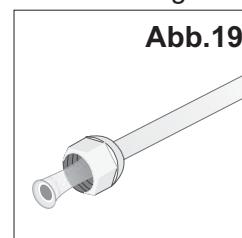
**Vorsicht!**  
Stehen Sie beim  
Aufschrauben der  
Ventilverschlüsse niemals  
vor den Ventilen oder  
Spiralen, wenn das  
System unter Druck ist.

**Abb.17**

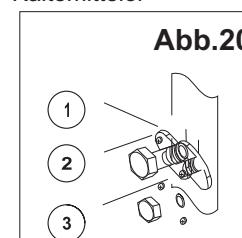
- 1. innengerät
- 2. Flüssigkeitsrohr (kleiner Durchmesser)
- 3. Saugrohr (großer Durchmesser)
- 4. Stecker
- 5. Bördelmuttern
- 6. Leitung zwischen den Geräten
- 7. Saugrohr
- 8. Flüssigkeitsrohr
- 9. aussengerät
- 10. Bördelmuttern
- 11. Saugventil (groß)
- 12. Flüssigkeitsventil (klein)



**Abb. 18**  
1. Schraubenschlüssel  
2. Drehmomentschlüssel  
3. Verbindung



**Abb. 19**  
Um ein Durchsickern des Kältemittels zu verhindern,  
beschichten Sie die  
gebördelte Oberfläche mit  
Kältemittelöl



**Abb. 20**  
1. Saugventil  
2. Wartungsanschluss  
3. Flüssigkeitsventil  
4. Verbindung

### Setzen sie die kältemittelrohre und das innengerät unter vakuum

Nachdem die Verbindungen es Innen und Außengeräts angeschlossen wurden, läutern Sie die Luft in den Rohren und im Innengerät folgendermaßen:

1. Schließen Sie die Füllschläuche mit einer Stecknadel an die niedrige Seite des Füllsatzes und an den Wartungsanschluss des Saugventils an. Vergewissern Sie sich, ob das Ende des Füllschlauchs mit der Stecknadel am Wartungsanschluss angeschlossen ist.
2. Schließen Sie den mittleren Schlauch des Füllsatzes an eine Vakuumpumpe an.
3. Schalten Sie den Netzschalter der Vakuumpumpe an und den Schalter auf der hohen Seite aus. Prüfen Sie, ob sich die Nadel der Messuhr von 0 MPa (0cm Hg) auf -0.1MPa (-76cm Hg) bewegt. Lassen Sie die Pumpe 15 Minuten laufen.
4. Schließen Sie das Ventil auf der niedrigen Seite des Füllsatzes und schalten Sie die Vakuumpumpe ab. Achten Sie darauf, dass sich die Nadel der Messuhr nach ca. 5 Min. nicht mehr bewegen sollte.
5. Beobachten Sie während fünf Minuten, ob kein Problem auftaucht und schalten Sie den Stromschalter der Vakuumpumpe an und öffnen Sie das Ventil auf der niedrigen Seite des Füllsatzes.
6. Trennen Sie den Füllschlauch von der Vakuumpumpe und von den Wartungsanschlüssen des Saugventils.
7. Schrauben Sie die Verschlusskappen der Wartungsanschlüsse des Saugventils zu.
8. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 7 für andere Innengeräte.
9. Entfernen Sie die Ventil-Verschlusskappen aller Ventile und öffnen Sie sie mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels.
10. Setzen Sie die Ventil-Verschlusskappen aller Ventile wieder auf.
11. Prüfen Sie bei allen Anschlussstellen, ob kein Gas austritt. Prüfen Sie mit einem elektronischen Gasdetektor oder suchen Sie mittels eines, in Seifenwasser getränkten Schwammes Blasen.

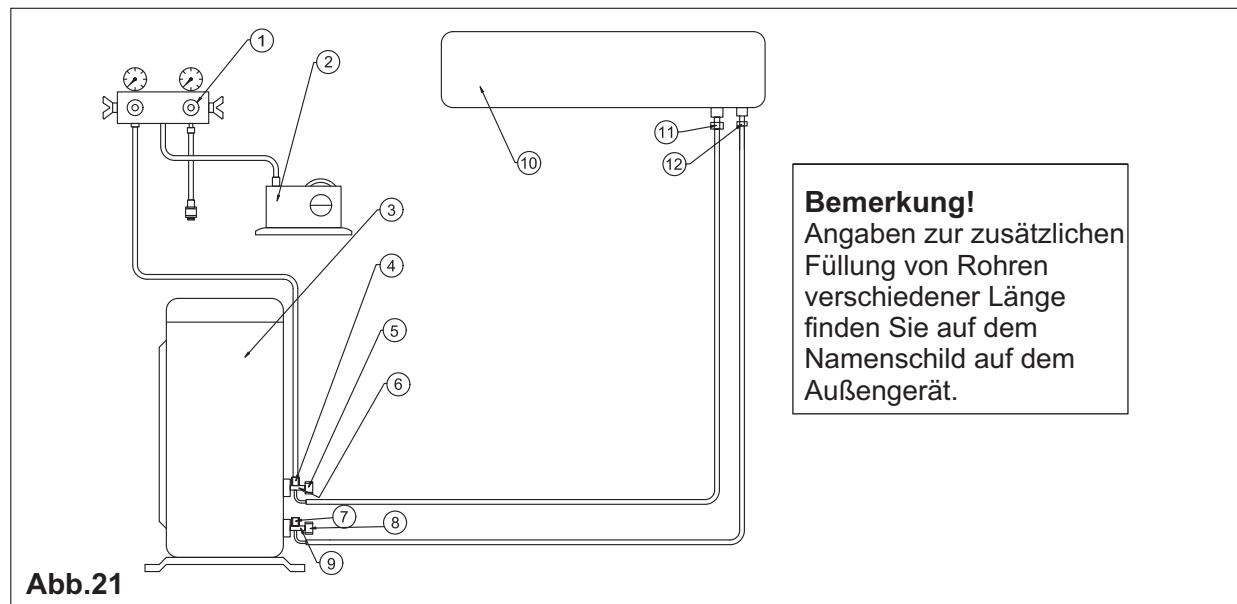


Abb.21

- |                      |                      |                                      |
|----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| 1. Füllsatz          | 5. Verschlusskappe   | 9. Flüssigkeitsventil                |
| 2. Vakuumpumpe       | 6. Saugventil        | 10. Innengerät                       |
| 3. Aussengerät       | 7. Wartungsanschluss | 11. Ansaugrohr-Bördelanschluss       |
| 4. Wartungsanschluss | 8. Verschlusskappe   | 12. Flüssigkeitsrohr-Bördelanschluss |

\*Nur in einzelnen Modellen

## 11. MONTAGE DER PANEEL

### Das Entfernen des Gitters:

1. Drehen Sie den Gitterverschluss gegen den Uhrzeigersinn von waagrechter in Senkrechtposition (Abb. 22).

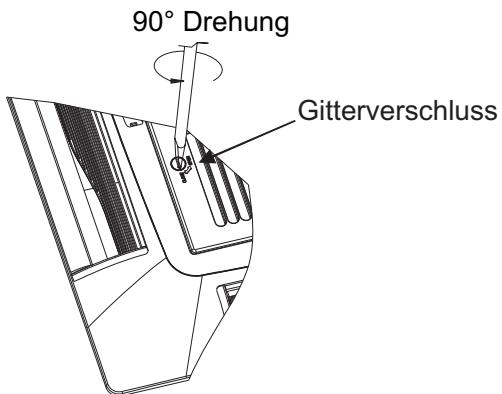


Abb.22

2. Wenn das Gitter ganz geöffnet ist, entfernen Sie es in die Richtung, die in Abb. 23 angegeben ist.

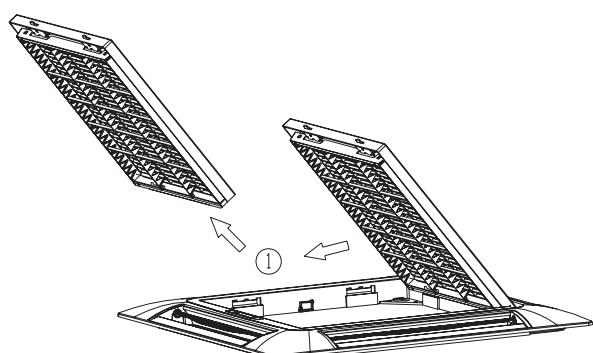
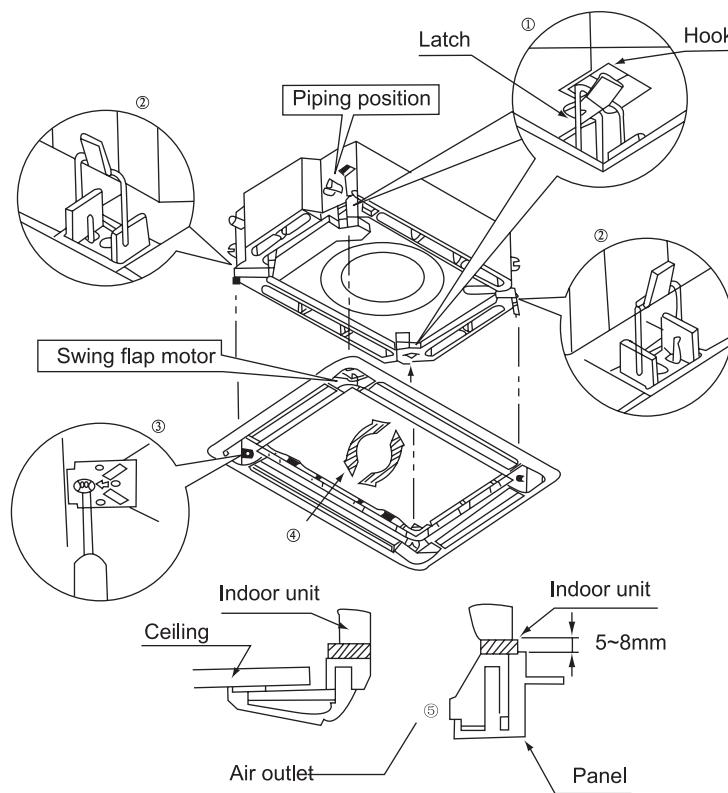


Abb.23

### Temporäre Montage des Paneels

1. Befestigen Sie am Hauptgerät zwei Bolzen (Zubehör) (in der Ecke der Kältemittelleitung und in der gegenüberliegenden Ecke). Detailansicht in Abb. 24. Geben Sie Acht, dass 15-20mm des Bolzens nicht eingeschraubt werden, um das Paneel einfacher einhängen zu können.

## Innengerät - Kassettentyp

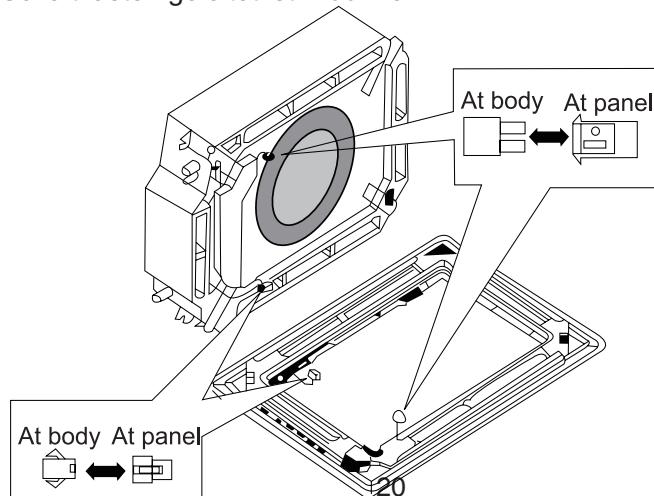


**Abb.24**

2. Befestigen Sie das Paneel am Hauptgerät und drehen Sie es, um zu prüfen, ob die beiden oben genannten Bolzen in der Plattenvertiefung eingeschraubt sind. Das Paneel hält sich so mit den beiden Schrauben im Gleichgewicht.
3. Achten Sie darauf, dass die Rohr- und Abflussmarkierungen auf dem Deckenpaneel in der richtigen Position sind.
4. Ziehen Sie alle Bolzen an (die zuvor befestigten und die beiden übrigen Bolzen), um das Paneel zu befestigen.
5. Geben Sie Acht, dass zwischen dem Gerät und dem Deckenpaneel oder zwischen dem Deckenpaneel und der Decke keine Zwischenräume sind.

### Verkabelung des Paneele

1. Schließen Sie den Kabelstecker des Deckenpaneele an die entsprechende Buchse, die aus dem Schaltkasten geleitet ist. Abb. 25.



## **13. LETZTE VORKEHRUNGEN**

1. Prüfen Sie, ob die Ventildeckel gut verschlossen sind. Schließen Sie die Ventildeckel.
2. Füllen Sie die Zwischenräume an der Wand zwischen den Öffnungsseiten und den Leitungsrohren mit Dichtungsmaterial.
3. Befestigen Sie die Kabel und Rohre nötigenfalls mit Klemmen an der Wand.
4. Lassen Sie das Gerät während mindestens 5 Minuten im Heiz- oder Kühlbetrieb laufen.
5. Erklären Sie dem Kunden die Filterentfernung, -reinigung und -montage.
6. Setzen Sie das Klimagerät zusammen mit dem Kunden in Betrieb und erklären Sie ihm alle Funktionen.
7. Überreichen Sie dem Kunden die Betriebs- und Montageanleitungen.

**Manuel d'installation**

---

# **CLIMATISEUR CASSETTE**

**DC INVERTER  
R410A**



**FRANCAIS**

**Type de d'unité intérieure cassette**

**CE**

**FRANCAIS**

# Table des matières

<b>1. OUTILS REQUIS POUR LES TRAVAUX D'INSTALLATION.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRECAUTIONS DE SECURITE.....</b>	<b>2</b>
<b>3. INSTALLATION / OUTILS DE SERVICE (seulement pour le modèle R410a).....</b>	<b>4</b>
<b>4. ACCESSOIRES.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ACCESSOIRES EN OPTION.....</b>	<b>6</b>
<b>6. EMPLACEMENT DES UNITÉS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES.....</b>	<b>6</b>
<b>7. INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE.....</b>	<b>9</b>
<b>8. CONNEXION DU TUYAU DE CONDENSATION.....</b>	<b>13</b>
<b>9. CONNEXION ÉLECTRIQUE ENTRE LES UNITÉS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURE..</b>	<b>15</b>
<b>10. TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT.....</b>	<b>17</b>
<b>11. INSTALLATION DU PANNEAU.....</b>	<b>29</b>
<b>12. TÂCHES FINALES.....</b>	<b>21</b>

L'appareil ne devrait pas être installé dans une buanderie

**Note:**

Ce manuel est destiné aux applications Single Split.

Pour les applications multi split, veuillez utiliser le manuel d'installation fourni avec l'ensemble de l'unité extérieure.

**Ce manuel peut être modifié sans avis préalable**

## 1. OUTILS REQUIS POUR LES TRAVAUX D'INSTALLATION

1. Tournevis	7. Couteau	13. Clef à couple
2. Perceuse électrique, foret (ø 60mm)	8. DéTECTEUR de fuites de gaz	18 N·m (1.8 kgf.m)
3. Clef hexagonale	9. Mètre	35 N·m (3.5 kgf.m)
4. Clef extensible	10. Thermomètre	55 N·m (5.5 kgf.m)
5. Coupe tubes	11. Méga-mètre	14. Pompe à vide
6. Alésoir	12. Multimètre	15. Manivelle de jauge
		(Pour le modèle R-410A)

## 2. PRECAUTIONS DE SECURITE

- L'installation doit être réalisée conformément aux normes et à la réglementation nationale en vigueur en terme électrique et de sécurité incendie des batiments.
- Veuillez consulter avec attention les "PRECAUTIONS DE SECURITE" avant l'installation.
- Les travaux d'électricité doivent être réalisés par un électricien diplômé. Assurez-vous de l'utilisation de la tension correcte dans la prise et le circuit principal du modèle à installer.
- Ces précautions doivent être suivies à la lettre car elles sont liées à la sécurité. La signification de chaque indication est présentée dans ce qui suit: Une installation incorrecte causée par l'ignorance des instructions causera des dangers et des dommages dont la sévérité est classée comme suit:
- Exécutez un test pour confirmer qu'aucune anomalie ne se produit après l'installation. Ensuite, expliquez à l'utilisateur l'opération, l'assistance et la maintenance ainsi qu'il en est fait état dans les instructions. Veuillez rappeler au client de garder les instructions d'opération pour pouvoir s'y référer ultérieurement.

### AVERTISSEMENT

- 1) Employez un installateur qualifié et suivez précautionneusement ces instructions. Autrement, cela risquerait de causer un choc électrique, une fuite ou un problème esthétique.
- 2) Installez dans un emplacement capable de supporter le poids de l'appareil. L'appareil risquerait de tomber et causer des blessures en cas de support insuffisamment solide ou d'installation incorrectement effectuée.
- 3) Pour les travaux électriques, suivez les normes locales de câblage, la réglementation nationale ainsi que ces instructions d'installation. Un circuit indépendant et une prise unique devront être utilisés. Si la capacité du circuit électrique est insuffisante ou qu'un défaut est trouvé dans les travaux d'électricité, cela causera un choc ou un incendie électrique.
- 4) Utilisez le câble spécifié et fixez étroitement la connexion intérieure / extérieure. Branchez étroitement et fixez le câble de manière à ce qu'aucune force n'agisse sur la borne. Si la connexion ou la fixation sont imparfaites, cela causera une surchauffe ou un incendie au branchement électrique.
- 5) Le routage des fils doit être correctement arrangé de manière à ce que le couvercle du panneau de contrôle soit bien fixé. Si le couvercle du panneau de contrôle n'est pas parfaitement fixé, cela causera une surchauffe ou un incendie au branchement électrique ou à la borne.
- 6) Lors du branchement de la tuyauterie, faites attention à ne pas laisser pénétrer des substances autres que le réfrigérant spécifié dans le cycle de réfrigération. Autrement, cela causera une capacité affaiblie, une pression anormalement élevée dans le cycle de réfrigération, une explosion ou des blessures.
- 7) N'utilisez pas de câble de courant endommagé ou différent de celui ayant été spécifié. Autrement, cela causera un incendie ou un choc électrique.
- 8) Ne modifiez pas la longueur du câble de courant, n'utilisez pas de rallonge et ne partagez pas la prise avec d'autres appareils électriques. Autrement, cela causera un incendie ou un choc électrique.
- 9) Cet équipement doit être mis à la terre. Un défaut de mise à la terre causera un choc électrique.

- 10) L'unité ne doit pas être installée : dans les cas ci dessus, il y a une risque que l'unité prend feu.
  - a) Dans des endroits avec un risque de fuite des gaz inflammable ou avec d'huile ou autres substances inflammablesdans l'air.
  - b) Au dessus des plaques de cuisson.    c) Prés des appareils de chauffage.
- 11) Installez la tuyauterie de vidange ainsi que mentionné dans les instructions d'installation. Si le drainage est incorrect, l'eau pourrait s'évacuer dans la pièce et endommager les meubles.
- 12) Pour les appareils disposant de chauffages supplémentaires, le jeu minimal entre l'appareil est le combustible est de 50cm. Cela risquerait autrement de causer des incendies.

## ATTENTION

- 1) Sélection de l'emplacement d'installation.  
Sélectionnez un emplacement d'installation rigide et suffisamment solide pour supporter l'unité et pour l'entretenir facilement.
- 2) Branchement électrique du climatiseur.  
Connectez le câble d'alimentation du climatiseur au secteur selon une des méthodes suivantes. Le point d'alimentation devrait être d'un accès facile en cas de déconnexion d'urgence de l'appareil.  
Dans certains pays, la connexion permanente du climatiseur à l'alimentation en courant est interdite.
- 3) Ne permettez pas la fuite de réfrigérant.  
Ne permettez pas la fuite de réfrigérant durant les travaux de tuyauterie pour l'installation, la réinstallation et durant la réparation des pièces de réfrigération. Faites attention au liquide réfrigérant. Il peut causer des brûlures.
- 4) Travaux d'installation. Deux personnes pourraient être requises pour l'exécution des travaux d'installation.
- 5) N'installez pas cet appareil dans une buanderie ou tout autre emplacement où il y a risque d'écoulement du plafond, etc.
- 6) La température du circuit réfrigérant est élevée. Veillez à éloigner le câble d'interconnexion et le tube en cuivre.

### 3. INSTALLATION / OUTILS DE SERVICE (seulement pour le modèle R410a)

#### **ATTENTION**

##### **Installation de climatiseur à nouveau réfrigérant**

**CE CLIMATISEUR ADOpte LA NORME NOUVEAU REFRIGERANT HFC (R410A) QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.** Le réfrigérant R410A risque d'être affecté par des impuretés provenant de l'eau, de la membrane oxydante et de graisses car sa pression de travail est de près de 1.6 fois supérieure à celle du réfrigérant R22. L'huile du système de réfrigération a aussi été modifiée suite à l'adoption du nouveau réfrigérant. Aussi, durant les travaux d'installation, assurez-vous d'éviter l'entrée d'eau, de poussière, d'ancien réfrigérant ou d'huile de système de réfrigération dans le circuit du climatiseur à réfrigérant R410A. Pour éviter le mélange de réfrigérant ou d'huile de système de réfrigération, les tailles des sections de connexion du porte de charge sur l'unité principale et les outils d'installation sont différents de ceux utilisés pour les unités réfrigérantes conventionnelles. En conséquence, des outils spéciaux sont requis pour les nouvelles unités réfrigérantes (R410A). Pour les tubes de connexion, utilisez une tuyauterie propre et neuve avec des accessoires de haute pression créés pour le modèle R410A, pour éviter l'entrée d'eau ou de poussière. Par ailleurs, n'utilisez pas la tuyauterie existante car cela pourrait causer certains problèmes avec les accessoires de pression et permettre l'entrée d'impuretés dans la tuyauterie existante.

##### **Modifications dans le produit et ses composants**

Dans les climatiseurs utilisant R410A, le diamètre du port de service de la valve de contrôle de l'unité extérieure (valve à trois voies) a été modifié pour éviter la charge accidentelle de tout autre réfrigérant (1/2 UNF - 20 filetages par pouce)

- Pour augmenter la force de résistance à la pression de la tuyauterie de réfrigérant, le diamètre d'alésage et les tailles des écrous ont été modifiées. (Pour les tuyaux de cuivre à dimensions nominales de 1/2 et de 5/8).

##### **Nouveaux outils pour le modèle R410A**

Nouveaux outils pour R410A	Applicables au modèle R22	Changements
Manivelle de jauge	×	 Il est impossible de mesurer la pression avec des jauge conventionnelles lorsqu'elle est élevée. Pour éviter la charge de tout autre réfrigérant, les diamètres des ports ont été modifiés.
Tuyau de charge	×	 Pour augmenter la résistance à la pression, les matériaux et tailles des ports ont été modifiés (à 1/2 UNF - 20 filetages par pouce). Lors de l'acquisition d'un tuyau de charge, assurez-vous de la conformité de sa taille.
Equilibre électronique pour Charge de réfrigérant	○	 Etant donné que la pression et la vitesse de gazéification sont élevées, il est difficile de lire la valeur indiquée avec un cylindre de charge (à bulles d'air).
Clef à couple (diamètre nominal 1/2, 5/8)	×	 La taille des écrous opposés a été augmentée. Une clef commune est utilisée pour les diamètres nominaux de 1/4 et de 3/8.
Alésoir (type Clutch)	○	 La force du ressort dans l'outil a été améliorée en augmentant la taille du trou de la barre de serrage réceptrice.
Jauge pour ajustage de projection	-	Utilisé lorsque l'alésage est réalisé avec un alésoir conventionnel.

Adaptateur de pompe à vide	<input type="radio"/>		Connecté à une pompe à vide conventionnelle. Il est nécessaire d'utiliser un adaptateur pour éviter le flux en retour de l'huile de la pompe à vide dans le tuyau de charge. La pièce de connexion du tuyau de charge dispose de deux ports - Un pour le réfrigérant conventionnel (7/16 UNF - 20 filetages par pouce) et un pour le R410A. Si l'huile de la pompe à vide (minérale) est mélangée au R410A, il peut se produire du cambouis risquant d'endommager l'équipement.
Détecteur de fuite de gaz	<input checked="" type="radio"/>		Exclusif au réfrigérant HFC.

- Le "cylindre de réfrigérant" est livré avec la désignation de réfrigérant (R410A) et un revêtement protecteur de couleur rose à la norme américaine ARI spécifiée (code de couleur ARI : PMS 507).
- De plus, le "port de charge et emballage de cylindre de réfrigérant" requiert une taille de port de 1/2 UNF - 20 filetages par pouce, correspondant à la taille du port de tuyau de charge.

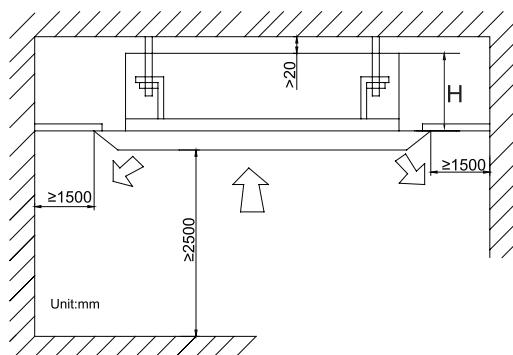
#### 4. ACCESSOIRES

N.	Nombre d'accessoires	Qua- ntité	N.	Nombre d'accessoires	Qua- ntité
[1]	Ensemble du manuel	1	[6]	Câble d'alimentation (en option)	1
[2]	Télécommande et piles	1	[7]	Gabarit d'installation en carton (en option)	1
[3]	Collier de Télécommande (en option)	1	[8]	Support d'unité (en option)	2
[4]	Vis Chevilles		[9]	Câble bifilaire (en option)	1
[5]	Connecteur de drain d'unité extérieure	1			

## 5. ACCESSOIRES EN OPTION

## 6. EMPLACEMENT DES UNITÉS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES unité intérieure

1. N'installez pas la cassette dans une pièce où sont stockés des gaz, des acides ou des produits inflammables afin d'éviter d'endommager les évaporateurs en aluminium et en cuivre ainsi que les pièces internes en plastique.
2. N'installez pas la cassette dans un atelier ou dans une cuisine. La vapeur d'huile attirée par l'air traité pourrait former des dépôts sur les évaporateurs de la cassette et modifier leur performance ou endommager les parties internes en plastique de la cassette.
3. N'installez pas la cassette dans une buanderie ou dans une pièce où est produite de la vapeur.
4. L'appareil doit être positionné de manière à ce que la fiche soit accessible.
5. L'installation de la cassette sera plus facile avec une fourchette d'élévation. Utilisez la base de l'emballage en la plaçant entre la cassette et les fourches de l'élévateur.
6. Il est recommandé d'installer la cassette aussi loin que possible au centre de la pièce afin d'optimiser la distribution de l'air climatisé.
7. Vérifiez, pour l'emplacement choisi, que les grilles de distribution peuvent être retirées et qu'il y a suffisamment d'espace pour accéder à l'appareil, pour la maintenance et les réparations.



Model	H
24K	260
30/36K	340
48/60K	320

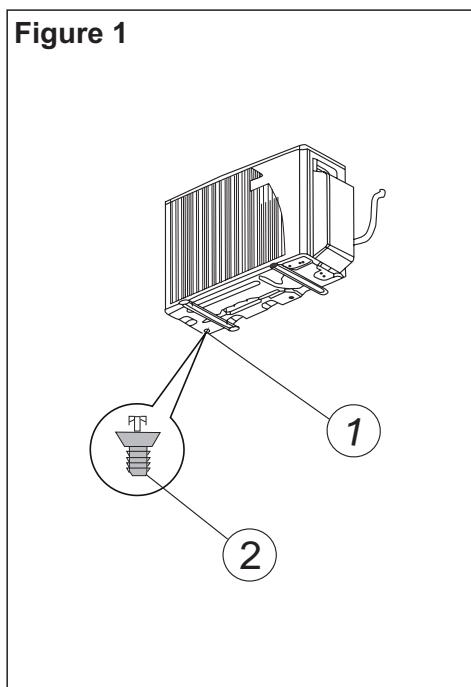
## Extérieur

1. L'emplacement doit permettre une réparation rapide et offrir une bonne circulation de l'air ainsi qu'indiqué en figure 4.
2. L'unité peut être suspendue sur le mur avec un support (option) ou sur une position libre sur le sol (il est préférable qu'elle soit légèrement élevée).
3. Si l'unité est suspendue, assurez-vous que le support (collier) est fermement connecté et que le mur est suffisamment solide pour supporter les vibrations.
4. L'emplacement de l'unité ne devrait pas générer les voisins par le bruit ou le flux d'air.
5. Placez les pads de montage sous les pieds de l'unité.
6. Référez-vous à la figure 4 pour les distances d'installation permises.

Lorsque l'unité est installée sur un mur, installez le tuyau du connecteur de drainage et la fiche de drainage ainsi qu'indiqué dans les figures 1 et 2.

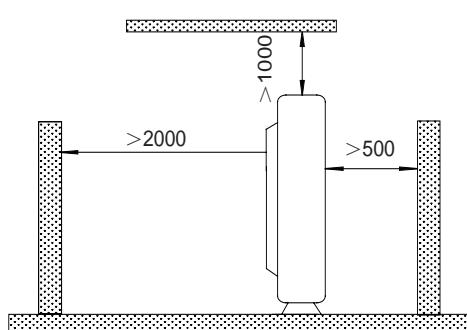
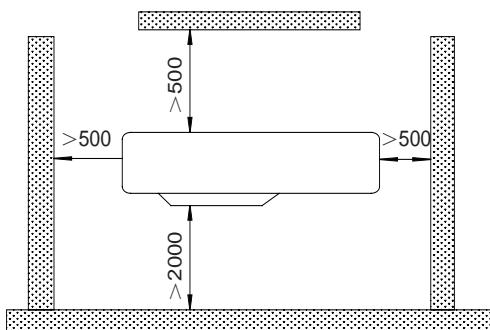
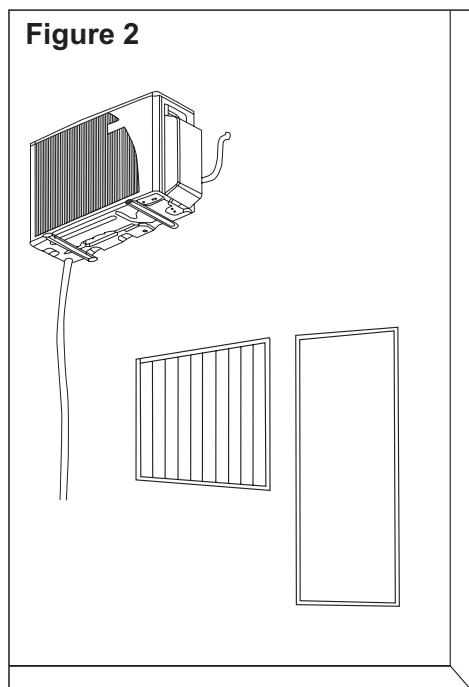
**Figure 1**

1. Partie basse de l'unité intérieure
2. Connecteur de vidange (drain)

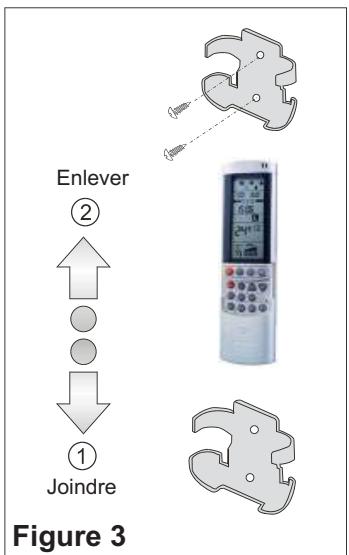


**Figure 2**

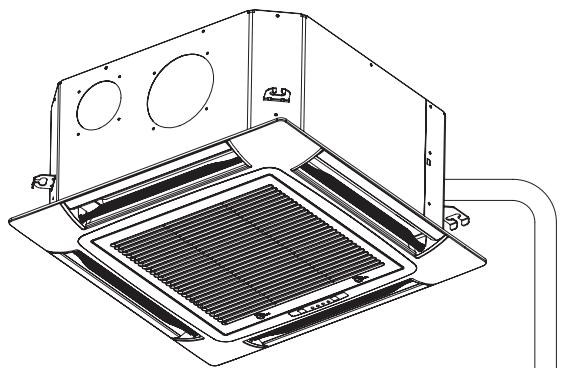
- installation du drain  
Exemple



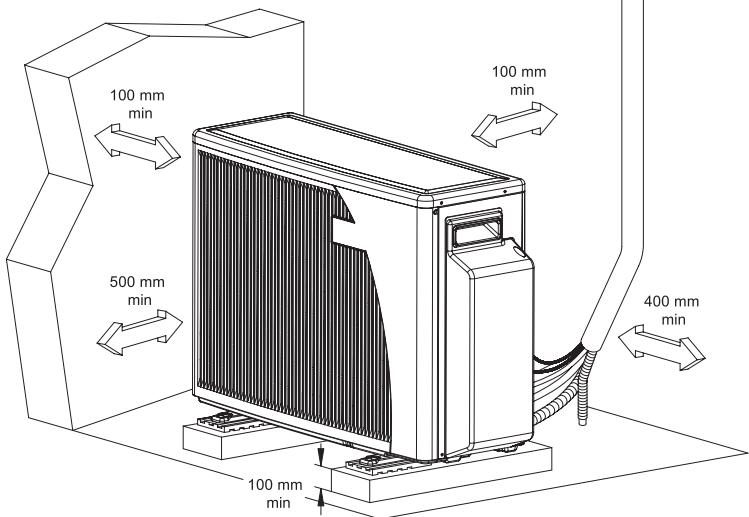
## Type de d'unité intérieure cassette



**Figure 3**



**Figure 4**

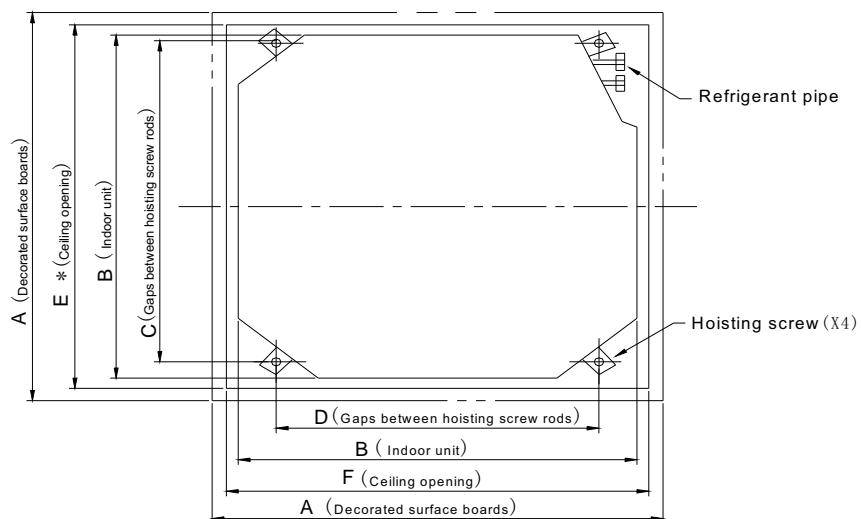


### MAXIMUM PIPES LENGTH & HEIGHT

NOM. CAPACITY (kBtu/h)	TUBES O.D.	LENGTH(A)	HEIGHT(B)	LENGTH OF PRECHARGE	ADDITIONAL CHARGE
024/030/036	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
036T	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
42	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
48	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
60	3/8"-3/4"	50	30	5	60g/m

## 7. INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

Créez l'ouverture requise pour l'installation dans le plafond. La table ci-dessous indique la relation entre l'ouverture du plafond et le panneau (Fig. 5)



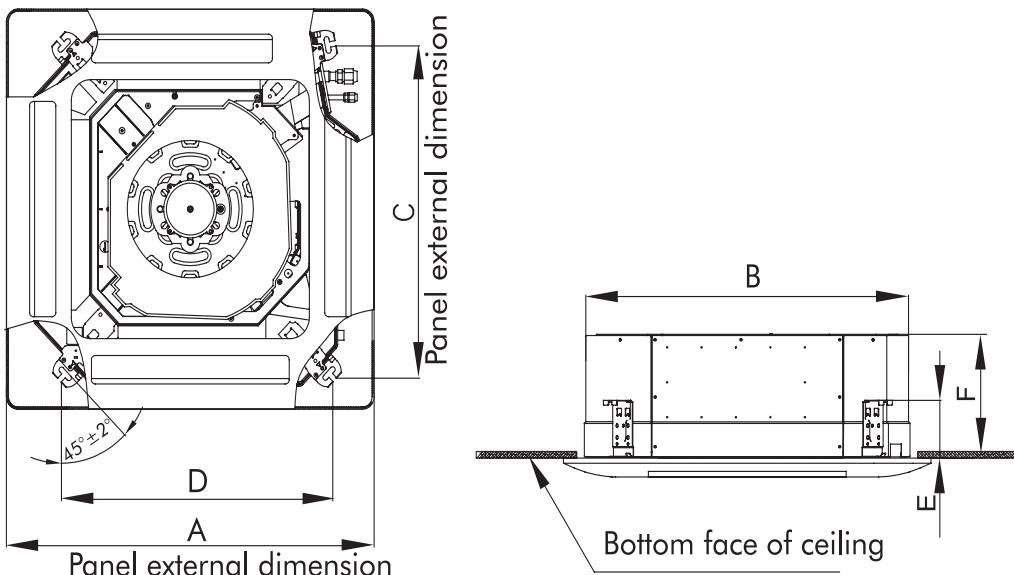
**Figure 5**

Model	A (Decorated surface boards)	B (Indoor unit)	C (Gaps between hoisting screw rods)	D (Gaps between hoisting screw rods)	E (Ceiling opening)	F (Ceiling opening)
24K	950	840	780	680	880	880
30/36K	950	840	892	980	880	880
48/60K	1040	910	842	788	950	950

## Type de d'unité intérieure cassette

### Installation de l'unité intérieure

- utilisez le gabarit d'installation (fourni avec le panneau) puis déterminez la position du boulon de suspension. La figure 7 et la table 1 montre les correspondances entre les dimensions.



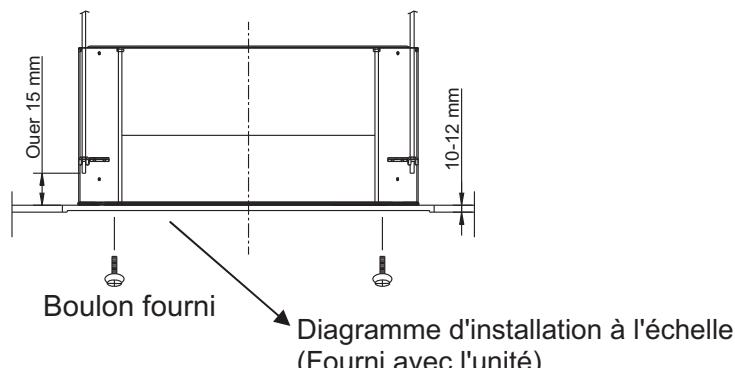
**Figure 7**

Table 1

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	160	240
30/36K	950	840	892	980	160	320
48/60K	1040	910	842	788	170	290

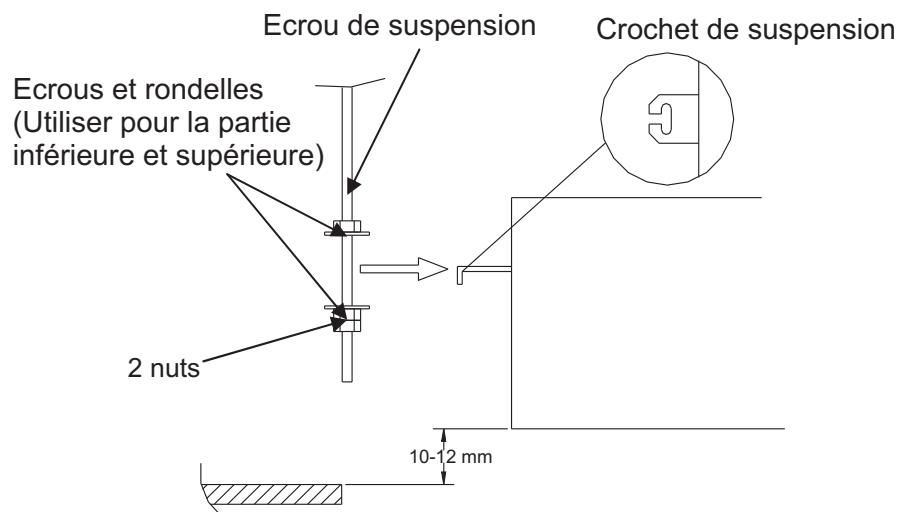
- La tuyauterie et le câblage devraient être préparés à l'avance dans le plafond lors de la suspension de l'unité.

- La longueur des boulons de suspension doit être appropriée à la distance entre la partie inférieure du boulon et la partie supérieure de l'unité à plus de 15 mm, ainsi qu'indiqué en figure 8.



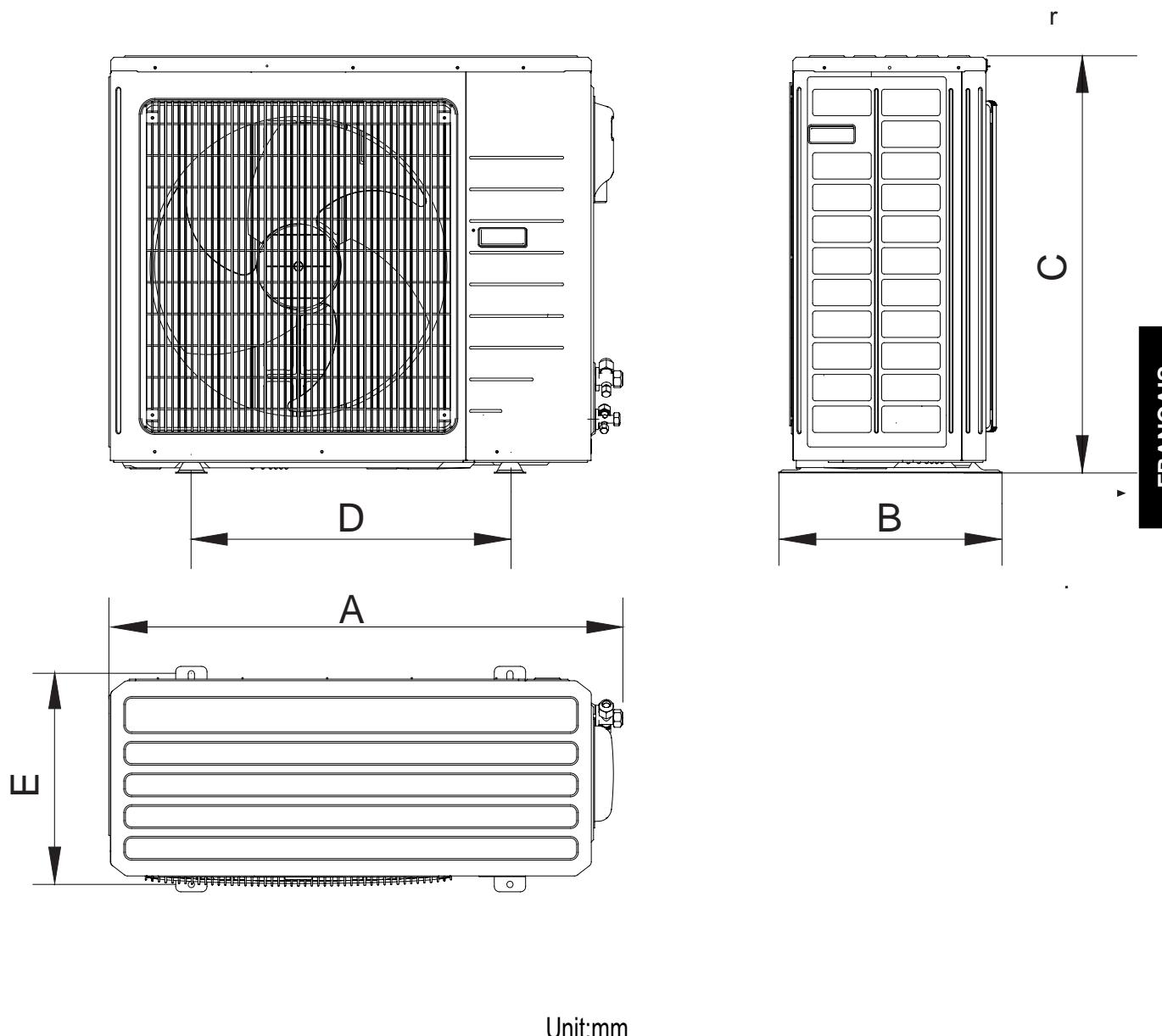
**Figure 8**

- Pour prévenir le desserrage des boulons, il est recommandé d'utiliser trois écrous hexagonaux (préparés sur le site) et deux rondelles (accessoire) pour chaque boulon de suspension. Faites attention à utiliser 2 écrous dans la partie inférieure. (Figure 9)
- Ajustez la distance entre l'unité et le bas du plafond à 10~12 mm. Serrez tous les écrous sur les boulons de suspension (Figure 9)



**Figure 9**

## UNITE EXTERIEURE



Unit:mm

Item Mode	A	B	C	D	E
24/30K	980	427	790	610	395
36K	1107	440	1100	631	400
48K	958	412	1349	572	376
60K	1085	427	1365	620	395

## 8. CONNEXION DU TUYAU DE CONDENSATION

### Connexion du tuyau de drainage

1. Utilisez un tuyau standard en PVC rigide (19mm) pour le tuyau de vidange.
2. Utilisez le tuyau de vidange (drainage) (accessoire) pour changer la direction.
3. Insérez le tuyau de vidange jusqu'à ce qu'il se connecte correctement au port de drainage puis fixez-le de manière sécurisée avec la clame de tuyau (Accessoire)(Figure 12)
4. Après avoir vérifié le drainage, enveloppez le tuyau de vidange avec l'isolant et les clames (Accessoire). ( Figure.12)

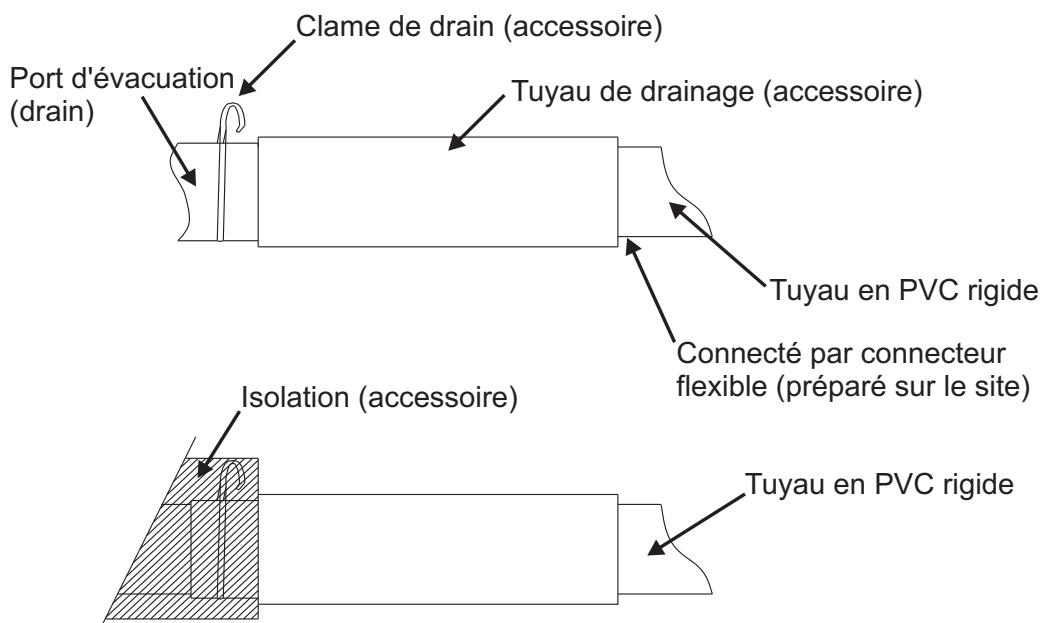


Figure 12

### Attention

1. N'élévez pas le tuyau de vidange (drainage) à plus d'un mètre car cela risquerait de causer des fuites .(Fig.13)
2. Assurez-vous que le tuyau de vidange à une pente vers le bas (pas moins de 1/100) et qu'il n'y pas de rétention d'eau (Figure 13).
3. Pour retenir le tuyau de vidange, espacez un collier tous les 1 m à 1,5 m. (Figure 13)

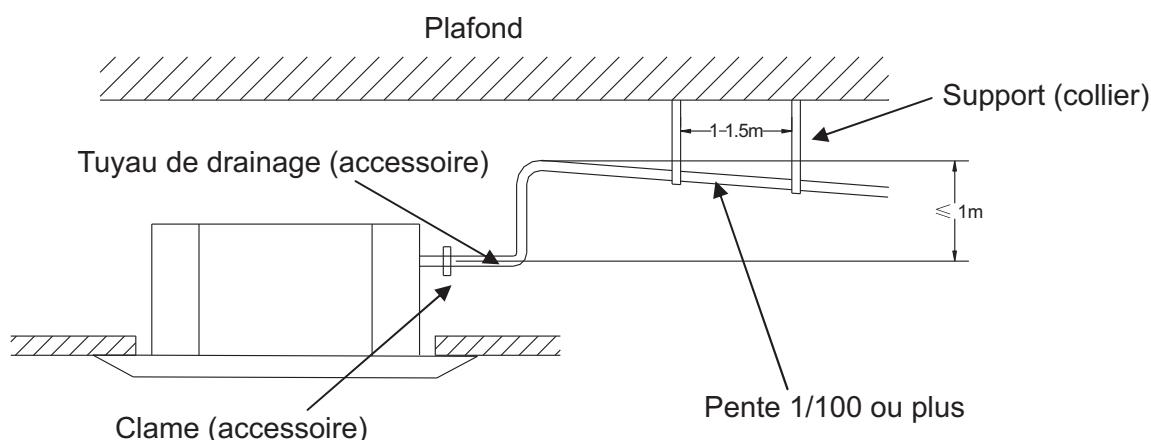
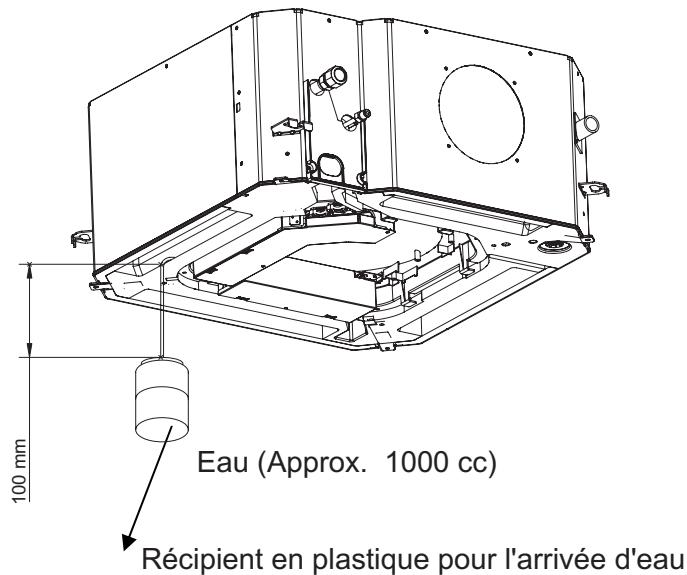


Figure 13

### Vérifier ce qui suit

1. Si cela est nécessaire, préparez un seau et un chiffon pour récupérer et essuyer l'eau évacuée.
2. Connectez l'alimentation en courant AC 220V~240V aux bornes (terminaisons L, N) dans la boîte de connexions électriques.
3. Injectez lentement près de 1000 cc d'eau dans le drainage.(Figure 14)
4. Faites fonctionner l'unité en mode de refroidissement. Vérifiez la vidange (drainage) par le port de drainage transparent afin de détecter une quelconque fuite.
5. Une fois terminée la vérification, n'oublier pas de couper l'alimentation en courant.



**Figure 14**

**Attention !**

Le ventilateur commencera à fonctionner durant cette opération. Faisant attention à la direction.

**Finissez le travail de drainage**

Après avoir vérifié le drainage, assurez-vous que l'isolation enveloppe le tuyau de vidange intérieur pour éviter toute condensation. (Le matériau devrait disposer d'une anti-incendie M1)

## 9. CONNEXION ÉLECTRIQUE ENTRE LES UNITÉS INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURE

### Exigences du système électrique

Le câblage et les connexions électriques devraient être effectués par des électriciens qualifiés selon les codes et la réglementation relative à l'électricité. Les unités du climatiseur doivent être mises à la terre.

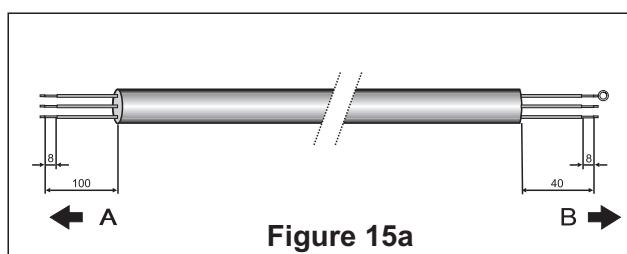
Le climatiseur sera connecté à une prise de courant adéquate sur une ligne séparée du protégée par un coupe-circuit à temporisateur ainsi que spécifié sur la plaque de l'unité.

La tension ne devrait pas varier au-delà de  $\pm 10\%$  de la tension notée.

1. Pour brancher l'unité intérieure à l'unité extérieure, utilisez les câbles électriques suivants (page 16).
2. Préparez les extrémités du câble pour l'alimentation en courant ainsi que pour les câbles entre les unités intérieures et extérieure, ainsi qu'indiqué dans les figures 15a et 15b.
3. Connectez les extrémités du câble aux bornes des unités intérieure et extérieure ainsi qu'indiqué en figure 16.
4. Fixez le câble multifilaire d'alimentation avec les clames de câbles.

**Note :** Le code couleur du fil peut être sélectionné par l'installateur.

#### • Câble d'alimentation en courant



#### • Câble entre les unités intérieure et extérieure

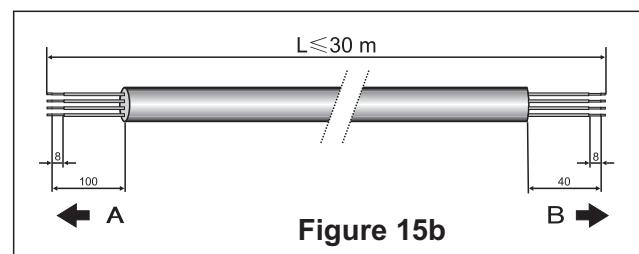
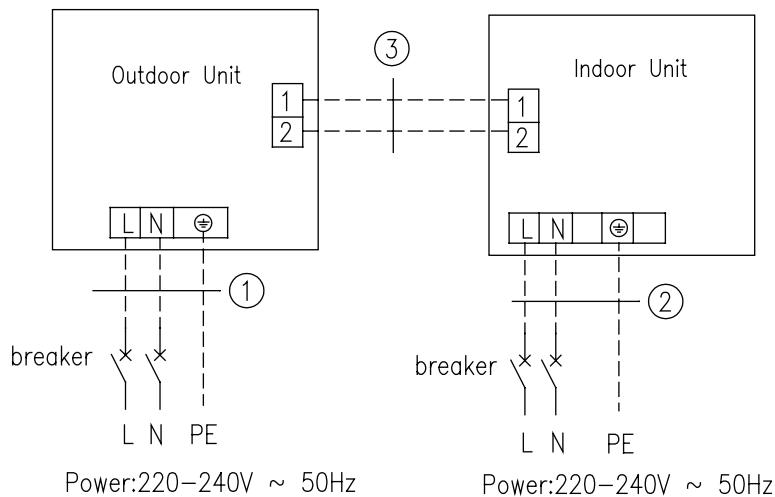


Figure 15 A. EXTERIEUR    B. INTERIEUR

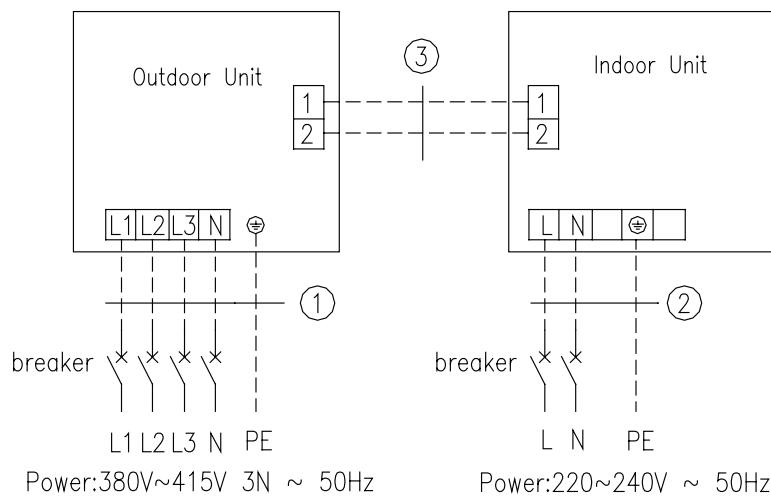
## Type de d'unité intérieure cassette

### Procédures de câblage

24K/30K/36K (1 PH)



36K/48K/60K (3 PH)



#	Desc.	24K	30K/36K (1 PH)	36/42/48/60K ( 3 PH)
①	Power Cable(ODU)	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>
②	Power Cable(IDU)			3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
③	Communication			2 x 0.75 mm <sup>2</sup>

## 10. TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT

### Connecter l'unité intérieure à l'unité extérieure

L'unité intérieure contient une petite quantité de nitrogène. Ne dévissez pas les écrous de l'unité car elle est fournie avec une charge de réfrigérant suffisante (R410A). Référez-vous à la plaque de l'unité extérieure.

Piez les tubes avec une cintreuse pour éviter l'écrasement.

NOTE : N'utilisez que la tuyauterie en cuivre de type réfrigérant R410A.

1. Ouvrez le couvercle de la valve.
2. Utilisez un diamètre de tube correspondant aux diamètres de tube des unités intérieure et extérieure. Notez que les tubes de succion et de liquide ont des diamètres différents. (Veuillez consulter les tables Taille de tube, Couple de serrage.)
3. Placez les écrous alésés sur les extrémités des tubes avant de préparer ces derniers avec un alésoir. Utilisez les écrous alésés montés sur les unités extérieures et intérieures fournies.
4. Connectez les extrémités du câble aux bornes des unités intérieure et extérieure. Notez le signe. Toutes les extrémités devraient correspondre l'une à l'autre.
5. Isolez séparément chaque tube et leurs unions avec une isolation d'au-moins 6 mm d'épaisseur. Enveloppez la tuyauterie de réfrigérant, le tuyau de vidange (drainage) et les câbles électriques avec une bande vinyle (protégée contre les UV).

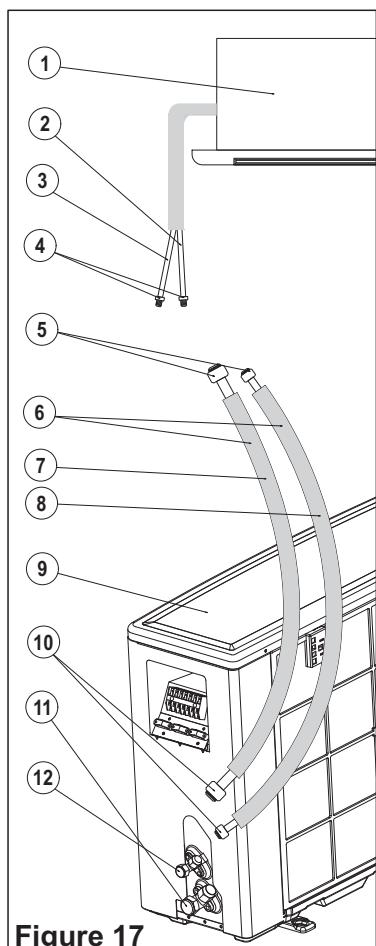


Figure 17

Serrage des couples d'union et des bouchons de valves :

#### Attention !

Lorsque vous dévissez les bouchons de valves, ne vous tenez pas devant eux ou devant les becs de sortie, à aucun moment, car le système est sous pression.

Figure.17

1. Unité intérieure
2. Tube de liquide (petit diamètre)
3. Tube de succion (diamètre large)
4. Fiches
5. Ecrous alésés
6. Tuyauterie entre les unités
7. Tube de succion
8. Tube de liquide
9. Unité extérieure
10. Ecrous alésés
11. Valve de succion (large)
12. Valve de liquide (petite)

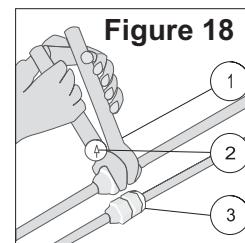


Figure.18

- 1.Clef
- 2.Clef à couple
- 3.Union

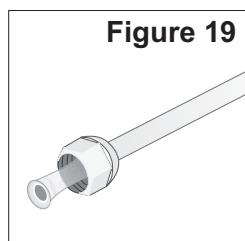


Figure.19

Recouvrez la surface alésée d'huile de réfrigération pour éviter la fuite de réfrigérant.

Figure 20

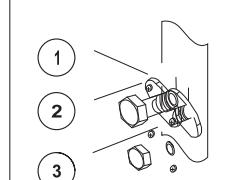


Figure.20

- 1.Valve de succion
- 2.Port de service
- 3.Valve de liquide
- 4.Union

### Faites le vide dans les tubes de réfrigération et dans l'unité intérieure.

Après la connexion des unions des unités intérieures et extérieures, purgez l'air des tubes et de l'unité intérieure comme suit :

1. Connectez les tuyaux de charge avec une croche à pousser à la partie basse du set de chargement et du port de service de la valve de succion. Assurez-vous de la connexion du tuyau de charge à pression au port de service.
2. Connectez le tuyau central du set de chargement à une pompe à vide.
3. Activez le commutateur de mise en marche de la pompe à vide, désactivez le commutateur de la partie haute et assurez-vous que l'aiguille de la jauge passe de 0 MPa (0 cm Hg) à - 0.1MPa (-76cm Hg). Laissez la pompe fonctionner pendant quinze minutes.
4. Fermez les valves des parties haute et basse du set de chargement puis éteignez la pompe à vide. Notez que l'aiguille de la jauge ne devrait plus bouger après près de cinq minutes.
5. Pas de problème pendant cinq minutes, activez le commutateur de mise en marche de la pompe à vide et ouvrez la valve sur la partie basse du set de charge.
6. Débranchez le tuyau de chargement de la pompe à vide et des ports de service de la valve de succion.
7. Serrez les bouchons du port de service de la valve de succion.
8. Répétez les étapes 1 à 7 pour les autres unités intérieures.
9. Retirez les bouchons de toutes les valves puis ouvrez-les avec une clef Allen hexagonale.
10. Remontez les bouches sur toutes les valves.
11. Recherchez des fuites de gaz dans toutes les connexions.

Testez avec un détecteur de fuites ou avec une éponge trempée dans de l'eau savonneuse pour voir s'il se produit des bulles.

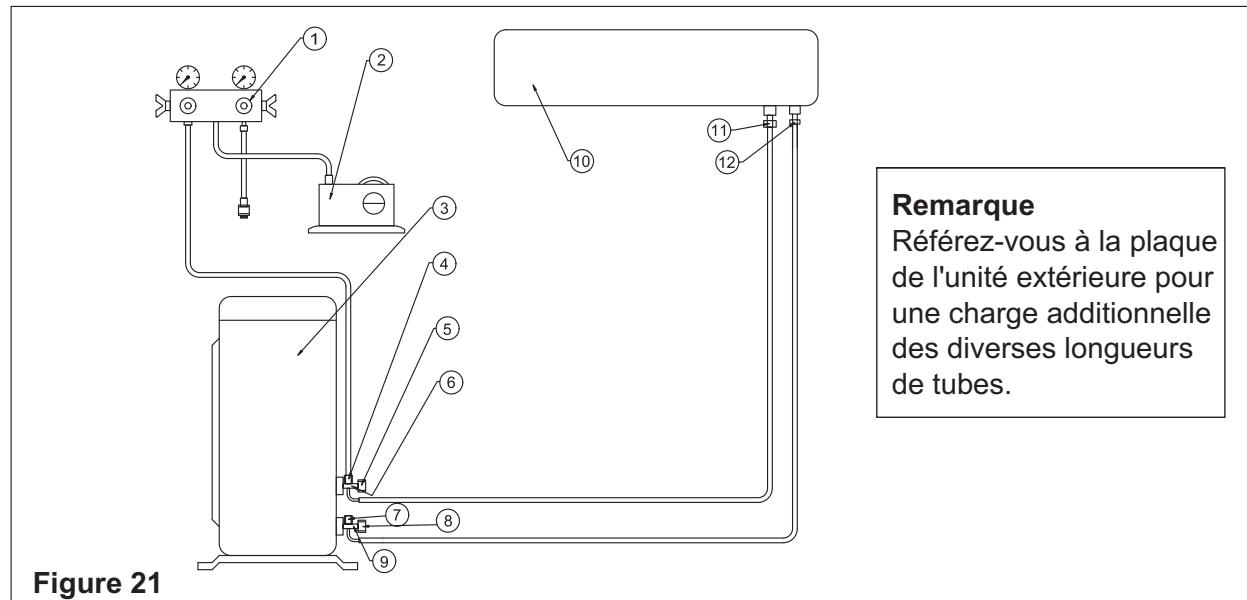


Figure 21

- |                      |                         |  |
|----------------------|-------------------------|--|
| 1. Set de chargement | 5. Bouchon              | 9. Valve de liquide                      |
| 2. Pompe à vide      | 6. Valve de succion     | 10. Unité intérieure                     |
| 3. Unité extérieure  | 7. Port de service *    | 11. Connexion alésée de la succion       |
| 4. Port de service   | 8. point d'accès client | 12. Connexion alésée de la ligne Liquide |

\* Seulement sur certains modèles

## 11. INSTALLATION DU PANNEAU

### Retirer la grille:

1. Pour ouvrir la grille, faites pivoter le verrou de la grille dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, de la position horizontale à la position verticale. (figure 22)

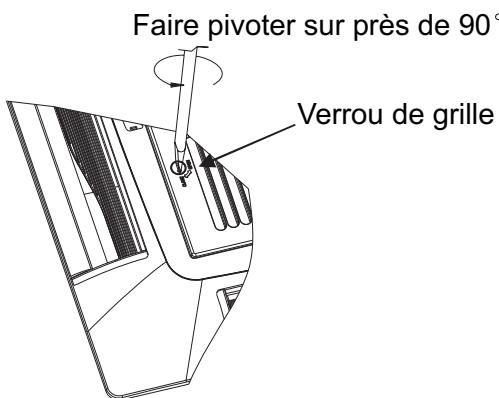


Figure 22

2. Avec la grille totalement ouverte, retirez la grille selon la direction indiquée en figure 23

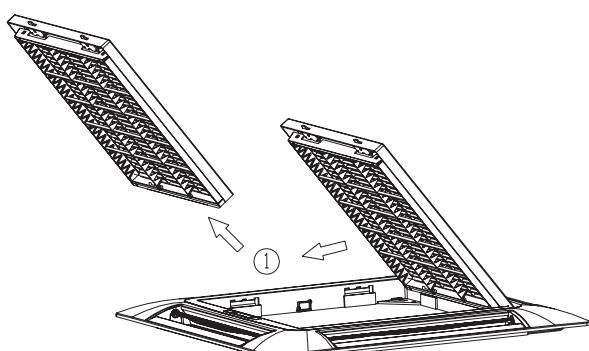
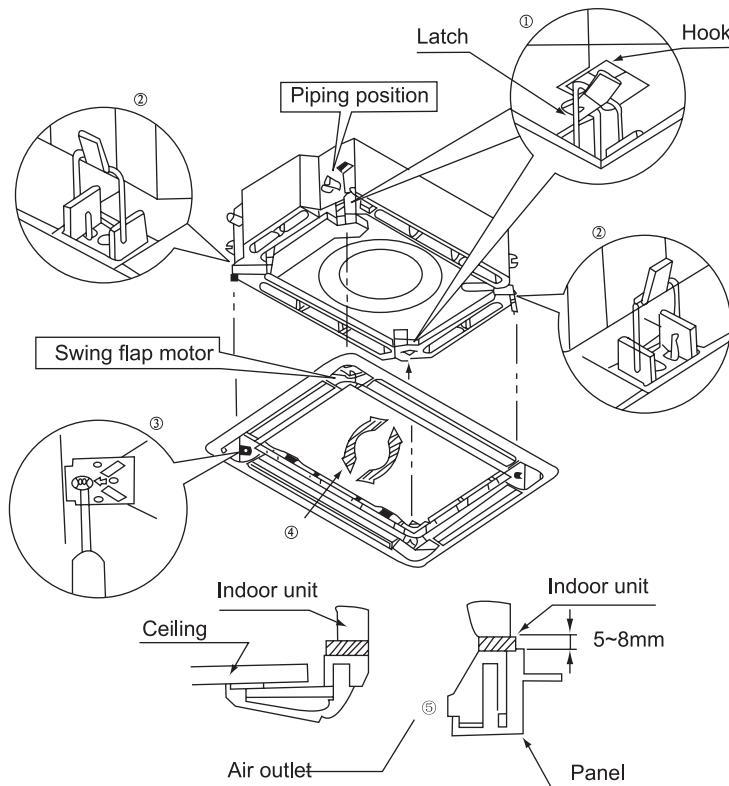


Figure 23

### Installation temporaire du panneau

1. Installez deux boulons (accessoire) sur l'unité principale (du côté de la tuyauterie de réfrigérant et du côté opposé). Le détail est indiqué en Figure 24. Faites attention à laisser le boulon 15-20 mm dévissé de manière à pouvoir facilement accrocher le panneau.

## Type de d'unité intérieure cassette

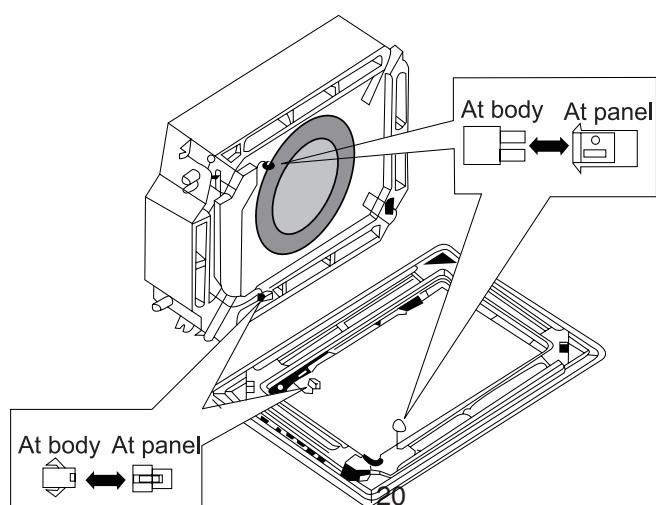


**Figure 24**

2. Fixez le panneau à l'unité principale, faites tourner le panneau pour vous assurer que les deux boulons mentionnés ci-dessus sont vissés dans la cavité sur le panneau. Le panneau peut donc être tenu en équilibre avec deux boulons.
3. Prêtez attention aux marques TUBE et DRAIN sur le panneau du plafond en vous assurant que leurs positions sont correctes sur l'unité.
4. Serrez tous les boulons (les deux boulons précédemment installés ainsi que les deux boulons restants.) pour fixer le panneau.
5. Faites attention à ne pas laisser de jeu entre l'unité et le panneau du plafond, ou entre panneau du plafond et le plafond.

### Câblage du panneau

1. Connectez le connecteur de câble du panneau de plafond au connecteur approprié sortant de la boîte de contrôle. (Fig.25)



## 12. TÂCHES FINALES

1. Vérifiez tous les bouchons de valves et assurez-vous qu'ils sont correctement serrés.  
Fermez le couvercle de la valve.
2. Remplissez au joint les jeux sur le mur entre les trous latéraux et la tuyauterie.
3. Fixez le câblage et la tuyauterie au mur avec les clames, là où ce sera nécessaire.
4. Faites fonctionner l'unité au moins cinq minutes en modes Chauffage ou Refroidissement.
5. Expliquez le retrait de filtre, le nettoyage et l'installation.
6. Faites fonctionner le climatiseur devant le client et expliquez toutes les fonctions.
7. Remettez les manuels d'opération et d'installation au client.

*Manual de Instalación*

# **ACONDICIONADOR DE AIRE TIPO CASSETTE**



ESPAÑOL

ESPAÑOL

**Unidad Interior Tipo Cassette**

Número

CE

# Contenido

<b>1. HERRAMIENTAS PARA EL TRABAJO DE INSTALACIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. MEDIDAS DE SEGURIDAD.....</b>	<b>2</b>
<b>3. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN/SERVICIO (para el producto R410a solamente).4</b>	
<b>4. ACCESORIOS.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ACCESORIOS OPCIONALES.....</b>	<b>6</b>
<b>6. UBICACIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR.....</b>	<b>6</b>
<b>7. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR.....</b>	<b>9</b>
<b>8. CONEXIÓN DE MANGUERA DE CONDENSACIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>9. CONEXIÓN ELECTRICA ENTRE UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR.....</b>	<b>15</b>
<b>10. TUBERÍAS REFRIGERANTES.....</b>	<b>17</b>
<b>11. INSTALACION DE PANELES.....</b>	<b>19</b>
<b>12. TAREAS FINALES.....</b>	<b>21</b>

No deberá instalarse el aparato en un lavadero

**Nota:**

Este manual es para aplicaciones monosplit.

Para aplicaciones multisplit, utilice el manual de instalación provisto dentro del paquete de la unidad exterior.

**El presente manual podrá ser modificado en cualquier momento**

## 1. HERRAMIENTAS PARA EL TRABAJO DE INSTALACIÓN

- |   |                      |  |
|---|----------------------|--|
| 1. Destornillador                             | 7. Cuchilla          | 13. Llave dinamométrica                  |
| 2. Taladro eléctrico, taladro de tubo(ø 60mm) | 8. Detector fuga gas | 18 N • m (1.8 kgf.m)                     |
| 3. Llave de tuercas hex.                      | 9. Cinta de medir    | 35 N • m (3.5 kgf.m)                     |
| 4. Llave de tuercas                           | 10. Termómetro       | 55 N • m (5.5 kgf.m)                     |
| 5. Cortadora de tubos                         | 11. Megámetro        | 14. Bomba de vacío                       |
| 6. Escariador                                 | 12. Multímetro       | 15. Múltiple de medidor<br>(para R-410A) |

## 2. MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Las instalaciones tienen que ser realizadas conforme a las reglas y las normas nacionales eléctricas de construcción y de la seguridad.
- Antes de instalar, lea detenidamente las siguientes "MEDIDAS DE SEGURIDAD".
- La parte eléctrica debe ser instalada por un electricista autorizado. Asegúrese de utilizar el régimen correcto para el circuito principal del modelo que se debe instalar.
- Las precauciones aquí indicadas son importantes y deben seguirse porque están relacionadas con la seguridad. El significado que cada indicación tiene se detalla más abajo. La instalación incorrecta por no seguir las instrucciones puede causar lesiones o daños, y la gravedad de éstos se clasifica mediante las siguientes indicaciones.
- Realice una prueba de funcionamiento para confirmar que no se producirá anormalidad alguna después de instalación. A continuación, explique al usuario cómo operar, cuidar y mantener el sistema de acuerdo con las instrucciones. Recuerde al cliente que ponga las instrucciones a buen recaudo para referencia futura.

### ADVERTENCIA

- 1) El instalador debe ser calificado y seguir estrictamente estas instrucciones. De lo contrario, pueden producirse choque eléctrico, escape de agua o problemas estéticos.
- 2) La instalación debe hacerse en un lugar firme y resistente, capaz de soportar el peso del aparato. Si la ubicación no suficientemente resistente o la instalación no se realiza correctamente, el aparato puede caerse y causar lesiones.
- 3) Para realizar el trabajo eléctrico, respete las normas y reglamentos de cableado locales y estas instrucciones de instalación. Si la capacidad del circuito eléctrico no es suficiente o el trabajo eléctrico es defectuoso, se puede producir choque eléctrico o incendio.
- 4) Utilice el cable indicado y sujetelo firmemente la conexión interior/exterior. Conecte y sujetelo firmemente el cable para evitar que fuerzas externas puedan actuar sobre el terminal. Si la conexión o sujeción no es correcta, se puede producir calentamiento o incendio en la misma.
- 5) La disposición de la ruta de conexiones debe ser adecuada para permitir la fijación correcta de la cubierta del panel de control. De otro modo, se puede producir calentamiento en el punto de conexión del terminal, incendio o choque eléctrico.
- 6) Al conectar la tubería, sólo permita la entrada del refrigerante especificado en el ciclo de refrigeración. Otras substancias pueden causar una reducción de la capacidad, alta presión anormal en el ciclo de refrigeración, explosiones y lesiones.
- 7) No utilice cable de energía eléctrica dañado o de tipo no especificado. Su uso puede producir incendio o choque eléctrico.
- 8) No modifique la longitud del cable eléctrico ni use el cable de extensión, ni comparta la toma única con otros aparatos eléctricos. De otro modo, se puede producir incendio o choque eléctrico.
- 9) Este equipo debe conectarse a tierra. Una conexión a tierra incorrecta puede producir choque eléctrico.

- 10) NO INSTALE la unidad: Instalando la unidad en los lugares descriptos, existe riesgo de que la unidad se prenda fuego
  - a) En lugares en donde pueda haber pérdidas de gases o líquidos y aceites inflamables o en donde pueda haber vapores de sustancias inflamables en el aire.
  - b) Sobre hornos u hornallas especialmente en las cocinas
  - c) Cerca de elementos calientes en donde la unidad pueda quedar expuesta a altas temperaturas
- 11) Instale la tubería de drenaje del modo indicado en las instrucciones de instalación. Si el drenaje no es correcto, puede entrar agua en la habitación y dañar los muebles.
- 12) Para equipos con calentadores adicionales, la distancia mínima desde el equipo al combustible debe ser de 50 cm., de lo contrario, podría causar un incendio.

## **ATENCIÓN**

- 1) Selección del lugar de instalación.  
Seleccione un lugar lo suficientemente resistente y fuerte para soportar o sostener la unidad y que permita un mantenimiento cómodo.
- 2) Conexión de la fuente de energía al acondicionador de aire de la habitación.  
Conecte el cable de energía del acondicionador de aire de la habitación a la red eléctrica utilizando uno de los siguientes métodos:  
La toma de energía debe estar en un lugar de fácil acceso para permitir la rápida desconexión en caso de emergencia.  
En algunos países, está prohibida la conexión permanente del acondicionador de aire a la fuente de energía.
- 3) Evite el escape de refrigerante.  
Evite el escape de refrigerante durante la instalación y reinstalación de la tubería y reparación de componentes de la unidad. Tenga cuidado con el refrigerante líquido, puede producir quemaduras.
- 4) Instalación. Para la instalación se requieren dos personas.
- 5) No instale esta unidad en el lavadero o en lugares donde puede haber escapes de agua del cielorraso o de otros puntos.
- 6) La temperatura del circuito refrigerante será alta, por favor mantener el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.

### 3. HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN / SERVICIO (para el producto R410a solamente)

#### PRECAUCIÓN

##### Utilización del nuevo refrigerante para acondicionadores de aire

ESTE ACONDICIONADOR DE AIRE ADOPTA EL NUEVO REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO. Impurezas como agua, membranas oxidantes y aceites pueden afectar el refrigerante R410A porque la presión efectiva del refrigerante R410A es aproximadamente 1.6 mayor que la del refrigerante R22. Además de adoptar el nuevo refrigerante, se utiliza un nuevo aceite para el motor de refrigeración. Por lo tanto, asegúrese durante la instalación que no penetre agua, polvo, refrigerante del tipo anterior o aceite de motor de refrigeración en el nuevo tipo de refrigerante R410A del circuito del acondicionador de aire. Para impedir la mezcla de refrigerante o de aceite del motor de refrigeración, los tamaños de las secciones de unión de la abertura de carga en la unidad principal y en las herramientas de instalación son distintos de los utilizados en las unidades de refrigeración convencionales. Por consiguiente, se requieren herramientas especiales para las unidades que utilizan el nuevo refrigerante (R410A). Para conectar tuberías utilice materiales para tubería nuevos y limpios con accesorios para alta presión especiales para R410A, para impedir la penetración de agua y polvo. Además, no use las tuberías existentes porque puede haber problemas con accesorios de presión y posibles impurezas.

##### Cambios en el producto y en los componentes

En las unidades que utilizan R410A, para evitar la carga accidental de otro tipo de refrigerante, se ha cambiado (1/2 UNF 20 filete por pulgada) el tamaño del diámetro de la abertura de servicio de la válvula de control (válvula de 3 pasos) de la unidad exterior.

- Para aumentar la resistencia a la presión de la tubería del refrigerante, se han cambiado los tamaños del diámetro abocardado de procesamiento y de las tuercas de mariposa opuestas (para tuberías de cobre con dimensiones nominales de 1/2 y de 5/8).

##### Nuevas herramientas para R410A

Herramientas nuevas para R410A	Aplicable al modelo R22	Cambios	
Múltiple de medidor	×		Como la presión efectiva es alta, no es posible medirla con medidores convencionales. Para evitar la carga de otros refrigerantes, se han cambiado los diámetros de las aberturas.
Manguera de carga	×		Para aumentar la resistencia a la presión, se ha cambiado el material de las mangueras y los tamaños de las aberturas (a 1/2 UNF 20 filetes por pulgada). Al adquirir una manguera de carga, asegúrese de verificar el tamaño de la abertura.
Balanza electrónica para la carga de refrigerante	○		Como la presión efectiva y la velocidad de gasificación son altas, es difícil leer el valor indicado en el cilindro de carga porque se producen burbujas de aire.
Llave dinamométrica (diámetro nominal de 1/2 y de 5/8)	×		Se ha aumentado el tamaño de las tuercas de mariposa opuestas. Nota: se usa una llave común para los diámetros nominales de 1/4 y de 3/8.
Herramienta para abocardar (tipo embrague)	○		Aumentando el tamaño del orificio receptor de la barra de sujeción, se ha aumentado la resistencia del muelle en la herramienta.
Medidor para el ajuste de salientes	-		Se utiliza cuando el abocardado se hace utilizando la herramienta de abocardado convencional.

Adaptador de la bomba de vacío	<input checked="" type="radio"/>		Conectado a la bomba de vacío convencional. El uso de adaptador es necesario para impedir que el aceite de la bomba de vacío retorne a la manguera de carga. El conector de la manguera tiene dos aberturas una para el refrigerante clásico (7/16 UNF 20 filetes por pulgada) y otra para el R410A. Si se mezcla el aceite (mineral) de la bomba de vacío con el R410A, el sedimento resultante puede dañar el equipo.
Detector de fugas de gas	<input checked="" type="radio"/>		Exclusivo para el refrigerante HFC

- Nota: el “cilindro refrigerante” viene con el nombre del refrigerante (R410A) y revestimiento protector de color rosa, especificado en el ARI de los EE.UU. (Código de color ARI: PMS 507)
- La “abertura de carga y empaquetadura del cilindro refrigerante” requiere también 1/2UNF 20 filetes por pulgada que corresponde al tamaño de la abertura de la manguera de carga.

#### 4. ACCESORIOS

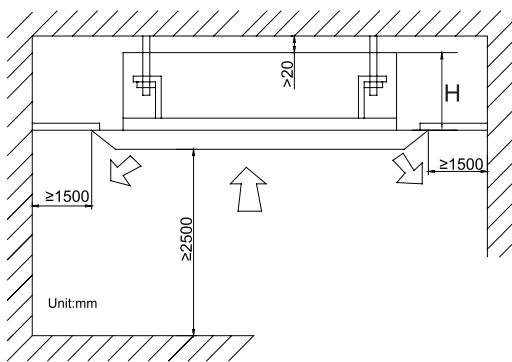
No.	Accesorio	Cant	No.	Accesorio	Cant		
[1]	Manual		1	[6]	Cable potencia de entrada (Opcional)		1
[2]	Control remoto con baterías		1	[7]	Panel de cartón de instalación (opcional)		1
[3]	Soporte control remoto		1	[8]	Soporte de la unidad (opcional)		2
[4]	Tornillos Arandela Clavijas		6or4	[9]	Cable bipolar (opcional)		1
[5]	Conector drenaje unidad exterior		1	<input type="checkbox"/>			

## 5. ACCESORIOS OPCIONALES

## 6. UBICACIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR

### **Unidad interior**

1. No instale la unidad tipo cassette en una habitación donde se almacenan gases, ácidos o productos inflamables, a fin de impedir daños a los evaporadores de aluminio y cobre y las partes interiores de plástico.
2. No instale la unidad tipo cassette en un taller o cocina. Los vapores de aceite que atrae el aire tratado pueden formar depósitos en los evaporadores de la unidad, modificando así su rendimiento, o dañando las partes plásticas interiores.
3. No instale la unidad tipo cassette en un lavadero ni habitación donde se genera vapor.
4. El aparato debe ser ubicado de manera tal que el enchufe sea de fácil acceso.
5. Para facilitar la instalación de la unidad tipo cassette, podrá utilizarse un montacargas de horquilla. Utilice la base del embalaje colocándola entre la unidad tipo cassette y las horquillas del montacargas.
6. Se recomienda instalar la unidad tipo cassette, en tanto sea posible, en la parte central de la habitación, a fin de optimizar la distribución del aire tratado.
7. Para la ubicación seleccionada, verifique que sea posible retirar las rejillas de distribución y que se disponga de espacio suficiente para fines de mantenimiento y reparación.



Model	H
24K	260
30/36K	340
48/60K	320

## Unidad exterior

1. Su ubicación deberá posibilitar el service y proveer una correcta circulación de aire, como se muestra en Fig. 4.
2. La unidad puede ser suspendida de una pared mediante un soporte (opcional) o bien colocarse parada en el piso (preferentemente ligeramente elevada).
3. Si la unidad queda suspendida, asegúrese de que el soporte esté firmemente fijado y que la pared sea lo suficientemente fuerte como para soportar las vibraciones.
4. La ubicación de la unidad no deberá perjudicar a la vecindad con ruidos o descargas de aire.
5. Coloque los asientos de montaje bajo las patas de la unidad.
6. Vea distancias de instalación permitidas en Fig. 4.

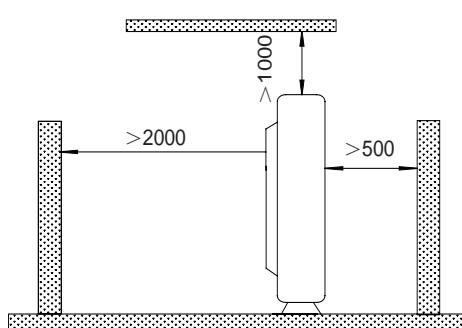
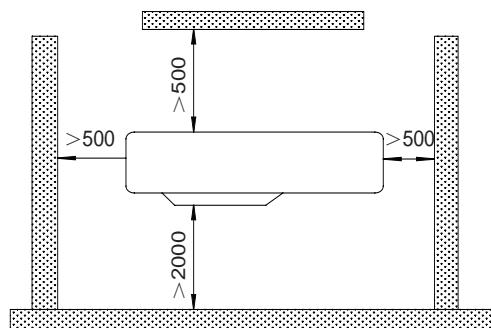
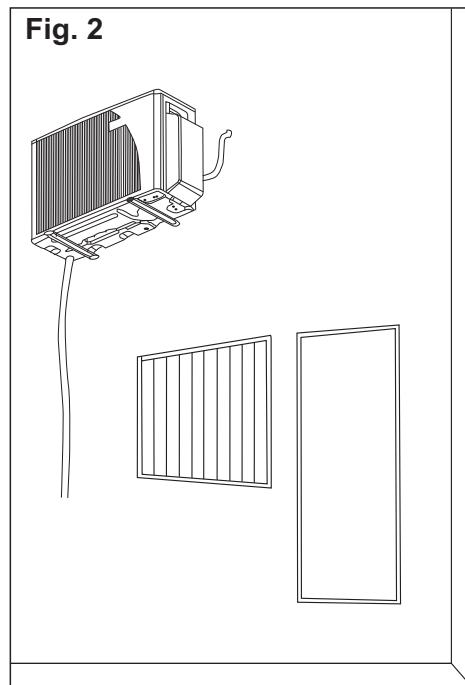
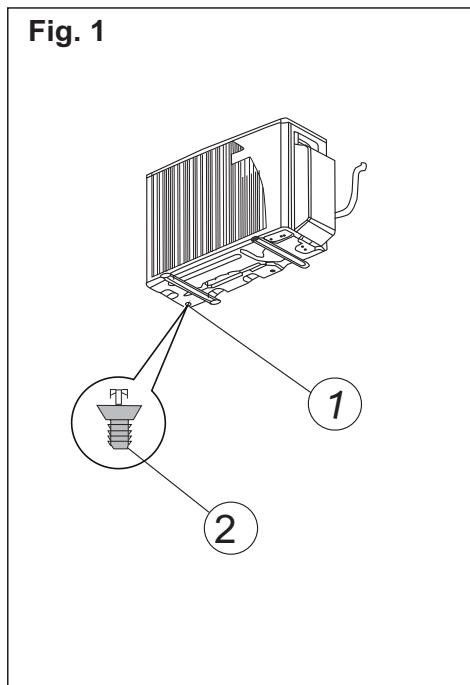
Cuando la unidad se instala en una pared, coloque la manguera del conector de drenaje y el tapón de drenaje como se indica en Figuras 1 y 2.

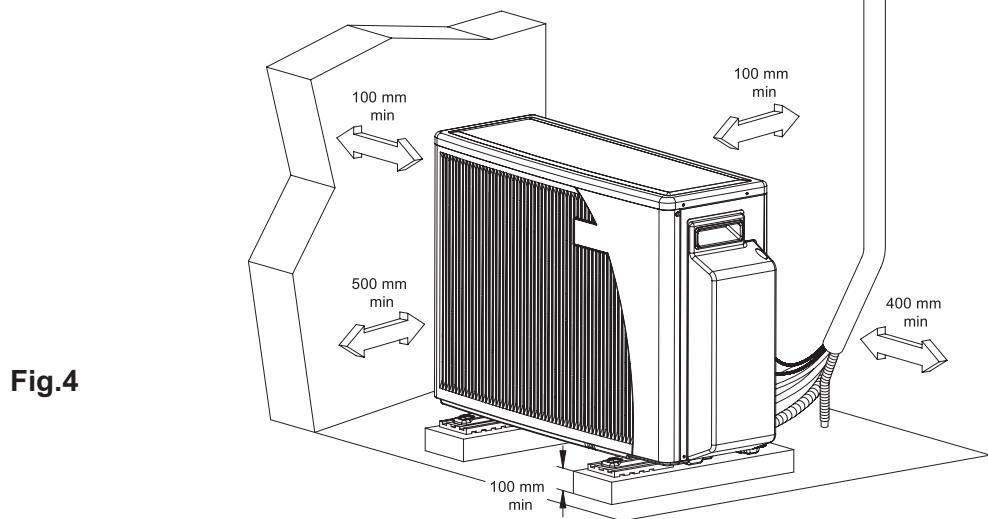
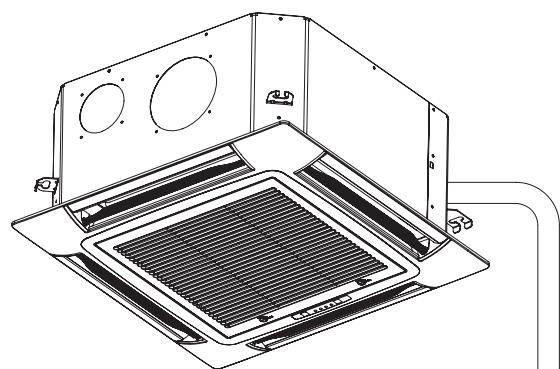
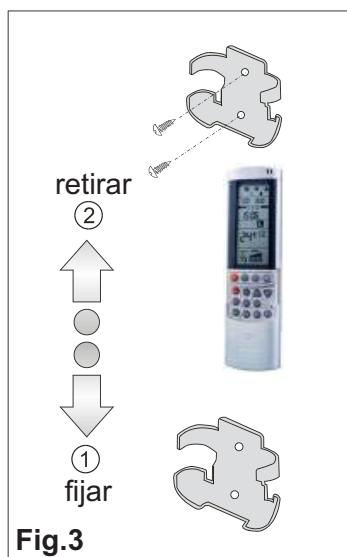
**Fig.1**

1. Parte inferior de la unidad exterior
2. Conector de drenaje

**Fig.2**

- Instalación del drenaje  
Ejemplo

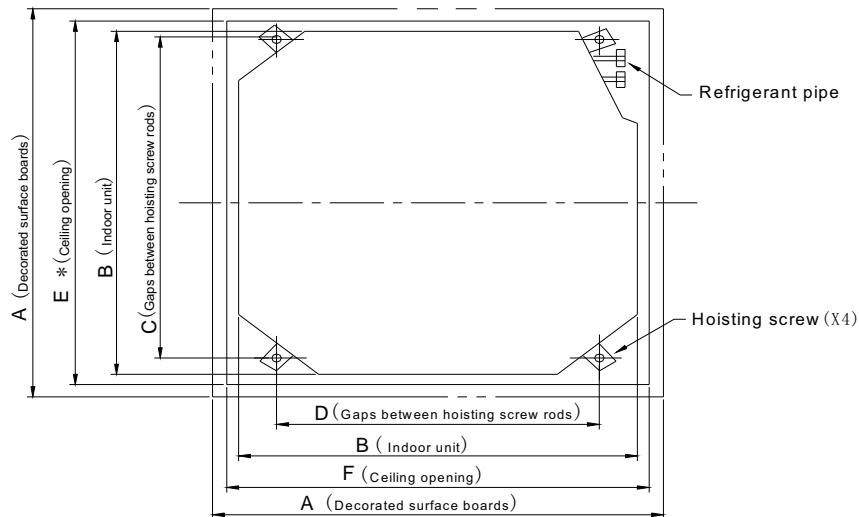




MAXIMUM PIPES LENGTH & HEIGHT					
NOM. CAPACITY (kBtu/h)	TUBES O.D.	LENGTH(A)	HEIGHT(B)	LENGTH OF PRECHARGE	ADDITIONAL CHARGE
024/030/036	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
036T	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
42	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
48	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
60	3/8"-3/4"	50	30	5	60g/m

## 7. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

Efectúe la apertura requerida para la instalación; a continuación se muestra la relación de la abertura con la unidad y el panel (Fig. 5).

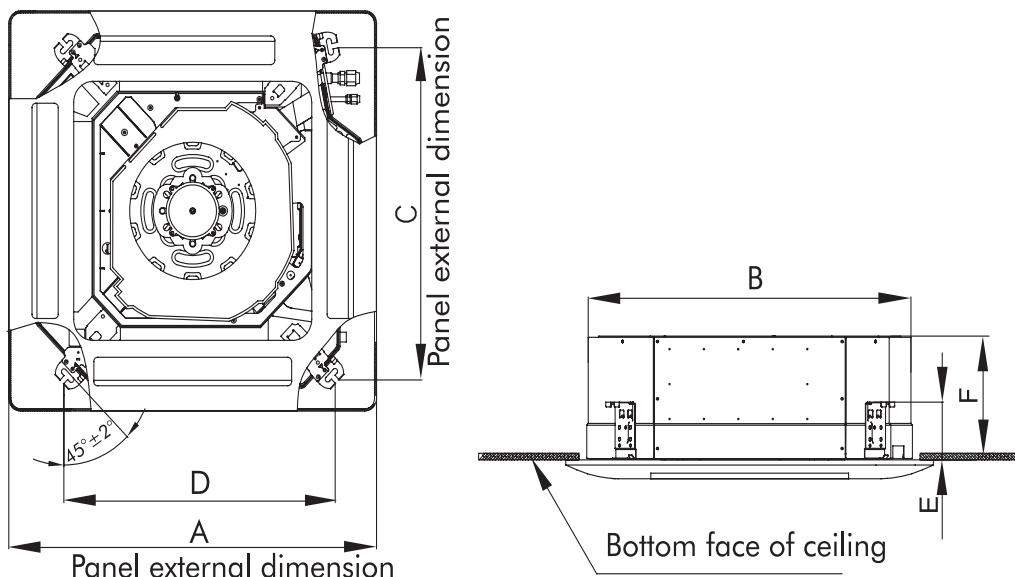


**Fig.5**

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	880	880
30/36K	950	840	892	980	880	880
48/60K	1040	910	842	788	950	950

### Instalación de la Unidad Interior

- Utilice la plantilla de instalación (provista con el panel) para determinar la posición del bulón de suspensión. En la Fig. 7 y la Tabla 1 se indica la relación de dimensiones.



**Fig.7**

Table 1

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	160	240
30/36K	950	840	892	980	160	320
48/60K	1040	910	842	788	170	290

- Las tuberías y encablado deberán estar preparadas de antemano dentro del techo al suspender la unidad.

3. La longitud de los bulones de suspensión debe ser la correcta para una distancia entre la parte inferior del bulón y la parte inferior de la unidad, de más de 15 mm, como se muestra en Fig. 8.

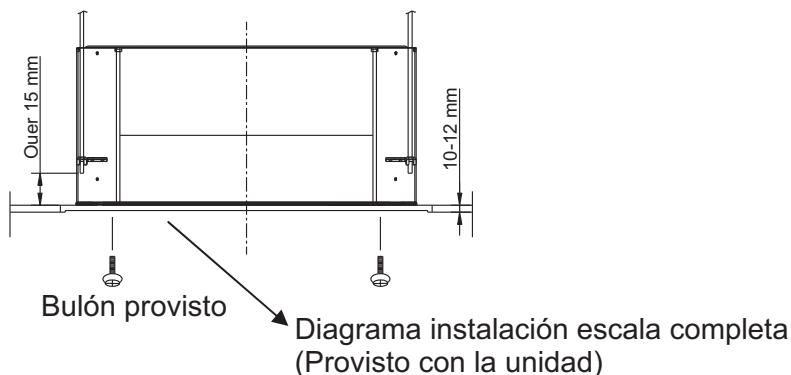


Fig.8

4. A fin de impedir que se afloje, se recomienda utilizar 3 tuercas hexagonales (preparado en el lugar) y 2 arandelas (accesorio) en cada bulón de suspensión. Considere que se utilizarán 2 tuercas en la parte inferior (Fig. 9).
5. Regule la distancia entre la unidad y el techo a 10~12 mm. Ajuste todas las tuercas de los bulones de suspensión (Fig. 9).

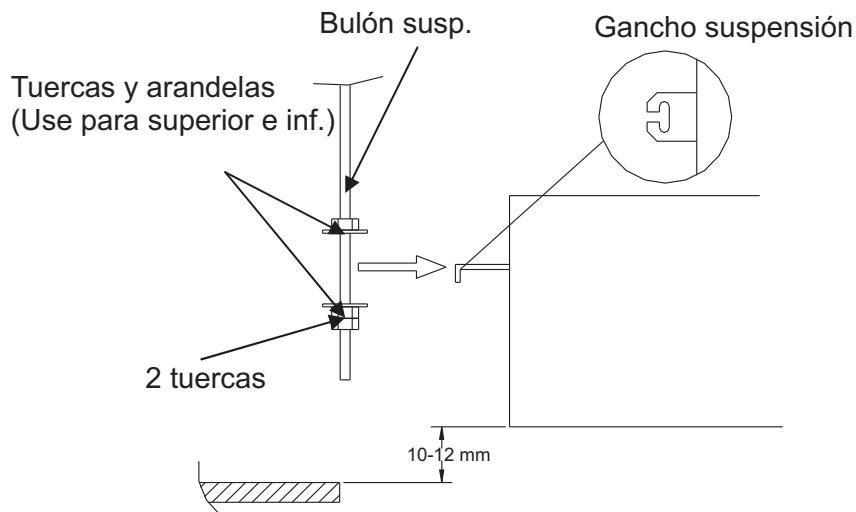
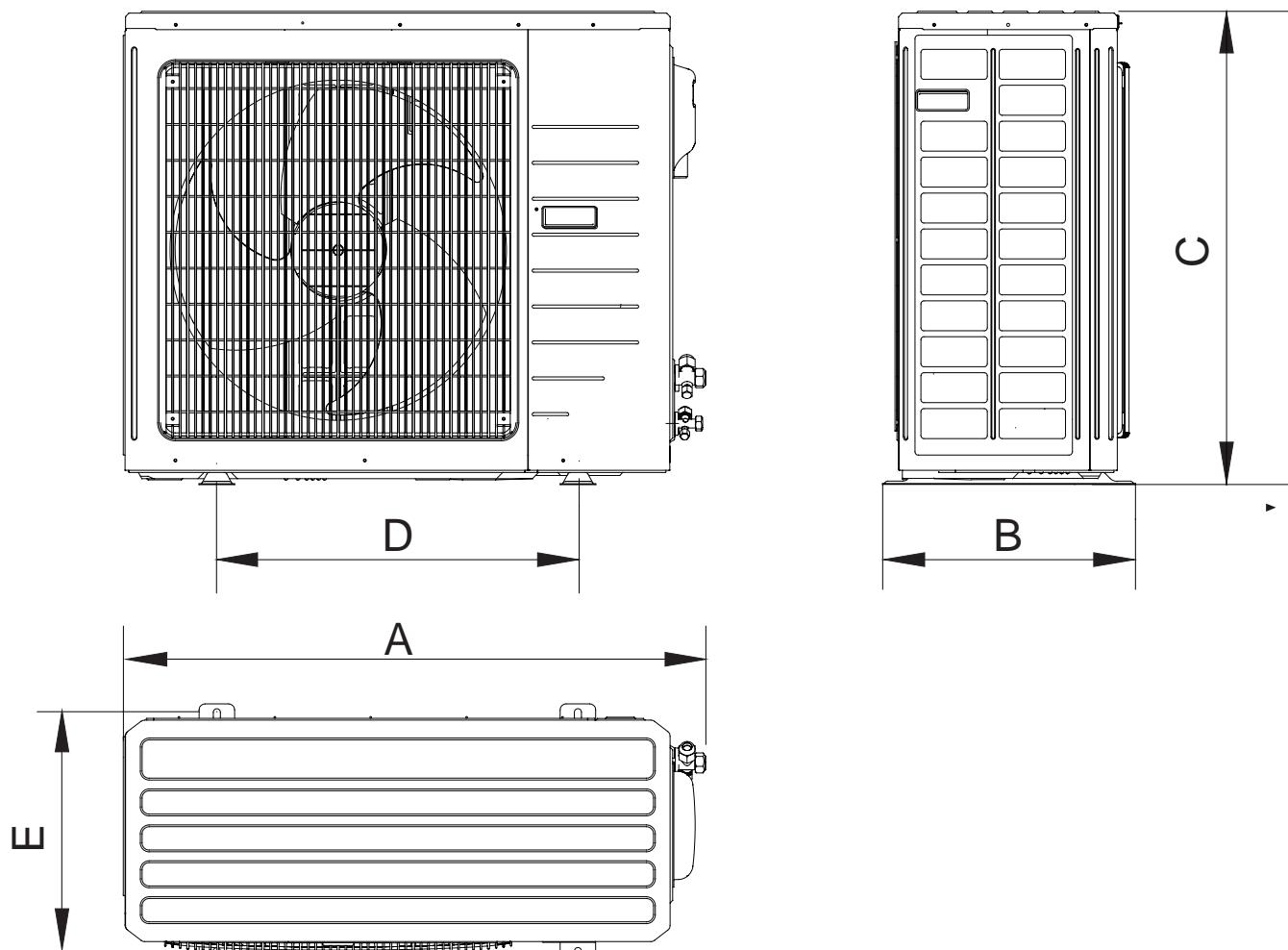


Fig.9

**Unidad exterior**



Unit:mm

Item Mode	A	B	C	D	E
24/30K	980	427	790	610	395
36K	1107	440	1100	631	400
48K	958	412	1349	572	376
60K	1085	427	1365	620	395

## 8. CONEXIÓN DE MANGUERA DE CONDENSACIÓN

### Conexión de manguera de drenaje

1. Utilice tubo estándar de PVC rígido (19mm) para el tubo de drenaje.
2. Utilice la manguera de drenaje (accesorio) para cambios de dirección.
3. Inserte la manguera de drenaje hasta conectar correctamente a la abertura de drenaje, y luego fíjela firmemente con la abrazadera (accesorio). (Fig. 12).
4. Despues de verificar el drenaje, envuelva la manguera con la aislación y abrazaderas (accesorio). ( Fig.12)

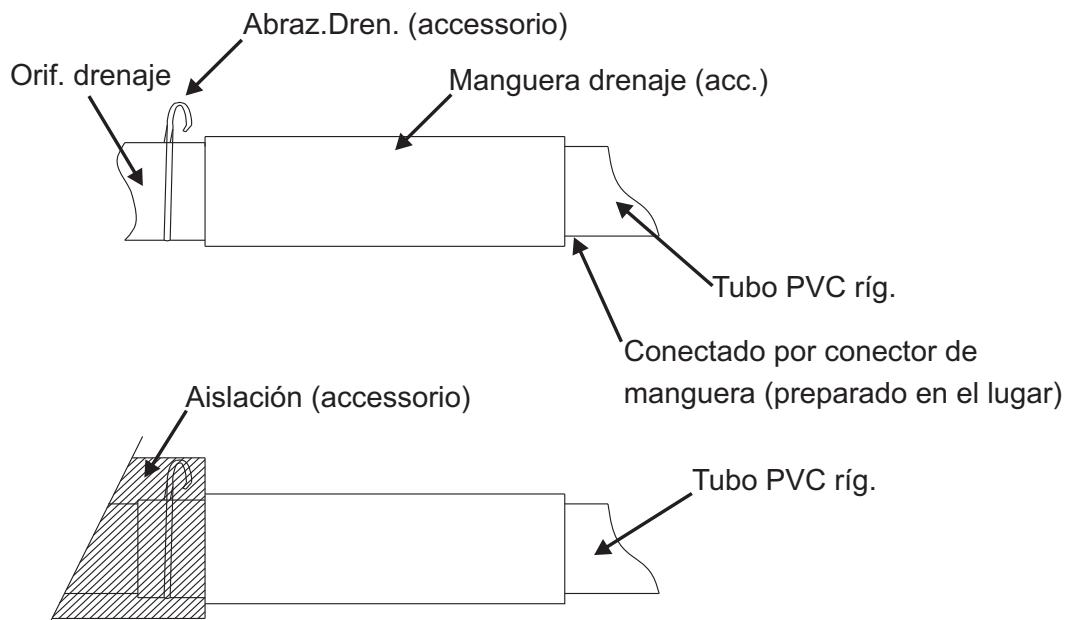


Fig.12

### Precaución

1. No levante el tubo de drenaje a una altura mayor de 1 m; de lo contrario habrá riesgo de pérdidas de agua (Fig. 13).
2. Asegúrese de que el tubo de drenaje tenga una inclinación hacia abajo no inferior a 1/100, y de que no haya estancamiento de agua (Fig. 13).
3. Para sostener el tubo de drenaje, espacie los soportes cada 1 a 1,5 mm (Fig. 13).

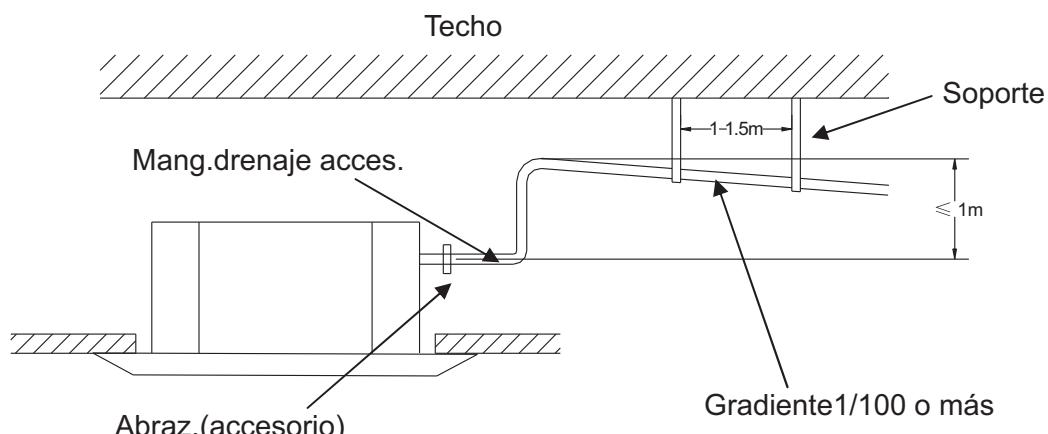
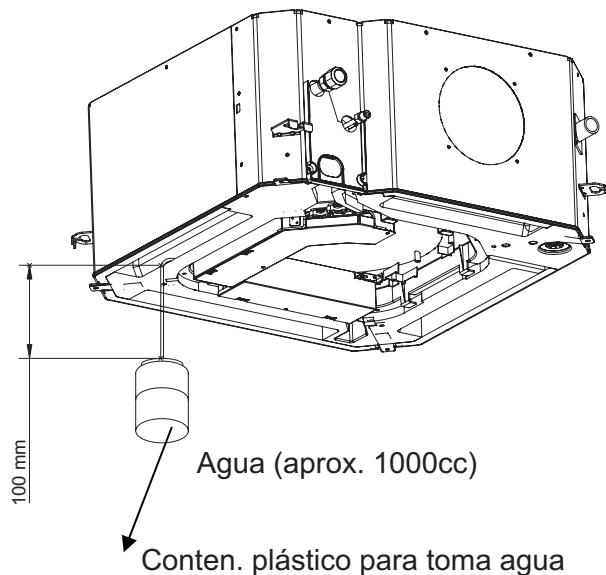


Fig.13

### Verificación de drenaje

- Después de haber completado el encablado y tubos de drenaje, verifique el drenaje como sigue: De ser necesario, prepare un balde y paño para contener y secar el agua que se derrame.
- Conecte energía CA de 220V~240V a los terminales de bloque (terminales L, N) dentro de la caja eléctrica.
- Inyecte lentamente aproximadamente 1000 cc de agua en la bandeja de drenaje.(Fig.14)
- Haga funcionar la unidad en modo refrigeración. Verifique el drenaje por la abertura transparente para determinar si se producen pérdidas.
- Al completar la verificación, recuerde cortar la energía.



**Fig.14**

#### Precaución!

Durante esta operación, comenzará a funcionar el ventilador. De manera que preste atención a éste.

#### Completando tareas de drenaje.

Después de verificar el drenaje, asegúrese de que la aislación térmica esté envuelta alrededor del tubo de drenaje interior para impedir la condensación de rocío. (El material debe tener una clasificación incombustible M1)

## 9. CONEXIÓN ELECTRICA ENTRE UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR

### Requerimientos electricos

Tanto el encabulado eléctrico como las conexiones deberán ser realizados por electricistas certificados, y deberán cumplir los códigos y reglamentaciones de electricidad locales. Las unidades de aire acondicionado deben estar puestas a masa.

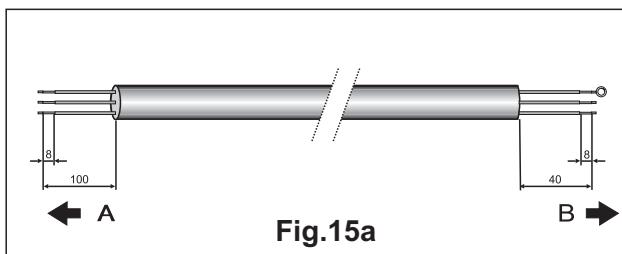
La unidad climatizadora debe estar conectada a una toma de energía apropiada proveniente de un circuito derivado separado, protegido por un disyuntor con retardo de tiempo, como se indica en la placa de identificación de la unidad.

El voltaje no deberá variar más de  $\pm 10\%$  del voltaje de régimen.

1. Para conectar las unidades interior y exterior, se utilizan los siguientes cables eléctricos (page16):
2. Prepare los extremos de los cables para la entrada de energía y para los cables entre las unidades interior y exterior como se muestra en la Figura 15a y 15b respectivamente.
3. Conecte los extremos de los cables a los terminales de las unidades interior y exterior, como se muestra en Fig. 16.
4. Fije el cable de energía de alambres múltiples con las abrazaderas de cable.

**Notas:** El código de color de los alambres puede ser seleccionado por el instalador.

#### • Cable entrada energ.



#### • Cable entre unidades interior y exterior

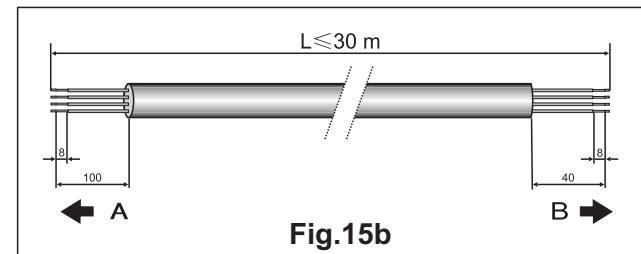
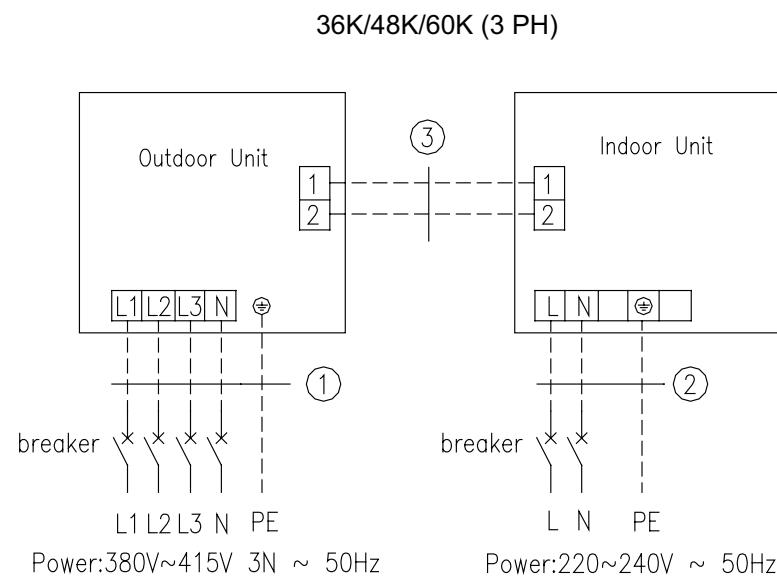
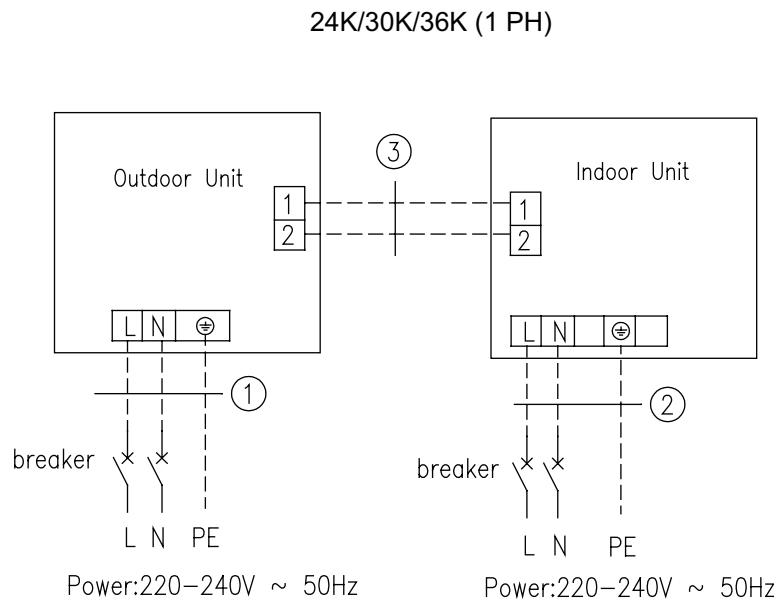


Fig.15 A. EXTERIOR B. INTERIOR

## Procedimientos de Encabulado



#	Desc.	24K	30K/36K (1 PH)	36/42/48/60K (3 PH)
①	Power Cable(ODU)	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>
②	Power Cable(IDU)			3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
③	Communication			2 x 0.75 mm <sup>2</sup>

## 10. TUBERÍAS REFRIGERANTES

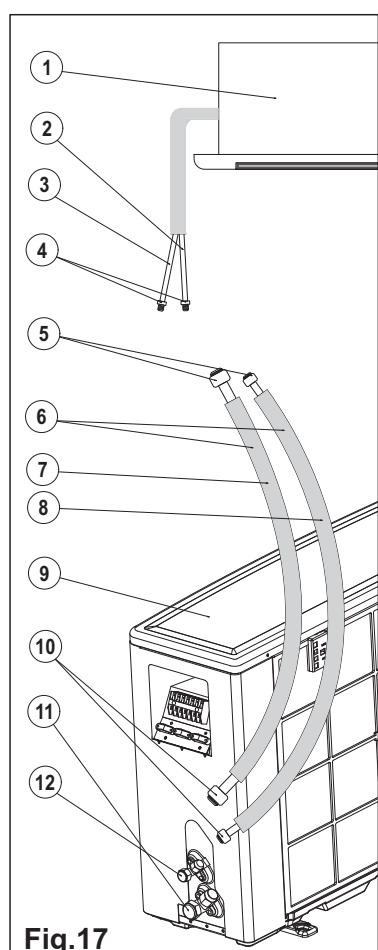
### Conexión de unidades interior y exterior

La unidad interior contiene una pequeña cantidad de nitrógeno. No afloje las tuercas si la unidad contiene una carga suficiente de refrigerante (R410A). Vea la placa de identificación de la unidad exterior.

Para impedir que los tubos se aplasten, dóblelos con una herramienta de doblado.

NOTA: Utilice tipo de refrigerante R410A, tuberías de cobre solamente.

1. Abra la tapa de la válvula.
2. Utilice el diámetro de tubo correspondiente al diámetro de tubo de las unidades interior y exterior. Observe que los tubos de líquido y succión tienen diámetros diferentes. (Vea tabla de tamaños de tubos y torques de ajuste).
3. Coloque tuercas abocardadas en los extremos de los tubos antes de prepararlas, mediante una herramienta de abocardar. Utilice las tuercas abocardadas montadas en las unidades interior y exterior.
4. Conecte todos los extremos de las tuberías a las unidades interior y exterior. Preste atención a la señal. Todos los extremos deben corresponderse.
5. Aíslle cada tubo por separado, así como sus uniones, con aislación de por lo menos 6 mm de espesor. Envuelva la tubería refrigerante, manguera de drenaje y cables eléctricos juntos con cinta vinílica (con protección UV).



**Fig.17**

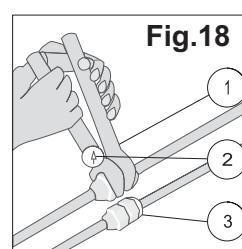
Torques ajuste de uniones y tapas válvulas

### Precaución!

Al destornillar las tapas de las válvulas, no permanezca frente a las mismas o sus vástagos, ya que el sistema está bajo presión

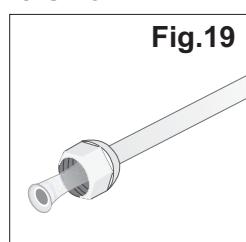
**Fig.17**

1. Unidad interior
2. Tubo Líquido ( $\varnothing$ . menor)
3. Tubo succ. ( $\varnothing$  mayor)
4. Tapones
5. Tuercas Abocardadas
6. Tubos entre unidades
7. Tubo succión
8. Tubo líquido
9. Unidad exterior
10. Tuercas abocardadas
11. Válv. succión (grande)
12. Válv. líquido (pequeña)



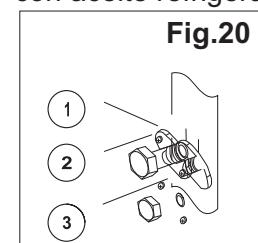
**Fig.18**

- 1.Llave  
2.Llave Torque  
3.Unión



**Fig.19**

Para evitar pérdidas refrigerante, cubra superficie abocardada con aceite refrigerante



**Fig.20**

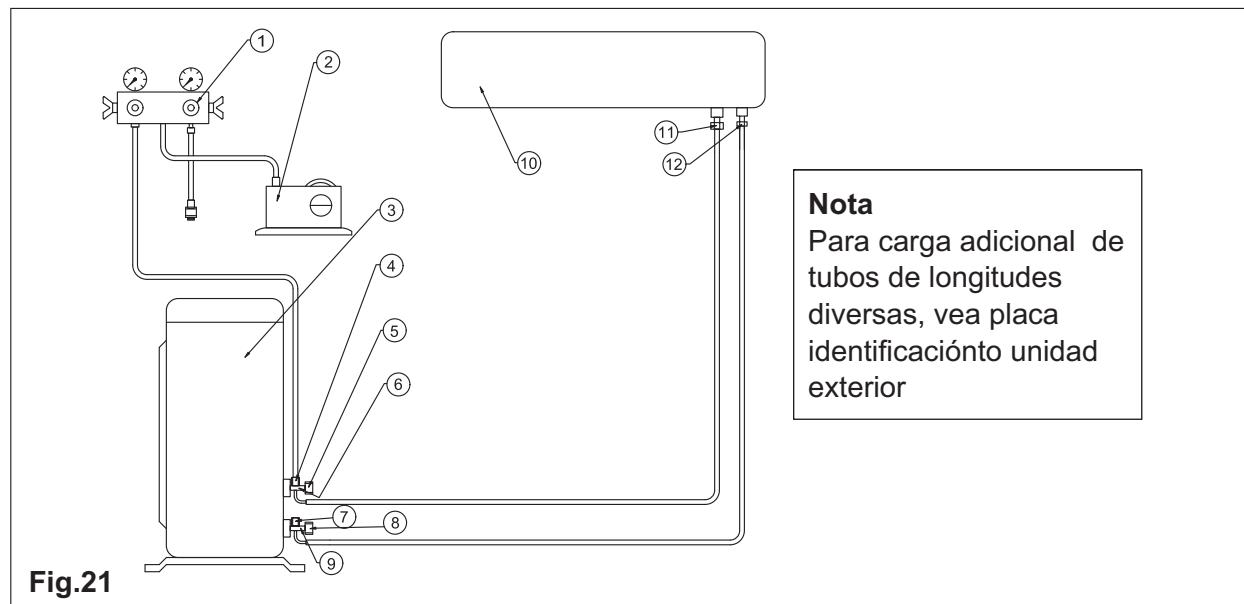
- 1.Válv. succión  
2.Orif. servicio  
3.Válv líquido  
4.Unión

### Vacio en tubos refrigerantes y unidad interior

Después de conectar las uniones de las unidades interior y exterior, purgue el aire de los tubos y unidad interior de la siguiente forma:

1. Conecte las mangueras de carga con un perno pulsador al costado inferior del equipo de carga y la abertura de servicio de la válvula de succión. Asegúrese de conectar el extremo de la manguera de carga con el perno pulsador a la abertura de servicio.
2. Conecte la manguera central del equipo de carga a una bomba de vacío.
3. Encienda la bomba de vacío, apague el interruptor del lado superior, y asegúrese de que la aguja del medidor se mueva de 0 MPa (0cm Hg) a -0.1MPa (-76cm Hg). Deje funcionar la bomba quince minutos.
4. Cierre la válvula del lado inferior del equipo de carga y apague la bomba de vacío. Constate que la aguja en el medidor no se mueva después de aproximadamente cinco minutos.
5. Si no se presentan problemas durante cinco minutos, encienda la bomba de vacío y abra la válvula del lado inferior del equipo de carga.
6. Desconecte la manguera de carga de la bomba de vacío y de las aberturas de servicio de la válvula de succión.
7. Ajuste las tapas de las aberturas de servicio de la válvula de succión.
8. Vuelva a efectuar pasos 1 a 7 para las otras unidades interiores.
9. Retire las tapas de todas las válvulas, y ábralas mediante una llave Allen hexagonal.
10. Vuelva a colocar las tapas de todas las válvulas.
11. Verifique si existen pérdidas de gas en todas las conexiones.

Efectúe prueba con detector electrónico de pérdidas, o con una esponja sumergida en agua jabonosa, para determinar la presencia de burbujas.



- 1. Equipo carga
- 2. Bomba vacío
- 3. Unid.exterior
- 4. Orif. Servicio

- 5. Tapa
- 6. Válv. succión
- 7. Orif servicio \*
- 8. Tapa

- 9. Válv. líquido
- 10. Unidad interior
- 11. Conexión succión
- 12. Conexión líquido

\* Solamente algunos modelos

## 11. INSTALACION DE PANELES

### Retiro de rejilla:

1. Para abrir la rejilla, gire la traba de ésta en sentido antihorario de posición horizontal a vertical (Fig. 22)

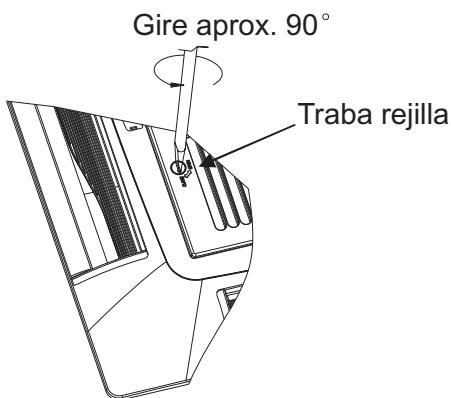


Fig.22

2. Con la rejilla totalmente abierta, retírela en la dirección que se muestra en Fig. 23.

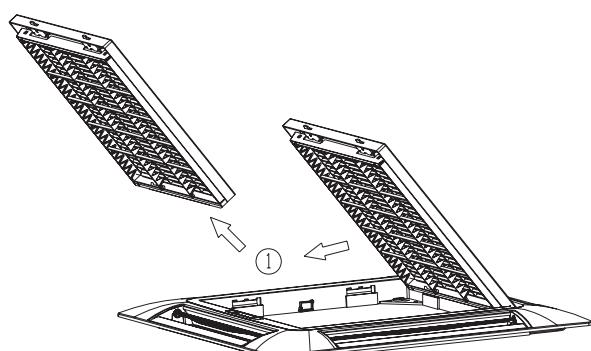
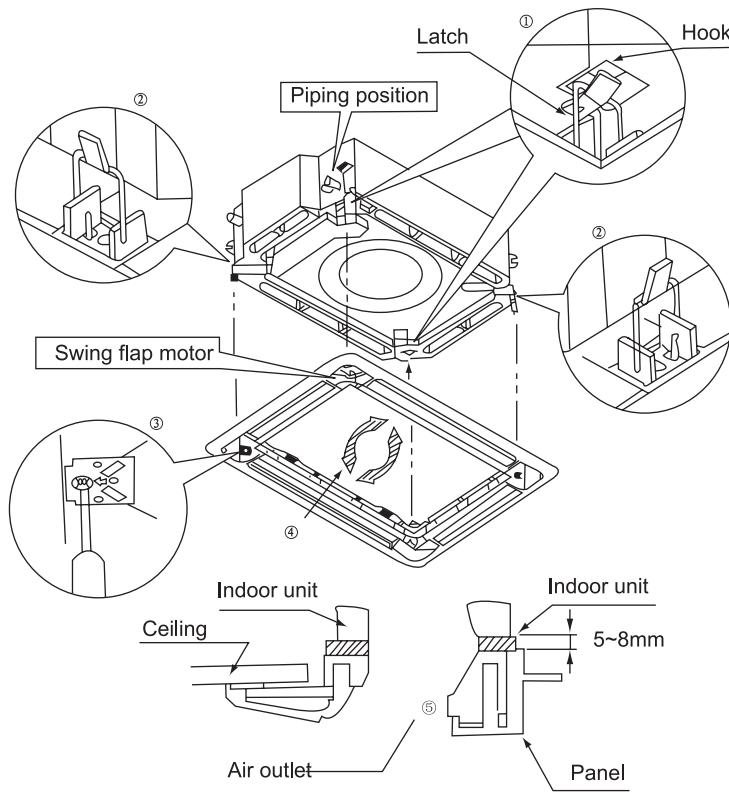


Fig.23

### Instalación temporal del panel

1. Coloque dos bulones (accesorio) sobre la unidad principal (la esquina del costado del tubo refrigerante y la esquina opuesta), como se detalla en Fig.24. Observe que deben dejarse 15-20mm del bulón desatornillados para poder colgar fácilmente el panel.

## Unidad Interior Tipo Cassette

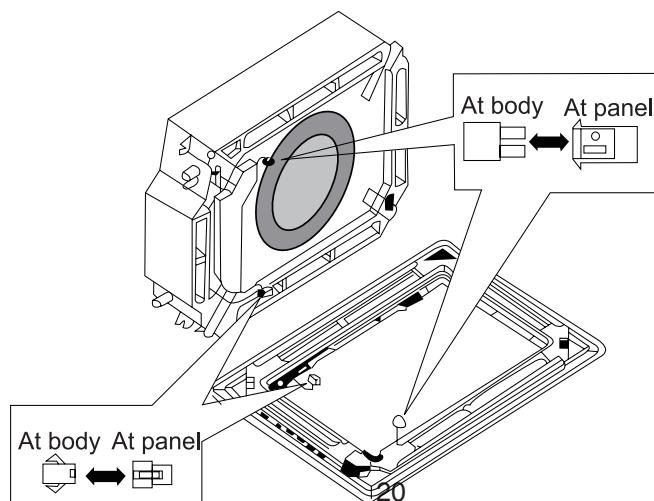


**Fig.24**

2. Fije el panel a la unidad principal, tuerza el panel para asegurarse de que los dos bulones antes mencionados estén atornillados en las cavidades del panel. De esta forma, el panel mantendrá el balance con los dos bulones.
3. Constate que las marcas TUBE y DRAIN en el panel del cielorraso estén en las posiciones correctas en la unidad.
4. Ajuste todos los bulones (los dos previamente instalados y los dos restantes) para fijar el panel.
5. Constate que no existan espacios entre la unidad y el panel del cielorraso, ni entre el panel del cielorraso y el cielorraso.

### Encabulado del panel

1. Conecte el conector de cable del panel del cielorraso al conector correspondiente que sale de la caja de control (Fig.25)



### **13. TAREAS FINALES**

1. Verifique todas las tapas de las válvulas y asegúrese de que hayan sido correctamente ajustadas. Cierre la tapa de la válvula.
2. Rellene los espacios en la pared entre costados de orificios y tuberías con sellador.
3. Fije el encablado y tuberías a la pared con abrazaderas cuando sea necesario.
4. Haga funcionar la unidad no menos de 5 minutos en modo calefacción o refrigeración.
5. Explique tema retiro de filtro, limpieza y reinstalación.
6. Haga funcional el equipo junto con el cliente y explíquele todas las funciones.
7. Entregue al cliente los manuales de operación e instalación.

**Manuale d'installazione**

# **CLIMATIZZATORE A CASSETTA**

**DC INVERTER  
R410A**



ITALIANO

ITALIANO

**Unità interna di tipo a cassetta**

CE

# SOMMARIO

<b>1. UTENSILI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. UTENSILI DI INSTALLAZIONE/RIPARAZIONE (solo per modello R410a).....</b>	<b>4</b>
<b>4. ACCESSORI.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ACCESSORI OPZIONALI.....</b>	<b>6</b>
<b>6. UBICAZIONE DELLE UNITÀ INTERNA ED ESTERNA.....</b>	<b>6</b>
<b>7. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA.....</b>	<b>9</b>
<b>8. CONNESSIONE DEL TUBO DI CONDENSA.....</b>	<b>13</b>
<b>9. CONNESSIONI ELETTRICHE FRA UNITÀ INTERNA ED ESTERNA.....</b>	<b>15</b>
<b>10. TUBATURA DEL REFRIGERANTE.....</b>	<b>17</b>
<b>11. INSTALLAZIONE DEL PANNELLO.....</b>	<b>19</b>
<b>12. AZIONI FINALI.....</b>	<b>21</b>

L'apparecchio non deve essere installato in lavanderia

**Note:**

Questo manuale riguarda gli apparecchi split singoli.

Per apparecchi multi-split consultare il manuale d'installazione fornito nell'imballaggio dell'unità esterna.

**Questo manuale può essere modificato in qualsiasi momento**

## 1. UTENSILI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE

- |   |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| 1. Cacciavite                           | 7. Lama                      | 13. Chiave torsiometrica                 |
| 2. Trapano elettrico, punta<br>(Ø 60mm) | 8. Rilevatore perdite di gas | 18 N • m (1.8 kgf.m)                     |
| 3. Chiave esagonale                     | 9. Nastro per misurazioni    | 35 N • m (3,5 kgf.m)                     |
| 4. Chiave                               | 10. Termometro               | 55 N • m (5,5 kgf.m)                     |
| 5. Tagliatubo                           | 11. Megaohmmetro             | 14. Pompa a vuoto                        |
| 6. Alesatore                            | 12. Multimetro               | 15. Manometro di mandata<br>(per R-410A) |

## 2. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Le installazioni dovranno essere realizzate in linea con le regole e i codici nazionali elettrici, di costruzione e di sicurezza.
- Leggere attentamente le seguenti "PRECAUZIONI DI SICUREZZA" prima di procedere all'installazione.
- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un tecnico elettricista. Verificare che la potenza nominale della spina di alimentazione e del circuito di rete sia idonea a quella del modello utilizzato. Le informazioni fornite di seguito devono essere seguite attentamente in quanto relative alla sicurezza del personale. Il significato di ogni simbolo è indicato di seguito.
- L'installazione non corretta, dovuta al mancato rispetto delle istruzioni, può provocare lesioni o danni, il cui grado di gravità viene classificato dai seguenti simboli.
- Effettuare un test di funzionamento per verificare che non sussista nessuna anomalia dopo l'installazione. Quindi, illustrare all'utente il funzionamento, lo stoccaggio e la manutenzione, come da Manuale di istruzioni. Ricordare all'utente di conservare le istruzioni relative al funzionamento per le future consultazioni.

### PERICOLO

- 1) Contattare un tecnico qualificato e seguire attentamente le istruzioni, onde evitare pericoli di scosse elettriche, perdite d'acqua o problemi estetici.
- 2) Installare l'apparecchio in un posto sicuro e stabile, che sia in grado di supportarne interamente il peso. In caso di stabilità insufficiente o di installazione non correttamente eseguita, il dispositivo può cadere e causare grave danno.
- 3) Eseguire i collegamenti elettrici seguendo norme e regolamenti locali in materia di cablaggio e questo manuale. Si richiede un circuito indipendente e una presa singola. Pericoli di scosse o incendi dovuti ad eventuali malfunzionamenti o capacità insufficiente del circuito elettrico.
- 4) Usare cavi specificati ed effettuare correttamente il collegamento interno/esterno. Collegare appropriatamente e fissare il cavo in modo che nessuna forza esterna possa agire sul terminale per evitare pericoli di surriscaldamenti o incendi.
- 5) La posa dei cavi deve essere effettuata in modo tale che il coperchio del quadro di comando sia fissato in modo corretto. Qualora lo stesso non fosse fissato correttamente, si potrebbe verificare un surriscaldamento nel punto di collegamento del terminale, nonché incendi o scosse elettriche.
- 6) Durante la connessione delle tubazioni, fare attenzione a non far entrare all'interno del ciclo di refrigerazione sostanze aeree diverse da quelle del refrigerante specifico. In caso contrario, la capacità diminuirà con conseguenti anomalie della pressione nel ciclo di refrigerazione, nonché pericolo di esplosioni e lesioni.
- 7) Non danneggiare o utilizzare un cavo d'alimentazione diverso da quello originale. In caso contrario, sussiste il pericolo di incendi o scosse elettriche.
- 8) Non modificare la lunghezza del cavo di alimentazione né utilizzare prolunghe, non condividere la presa singola con altri dispositivi elettrici. In caso contrario, sussiste il pericolo di incendi o scosse elettriche.
- 9) Questo apparecchio deve essere collegato a terra. Un errato collegamento a terra può causare scosse elettriche.

- 10) NON installare l'unità: nei luoghi sopra citati, c'è rischio che l'unità prenda fuoco.
  - a) in posti con rischio di fughe di gas infiammabile, o con presenza di oli o vapore o altre sostanze infiammabili nell'atmosfera
  - b) sopra piani di cottura, specialmente nelle cucine
  - c) in prossimità di oggetti riscaldati, dove le unità possono essere esposte ad alte temperature
- 11) Evacuare la tubazione come descritto nelle istruzioni. Qualora l'evacuazione non venisse effettuata correttamente, l'acqua potrebbe entrare nella stanza e danneggiare il mobilio.
- 12) Per unità con riscaldatori supplementari, la distanza minima tra unità e combustibile deve essere 50 cm, diversamente vi è pericolo d'incendio.

## **ATTENZIONE**

- 1) Selezione della posizione di installazione.  
Selezionare una corretta posizione di installazione, adatta a sostenere un supporto rigido e pesante e selezionare, inoltre, una posizione che consenta una semplice manutenzione.
- 2) Effettuare il collegamento dell'alimentazione al climatizzatore per ambienti.  
Collegare il cavo dell'alimentazione del climatizzatore alla rete principale, utilizzando uno dei metodi elencati in seguito. Il punto di alimentazione deve essere posizionato in un luogo di rapido accesso per la disconnessione, in caso di emergenza.  
In alcuni paesi, il collegamento permanente del climatizzatore all'alimentazione è proibito.
- 3) Non far fuoriuscire il refrigerante.  
Non far fuoriuscire il refrigerante nei lavori di posa delle tubazioni durante l'installazione, la reinstallazione e durante la riparazione di componenti di refrigerazione. Prestare attenzione al liquido refrigerante in quanto può causare congelamento.
- 4) Installazione Per effettuare l'installazione sono necessarie due persone.
- 5) Non installare questo sistema in lavanderie o in altre posizioni in cui potrebbero verificarsi cadute di acqua dal soffitto, ecc.
- 6) La temperatura del circuito refrigerante è elevata. Tenere a distanza il cavo di interconnessione dal tubo.

### 3. UTENSILI DI INSTALLAZIONE/RIPARAZIONE (solo per modello R410a)

#### ATTENZIONE

##### Installazione del climatizzatore con nuovo refrigerante

QUESTO APPARECCHIO UTILIZZA IL NUOVO REFRIGERANTE HFC (R410A) CHE NON DANNEGGIA LO STRATO DI OZONO. Il refrigerante R410A è suscettibile all'attacco dell'acqua, che ossida la membrana e oli, dal momento che la pressione di esercizio del refrigerante R410A è di circa 1,6 volte rispetto al refrigerante R22. Oltre al nuovo refrigerante, è stato variato anche l'olio del refrigeratore. Quindi, durante l'installazione, assicurarsi che l'acqua, la polvere, il refrigerante vecchio o l'olio del refrigeratore non siano penetrati nel circuito del nuovo refrigerante R410A del climatizzatore. Per evitare la miscelazione del refrigerante o dell'olio del refrigeratore, le dimensioni delle sezioni di collegamento dell'apertura di rabbocco sull'unità principale e gli utensili di installazione non devono essere gli stessi di quelli utilizzati per i refrigeranti comuni. Per questo motivo, è necessario utilizzare utensili speciali per le unità con il nuovo refrigerante (R410A). Per le tubazioni di collegamento, utilizzare tubi nuovi e puliti, con accessori appositamente adatti a R410A, in modo da evitare l'ingresso di acqua e/o polvere. Inoltre, non utilizzare le tubazioni esistenti per evitare problemi con i raccordi a pressione e poiché in esse potrebbero essere

##### Modifiche al prodotto e ai componenti

Nei climatizzatori R410A, per evitare che venga utilizzato accidentalmente un tipo diverso di refrigerante, il diametro dell'apertura di rabbocco della valvola di controllo dell'unità esterna (valvola a 3 vie) è stato variato (filetti 1/2 UNF 20 per pollice).

- Per aumentare la resistenza alla pressione della tubatura del refrigerante, sono stati modificati sia il diametro di svasatura che le dimensioni dei controdadi svasati (per tubazioni di rame con dimensioni nominali di 1/2 e 5/8 )

##### Nuovi utensili per R410A

Nuovi utensili per R410A	Applicabili al modello R22	Modifiche	
Manometro di mandata	×		Dal momento che la pressione di esercizio è elevata, è impossibile misurarla con manometri convenzionali. Per evitare che siano caricati diversi refrigeranti, i diametri delle aperture sono stati modificati.
Tubo flessibile di carica	×		Per aumentare la resistenza alla pressione, sono state modificate le dimensioni dei materiali e dell'apertura (filetti fino a 1/2 UNF 20 per pollice). Al momento dell'acquisto di un tubo flessibile di carica, verificare le dimensioni dell'apertura.
Taratura elettronica per carica refrigerante	○		Dal momento che la pressione e la velocità di evaporazione sono elevate, è difficile leggere il valore indicato tramite il cilindro di carica, vista la presenza di bolle d'aria.
Chiave torsiométrica (diametro nominale 1/2, 5/8)	×		Aumento della dimensione dei controdadi svasati. Occasionalmente, viene utilizzata una chiave comune per i diametri nominali di 1/4 e 3/8.
Utensile di svasatura (a innesto)	○		Aumentando la dimensione del foro di ricezione della barra del morsetto, aumenta anche la forza della molla nell'utensile.
Calibro per la regolazione della sporgenza	-		Utilizzato quando la svasatura viene effettuata con utensili convenzionali.

Adattatore per pompa a vuoto	<input type="radio"/>		Collegare alla pompa a vuoto convenzionale. È necessario utilizzare un adattatore per evitare che l'olio della pompa a vuoto rientri nel tubo flessibile di carica. La parte destinata al collegamento del tubo flessibile di carica è dotata di due aperture una per il refrigerante convenzionale (filetto 7/16 UNF 20 per pollice) e una per il tipo R410A. Se l'olio della pompa a vuoto (minerale) viene miscelato allo R410A, può crearsi una melma dannosa per l'apparecchio.
Rilevatore perdite di gas	<input checked="" type="radio"/>		Solo per refrigerante HFC.

- Il "cilindro refrigerante" viene fornito con il refrigerante R410A e un rivestimento di protezione di colore rosa specificato in ARI statunitense (codice colore ARI: PMS 507).
- Inoltre, l'"apertura di carica e l'imballo del cilindro refrigerante" richiedono un filetto 1/2 UNF 20 per pollice, che corrisponde alla dimensione del foro dell'apertura.

#### 4. ACCESSORI

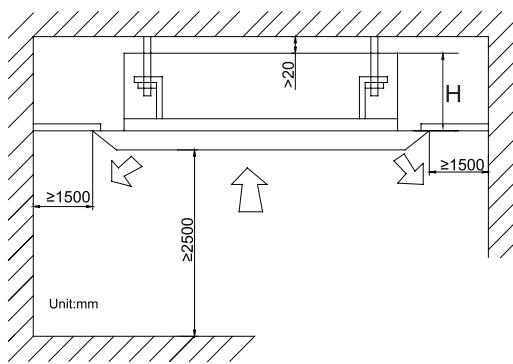
N°	Accessorio	Q.tà	N°	Accessorio	Q.tà
[1]	Confezione manuale	1	[6]	Cavo ingresso alimentazione (optional)	1
[2]	Telecomando con batterie	1	[7]	Pannello di cartone d'installazione (optional)	1
[3]	Staffa del telecomando	1	[8]	Supporto dell'unità (optional)	2
[4]	Viti Rondella Spine	6or4	[9]	Cavo bipolare (optional)	1
[5]	Connettore di scarico unità esterna	1			

## 5. ACCESSORI OPZIONALI

## 6. UBICAZIONE DELLE UNITÀ INTERNA ED ESTERNA

### Unità interna

1. Non installare la cassetta in un locale contenente materiali gassosi, acidi o prodotti infiammabili onde evitare danni agli evaporatori di alluminio e di rame ed alle parti interne di plastica.
2. Non installare la cassetta in un laboratorio o in cucina. I vapori oleosi attratti dall'aria condizionata potrebbero depositarsi sugli evaporatori della cassetta e modificarne le prestazioni o danneggiare le parti interne di plastica della cassetta.
3. Non installare la cassetta in una lavanderia o in un locale in cui si genera del vapore.
4. L'apparecchio deve essere collocato in modo che la spina sia accessibile.
5. L'installazione della cassetta sarà più facile utilizzando un montacarichi a forca. Usare la base dell'imballaggio mettendola fra la cassetta e la forca del montacarichi.
6. Si raccomanda di installare la cassetta il più lontano possibile, al centro del locale per ottimizzare la distribuzione dell'aria condizionata.
7. Per la scelta dell'ubicazione verificate che le griglie di distribuzione possano essere rimosse e che ci sia spazio sufficiente per le operazioni di manutenzione e di riparazione.



Model	H
24K	260
30/36K	340
48/60K	320

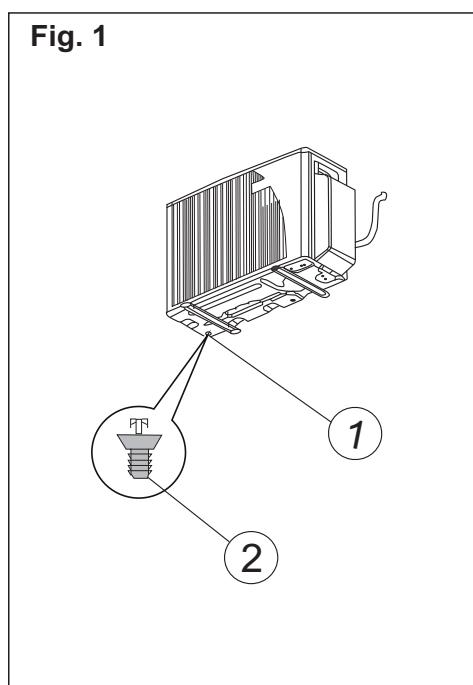
## Unità esterna

1. L'ubicazione deve consentire un agevole servizio di assistenza e una buona circolazione dell'aria come illustrato in Fig. 4
2. L'unità può essere appesa a una parete con delle staffe (opzionali) o collocata liberamente in piedi sul pavimento (preferibilmente leggermente elevato).
3. Se l'unità è sospesa, verificate che le staffe siano ben fissate e che la parete sia sufficientemente resistente per assorbire le vibrazioni.
4. L'ubicazione dell'unità non deve disturbare i vicini a causa del rumore o dell'uscita di correnti d'aria.
5. Collocate i supporti di montaggio sotto i piedini dell'unità.
6. Fare riferimento alla Fig. 4 per le distanze d'installazione consentite.

Se l'unità è appesa alla parete, installare il tubo connettore di drenaggio ed il tappo del drenaggio come illustrato in Fig. 1 e Fig. 2.

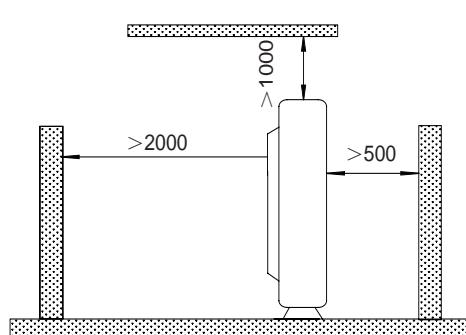
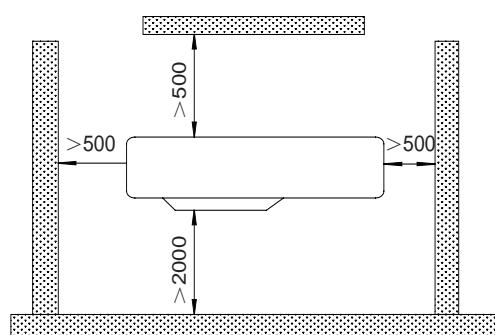
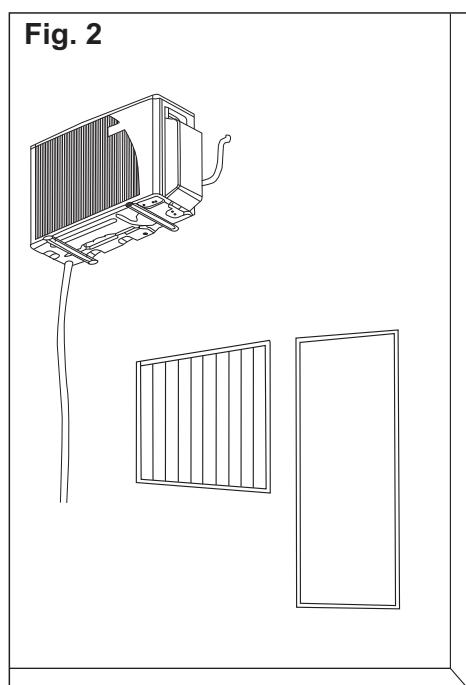
**Fig.1**

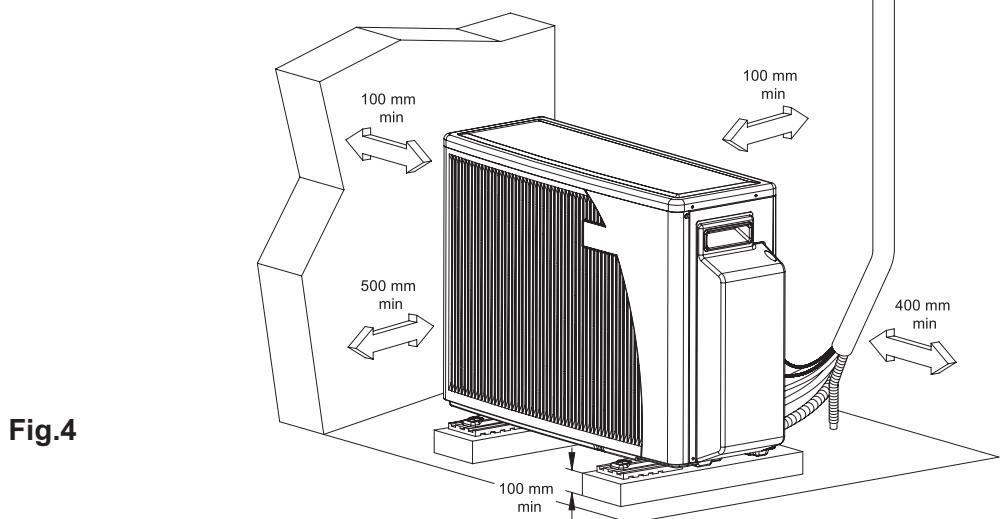
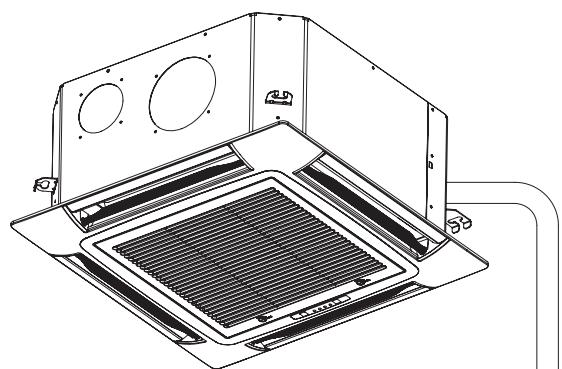
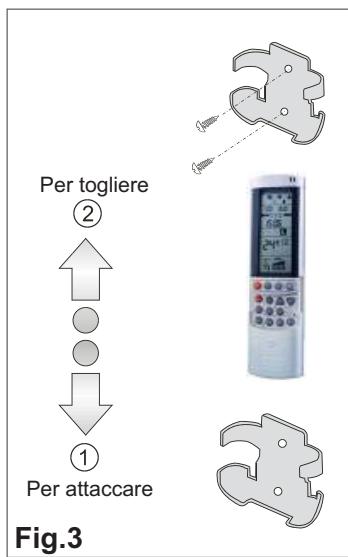
1. Base dell'unità esterna.
2. Raccordo di drenaggio



**Fig.2**

- Installazione del drenaggio  
Esempio



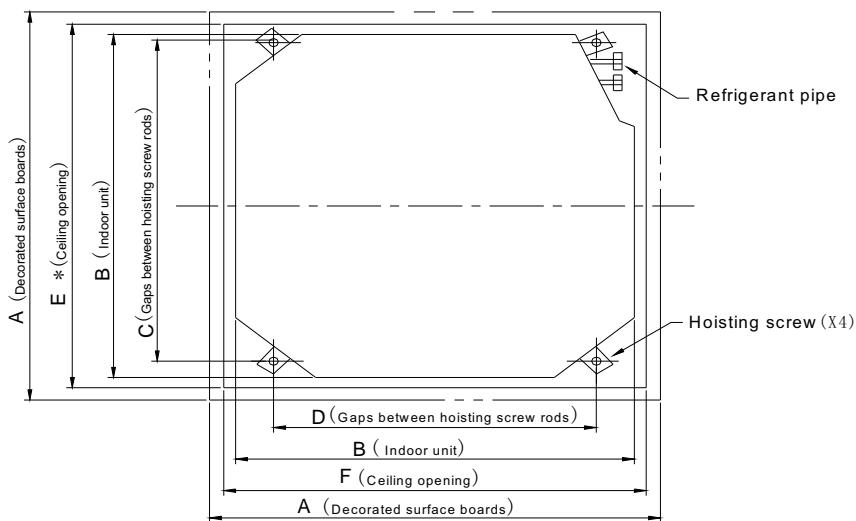


#### MAXIMUM PIPES LENGTH & HEIGHT

NOM. CAPACITY (kBtu/h)	TUBES O.D.	LENGTH(A)	HEIGHT(B)	LENGTH OF PRECHARGE	ADDITIONAL CHARGE
024/030/036	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
036T	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
42	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
48	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
60	3/8"-3/4"	50	30	5	60g/m

## 7. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

Provvedere all'apertura richiesta per l'installazione a soffitto; di seguito sono illustrate le misure dell'apertura del soffitto in rapporto all'unità ed al pannello (Fig. 5)

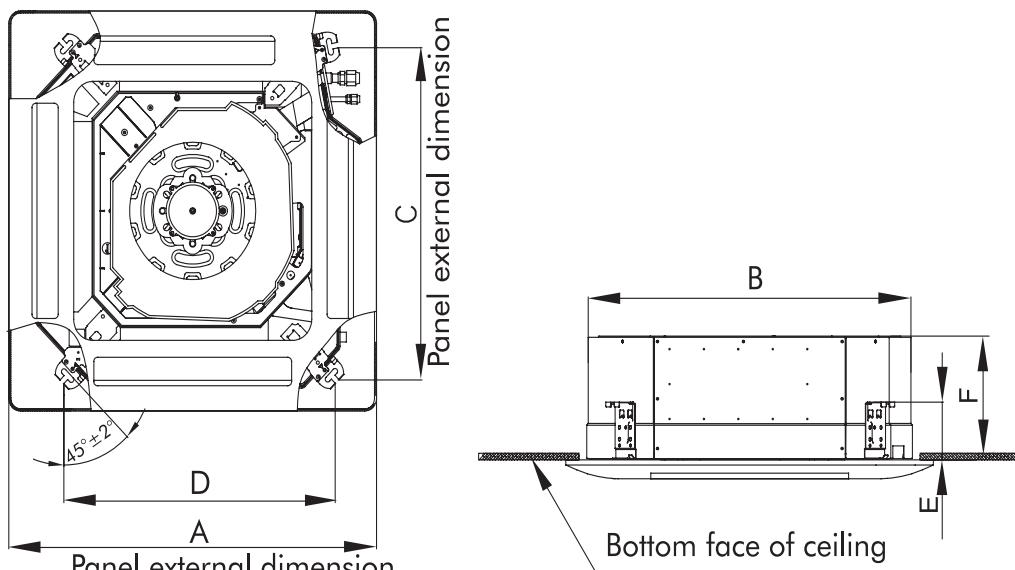


**Fig.5**

Model	A (Decorated surface boards)	B (Indoor unit)	C (Gaps between hoisting screw rods)	D (Gaps between hoisting screw rods)	E (*Ceiling opening)	F (Ceiling opening)
24K	950	840	780	680	880	880
30/36K	950	840	892	980	880	880
48/60K	1040	910	842	788	950	950

### Installazione dell'unità interna

1. Utilizzare il profilo d'installazione (fornito con il pannello) per decidere la posizione delle viti di sospensione. La Fig.7 e la Tabella 1 illustrano i rapporti fra le dimensioni.



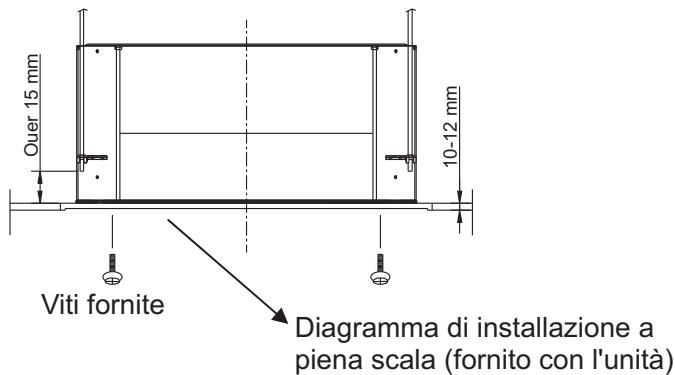
**Fig.7**

Table 1

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	160	240
30/36K	950	840	892	980	160	320
48/60K	1040	910	842	788	170	290

2. I tubi e i cavi devono essere preparati nel soffitto prima di appendere l'unità.

- La lunghezza delle viti di sospensione deve essere adatta ad una distanza fra l'estremità della vite e la base dell'unità di più di 15 mm, come illustrato in Fig. 8.



- Per prevenire eventuali allentamenti, si raccomanda di usare 3 dadi esagonali (preparati sul posto) e due rondelle (accessori) per ogni vite di sospensione. Fare attenzione di utilizzare 2 dadi nel lato più basso (Fig.9)
- Regolare la distanza fra l'unità ed il soffitto a 10~12mm. Serrare tutti i dadi sulle viti di sospensione.

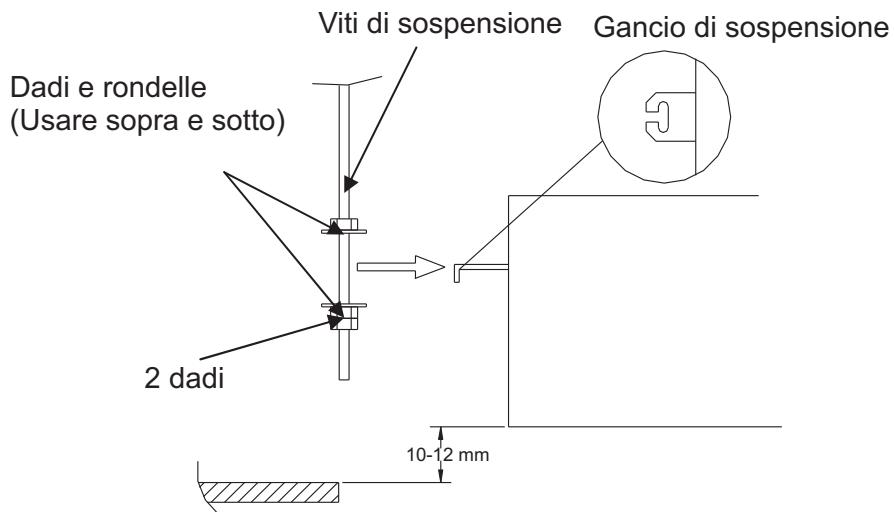
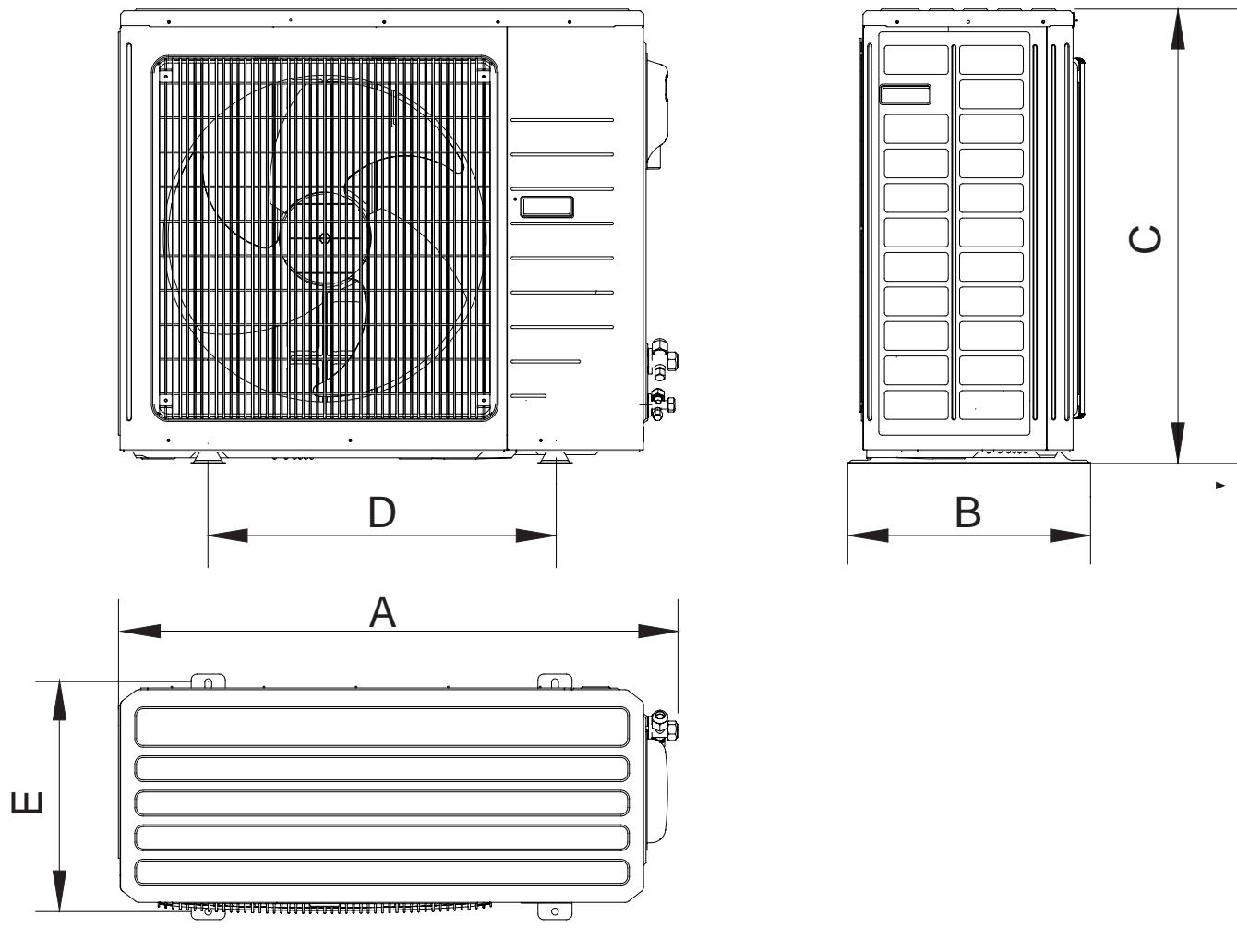


Fig.9

Unità esterna



ITALIANO

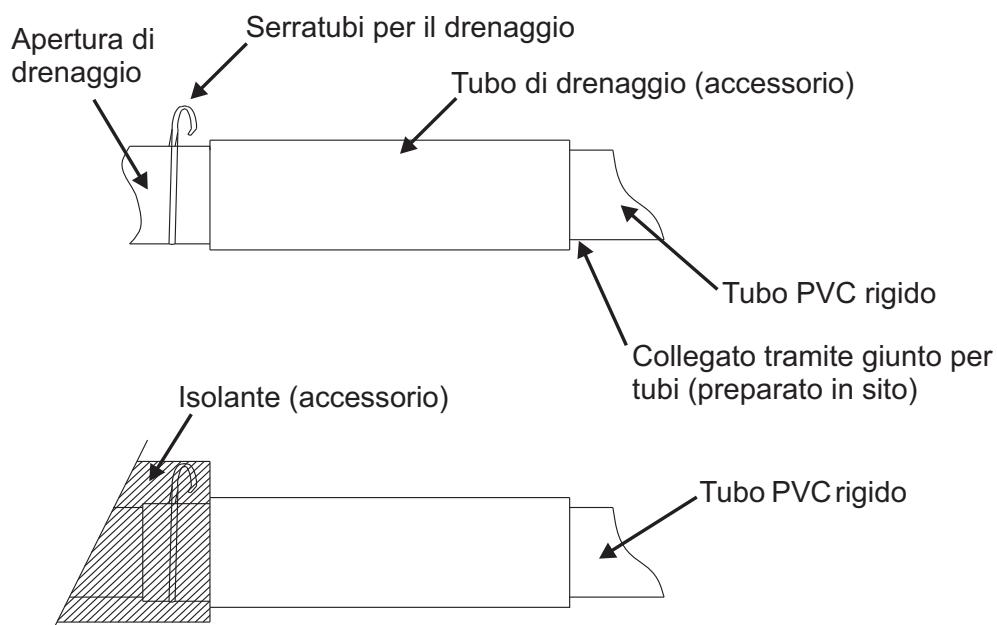
Unit:mm

Item Mode	A	B	C	D	E
24/30K	980	427	790	610	395
36K	1107	440	1100	631	400
48K	958	412	1349	572	376
60K	1085	427	1365	620	395

## 8. CONNESSIONE DEL TUBO DI CONDENSA

### Connessione del tubo di drenaggio

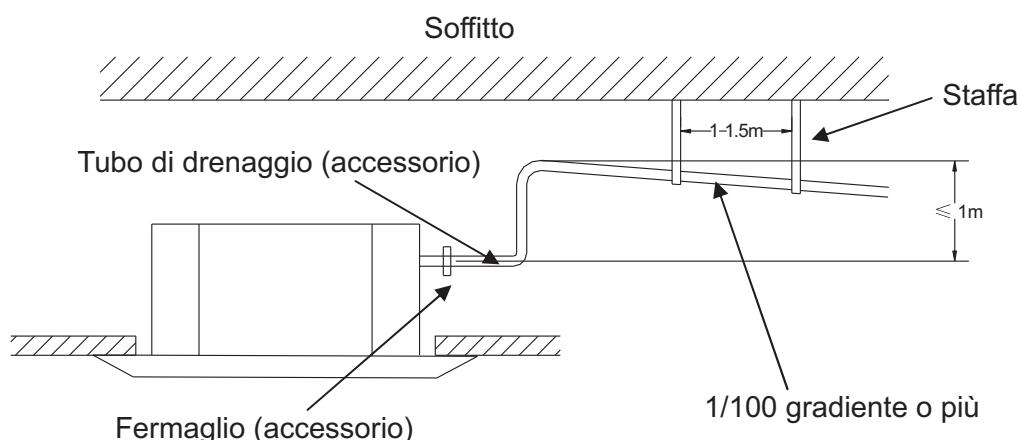
1. Usare un tubo standard di PVC rigido (19mm) per il tubo di drenaggio.
2. Usare un raccordo di drenaggio (accessorio) per cambiare la direzione.
3. Inserire il raccordo di drenaggio fino a collegarlo bene alla porta di drenaggio e fissarlo poi saldamente con il serracavo (Accessorio) (Fig.12)
4. Dopo aver controllato il drenaggio, avvolgere il raccordo di drenaggio con l'isolante e fermagli (Accessori). (Fig.12)



**Fig.12**

### Avviso

1. Non sollevare il tubo di drenaggio di più di 1 m per evitare il rischio di eventuali fuoriuscite d'acqua. (Fig.13)
2. Assicurare una pendenza del tubo di drenaggio (non meno di 1/100) e che l'acqua non resti intrappolata (Fig.13).
3. Per sostenere il tubo di drenaggio, intervallare supporti ogni 1-1,5 m (Fig.13)



**Fig.13**

## Controllo del drenaggio

1. Dopo aver completato l'installazione elettrica e dei tubi di drenaggio, controllare il drenaggio attenendosi alla seguente procedura. Se necessario, preparare un secchio ed un panno per asciugare l'acqua fuoriuscita.
2. Collegare l'alimentazione elettrica 220V~240VCA ai blocchi terminali (terminali L, N) all'interno della centralina elettrica.
3. Versare lentamente circa 1.000 cc d'acqua nella bacinella di drenaggio (Fig.14).
4. Azionare l'unità in modalità di raffreddamento. Controllare il drenaggio attraverso il foro di drenaggio trasparente per scorgere eventuali fuoriuscite.
5. Terminato il controllo, non dimenticare di interrompere l'alimentazione elettrica.

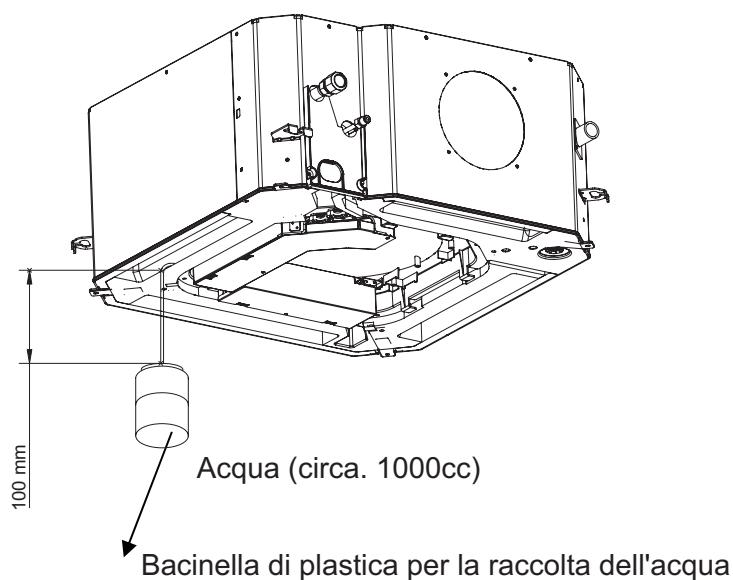


Fig.14

### Attenzione!

Durante questa operazione il ventilatore inizierà a funzionare. Fare attenzione alla ventola.

## Terminare la preparazione del drenaggio.

Dopo il controllo del drenaggio, controllare che il materiale isolante sia avvolto attorno al tubo interno di drenaggio per evitare la condensa. (Il materiale deve essere classificato quale ignifugo M1)

## 9. CONNESSIONI ELETTRICHE FRA UNITÀ INTERNA ED ESTERNA

### Requisiti elettrici

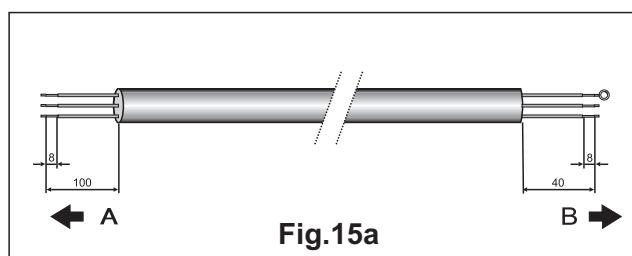
Gli impianti ed i collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme ed i regolamenti elettrici locali da elettricisti qualificati. L'unità di condizionamento d'aria deve essere messa a terra.

Il climatizzatore deve essere connesso ad una presa d'alimentazione elettrica adeguata di un circuito elettrico separato protetto da un teleruttore ritardato, come specificato sulla targa dell'unità. La tensione non deve variare oltre  $\pm 10\%$  della tensione nominale.

1. Per i collegamenti fra le unità esterna ed interna, utilizzare i seguenti cavi elettrici (page16):
2. Preparare le estremità dei cavi per l'alimentazione elettrica e per quelli di interconnessione fra l'unità esterna ed interna come illustrato rispettivamente nelle figure. 15a e 15b.
3. Collegare le estremità del cavo ai terminali delle unità interna ed esterna, come illustrato in Fig. 16.
4. Fissare il cavo elettrico a fili multipli con i serracavi.

**Note:** Il codice del colore dei fili può essere scelto dall'installatore.

#### • Cavo d'alimentazione elettrica



#### • Cavo di collegamento unità interna ed esterna

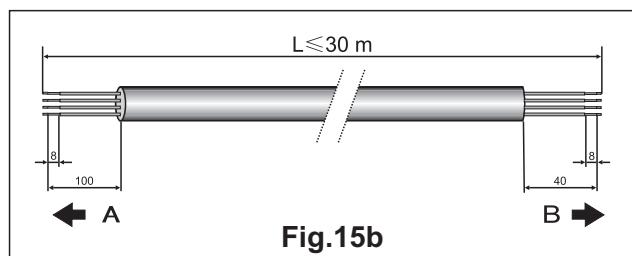
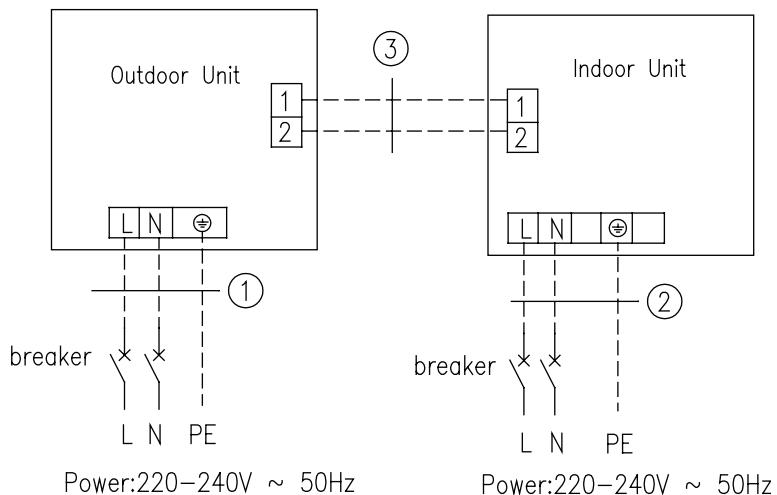
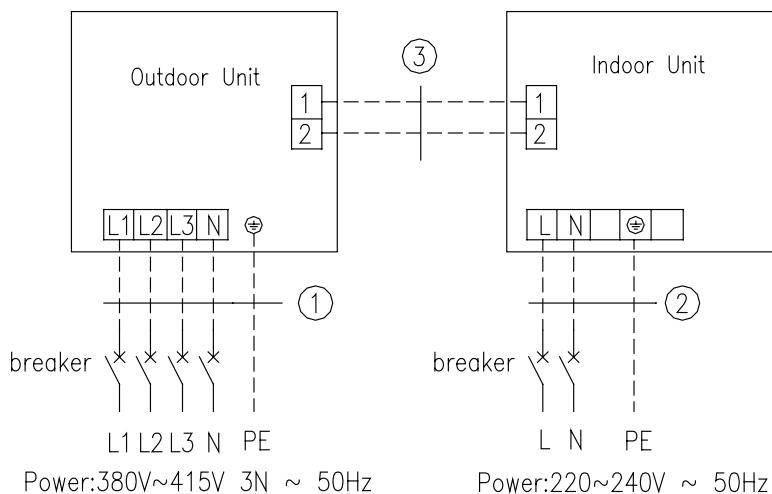


Fig.15 A. Unità esterna B. Unità interna

24K/30K/36K (1 PH)



36K/48K/60K (3 PH)



#	Desc.	24K	30K/36K (1 PH)	36/42/48/60K (3 PH)
①	Power Cable(ODU)	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>
②	Power Cable(IDU)			3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
③	Communication			2 x 0.75 mm <sup>2</sup>

## 10. TUBATURA DEL REFRIGERANTE

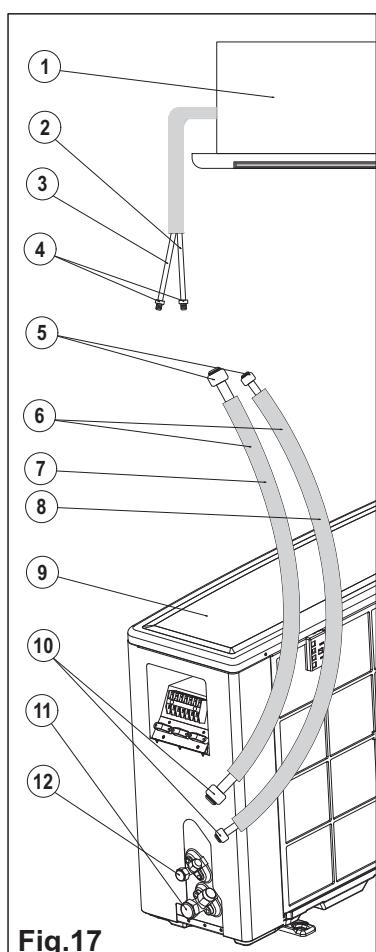
### Collegamento dell'unità interna a quella esterna

L'unità interna contiene una piccola quantità di azoto. Non svitare i dadi dall'unità, che è fornita con una carica sufficiente di refrigerante (R410A). Fare riferimento alla targhetta dell'unità esterna.

Per evitare schiacciamenti, curvare i tubi con uno strumento apposito.

NOTA: Utilizzare solo tubi di rame per il tipo di refrigerante R410A.

1. Aprire la valvola del coperchio.
2. Il diametro dei tubi deve corrispondere al diametro dei tubi delle unità interna ed esterna.  
Notare che i tubi del liquido e quelli di aspirazione hanno diametri differenti. (Vedere la tabella delle dimensioni dei tubi e della coppia di serraggio).
3. Collocare dadi a cartella alle estremità dei tubi prima di prepararli con l'apposito strumento (flare a cartella) . Utilizzare i dadi a cartella montati sulle unità esterna ed interna.
4. Collegare tutte le estremità dei tubi alle unità interna ed esterna. Fare attenzione al segnale. Tutte le estremità devono combaciare una per una.
5. Isolate separatamente tutti i tubi ed i relativi collegamenti con materiale isolante dallo spessore di almeno 6 mm. Unire insieme i tubi, il tubo di drenaggio ed i cavi elettrici avvolgendoli con nastro vinilico (Provisto di protezione UV).

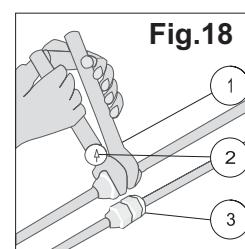


Momento di torsione per il serraggio dei dadi e coperchi valvole:

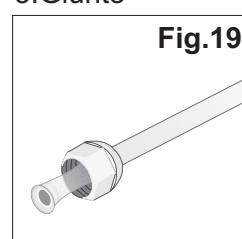
**Attenzione!**  
Svitando i coperchi delle valvole, non mettersi mai di fronte ad essi o all'asse, in quanto il sistema è sotto alta pressione.

**Fig.17**

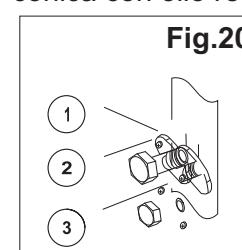
1. Unità interna
2. Tubo del liquido (dia. piccolo).
3. Tubo di suzione (dia. grande).
4. Spine
5. Dadi flare a cartella
6. Tubi di collegamento fra le unità
7. Tubo di suzione
8. Tubo del liquido
9. Unità esterna
- 10.Dadi flare a cartella
- 11.Valvola di suzione (grande)
- 12.Valvola del liquido (piccola)



**Fig.18**  
1.Pinza  
2.Chiave torsiometrica  
3.Giunto



**Fig.19**  
Per prevenire fughe di liquido refrigerante, ricoprire la superficie conica con olio refrigerante



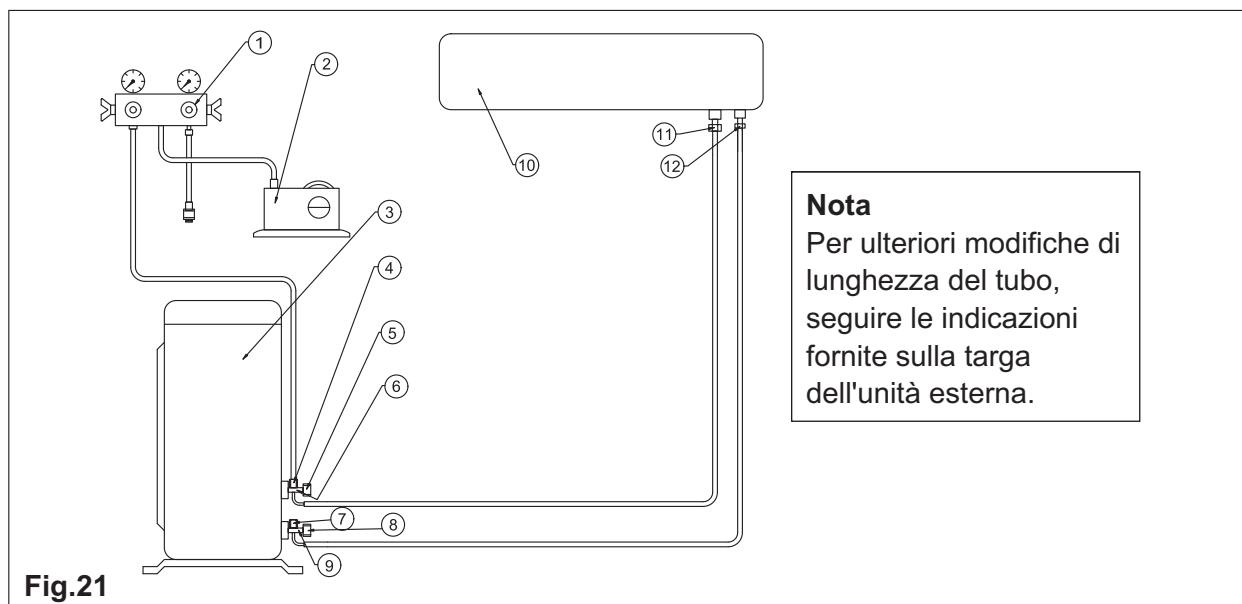
**Fig.20**  
1.Valvola di suzione  
2.Apertura di servizio  
3.Valvola del liquido  
4.Giunto

### Creare il sottovuoto nei tubi del refrigerante e nell'unità interna

Dopo aver collegato le estremità delle unità interna ed esterna, evacuare l'aria dai tubi e dall'unità interna nel seguente modo:

1. Collegare i tubi di carica con un perno a spinta al lato inferiore del sistema di carica e all'apertura di servizio della valvola di suzione. Accertare il collegamento dell'estremità del tubo di carica con il perno a spinta al portello di servizio.
2. Collegare il tubo centrale del complesso di carica a una pompa per il vuoto.
3. Accendere l'interruttore della pompa per il vuoto, spegnere l'interruttore sul lato superiore e verificare che l'ago dello strumento si sposti da 0 MPa (0 cm Hg) a 0,1 MPa (-76 cm Hg). Far funzionare la pompa per quindici minuti.
4. Chiudere la valvola del lato inferiore del sistema di carica e spegnere la pompa per il vuoto. Osservare che dopo circa cinque minuti l'ago dello strumento non si muova.
5. Se non si presentano problemi per cinque minuti, accendere l'interruttore elettrico della pompa per il vuoto ed aprire la valvola della parte inferiore del complesso di carica.
6. Disconnettere il tubo di carica dalla pompa per il vuoto e dalle aperture di servizio della valvola di aspirazione.
7. Stringere i tappi dell'apertura di servizio della valvola di aspirazione.
8. Ripetere da 1 a 7 per le altre unità interne.
9. Rimuovere i tappi da tutte le valvole ed aprirle usando una chiave esagonale Allen.
10. Rimontare tutti i tappi a tutte le valvole.
11. Controllare eventuali fughe di gas in ogni punto di collegamento.

Fare il controllo con un rivelatore di fughe o con una spugna imbevuta di acqua saponata.

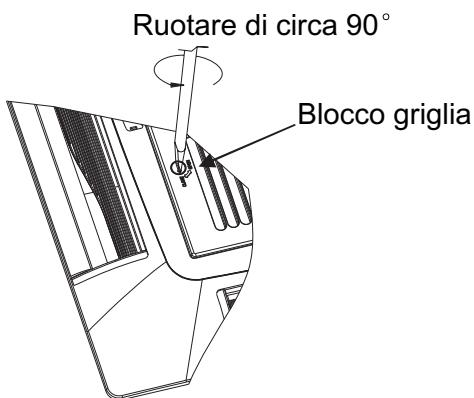


- |                         |                           |                              |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1. Set di carica        | 5. Coperchi               | 9. Valvola del liquido       |
| 2. Pompa per il vuoto   | 6. Valvola di suzione     | 10. Unità interna            |
| 3. Unità esterna        | 7. Apertura di servizio * | 11. Giunto flare per suzione |
| 4. Apertura di servizio | 8. Coperchio              | 12. Giunto flare per liquido |
- \* Solo in alcuni modelli

## 11. INSTALLAZIONE DEL PANNELLO

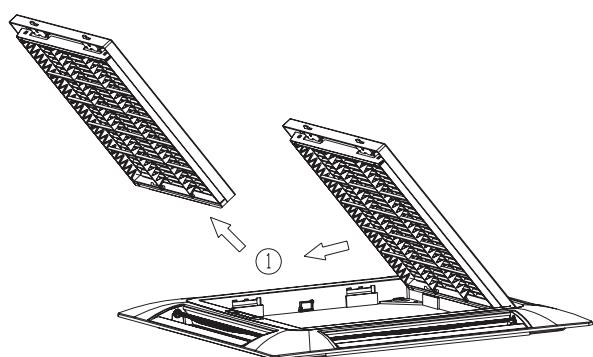
### Rimuovere la griglia:

1. Per rimuovere la griglia, ruotate il fermaglio della griglia in senso antiorario dalla posizione orizzontale a quella verticale (Fig. 22).



**Fig.22**

2. Quando è completamente aperta, rimuovere la griglia nella direzione indicata in Fig. 23.

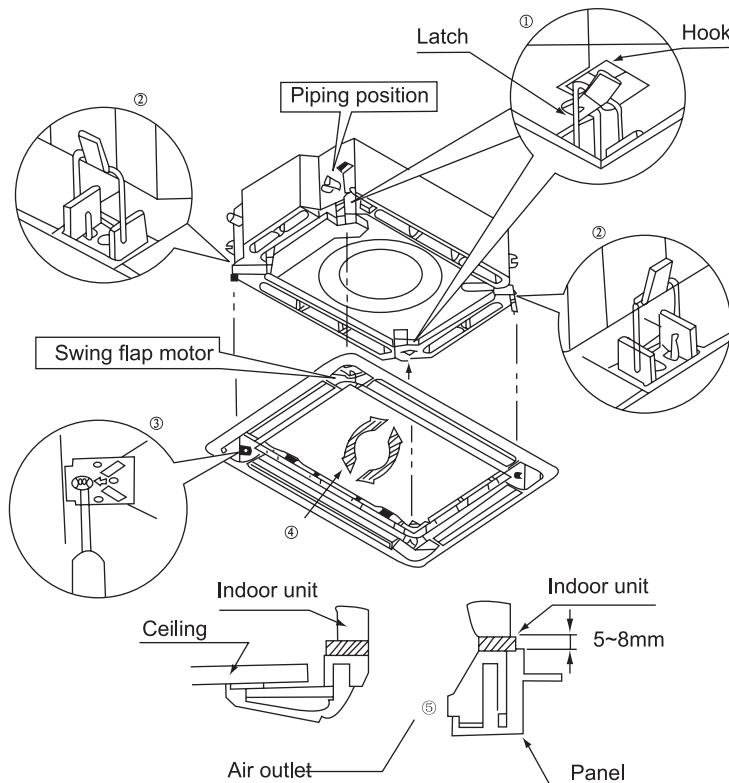


**Fig.23**

### Installazione temporanea del pannello

1. Applicare due viti (accessori) sull'unità principale (sull'angolo del lato del tubo di refrigerante e su quello opposto). Vedere i dettagli illustrati in Fig. 24. Aver cura di lasciare le viti allentate per 15-20 mm per appendere più facilmente il pannello.

## Unità interna di tipo a cassetta

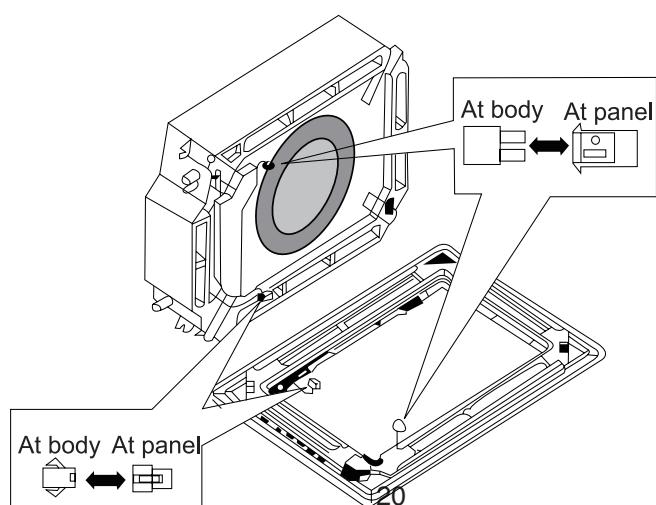


**Fig.24**

2. Attaccare il pannello all'unità principale e ruotarlo in modo da far coincidere le suddette viti con le cavità del pannello. In tal modo il pannello resta bilanciato con le due viti.
3. Controllare che i segni TUBE e DRAIN sul pannello del soffitto siano in posizione corretta rispetto all'unità.
4. Serrare tutte le viti (le due viti avvitate prima e le restanti due) per fissare il pannello.
5. Controllare che non ci siano distacchi fra l'unità e il pannello del soffitto o tra questo ed il soffitto.

### **Collegamenti elettrici del pannello**

1. Collegare il connettore cavo dal pannello del soffitto al relativo connettore che proviene dalla centralina di controllo. (Fig.25)



## 13. AZIONI FINALI

1. Verificare tutti i coperchi delle valvole ed assicurare che siano stati serrati adeguatamente.  
Chiudere il coperchio della valvola.
2. Otturare i divari tra i fori sulle pareti ed i tubi con materiale ermetizzante.
3. Fissare conduttori e tubi alla parete con morsetti dove necessario.
4. Mettere in funzione l'unità per non meno di 5 minuti in modalità di riscaldamento o di raffreddamento.
5. Spiegare all'utente come rimuovere il filtro, pulirlo e rimontarlo.
6. Spiegare all'utente tutte le funzioni del condizionatore durante il suo funzionamento.
7. Consegnare all'utente i manuali per l'uso e l'installazione.

*Manual de instalação*

---

# AR CONDICIONADO CAIXOTE

**DC INVERTER  
R410A**



PORTUGUÊS

**POR**TUGUÊS

Unidade interna tipo caixote

Número da peça:

CE

## Conteúdo

<b>1. FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA O SERVIÇO DE INSTALAÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. FERRAMENTAS PARA O SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (Somente para produto R410A).....</b>	<b>4</b>
<b>4. ACESSÓRIOS.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ACESSÓRIOS OPCIONAIS.....</b>	<b>6</b>
<b>6. LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES INTERNA E EXTERNA .....</b>	<b>6</b>
<b>7. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA .....</b>	<b>9</b>
<b>8. CONEXÃO DA MANGUEIRA DE CONDENSAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>9. CONEXÃO ELÉCTRICA ENTRE AS UNIDADES INTERNA E EXTERNA .....</b>	<b>15</b>
<b>10. TUBULAÇÃO DE REFRIGERANTE.....</b>	<b>17</b>
<b>11. INSTALAÇÃO DO PAINEL.....</b>	<b>19</b>
<b>12. TAREFAS FINAIS .....</b>	<b>21</b>

O equipamento não deve ser instalado na lavanderia

**Nota:**

Este manual é para a utilização de apenas um split.

Para utilização de vários splits, favor usar o manual de instalação fornecido com o pacote da unidade externa.

**Este manual pode ser modificado a qualquer momento**

## 1. FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA O SERVIÇO DE INSTALAÇÃO

- |   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
| 1. Chave de fenda                                 | 7. Faca                         | 13. Chave de torque                    |
| 2. Furadeira eléctrica, furatriz ( $\phi$ 0.60mm) | 8. Detector de vazamento de gás | 18 N. m (1,8kgf.m)                     |
| 3. Chave sextavada                                | 9. Fita métrica                 | 35 N m (3,5kgf.m)                      |
| 4. Chave inglesa                                  | 10. Termômetro                  | 55 N .m (5,5kgf.m)                     |
| 5. Corta tubos de metal                           | 11. Micrômetro                  | 14. Bomba a vácuo                      |
| 6. Alargador                                      | 12. Multímetro                  | 15. Múltiplo do manômetro (para FM10A) |

## 2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- A instalação deve estar de acordo com os códigos e regulamento de segurança eléctrica local e nacional.
- Leia a secção "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA" em baixo com atenção antes da instalação.
- O serviço de instalação deve ser realizado por um electricista autorizado. Esteja certo de usar a classificação correta do plugue eléctrico e circuito principal para o modelo a ser instalado.
- Estes itens de precaução aqui descritos devem ser seguidos rigorosamente, pois este conteúdo é relativo à segurança. O significado de cada indicação usada está definido em baixo: Uma instalação incorrecta devido à indiferença às instruções poderá causar danos ou prejuízos e a sua gravidade está classificada pelas indicações seguintes.
- Realize o teste de funcionamento para garantir que nada anormal ocorrerá após a instalação. Em seguida, explique ao utilizador como operar, zelar e manter o equipamento conforme as instruções aqui citadas. Favor relembrar ao cliente para guardar as instruções de operação para referência futura.

## ADVERTÊNCIA

- 1) Contracte instaladores qualificados e siga as instruções com cuidado. Caso contrário, poderá ocorrer choque eléctrico, vazamento de gás ou um problema estético.
- 2) Instale num local firme e forte que possa suportar o peso do equipamento. Se não for resistente o bastante ou a instalação não for feita apropriadamente, o equipamento poderá cair e causar danos aos seus utilizadores.
- 3) Para o serviço eléctrico, siga os padrões de fiação locais e nacionais e estas instruções de instalação. Deve ser usado um circuito independente e uma tomada exclusiva para este equipamento. Se a capacidade eléctrica não for suficiente ou se encontrar algum defeito no serviço eléctrico, poderá ocorrer choques ou incêndio.
- 4) Use o cabo especificado e ligue as conexões interna e externa com extrema firmeza. Conecte com força e prenda os cabos para que nenhuma força externa seja feita sobre o terminal. Se a conexão ou fixação não for perfeita, poderá ocorrer um aquecimento ou incêndio na conexão.
- 5) O roteamento dos fios deve ser feito de forma apropriada para que a tampa da placa de controlo possa ser fixada correctamente. Se a tampa da placa de controlo não estiver fixada perfeitamente, poderá causar aquecimento no ponto de conexão do terminal, incêndio ou choque eléctrico.
- 6) Quando estiver realizando a conexão da tubulação, preste atenção para não deixar substâncias do ar, a não ser as especificadas, entrarem no ciclo de refrigeração. Caso

#### *Unidade interna tipo caixote*

- contrário, poderá ocorrer capacidade reduzida, pressão elevada anormal no ciclo de refrigeração, explosão e ferimentos.
- 7) Não danifique ou use fios de energia eléctrica não especificados. Caso contrário, poderá ocorrer incêndio ou choque elétrico.
  - 8) Não altere o comprimento do fio de energia eléctrica nem use fio de extensão e não compartilhe uma única tomada com outros aparelhos eléctricos. Caso contrário, poderá ocorrer incêndio ou choque.
  - 9) Este equipamento deve ser conectado à terra. Se o aterramento não estiver perfeito, poderá ocorrer choque elétrico.
  - 10) Não instale a unidade em sítios tais como os descritos em baixo pois há risco de a unidade pegar fogo.
    - a) em sítios onde possa ocorrer vazamento de gás inflamável, óleo, vapor ou outras substâncias inflamáveis no ar
    - b) sobre fogões, especialmente em cozinhas
    - c) próximo a aparelhos de aquecimento onde as unidades estiverem expostas a altas temperaturas.
  - 11) Efectue a tubulação de drenagem conforme descrito nas instruções de instalação. Se a drenagem não for perfeita, pode entrar água no ambiente e danificar os móveis.
  - 12) Para aparelhos com aquecedores adicionais, a distância mínima do aparelho ao combustível inflamável é de 50cm, caso contrário poderá ocorrer um incêndio.

## **ATENÇÃO**

- 1) Escolha do sítio de instalação.  
Escolha um sítio que seja rígido e forte o suficiente para suportar e segurar a unidade, também para uma fácil manutenção e conserto.
- 2) Conexão da energia eléctrica ao ar condicionado do ambiente.  
Conecte o fio de energia eléctrica do ar condicionado do ambiente à rede pública usando um dos métodos em baixo.  
O ponto de energia eléctrica deve ser um sítio de fácil acesso para o desligamento da energia em caso de emergência.  
Em alguns países é proibido manter este ar condicionado ligado à energia eléctrica permanentemente.
- 3) Não libere o refrigerante.  
Não libere o refrigerante durante o serviço de tubulação para instalação, reinstalação e durante o conserto de uma peça de refrigeração. Cuidado com o líquido refrigerante. Pode causar ulceração devido ao frio.
- 4) Serviço de instalação. Pode ser necessário duas pessoas para realizar o serviço de instalação.
- 5) Não instale o aparelho na lavandaria ou em outro lugar onde possa pingar água do tecto, etc.
- 6) A temperatura do circuito de refrigerante será alta. Favor manter o cabo de interconexão longe dos tubos de cobre.

### 3.FERRAMENTAS E SERVIÇO DE INSTALAÇÃO (Somente para produto R410A)

#### CUIDADO

##### Instalação do novo ar condicionado refrigerante

##### **ESTE AR CONDICIONADO ADOTA O NOVO REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NÃO**

**DESTROI A CAMADA DE OZÓNIO.** O refrigerante R410A pode ser afectado por impurezas tais como água, membranas oxidantes e óleos, visto que a pressão é aproximadamente 1,6 vezes maior que a do refrigerante R22. Junto com a adoção do novo refrigerante, o óleo de máquina da refrigeração também foi mudado. Porém, durante o trabalho de instalação, assegure-se de que água, pó, o refrigerante anterior ou óleo de máquina de refrigeração não entrem no circuito do ar condicionado do novo tipo de refrigerante R410A.

Para evitar a mistura de refrigerante ou óleo de máquina de refrigeração, as medidas das secções de conexão da porta de abastecimento sobre a unidade principal e ferramentas de instalação são diferentes daquelas usadas para as unidades de refrigerante convencionais. Por isso, são necessárias ferramentas especiais para o novo refrigerante (R410A). Para a tubulação de conexão, utilize materiais de tubulação novos e limpos, com acessórios de alta pressão para R410A somente, evitando assim a entrada de água e/ou pó. Além disso, não use a tubulação existente, pois há alguns problemas com os mecanismos de pressão e possíveis impurezas na tubulação existente.

##### Mudanças no produto e componentes

Nos condicionadores de ar que usam R410A, o tamanho em diâmetro da porta de serviço da válvula de controlo da unidade externa (válvula de 3 vias) foi mudado, a fim de evitar o abastecimento acidental com qualquer outro refrigerante. (1/2 UNF 20 roscas por polegada)

- No intuito de aumentar a força resistente à pressão da tubulação de refrigerante, o diâmetro no processo dealargamento e a medida das porcas de expansão opostas foram alterados. (para tubos de cobre com dimensões nominais de 1/2 e 5/8)

##### Novas ferramentas para R410A

Novas ferramentas para R410A	Aplicáveis ao modelo R22		Alterações
Múltiplo do manômetro	X		Como a pressão de trabalho é alta, é impossível medir a pressão de trabalho usando manômetros convencionais. A fim de evitar que seja abastecido com qualquer outro refrigerante, os diâmetros das portas foram alterados.
Mangueira de abastecimento	X		A fim de aumentar a força resistente à pressão, os materiais para mangueiras e medida das portas foram alterados (para 1/2 UNF 20 roscas por polegada). Quando estiver comprando uma mangueira de abastecimento, confirme a medida da porta.
Balança electrônica para carga de refrigerante	O X		Como a pressão de trabalho é alta e a velocidade de gaseificação é rápida, é difícil ler o valor indicado através do cilindro de carga, pois formam-se bolhas de ar.
Chave de torque (diâmetro nominal 1/2.5/8)			A medida das porcas de expansão opostas foi aumentado. Uma chave comum é usada casualmente para diâmetros nominais de 1/4 e 3/8.
Ferramenta de expansão (tipo embreagem)	O		Aumentando a medida do orifício que recebe a barra da braçadeira melhorou a força da mola da ferramenta.
Manômetro para ajuste de projeção	-		Usado quando o alargamento é feito usando ferramenta de expansão convencional.

## 4. ACESSÓRIOS

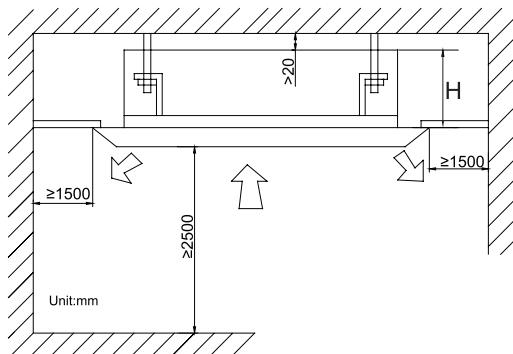
Formato	Nome	Qtd	Usada para
	Molde de instalação	1	Molde de papel em escala total para instalação
	Mangueira de drenagem	1	Adaptador para drenagem
	Isolamento	1	Isolamento para drenagem
	Braçadeira para mangueira	1	Firmar a mangueira de drenagem
	Isolamento do tubo	2	Isolamento para tubos de líquido e gás
	Arruelas	8	Para parafusos de suspensão
	Parafuso	4	Para o molde de instalação
	Parafuso	4	Para prender o painel
	Braçadeira	6	Para firmar o isolamento
.	Material de vedação	2	Vedar saídas de ar especificadas
	Controlo remoto com baterias	1	Para operar a unidade
	Suporte para controlo remoto	1	Montagem do controlo remoto à parede
	Buchas	2	Montagem do suporte do controlo remoto à parede

## 5. ACESSÓRIOS OPCIONAIS

## 6. LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES INTERNA E EXTERNA

### Unidade interna

1. Não instale o caixote em um ambiente onde gases, ácidos ou produtos inflamáveis são armazenados a fim de evitar danos ao alumínio, aos evaporadores de cobre e às peças internas de plástico.
2. Não instale o caixote em uma oficina ou cozinha. O vapor do óleo atraído pelo ar tratado poderia formar depósitos nos evaporadores do caixote e modificar seu desempenho ou prejudicar as peças de plástico internas do caixote.
3. Não instale o caixote em uma lavandaria ou em sítio onde é gerado vapor.
4. O aparelho deve estar posicionado de forma que o plugue seja de fácil alcance.
5. Instalar o caixote será bem mais fácil com a ajuda de uma empilhadeira. Use a estrutura da embalagem colocando-a entre o caixote e a empilhadeira.
6. Recomendamos instalar o caixote no centro do ambiente para obter uma distribuição uniforme do ar.
7. Após ter escolhido o local de instalação, certifique-se que as grades podem ser removidas e que há espaço suficiente para manutenção e reparos.



Model	H
24K	260
30/36K	340
48/60K	320

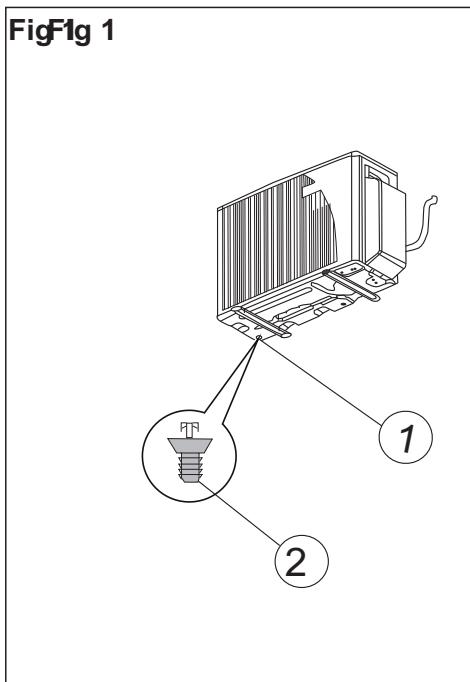
## **Unidade externa**

1. O sítio deve ser de fácil acesso para serviços e ter uma boa circulação de ar, como mostra a figura 4.
2. A unidade deve ser suspensa na parede por um suporte (opcional) ou localizada numa posição livre, no chão (de preferência um pouco elevada).
3. Se a unidade ficar suspensa, assegure-se que o suporte está firmemente conectado à parede e que é resistente o suficiente às vibrações.
4. Escolha um local para a unidade que não perturbe os vizinhos com o barulho ou o fluxo de ar.
5. Coloque os calços de montagem sob as pernas da unidade.
6. Siga a figura 4 para verificar as distâncias permitidas de instalação.

Quando a unidade for instalada na parede, instale a mangueira do conector de drenagem e o plugue como mostra a fig1 e fig2.

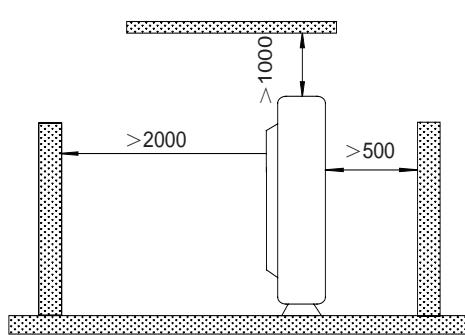
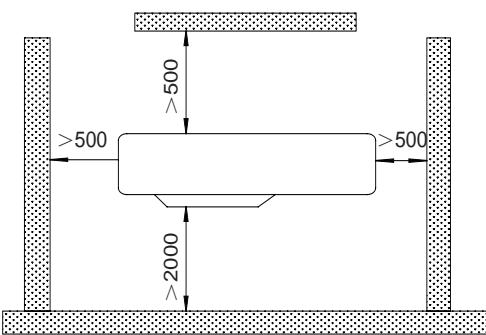
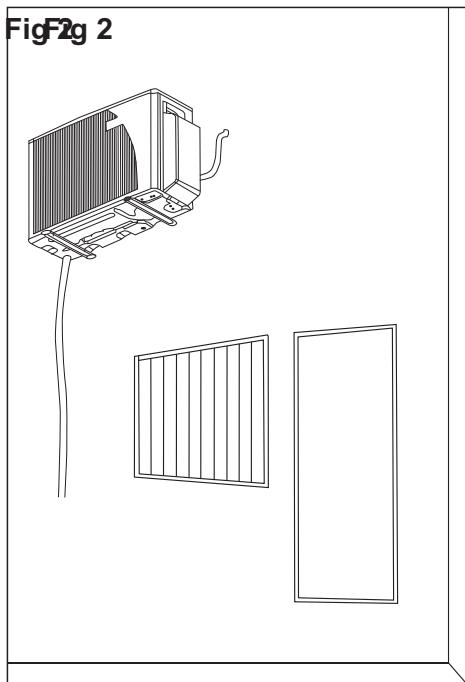
**Fig.1**

1. Parte inferior da unidade externa
2. Conector de drenagem

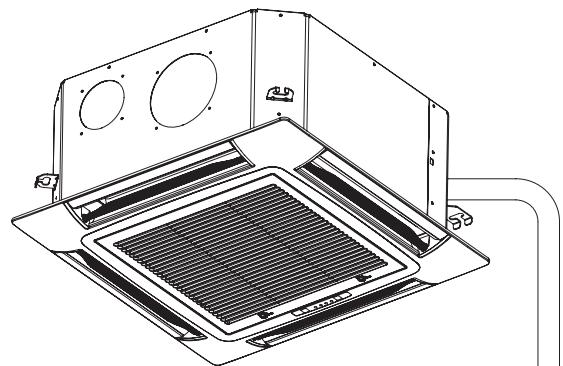
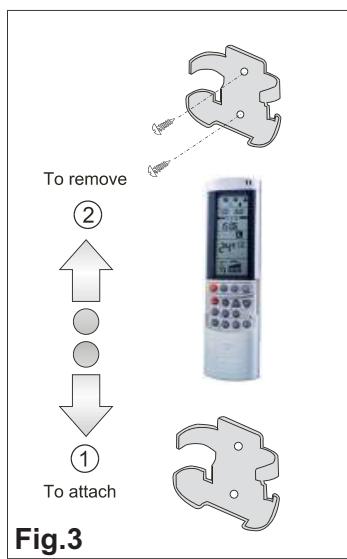


**Fig.2**

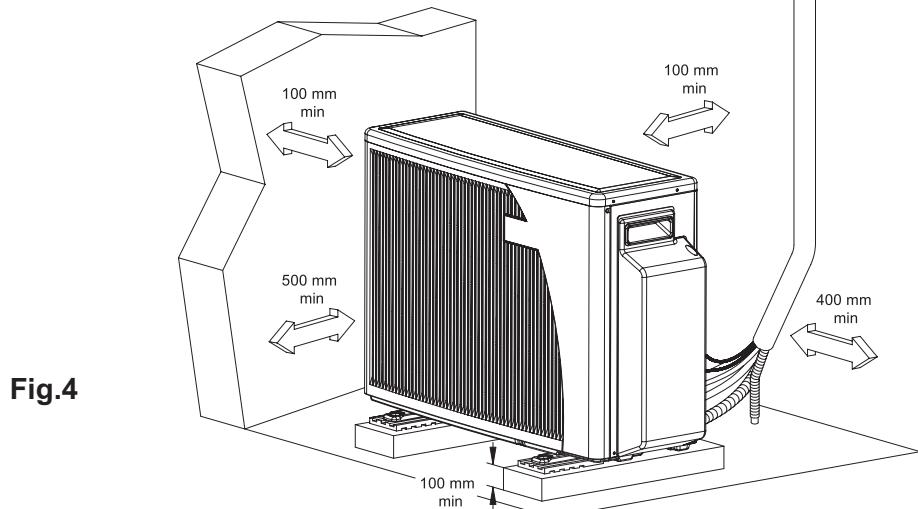
- Instalação da drenagem  
Exemplo



## Unidade interna tipo caixote



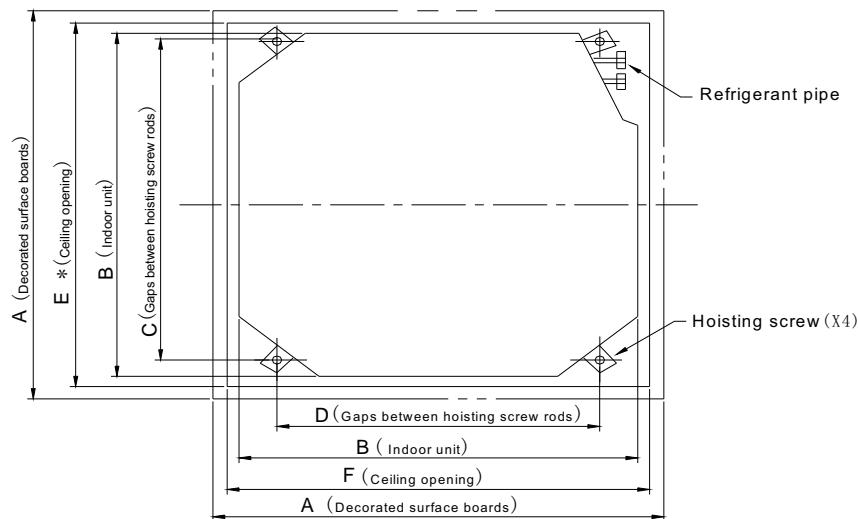
PORTUGUÉS



MAXIMUM PIPES LENGTH & HEIGHT					
NOM. CAPACITY (kBtu/h)	TUBES O.D.	LENGTH(A)	HEIGHT(B)	LENGTH OF PRECHARGE	ADDITIONAL CHARGE
024/030/036	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
036T	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
42	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
48	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
60	3/8"-3/4"	50	30	5	60g/m

## 7. INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERNA

Providencie a abertura do teto recomendada para esta instalação. Abaixo você pode ver a relação da abertura do tecto com a unidade e o painel (Fig 5)

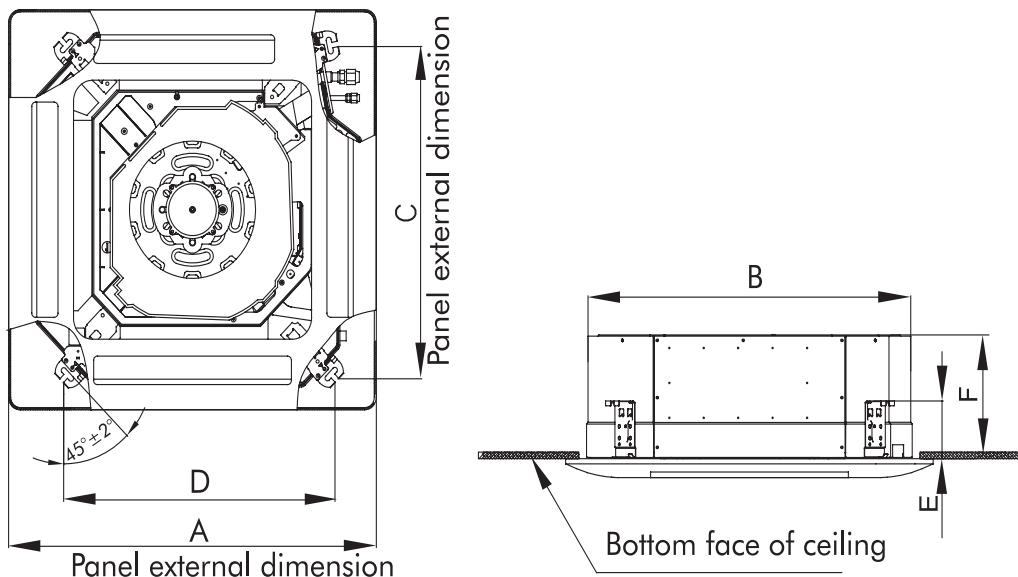


**Fig.5**

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	880	880
30/36K	950	840	892	980	880	880
48/60K	1040	910	842	788	950	950

## Instalando a unidade interna

1. Use o molde de instalação (fornecido com o painel) quando decidir a posição do grampo de suspensão. Fig.7 e a tabela 1 mostra a relação das dimensões.



**Fig.7**

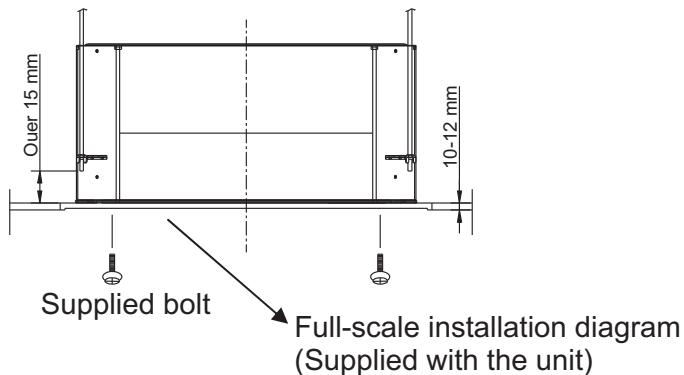
Table 1

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	160	240
30/36K	950	840	892	980	160	320
48/60K	1040	910	842	788	170	290

2. A tubulação e fiação devem ser preparadas no teto anteriormente quando estiver suspendendo a unidade.

### Unidade interna tipo caixote

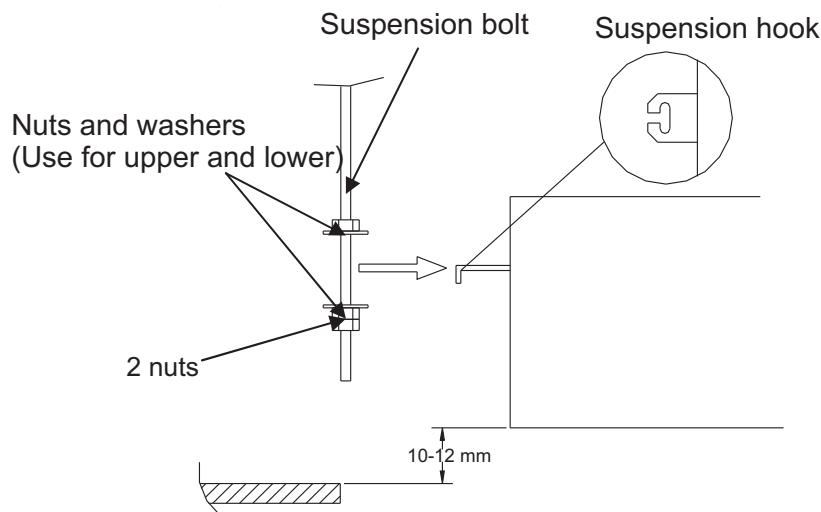
3. O comprimento dos grampos de suspensão deve ser apropriado para uma distância entre a parte de baixo do grampo e a parte inferior da unidade de mais de 15mm, como mostra a Fig.8



**Fig.8**

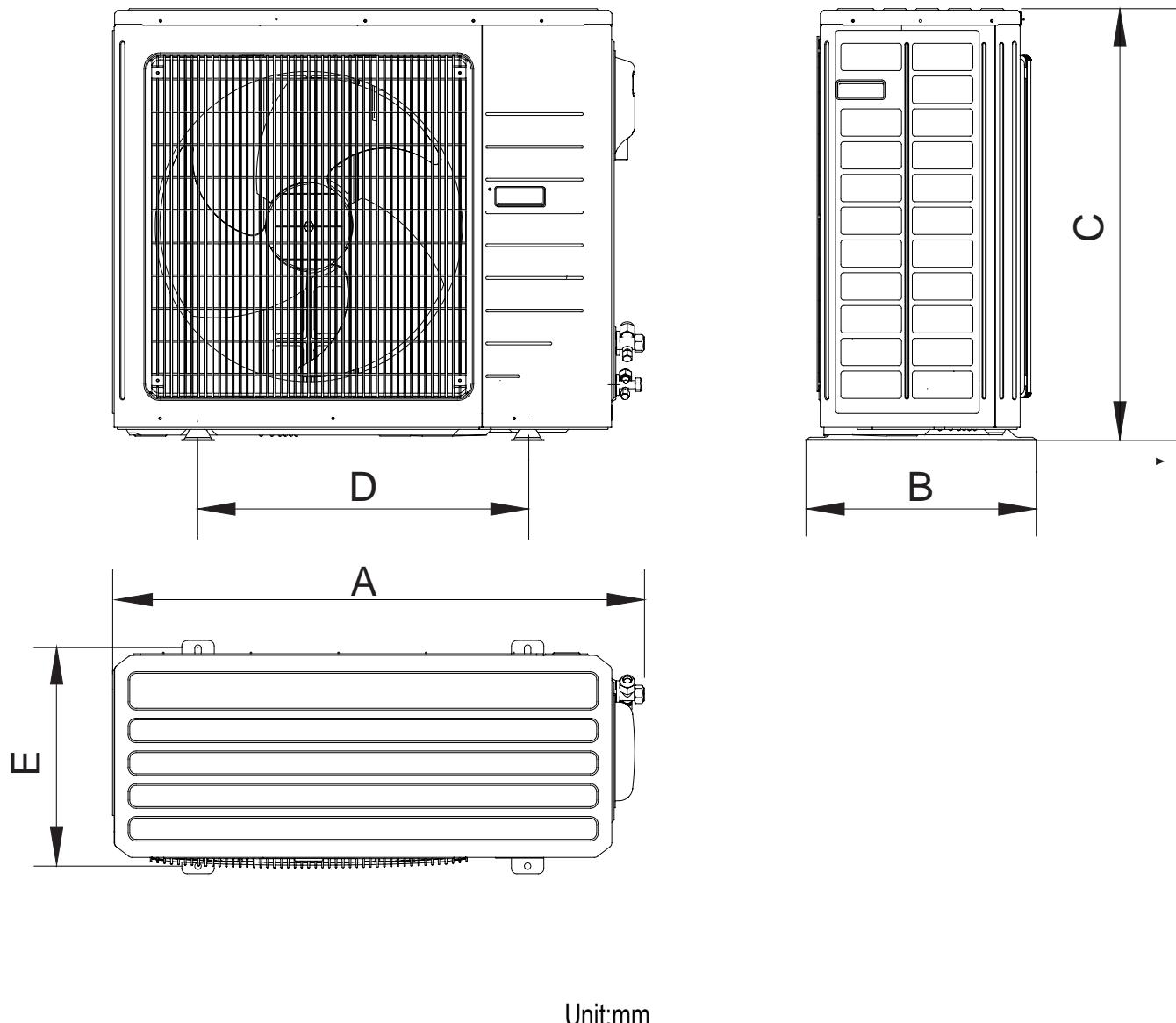
4. No intuito de evitar uma possível frouxidão, recomendamos usar 3 porcas sextavadas (preparadas no local) e 2 arruelas (acessório) para cada grampo de suspensão. Preste atenção, pois serão usadas 2 porcas no ponto mais baixo do grampo. (Fig.9)  
5. Ajuste a distância entre a unidade e o inferior do teto para 10~12mm. Aperte todas as porcas nos grampos de suspensão. (Fig.9)

Fig. 9



Unidade interna tipo caixote

**Unidade externa**

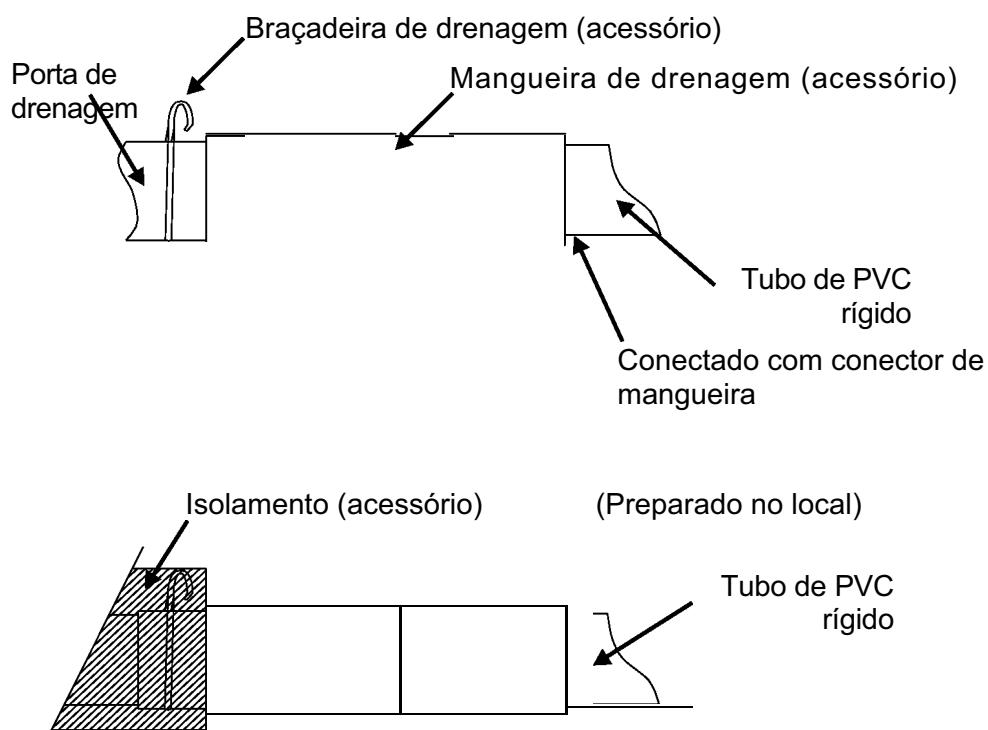


Item Mode	A	B	C	D	E
24/30K	980	427	790	610	395
36K	1107	440	1100	631	400
48K	958	412	1349	572	376
60K	1085	427	1365	620	395

## 8. CONEXÃO DA MANGUEIRA DE CONDENSAÇÃO

### Conexão da mangueira de drenagem

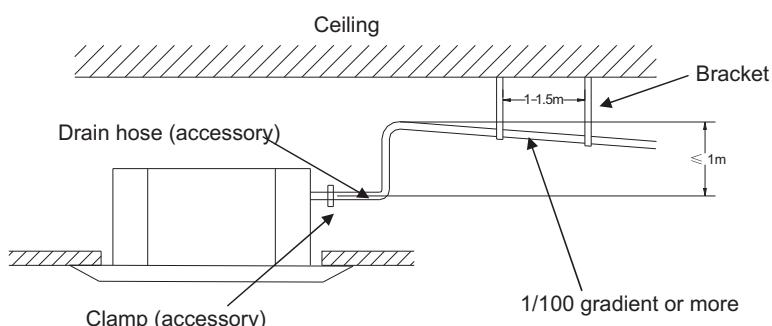
1. Use tubo de PVC rígido padrão (19mm) na tubulação de drenagem.
2. Use a mangueira de drenagem (Acessório) para alterar a direção.
3. Insira a mangueira de drenagem até que a mesma conecte a porta de drenagem e então prenda-a bem firme com a braçadeira para mangueira (acessório) (Fig 12)
4. Após checar a drenagem, encapse a mangueira de drenagem com o isolamento e braçadeiras (Acessório). ( Fig. 12)



**Fig.12**

### Precaução!

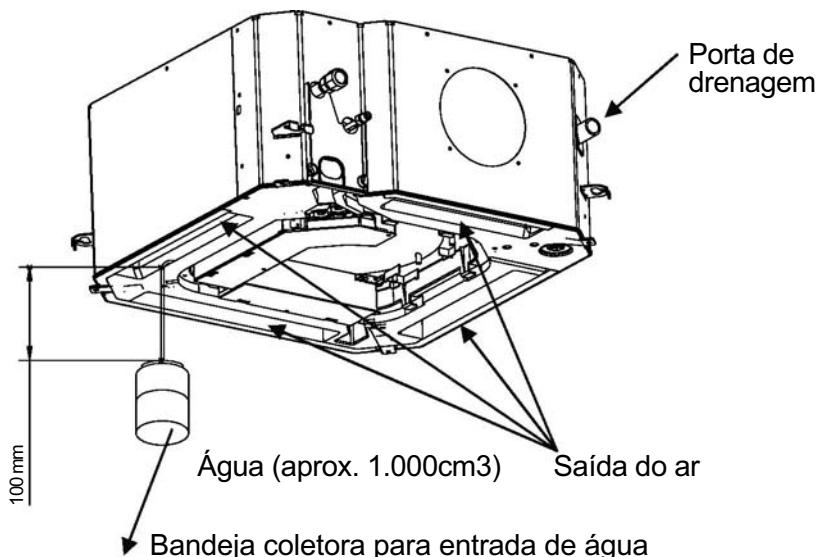
1. Não use um tubo de drenagem maior que 1m ou mais, pois pode haver risco de vazamento de água.(Fig.13)
2. Certifique-se que a tubulação de drenagem tem uma inclinação decrescente (não menor que 1/100) e que não há vazamento de água (Fig. 13).
3. Para firmar a tubulação de drenagem, use 1 suporte a cada espaço de 1.5m (Fig.13)



**Fig.13**

### Cheque a drenagem

1. Após a finalização da tubulação de drenagem e fiação, cheque a drenagem de acordo com o procedimento em baixo. Se necessário, prepare um balde e toalha para secar a água que vazou para fora.
2. Conecte a energia AC 220V~240C aos blocos de terminais (Terminais L,N) dentro da caixa elétrica.
3. Devagar coloque aproximadamente 1.000 cm<sup>3</sup> de água na bandeja coletora.(Fig.14)
4. Opere a unidade no modo resfriar. Cheque a drenagem através da porta de drenagem transparente para ver se há algum vazamento na drenagem.
5. Quando a checagem estiver finalizada, não esqueça de cortar a entrada de energia.



**Fig.14**

#### **Precaução!**

Durante esta operação, a ventuína começará a trabalhar. Então preste atenção à ventuína giratória.

#### **Finalize o trabalho de drenagem.**

Após checar a drenagem, certifique-se que o isolamento térmico esteja enrolado ao redor do tubo internode drenagem para evitar condensação do orvalho. (O material deve ter a classificação à prova de fogo M1)

## 9 CONEXÃO ELÉCTRICA ENTRE A UNIDADE INTERNA E EXTERNA

### Exigências elétricas

A fiação e ligações eléctricas devem ser realizadas por electricistas qualificados e estarem de acordo com o regulamento e códigos eléctricos locais. As unidades do ar condicionado devem ser conectadas à terra.

A unidade de ar condicionado deve ser conectada a uma tomada de energia adequada separada por um circuito secundário, protegida por um disjuntor de retardo de tempo, conforme especificado sobre a placa identificadora.

A voltagem não deve variar além de  $\pm 10\%$  da voltagem nominal.

1. Para conectar a unidade interna à unidade externa utilize os seguintes cabos eléctricos. :
3. Prepare as extremidades dos cabos para a entrada de energia e para os cabos entre as unidades interna e externa, como mostram as figuras 15a e 15b respectivamente.
4. Conecte as extremidades dos cabos aos terminais das unidades interna e externa, como mostra a fig.16.
5. Firme o cabo de energia de fios múltiplos com a braçadeira para cabos.

Notas: O código de cor do cabo pode ser seleccionado pelo instalador.

• **Cabo de entrada de energia**

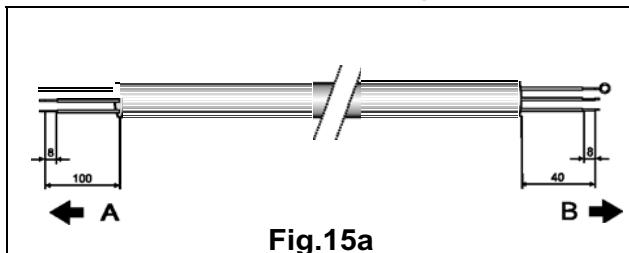


Fig.15a

• **Cabo entre as unidades interna e externa**

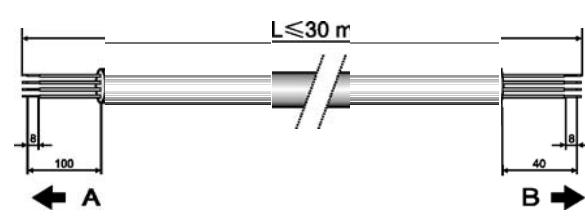
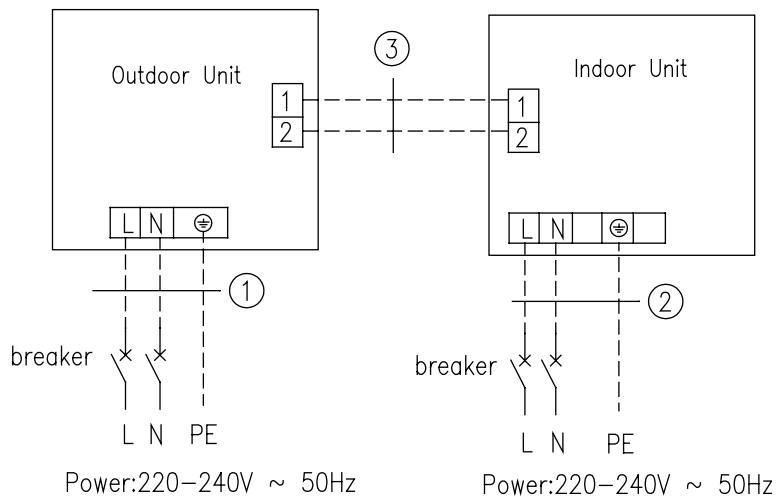


Fig.15b

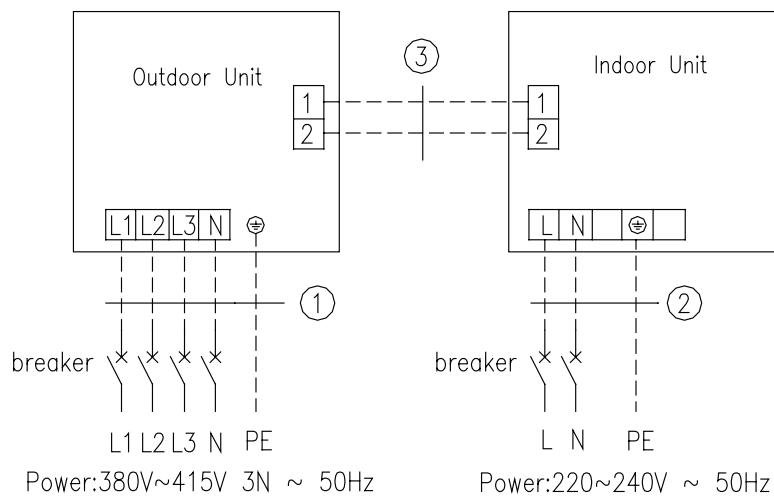
**Fig.15 A. UNIDADE EXTERNA B. UNIDADE EXTERNA**

## Procedimentos para fiação

24K/30K/36K (1 PH)



36K/48K/60K (3 PH)



#	Desc.	24K	30K/36K (1 PH)	36/42/48/60K (3 PH)
①	Power Cable(ODU)	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>
②	Power Cable(IDU)			3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
③	Communication			2 x 0.75 mm <sup>2</sup>

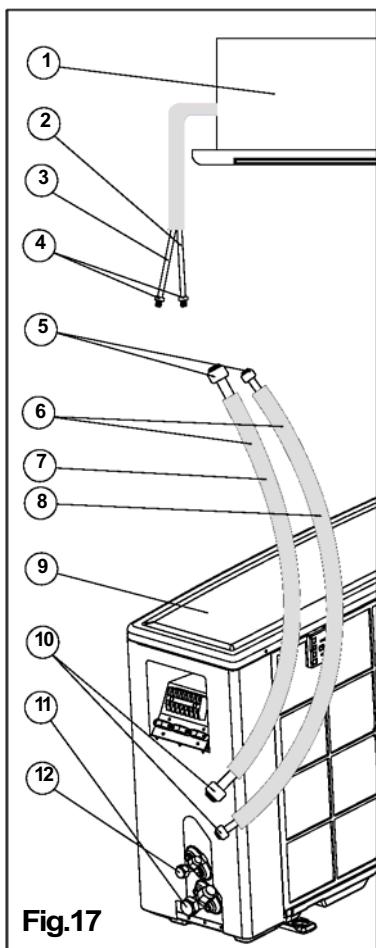
## 10. TUBULAÇÃO REFRIGERANTE

### Conekte a unidade interna à unidade externa

A unidade interna contém uma pequena quantidade de nitrogénio. Não desparafuse as porcas da unidade que é fornecida com uma carga de refrigerante suficiente (R410A). Siga a placa identificadora da unidade externa.

A fim de evitar trituração, curve os tubos usando uma ferramenta apropriada. NOTA: Use somente a tubulação de cobre tipo refrigerante R410A.

1. Abra a tampa da válvula.
2. Use um diâmetro para tubulação que corresponda ao diâmetro da tubulação das unidades interna e externa. Observe que os tubos de sucção e de líquido têm diâmetros diferentes. (Veja tabela de torque de aperto e medida do tubo.)
3. Coloque as porcas de extensão nas extremidades do tubo antes de prepará-las com uma ferramenta de alargamento. Use as porcas de extensão que estão montadas nas unidades interna e externa fornecidas.
4. Conekte todas as extremidades da tubulação às unidades interna e externa. Observe o sinal. Todas as extremidades devem corresponder uma à uma.
5. Isole cada tubo separadamente e suas uniões com isolamento de pelo menos 6mm de espessura. Junte a tubulação de refrigerante, a mangueira de drenagem e os cabos eléctricos e passe fita de vinil.(com protecção UV).



**Ø dos tubos Par**

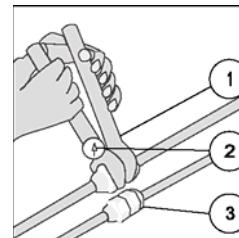
1/4"(Inch)	15-30 (N·m)
3/8"(Inch)	35-40 (N·m)
5/8"(Inch)	60-65 (N·m)
1/2"(Inch)	45-50 (N·m)
3/4"(Inch)	70-75 (N·m)
7/8"(Inch)	80-85 (N·m)

#### Precaução!

Quando estiver desparafusando os capacetes das válvulas, não fique na frente deles ou dos carretéis em momento algum, pois o sistema está sob pressão.

Fig 18

- 1 .Chave  
2 .Chave de



torque

3.União

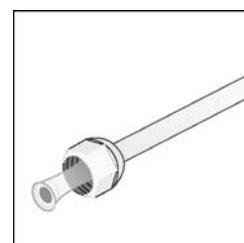


Fig.19

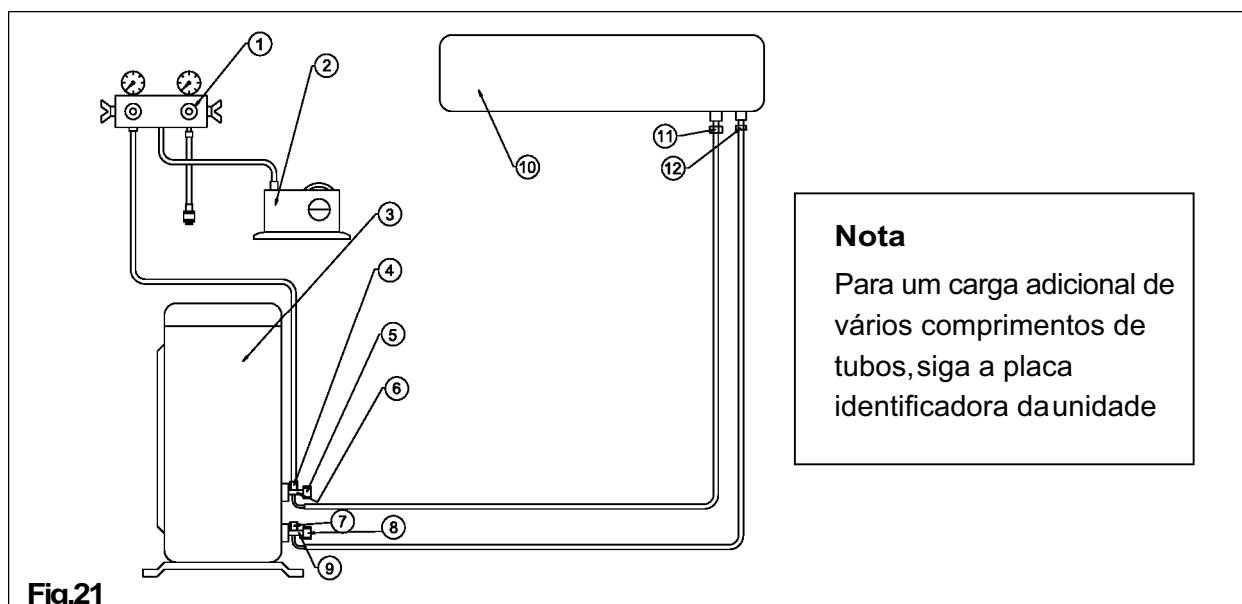
Para evitar vazamento do refrigerante, cubra a superfície expandida com óleo de refrigeração

**Aspire os tubos de refrigeração e a unidade interna**

Após conectar as uniões das unidades interna e externa, purgue o ar dos tubos e da unidade interna como segue:

1. Conecte as mangueiras de abastecimento com um alfinete marcador à lateral inferior do aparelho abastecedor e da porta de serviço da válvula de sucção. Certifique-se de conectar a extremidade da mangueira de abastecimento com o alfinete marcador à porta de serviço.
2. Conecte a mangueira do centro do aparelho abastecedor a uma bomba a vácuo.
3. Ligue o interruptor elétrico da bomba a vácuo, desligue o interruptor do lado superior e certifique-se que a agulha do manômetro move-se de 0 MPa (0cm Hg) a -0.1 MPa (-76cm Hg). Deixe a bomba trabalhar por quinze minutos.
4. Feche a válvula da lateral inferior do aparelho abastecedor e desligue a bomba a vácuo. Observe que a agulha no manômetro não deve mover-se após cinco minutos aproximadamente.
5. Não havendo nenhum problema em cinco minutos, ligue o interruptor elétrico da bomba a vácuo e abra a válvula da lateral inferior do aparelho abastecedor.
6. Desconecte a mangueira de abastecimento da bomba a vácuo e das portas de serviço da válvula de sucção.
7. Aperte os capacetes da porta de serviço da válvula de sucção.
8. Refaça de 1 a 7 para outras unidades internas.
9. Remova os capacetes de todas as válvulas e abra-as usando uma chave Allen sextavada.
10. Remonte os capacetes de todas as válvulas.
11. Cheque todas as posições conectoras se não há vazamentos de gás.

Teste com detector de vazamento eletrônico ou com esponja imersa em água e sabão para detectar alguma bolha.

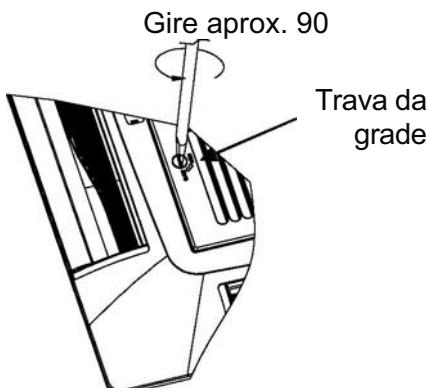


- |                         |                       |                                     |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1. Aparelho abastecedor | 5. Capacete           | 10. Unidade interna                 |
| 2. Bomba a vácuo        | 6. Válvula de sucção  | 11. Conexão de expansão da sucção   |
| 3. Unidade externa      | 7. Porta de serviço*  | 12. Conexão de expansão do líquido* |
| 4. Porta de serviço     | 8. Capacete           |                                     |
|                         | 9. Válvula de líquido | *Somente em alguns modelos          |

## 11. INSTALANDO O PAINEL

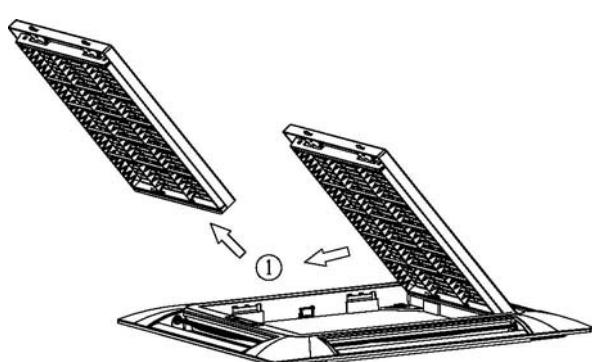
### Removendo a grade:

1. Para abrir a grade, gire a trava da grade no sentido anti-horário, da posição horizontal para a posição vertical.(fig.22)



**Fig.22**

2. Com a grade totalmente aberta, remova a grade na direcção mostrada na Fig.23.

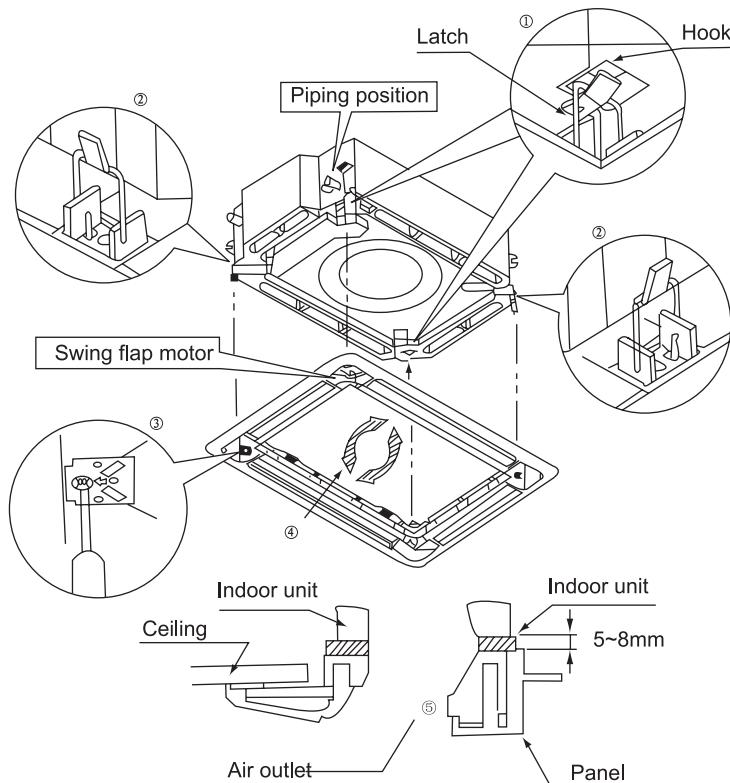


**Fig.23**

### Instalação temporária do painel

1. Instale dois grampos (Acessório) sobre a unidade principal (no canto lateral da tubulação de refrigerante e no canto oposto). O detalhe está exemplificado na Fig.24. Preste atenção em deixar o grampo de 15 a 20mm desparafusado para que possa pendurar o painel facilmente

## Unidade interna tipo caixote

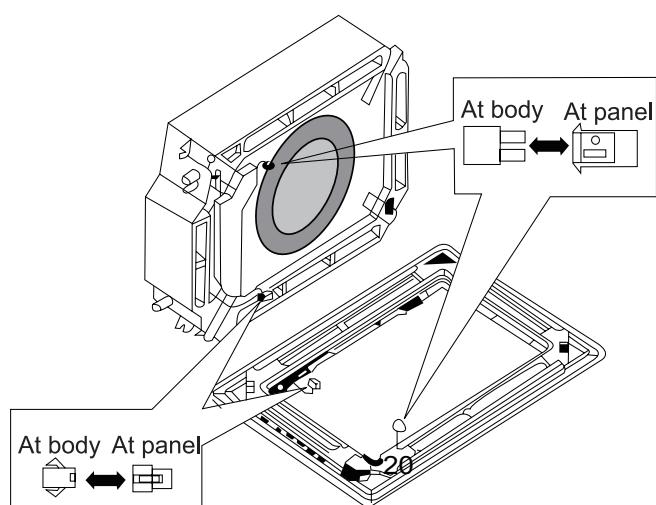


**Fig.24**

2. Prenda o painel à unidade principal, gire o painel para certificar-se que os dois parafusos mencionados em cima estejam parafusados na cavidade sobre o painel. Desta forma, o painel pode manter o equilíbrio com os dois parafusos.
3. Preste atenção se os sinais do TUBO e DRENAGEM sobre o painel no tecto estão nas posições correctas sobre a unidade.
4. Aperte todos os parafusos (os dois previamente instalados assim como os dois restantes) para firmar o painel.
5. Preste atenção pois não pode haver nenhuma folga entre a unidade e o painel do tecto ou entre o painel do tecto e o próprio tecto.

### Fiação do painel

1. Conecte o cabo conector a partir do painel de tecto ao conector referente que vem da caixa de controlo. Fig.25



## 12.TAREFAS FINAIS

1. Cheque todas os capacetes de válvulas para assegurar que eles foram apertados adequadamente. Feche a tampada válvula.
2. Preencha as folgas entre as laterais dos furos e tubulação na parede com selador.
3. Prenda a tubagem e fiação à parede com braçadeiras onde necessário.
4. Opere a unidade por não menos que 5 minutos no modo aquecer ou resfriar.
5. Explique a remoção do filtro, limpeza e instalação.
6. Opere o ar condicionado junto com o cliente e explique as funções.
7. Entregue os manuais de instalação e operação ao cliente.

# **БЛОК ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА**

**DC INVERTER  
R410A**



**РУССКИЙ**

**Блок внутреннего типа**

**РУССКИЙ**

**CE**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ.....</b>	<b>2</b>
<b>2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>2</b>
<b>3. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ \ ОБСЛУЖИВАНИЯ (только R410a).....</b>	<b>4</b>
<b>4. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....</b>	<b>5</b>
<b>5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....</b>	<b>6</b>
<b>6. РАЗМЕЩЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО АГРЕГАТОВ.....</b>	<b>6</b>
<b>7. УСТАНОВКА ВНУТРЕННЕГО АГРЕГАТА.....</b>	<b>9</b>
<b>8. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ТРУБКИ ДЛЯ ОТВОДА КОНДЕНСАТА.....</b>	<b>13</b>
<b>9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И ВНЕШНИМ АГРЕГАТАМИ.....</b>	<b>15</b>
<b>10. ТРУБОПРОВОД ХЛАДАГЕНТА.....</b>	<b>17</b>
<b>11. УСТАНОВКА ПАНЕЛИ.....</b>	<b>19</b>
<b>12. ЗАВЕРШАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ.....</b>	<b>21</b>

Систему нельзя устанавливать в прачечной

**Прим.:**

Данное руководство относится к однокомпонентным приложениям.  
Для многокомпонентных приложений следует использовать инструкции по  
установке, поставляемые в комплекте с внешним агрегатом.

В содержание данного руководства в любой момент могут  
быть внесены изменения

## *Блок внутреннего типа*

---

### 1. ИНСТРУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ

1. Твёртка	7. Нож	13. Торцевой ключ
2. Электродрель, сверло (Ф 60 мм)	8. Детектор утечки газа	18 Н • м (1.8 кгс.м)
3. Шестигранный ключ	9. Измерит. лента	35 Н • м (3.5 кгс.м)
4. Гаечный ключ	10. Термометр	55 Н • м (5.5 кгс.м)
5. Нож для резки труб	11. Мегаметр	14. Вакуумный насос
6. Развёртка	12. Мультиметр	15. Манометр (для R-410A)

### 2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Установка должна быть завершена в соответствии с местными и национальными требованиями по электрической и пожарной безопасности зданий.
- Перед установкой внимательно прочтите раздел "МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ".
- Электропроводка должны устанавливаться только профессиональным специалистом электриком. Перед установкой следует убедиться в правильном выборе типа сетевого шнура и вилки в зависимости от типа устанавливаемой модели.
- Необходимо строго следовать указанным здесь инструкциям, поскольку они имеют непосредственное отношение к Вашей собственной безопасности. Значения условных знаков представлены ниже. Неправильная установка в виде игнорирования представленных здесь инструкций может привести к материальному ущербу или ущербу для Вашего здоровья, о серьёзности
- После установки следует провести проверочный тест, чтобы убедиться в том, что все компоненты были установлены правильно. Затем, необходимо объяснить пользователю как в соответствии с инструкциями пользоваться агрегатом, как его обслуживать. Пожалуйста, напомните пользователю оставить руководство по эксплуатации для дальнейшего использования.

### ВНИМАНИЕ

- 1) Установкой системы должен заниматься квалифицированный инсталлятор. Иначе установка может закончиться поражением электрическим током, утечкой воды или эстетическими проблемами.
- 2) Устанавливать агрегат на твёрдой и ровной поверхности, способной выдержать вес системы. Если поверхность не рассчитана на вес системы, она может упасть и причинить физические повреждения.
- 3) В процессе установки электропроводки необходимо следовать общенациональным требованиям и инструкциям данного руководства. Должны использоваться отдельная розетка и независимая часть электросети. В случае, если мощность сети окажется недостаточной или электропроводка будет установлена неправильно, это может привести к поражению током или пожару.
- 4) Использовать только указанный тип кабеля, который необходимо жёстко закрепить к внешнему и внутреннему соединениям. Жёстко соединить и закрепить зажимами, чтобы на кабель не могли воздействовать какие бы то ни было внешние силы. Если соединение или зажим установлены недостаточно жёстко, место соединения будет нагреваться и может привести к возгоранию.
- 5) Расположение проводки следует выбирать таким образом, чтобы крышка блока управления легко закрывалась. Если крышка блока управления установлена неправильно, это может привести к нагреванию в точке соединения с кабелем, поражению электрическим током или

## *Блок внутреннего типа*

- 6) При установке трубопроводов системы не допускать в охлаждающий цикл никаких посторонних воздушных смесей, за исключением специально указанной. В противном случае, система не сможет работать на полную мощность, может значительно повышаться давление в охлаждающем цикле, что, в свою очередь, может привести к взрыву и ущербу для здоровья.
- 7) Оберегать сетевой шнур от повреждений. Использовать сетевой шнур только указанного типа. В противном случае, это может привести к поражению электрическим током или пожару.
- 8) Не удлинять сетевой шнур, не использовать сетевой удлинитель, не использовать розетку подключения агрегата для параллельного подключения других электроприборов. Это может привести к поражению электрическим током или пожару.
- 9) Оборудование должно быть заземлено. Отсутствие правильного заземления может привести к поражению электрическим током.
- 10) Не устанавливать систему в местах, где возможна утечка легковоспламеняющегося газа. В случае утечки газа и скопления его вокруг агрегата, может произойти взрыв.
- 11) Проводку дренажных труб осуществлять точно в соответствии с инструкциями, представленными в руководстве по установке. При отсутствии надлежащего дренажа, вода может попасть в комнату и испортить пол и мебель.
- 12) Оборудование, оснащённое дополнительными нагревателями, должно устанавливаться как минимум с 50-ти сантиметровым зазором от легковоспламеняющихся веществ. В противном случае оно может послужить причиной возгорания.

## **ВНИМАНИЕ**

- 1) Выбор места установки.  
Для установки системы следует выбрать место, достаточно ровное и жёсткое, способное выдержать весь агрегата, а также обеспечивающее лёгкий доступ к системе в случае необходимости её обслуживания или ремонта.
- 2) Подключение комнатного кондиционера к сети электропитания.  
Присоединить сетевой шнур кондиционера к сети электропитания одним из следующих способов.  
Точкой подключения к электросети должно быть место, обеспечивающее лёгкий доступ и возможность выключение питания в случае необходимости.  
В некоторых странах запрещено постоянно держать кондиционер данного типа подключённым к сети электропитания.
- 3) Не выпускать хладагент.  
Не выпускать хладагент во время установки, переустановки или в процессе обслуживания компонентов охлаждающей системы. Осторожно! Вещество может вызвать сильное обморожение!
- 4) Процесс инсталляции. Для установки системы могут понадобиться услуги двух человек.
- 5) Не устанавливать систему в постирочной комнате и т.п., в местах, где вода может капать с потолка и проч.

## Блок внутреннего типа

### 3. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ \ ОБСЛУЖИВАНИЯ (только R410a)

#### **ВНИМАНИЕ**

Установка кондиционера воздуха, использующего хладагент нового типа. **ДАННЫЙ КОНДИЦИОНЕР ИСПОЛЬЗУЕТ НОВЫЙ HFC АГЕНТ (R410A), КОТОРЫЙ НЕ СПОСОБСТВУЕТ РАЗРУШЕНИЮ ОЗОНОВОГО СЛОЯ.** хладагент R410A в значительно большей степени подвержен влиянию посторонних примесей, таких как вода, оксидная плёнка, различного рода масла, поскольку рабочее давление R410A примерно в 1.6 раза больше, чем у R22. В связи с использованием нового типа хладагента, холодильная установка данной системы заправлена маслом другого типа. Таким образом, во время установки следует убедиться, что вода, пыль, использовавшийся ранее хладагент или масло системы охлаждения не попали в систему циркуляции нового вещества R410A.

В целях предотвращения вероятности смешивания старого и нового хладагентов и масел, размеры соединительных секций порта зарядки основного агрегата, а также инструменты для установки имеют размер, отличный от размеров соединений и инструментов, используемых на других типах кондиционеров. Соответственно, для установки и обслуживания новых систем (R410A) требуется специальный набор инструментов. Для присоединения трубопроводов следует использовать новые и чистые трубы с насадками для работы в условиях высокого давления, специально разработанными для использования с системой R410A. В процессе установки не допускать попадание в сеть воды и/или пыли. Кроме того, не рекомендуется использовать оставшиеся у Вас от прошлой системы трубы, поскольку у прежних типов труб есть некоторые проблемы с насадками давления, существует вероятность того, что они могут быть грязными внутри.

#### **Изменения в продукте и его компонентах**

В кондиционерах, использующих вещество R410A, в целях предотвращения вероятности зарядки хладагента какого-либо другого типа, изменён диаметр входящего порта контрольного клапана внешнего агрегата (3 направления). (1/2 UNF 20 нарезов на дюйм)

- В целях повышения уровня сопротивления давлению в трубопроводе хладагента диаметр развалцовки труб и размеры соответствующих гаек были изменены (для медных труб номинальным диаметром 1/2 и 5/8)

#### **Новые инструменты для R410A**

Новые инструменты	Применимость к модели R22	Изменения
Манометр	×	 Поскольку давление в системе очень большое, его невозможно измерить обычными приборами. Для предотвращения зарядки хладагента другого типа были изменены диаметры портов.
Шланг для заправки	×	 В целях повышения уровня сопротивления давлению, были использованы другие материалы для шланга и размеры портов (1/2 UNF 20 нарезов на дюйм). При покупке шланга для зарядки убедитесь в правильности размеров портов.
Электронные весы для заправки		 Ввиду большого давления и большой скорости зарядки хладагента могут появиться пузыри воздуха и бывает трудно определить необходимую величину при помощи зарядного цилиндра
Торцевой ключ (ном. диаметр 1/2, 5/8)	×	 Увеличен размер противоположных гаек. Иногда, для номинальных диаметров 1/4 и 3/8 может использоваться обычный ключ
Инструмент для развалцовки (зажим)	○	 Путём увеличения диаметра захвата были улучшены показатели жёсткости пружины инструмента
Прибор для измерения параметров растрuba	—	Используется в случае применения обычного инструмента для развалцовки

Адаптер к вакуумному насосу	<input type="radio"/>		Присоединяется к обычному вакуумному насосу. Адаптер нужно использовать в целях предотвращения возвращения потока масла из вакуумного насоса в шланг для заправки. Соединительная часть шланга для заправки состоит из двух портов – один для обычного хладагента(7/16 UNF 20 нарезов на дюйм) и один для R410A. Если масло вакуумного насоса (минерального происхождения) смешается с R410A, может образоваться осадок , который повредит оборудование
Детектор утечки газа	<input checked="" type="radio"/>		Исключительно для HFC хладагентов

- Цилиндр, содержащий хладагент может иметь обозначение (R410A) и защитное покрытие розового цвета, определённое US ARI (код цвета ARI: PMS 507)
- Кроме того, для "порта зарядки и установки цилиндра с хладагентом" необходимо 1/2 UNF 20 нарезов на дюйм, что соответствует размеру порта шланга.

#### 4. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

No.	Компонент	Кол	No.	Компонент	Кол
[1]	Набор документации	1	[6]	сетевой шнур (дополнительно.)	1
[2]	Пульт ДУ с батарейками	1	[7]	Картонная пластина для установки (доп.)	1
[3]	Скоба для крепления пульта ДУ	1	[8]	Стойка для крепления агрегата	2
[4]	шурупы шайбы пробки	6or 4	[9]	Двухжильный кабель (доп.)	1
[5]	соединитель системы дренажа внешнего агрегата	1			

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

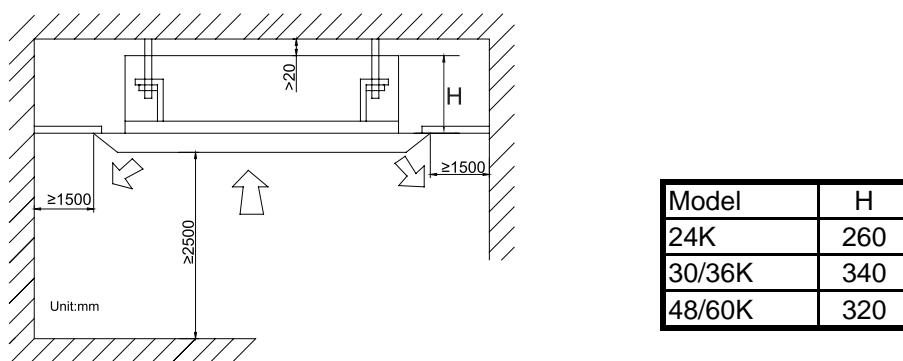
### РАЗМЕЩЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО АГРЕГАТОВ ВНУТРЕННИЙ АГРЕГАТ

- 1 Не устанавливать блок в помещении, где хранятся газообразные вещества, кислоты или легковоспламеняющиеся продукты - это может привести к повреждению алюминиевых и медных испарителей, а также внутренних пластиковых элементов конструкции.
- 2 Не устанавливать блок в мастерской или на кухне. Испарения масла, которые притягиваются к обработанному воздуху, могут образовывать отложения на испарителях блока и приводить к ухудшению её производительности или повреждению её внутренних пластиковых элементов.
- 3 Не устанавливать блок в прачечной или в помещении, в котором постоянно присутствует пар.
- 4 Система должна устанавливаться таким образом, чтобы обеспечить свободный доступ к штепсельной вилке.

Процесс установки блока может быть облегчён путём использования вилочного погрузчика. Использовать основу упаковки, разместив её между захватами погрузчика и блоком.

Рекомендуется устанавливать блок, насколько это возможно, в центре помещения для оптимизации распределения обработанного воздуха.

7. С учётом выбранного места установки следует убедиться в том, что распределительные решётки можно снять и что существует достаточно места для обслуживания и ремонта.



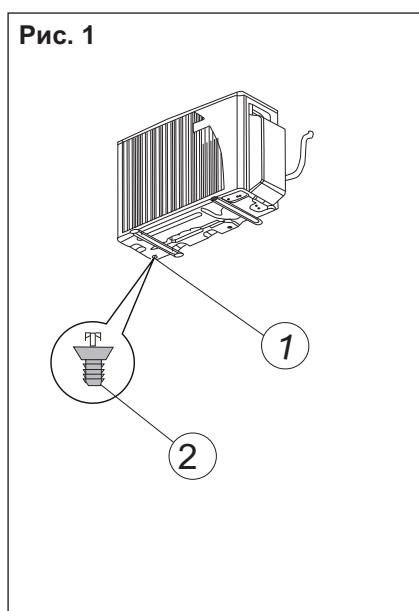
## ВНЕШНИЙ АГРЕГАТ

- 1 Место установки должно обеспечивать свободный доступ для обслуживания, а также свободную циркуляцию воздуха, как показано на рис. 4.
- 2 Блок может устанавливаться на стене при помощи специальной скобы (в комплект поставки не входит), либо на полу (желательно немного выше уровня пола).
- 3 Если блок предполагается устанавливать на стене, следует убедиться в том, что скоба обеспечивает надёжное крепление, а стена достаточно прочная с точки зрения устойчивости к вибрации.
- 4 Агрегат не должен причинять беспокойства соседям своим шумом или потоком отработанного воздуха.
5. Установить прокладки под стойки агрегата.
6. См. рис. 4 для получения информации о разрешённых расстояниях.

В случае установки блока на стене, установка дренажного шланга и дренажной заглушки должна производиться в соответствии с рис. 1 и 2.

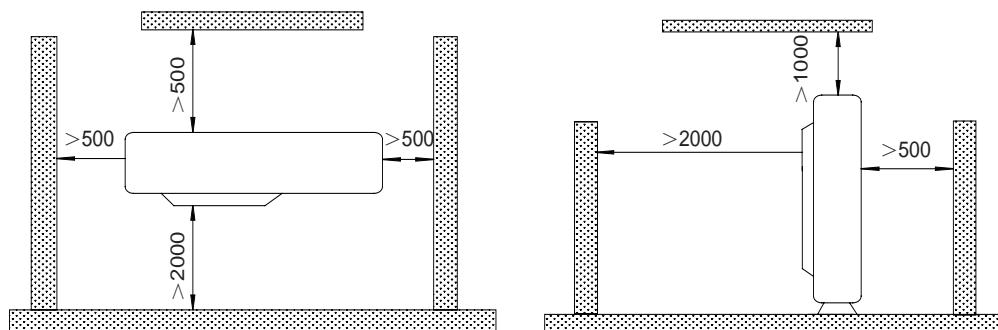
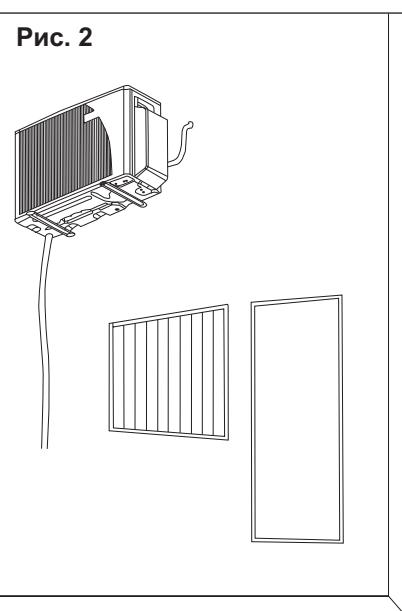
**Рис. 1**

1. Нижняя панель внешнего агрегата
2. Дренажный разъём

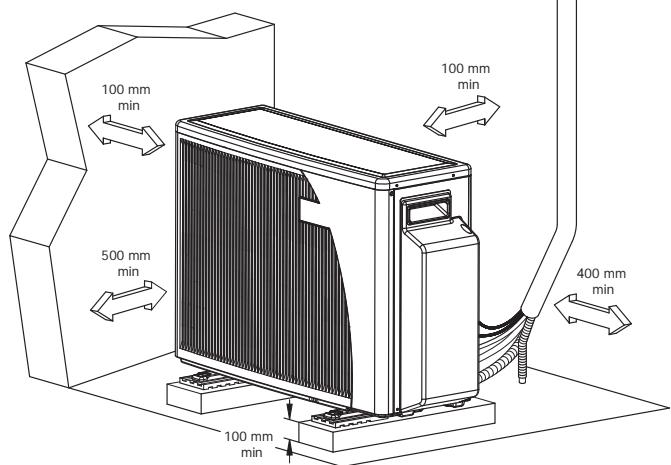
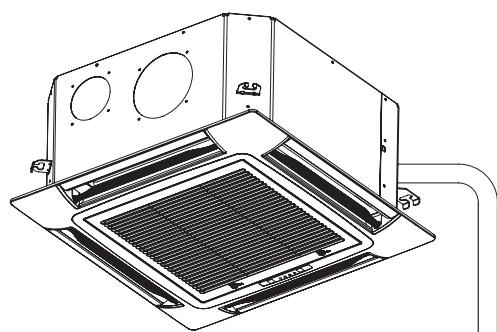
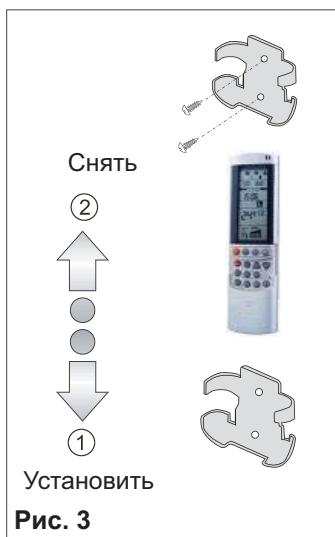


**Рис. 2**

- Установка дренажной системы  
Пример:



## Блок внутреннего типа

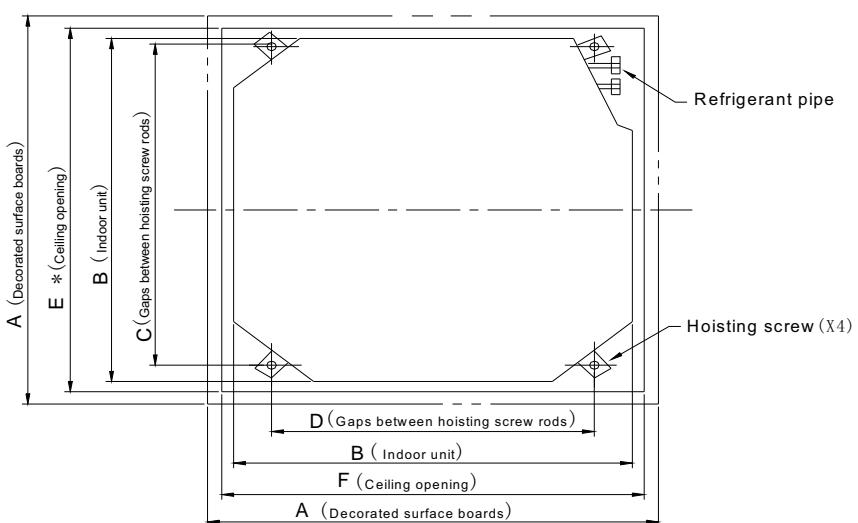


### MAXIMUM PIPES LENGTH & HEIGHT

NOM. CAPACITY (kBtu/h)	TUBES O.D.	LENGTH(A)	HEIGHT(B)	LENGTH OF PRECHARGE	ADDITIONAL CHARGE
024/030/036	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
036T	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
42	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
48	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
60	3/8"-3/4"	50	30	5	60g/m

## 7 УСТАНОВКА ВНУТРЕННЕГО АГРЕГАТА

Вырезать в потолке нишу необходимого для установки блока размера; ниже представлено отношение размеров ниши в потолке к агрегату и панели (рис. 5).



**Рис. 5**

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	880	880
30/36K	950	840	892	980	880	880
48/60K	1040	910	842	788	950	950

### Установка внутреннего агрегата

1. Для определения места расположения подвесных болтов следует использовать шабл (поставляется в комплекте с панелью). Отношения размеров показаны на рис. 7 и в таблице

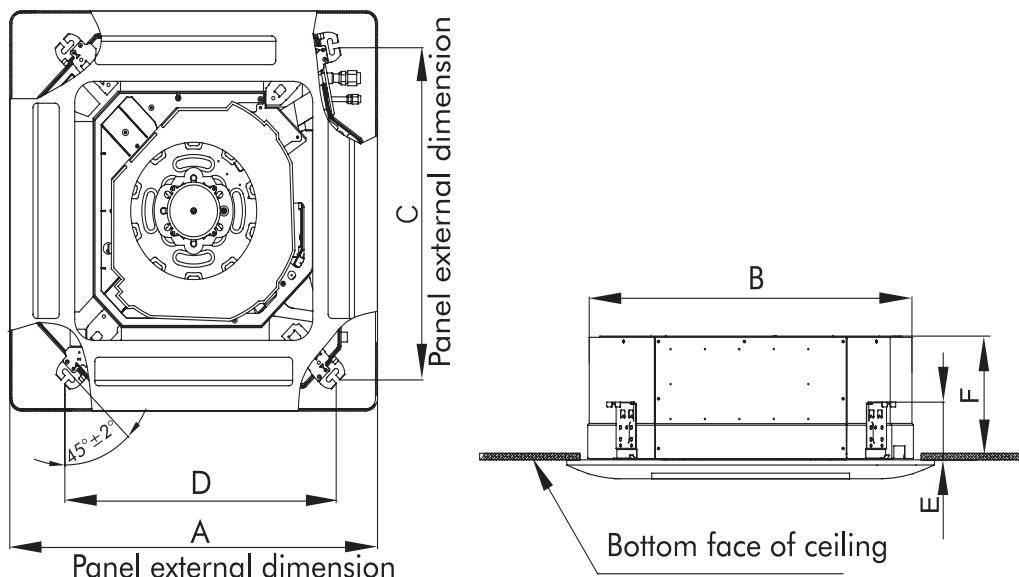


Рис. 7

Table 1

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	160	240
30/36K	950	840	892	980	160	320
48/60K	1040	910	842	788	170	290

2. Трубопроводы и электропроводка внутри потолка должны быть подготовлены заранее установки агрегата.

3. Длина подвесных болтов должна соответствовать расстоянию от нижнего края болта до нижней панели агрегата (более 15 мм), как показано на рис. 8.

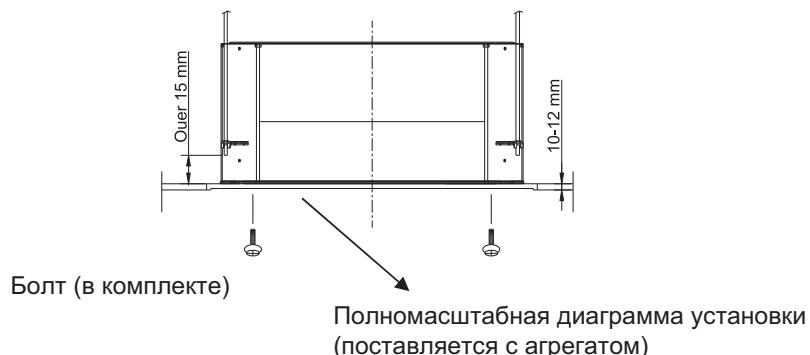


Рис. 8

4. В целях предотвращения возможных зазоров в креплении, для каждого подвесного болта рекомендуется использовать 3 шестигранные гайки (приготовленные на месте) и 2 шайбы (из комплекта принадлежностей). Следует обратить внимание на то, что 2 гайки из указанных выше должны быть использованы в нижней части (рис. 9).
5. Установить расстояние между поверхностью потолка и агрегатом в пределах 10 – 12 мм. Жёстко затянуть все гайки на подвесных болтах (рис. 9).

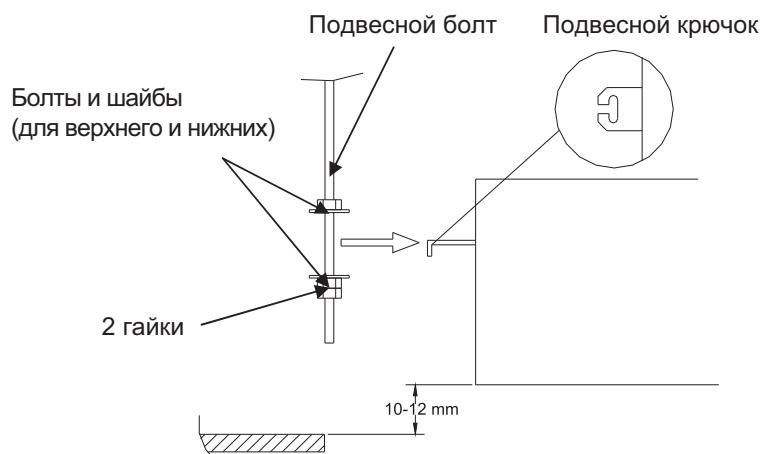
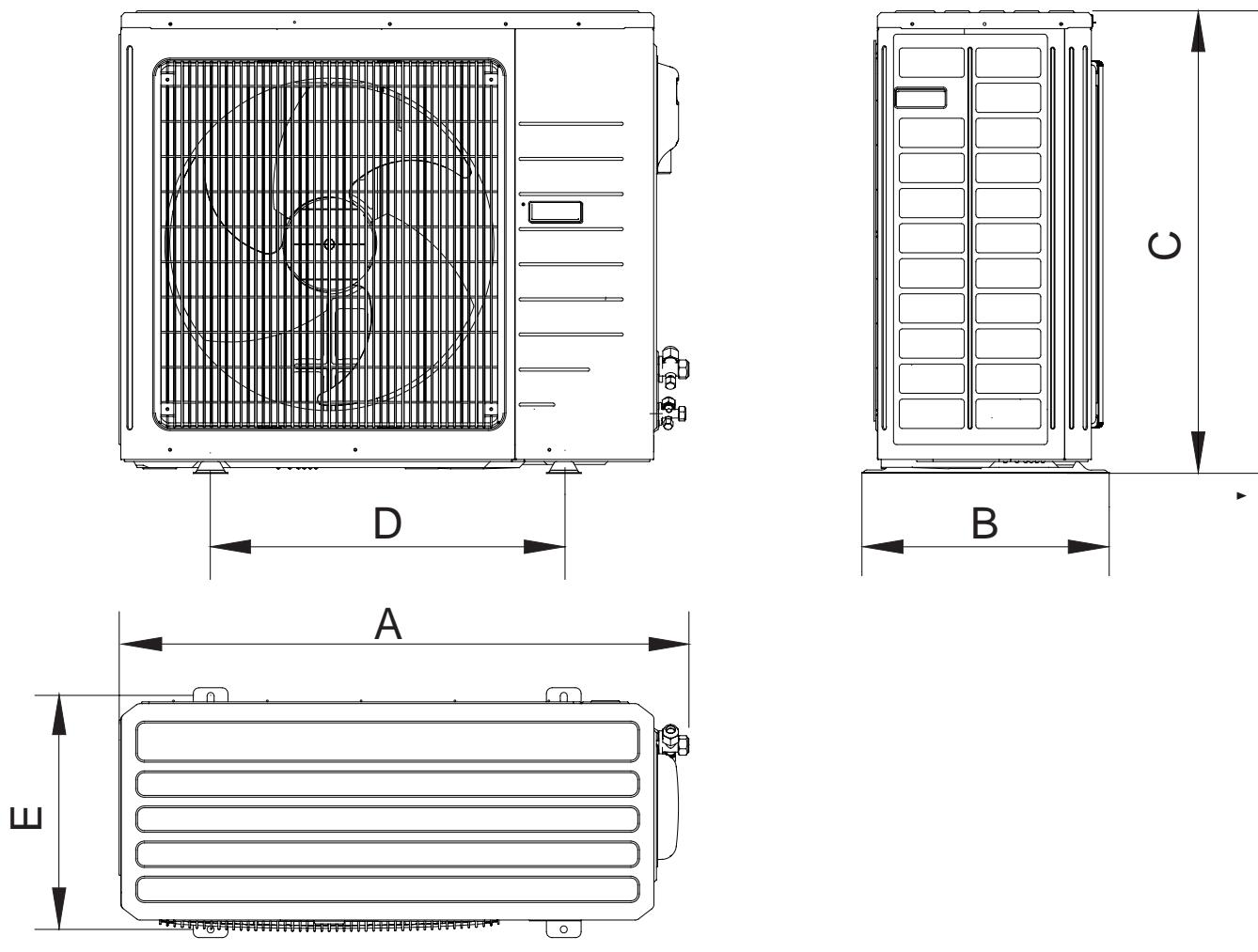


Рис. 9

**ВНЕШНИЙ АГРЕГАТ**



Unit:mm

Item Mode	A	B	C	D	E
24/30K	980	427	790	610	395
36K	1107	440	1100	631	400
48K	958	412	1349	572	376
60K	1085	427	1365	620	395

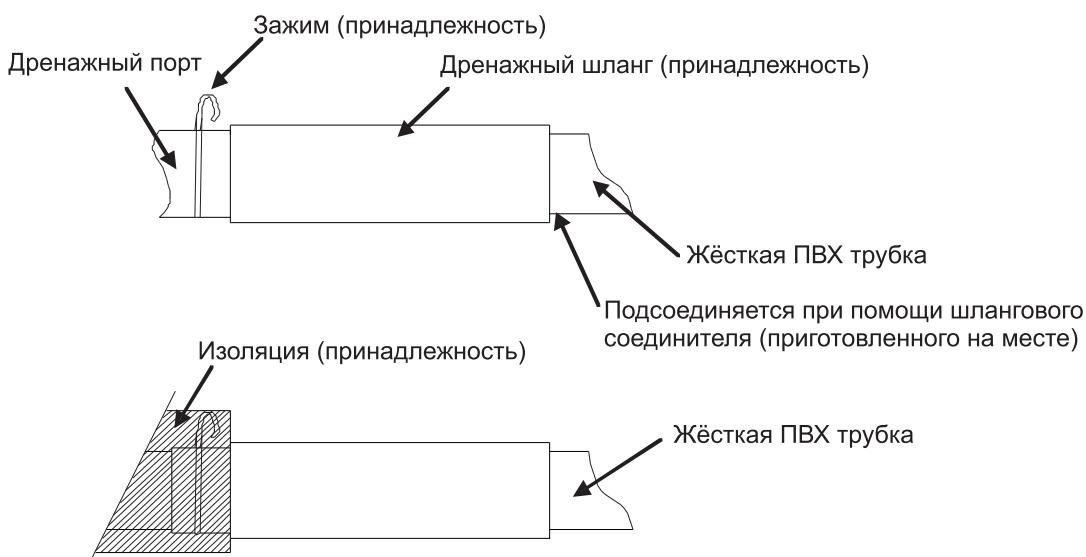
## 8 ПРИСОЕДИНЕНИЕ ТРУБКИ ДЛЯ ОТВОДА КОНДЕНСАТА

### Присоединение дренажной трубы

1. Использовать стандартную трубку из ПВХ (19mm) в качестве дренажной.
2. Использовать дренажный шланг (принадлежность) для изменения направления.

Вставить дренажный шланг до достижения плотного соединения с дренажным отверстием, жёстко закрепить при помощи специального зажима для шланга (принадлежность) (Рис. 12).

После проверки дренажной системы покрыть дренажный шланг изоляционным материалом и зафиксировать при помощи зажимов (принадлежности) (Рис. 12).

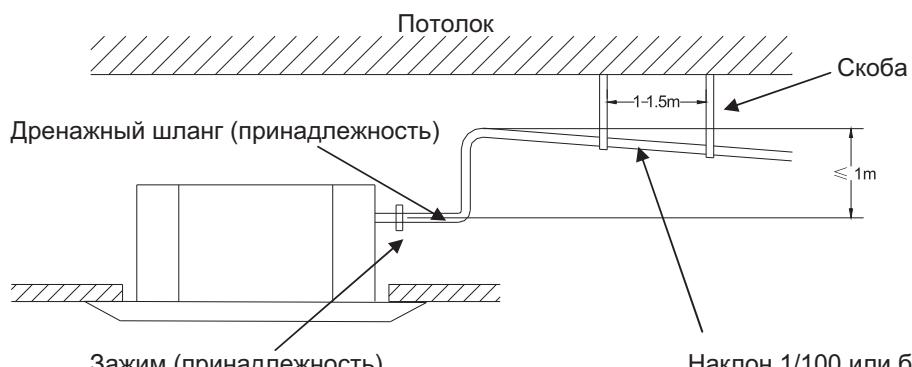


**Рис. 12**

### внимание!

1. Не поднимать дренажную трубку выше 1 м., поскольку это может привести к утечке воды (рис. 13).
2. Убедиться в том, что дренажная трубка установлена с уклоном вниз (не менее 1/100), а также в отсутствии мест, где может скапливаться вода (рис. 13).

Для поддержки дренажной трубы расположить крепёжные скобы на расстоянии 1 – 1,5 м. (Рис. 13)



**Рис. 13**

## Блок внутреннего типа

### Проверка дренажной системы

1. После проводки электрических кабелей и дренажных трубок следует проверить работоспособность дренажной системы следующим образом. При необходимости держать наготове ведро и тряпку для уборки пролившейся воды.
2. Присоединить источник питания AC 220 ~ 240 В к терминалам (L, N), которые находятся внутри распределительной коробки электросистемы.
3. Медленно ввести около 1000 см<sup>3</sup> воды в дренажный поддон (рис. 14).
4. Включить агрегат в режим охлаждения. Понаблюдать за работой дренажной системы через прозрачный дренажное отверстие и убедиться в отсутствии утечек воды.
5. После окончания проверки не забудьте выключить подачу электропитания.



**Рис. 14**

**ВНИМАНИЕ!**

В процессе данной операции начнёт работать вентилятор. Соблюдайте меры предосторожности.

**Завершить установку дренажной системы.**

После проверки работы дренажной системы следует убедиться в том, что дренажная трубка внутреннего агрегата покрыта изоляционным материалом, предотвращающим образование конденсата. (Материал должен соответствовать противопожарной классификации M1)

## 9 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ ВНУТРЕННИМ И ВНЕШНИМ АГРЕГАТАМИ

### Требования к электросистеме

Электропроводка и электрические соединения должны устанавливаться квалифицированными электриками в соответствии с местными электротехническими нормами и законами. Кондиционер должен быть заземлён.

Кондиционер должен быть подключён к соответствующему источнику питания, расположенному в отдельной распределительной сети и снабжённому прерывателем цепи с задержкой. Перепады напряжения должны находиться в пределах  $\pm 10\%$  от номинального.

1. Для подключения внутреннего агрегата к внешнему используются следующие электрокабели (page16).
2. Подготовить концы кабеля для подключения к источнику электропитания, а также внутреннего агрегата к внешнему как показано на рис. 15а и 15б соответственно.

Присоединить концы кабеля к терминалам внутреннего и внешнего агрегатов как показано на рис. 16.

Закрепить многожильный электрический кабель при помощи кабельного жгута

Прим Цветовой код проводов может выбираться инсталлятором

#### • Сетевой кабель

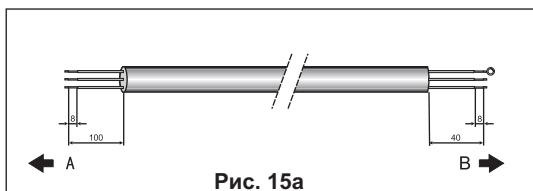


Рис. 15а

#### • Кабель между внешним и внутренним агрегатами

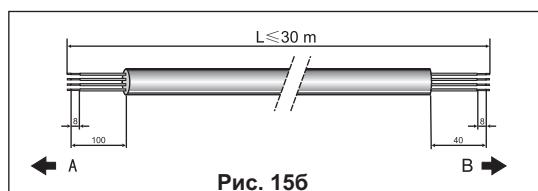
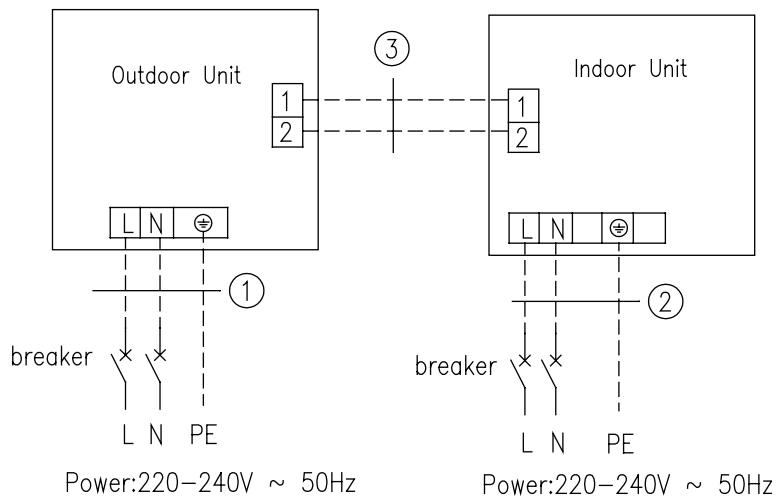


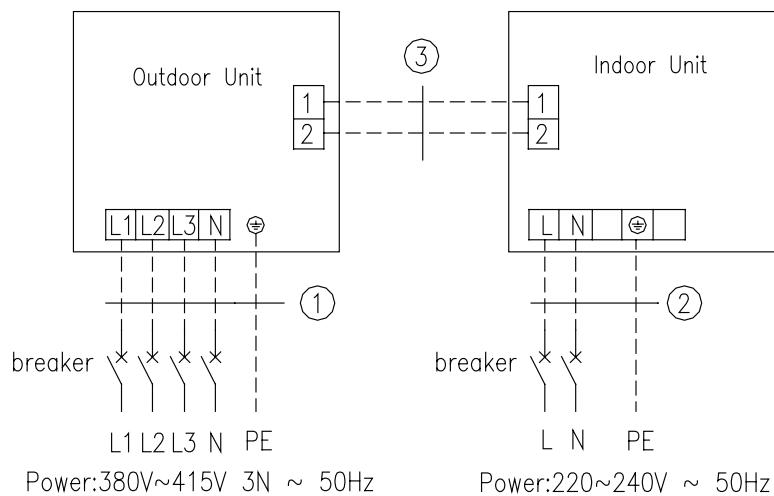
Рис. 15б

Рис. 15 А. ВНЕШНИЙ Б. ВНУТРЕННИЙ

24K/30K/36K (1 PH)



36K/48K/60K (3 PH)



#	Desc.	24K	30K/36K (1 PH)	36/42/48/60K (3 PH)
①	Power Cable(ODU)	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>
②	Power Cable(IDU)			3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
③	Communication			2 x 0.75 mm <sup>2</sup>

## 10. ТРУБОПРОВОД ХЛАДАГЕНТА

### Подключить внешний агрегат к внешнему

Внутренний агрегат содержит небольшой объём азота. Не откручивать гайки отсека; агрегат поставляется с достаточным количеством хладагента (R410A). См. дополнительную информацию на пластине, прикреплённой к корпусу внешнего агрегата.

Для предотвращения поломки трубы следует изгибать при помощи специального инструмента.  
ПРИМЕЧАНИЕ: Использовать только медные трубы для хладагента R410A.

1. Снять крышку клапана.
2. Диаметр трубок должен соответствовать диаметру трубопроводов, используемых внутренним и внешним агрегатами. Следует учесть, что всасывающая трубка и трубка для жидкости имеют разный диаметр. (См. таблицы размеров трубок и параметров)
3. Установить конусные гайки на концах труб до того, как обрабатывать их при помощи развальцовочного инструмента. Использовать конусные гайки, установленные на поставляемых внешнем и внутреннем агрегатах.
4. Присоединить все концы трубок к внешнему и внутреннему агрегатам. Сделать отметку. Все концы трубок должны соответствовать входным отверстиям.
5. Изолировать каждую трубку по отдельности, а также их соединения, слоем изоляционного материала толщиной как минимум 6 мм. Связать трубопровод хладагента, дренажную трубы и электрокабели в один узел при помощи виниловой ленты (с защитой от УФ

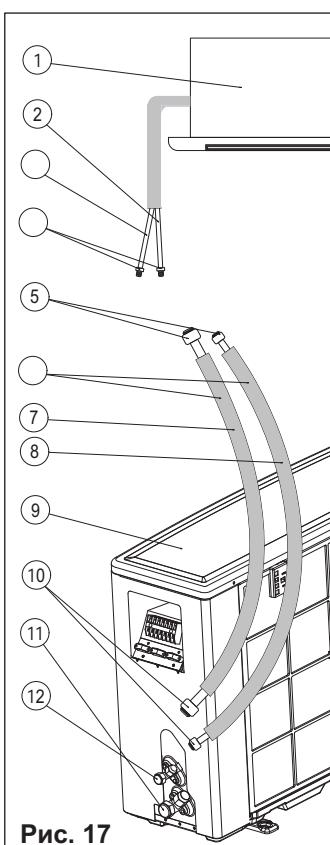


Рис. 17

**Внимание!**  
При откручивании крышек клапанов не стоять прямо напротив них или вала, поскольку система находится под давлением.

Рис. 17

1. внутренний агрегат
2. Трубка жидкости (малый диаметр)
3. Трубка всасывания (большой диаметр)
4. Пробки
5. Конусные гайки
6. Трубопроводы между агрегатами
7. Трубка всасывания
8. Трубка жидкости
9. внешний агрегат
10. Конусные гайки
11. Клапан всасывания (большой)
12. Жидкостный клапан (малый)

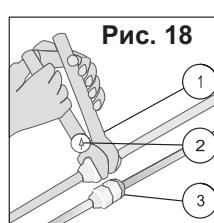


Рис.18

1. Ключ
2. Тарированный ключ
3. Соединение

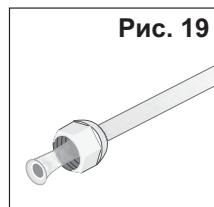


Рис. 19

Для предотвращения утечки хладагента покрыть развальцовенную поверхность маслом для охлаждения

Рис. 20

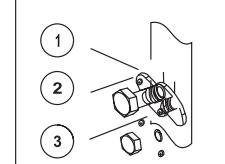


Рис. 20

1. Всасывающий клапан
2. Сервисный порт
3. Жидкостный клапан
4. Соединение

Усилие затягивания соединений и крышек клапанов:

РАЗМЕР ТРУБЫ	УСИЛИЕ
Жидкостная 1/4"	15-20 Нм
Всасывания 3/8"	30-35 Нм
Всасывания 1/2"	50-54 Нм
Всасывания 5/8"	75-78 Нм

## Блок внутреннего типа

### Создать вакуум в трубопроводе хладагента и внутреннем агрегате

После присоединения кабелей и трубопроводов к внешнему и внутреннему агрегатам необходимо удалить воздух из трубок и внутреннего агрегата следующим образом:

- 1 Присоединить зарядные шланги при помощи штифта к нижней части зарядного устройства и сервисному порту всасывающего клапана. Убедиться в том, что конец зарядного шланга присоединён к сервисному порту всасывающего клапана при помощи штифта.
- 2 Присоединить центральный шланг зарядного устройства к вакуумному насосу. Включить питание вакуумного насоса, повернуть переключатель, расположенный в верхней части, и убедиться в том, что стрелка манометра движется от 0 МПа (0 мм ртутного столба) к -0,1 МПа (-76 мм ртутного столба). Оставить насос в работающем положении на 15 минут.
- Закрыть клапан, расположенный в нижней части зарядного устройства и выключить вакуумный насос. Убедиться в том, что по прошествии примерно 5 минут положение стрелки манометра не изменилось.
- 5 При отсутствии проблем в течение указанного времени включить питание вакуумного насоса и открыть клапан, расположенный в нижней части зарядного устройства.
- Отсоединить зарядный шланг от вакуумного насоса и сервисных портов всасывающего клапана.
7. Плотно закрыть крышки сервисных портов всасывающего клапана.
8. Повторить шаги 1 – 7 в отношении всех остальных внутренних агрегатов.
- 9 Снять крышки со всех клапанов и открыть их при помощи шестигранного универсального гаечного ключа.
- 10 Установить крышки всех клапанов на место.
- 11 Проверить все места соединений на предмет утечки газа. Проверку проводить при помощи электронного детектора утечки или губки, смоченной мыльной водой.

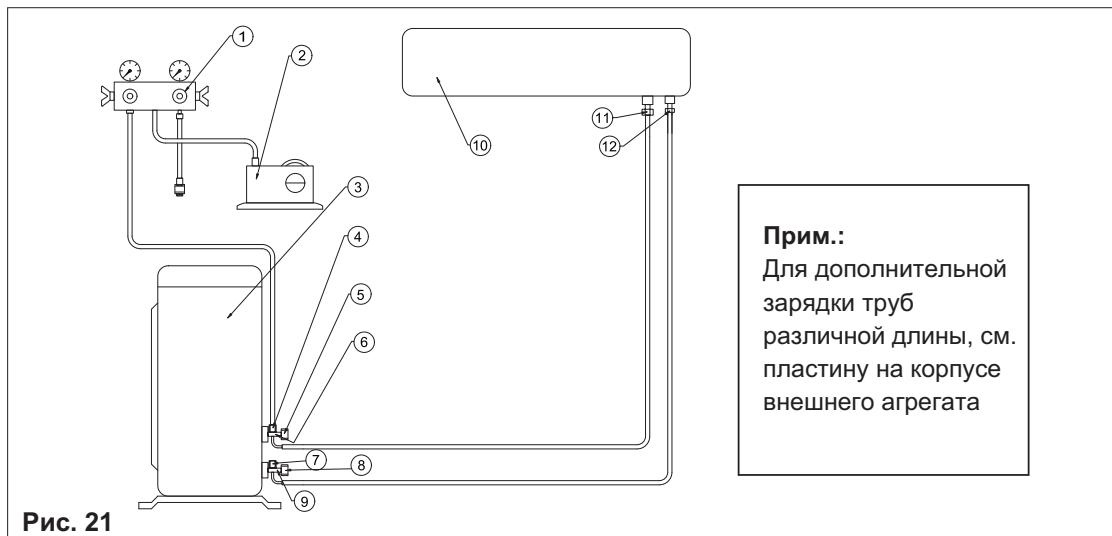


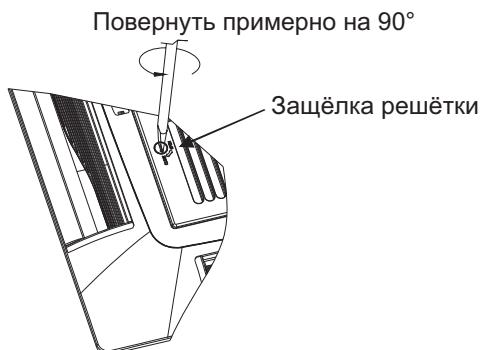
Рис. 21

- |                        |                      |  |
|------------------------|----------------------|--|
| 1. Зарядное устройство | 5. Крышка            | 9. Жидкостный клапан                       |
| 2. Вакуумный насос     | 6. Клапан всасывания | 10. Внутренний агрегат                     |
| 3. Внешний агрегат     | 7. Сервисный порт *  | 11. Развальцовданное соединение всасывания |
| 4. Сервисный порт      | 8. Крышка            | 12. Развальцовданное соединение жидкости   |
- \* Только в некоторых моделях

## 11. УСТАНОВКА ПАНЕЛИ

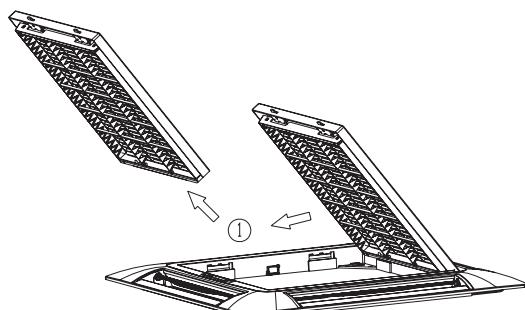
### **Снятие решётки:**

- 1 Для того, чтобы снять решётку, необходимо повернуть защёлку решётки против часовой стрелки до её установки из горизонтального положения в вертикальное (рис. 22).



**Рис. 22**

2. После открытия решётки извлечь её, переместив в направлении, указанном на рис. 23.



**Рис. 23**

### **Временная установка панели**

- 1 Установить два болта (принадлежности) на главный блок (угол со стороны трубопровода хладагента и противоположный). Подробности можно найти на рис. 24. Оставить примерно 15 – 20 мм болта незавёрнутыми для того, чтобы панель висела на нём свободно.

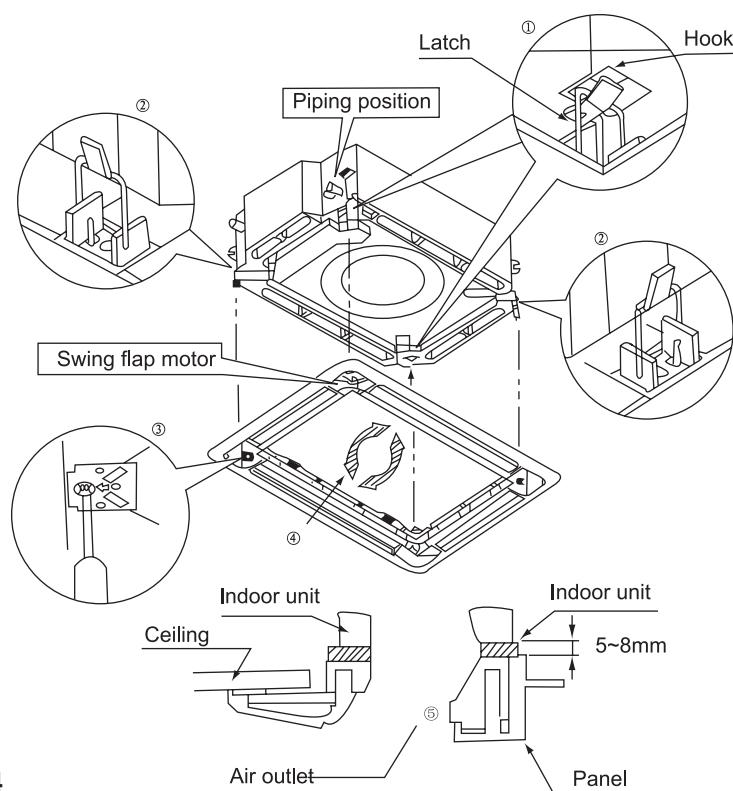


Рис. 24

- 2 Прикрепить панель к главному блоку и пошевелить её убедившись в том что два болта о которых шла речь выше завёрнуты в гнездо на панели Таким образом эти два болта будут обеспечивать панели нужный баланс

Убедиться в том что отметки ТРУБКА И ДРЕНАЖ на потолочной панели находятся в правильном положении по отношению к агрегату

Затянуть все болты оба предварительно установленных и два оставшихся для окончательного крепления панели

- 5 Обратить внимание на то что между агрегатом и потолочной панелью или потолочной панелью и потолком не должно быть никаких зазоров

#### Электропроводка панели

- 1 Присоединить контактный кабельный разъём, установленный на потолочной панели, к соответствующему разъёму распределительной коробки (рис. 25).

### 13. ЗАВЕРШАЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ

- 1 Проверить наличие крышек на всех клапанах и убедиться в том, что они закрыты достаточно плотно. Закрыть крышку клапана.
- 2 Заполнить зазоры между краями отверстий в стене и трубопроводами герметизирующими материалом.  
При необходимости прикрепить трубопроводы и кабели к стене при помощи зажимов.  
Включить систему в режим охлаждения или обогрева как минимум на 5 мин.
- 5 Разъяснить процедуру извлечения, чистки и повторной установки фильтра.  
Включить кондиционер в присутствии клиента и разъяснить ему все функции.
- 7 Передать клиенту руководства по установке и эксплуатации системы.

**Εγχειρίδιο εγκατάστασης**

# **ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ ΚΑΣΕΤΑΣ**



**ΑΓΓΛΙΚΑ**

**Τύπος κασέτας εσωτερικής μονάδας**

**Αριθμός εξαρτήματος:**

**CE**

**ΑΓΓΛΙΚΑ**

## Περιεχόμενα

1. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ .....	2
2. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	2
3. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ΣΕΡΒΙΣ (Μόνον για το προϊόν R410A).....	4
4. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ.....	5
5. ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	6
6. ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ .....	6
7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ .....	9
8. ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ .....	13
9. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ .....	15
10. ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ .....	17
11. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΑ .....	19
12. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ .....	21

Η συσκευή δεν πρέπει να εγκαθίσταται στο πλυσταριό

### Σημείωση:

Αυτό το εγχειρίδιο προορίζεται μόνο για μονές εφαρμογές διαχωρισμού.

Για εφαρμογές πολλαπλού διαχωρισμού, χρησιμοποιήστε το εγχειρίδιο εγκατάστασης που διατίθεται στη συσκευασία της εξωτερικής μονάδας.

**Το εγχειρίδιο αυτό μπορεί να τροποποιηθεί ανά πάσα στιγμή**

## 1. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1. Κατσαβίδι	7. Μαχαίρι	18 N. m (1,8kgf.m)
2. Ηλεκτρικό τρυπάνι, τρυπάνι βαρέων χρήσεων (Ο60mm)	8. Ανιχνευτής διαρροής αερίου	35 N. m (3,5kgf.m)
3. Εξαγωνικό κλειδί	9. Ταινία μέτρησης	55 N. m (5,5kgf.m)
4. Κλειδί	10. Θερμόμετρο	14. Αντλία κενού
5. Σωληνοκόφτης	11. Μεγάμετρο	15. Πολλαπλή μετρητή (για το FM10A)
6. Γλύφανο	12. Πολύμετρο	
	13. Ροπόκλειδο	

## 2. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Η εγκατάσταση θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον τοπικό και εθνικό ηλεκτρικό κώδικα και τους κανονισμούς ή κώδικες πυρασφάλειας κτηρίων.
- Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω "ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ" πριν την εγκατάσταση.
- Οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εγκαθίστανται από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τη σωστή βαθμονόμηση του βύσματος τροφοδοσίας και του βασικού κυκλώματος για το μοντέλο που πρόκειται να εγκατασταθεί.
- Τα στοιχεία προσοχής που δηλώνονται εδώ πρέπει να τηρούνται γιατί αυτά τα σημαντικά περιεχόμενα συνδέονται με την ασφάλεια. Η σημασία για κάθε ένδειξη που χρησιμοποιείται είναι η εξής. Η λανθασμένη εγκατάσταση επειδή αγνοείτε αυτές τις οδηγίες θα προκαλέσει ζημία ή βλάβη και η σοβαρότητα κατατάσσεται από τις παρακάτω ενδείξεις. Διενεργήστε τη δοκιμή που εκτελείτε για να επιβεβαιώσετε ότι δεν έχει επέλθει κάποια ανωμαλία μετά την εγκατάσταση. Κατόπιν, εξηγήστε στον χρήστη τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση όπως δηλώνονται στις οδηγίες. Υπενθυμίστε στον πελάτη να τηρεί τις οδηγίες λειτουργίας για μελλοντική αναφορά.

### Προειδοποίηση

- 1) Δεσμεύστε τους εξειδικευμένους τεχνικούς εγκατάστασης και ακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες. Διαφορετικά, θα προκληθεί ηλεκτροπληξία, διαρροή νερού ή αισθητικό πρόβλημα.
- 2) Εγκαταστήστε σε μία δυνατή και σταθερή τοποθεσία η οποία μπορεί να αντέξει το βάρος του σετ. Εάν η δύναμη δεν είναι αρκετή ή εάν η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, το σετ θα πέσει και θα προκαλέσει τραυματισμό.
- 3) Για ηλεκτρικές εργασίες, ακολουθήστε το παρακάτω εθνικό πρότυπο, τον κανονισμό σχετικά με την καλωδίωση και αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης. Πρέπει να χρησιμοποιείται ένα ανεξάρτητο κύκλωμα και μία μονή πρίζα. Εάν δεν αρκεί η δυνατότητα του ηλεκτρικού κυκλώματος ή εάν εντοπιστεί κάποιο ελάττωμα στην ηλεκτρική εργασία, θα προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- 4) Χρησιμοποιήστε το καθορισμένο καλώδιο και συνδέστε το σφιχτά για σύνδεση σε εσωτερικούς/εξωτερικούς χώρους. Συνδέστε σφιχτά και σφίξτε το καλώδιο ούτως ώστε να μην ασκηθεί εξωτερική δύναμη στον ακροδέκτη. Εάν η σύνδεση ή η στερέωση δεν είναι τέλεια, θα προκληθεί αύξηση της θερμοκρασίας ή πυρκαγιά στη σύνδεση.
- 5) Η δρομολόγηση του καλωδίου πρέπει να τακτοποιηθεί σωστά ούτως ώστε ο πίνακας ελέγχου να στερεωθεί σωστά. Εάν το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου δεν έχει στερεωθεί τέλεια, θα προκληθεί αύξηση της θερμοκρασίας στο σημείο σύνδεσης του ακροδέκτη, πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
- 6) Όταν διεξάγετε τη σύνδεση της σωλήνωσης, φροντίστε να μην μπουν ουσίες του αέρα εκτός από το καθορισμένο ψυκτικό στον κύκλο ψύξης. Διαφορετικά, θα προκληθεί χαμηλότερη δυνατότητα, ασυνήθιστη υψηλή πίεση στον κύκλο ψύξης, έκρηξη και τραυματισμός.
- 7) Μην φθείρετε ούτε να χρησιμοποιείτε μη καθορισμένο καλώδιο τροφοδοσίας. Διαφορετικά, θα προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
- 8) Μην τροποποιήστε το μήκος του καλωδίου τροφοδοσίας ούτε να χρησιμοποιείτε το καλώδιο επέκτασης και μην κάνετε κοινή χρήση μίας μόνο πρίζας με άλλες ηλεκτρικές συσκευές.
- 9) Διαφορετικά, θα προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
- 10) Ο εξοπλισμός αυτός πρέπει να είναι γειωμένος. Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, εάν η γείωση δεν είναι τέλεια.
- α) σε μέρη όπου μπορεί να υπάρξει διαρροή εύφλεκτου αερίου, ή λαδιού ή ατμών ή άλλων εύφλεκτων ουσιών που βρίσκονται στον αέρα

**Τύπος κασέτας εσωτερικής μονάδας**

- b) πάνω από φούρνους, ιδιαίτερα σε κουζίνες
- c) κοντά σε θερμαντικές συσκευές όπου οι μονάδες είναι εκτεθειμένες σε υψηλές θερμοκρασίες.

11) Διενεργήστε τη σωλήνωση αποστράγγιση όπως αναφέρεται στις οδηγίες εγκατάστασης. Εάν η αποστράγγιση δεν είναι τέλεια, μπορεί να εισέλθει νερό στο δωμάτιο και να προκαλέσει ζημία στα έπιπλα.

12) Για συσκευές με συμπληρωματικούς θερμαντήρες, το ελάχιστο διάκενο από τη συσκευή έως τις εύφλεκτες επιφάνειες είναι 50 εκ. διαφορετικά, θα προκληθεί πυρκαγιά.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- 1) Επιλογή της θέσης εγκατάστασης.

Επιλέξτε μία τοποθεσία εγκατάστασης η οποία είναι στερεή και αρκετά δυνατή για να στηρίξει ή να κρατήσει τη μονάδα, επίσης για εύκολη συντήρηση και επιδιόρθωση.

- 2) Σύνδεση τροφοδοσίας στο κλιματιστικό του δωματίου.

Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του κλιματιστικού δωματίου στο ρεύμα

χρησιμοποιώντας μία από τις παρακάτω μεθόδους.

Το σημείο τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι το μέρος όπου είναι εύκολη η πρόσβαση για την αποσύνδεση της τροφοδοσίας σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Σε ορισμένες χώρες, απαγορεύεται η μόνιμη σύνδεση του κλιματιστικού αυτού του δωματίου στην τροφοδοσία.

- 3) Μην απελευθερώνετε το ψυκτικό.

Μην απελευθερώνετε ψυκτικό κατά την εργασία σωλήνωσης για εγκατάσταση, επανεγκατάσταση και κατά την επιδιόρθωση ενός τμήματος ψυκτικού. Φροντίστε το ψυκτικό υγρό. Μπορεί να προκληθεί κρυοπάγημα.

- 4) Εργασίες εγκατάστασης. Μπορεί να χρειαστούν δύο άτομα για να πραγματοποιηθεί η εργασία εγκατάστασης.

5) Μην εγκαθιστάτε αυτή τη συσκευή σε πλυσταριά ή άλλα μέρη όπου μπορεί να στάξει νερό από την οροφή, κ.λπ.

- 6) Η θερμοκρασία του κυκλώματος ψυκτικού θα είναι υψηλή, φυλάσσετε το καλώδιο διασύνδεσης μακριά από τον χάλκινο σωλήνα.

### 3. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ/ΣΕΡΒΙΣ (Μόνον για το προϊόν R410A)

#### **ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Εγκατάσταση κλιματιστικού νέου ψυκτικού**

#### **ΤΟ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΑΥΤΟ ΥΙΟΘΕΤΕΙ ΤΟ ΝΕΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ HFC (R410A) ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΔΕΝ ΒΛΑΠΤΕΙ ΤΟ ΣΤΡΩΜΑ ΤΟΥ ΟΖΟΝΤΟΣ.**

Το ψυκτικό μέσο R410A επηρεάζεται πολύ εύκολα από βρωμιές όπως νερό, μεμβράνη οξείδωσης και λιπαντικά επειδή η πίεση λειτουργίας του ψυκτικού R410A είναι περίπου 1,6 φορές αυτής του ψυκτικού R22. Μαζί με την υιοθέτηση του νέου ψυκτικού μέσου, αλλάχτηκε και το ψυκτικό μηχανικό λάδι. Συνεπώς, κατά τη διάρκεια των εργασιών εγκατάστασης, εξασφαλίστε ότι στον νέο τύπο του ψυκτικού κυκλώματος του κλιματιστικού μηχανήματος του ψυκτικού R410A δεν θα εισχωρήσουν νερό, σκόνη, προηγούμενο ψυκτικό μέσο, ή λιπαντικό ψυκτικής μηχανής.

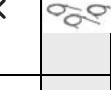
Για να αποτραπεί η ανάμιξη ψυκτικού ή ψυκτικού μηχανικού λαδιού, οι διαστάσεις των τμημάτων σύνδεσης της θύρας πλήρωσης στην κύρια μονάδα και των εργαλείων εγκατάστασης διαφέρουν από αυτά για τις συμβατικές ψυκτικές μονάδες. Αναλόγως, απαιτούνται ειδικά εργαλεία για τις νέες μονάδες ψυκτικού (R410A). Για τη σύνδεση των σωληνώσεων, χρησιμοποιήστε νέα και καθαρά υλικά σωληνώσεων με εξαρτήματα υψηλής πίεσης, τα οποία να είναι προορισμένα μόνο για το R410A, έτσι ώστε να μην εισχωρούν το νερό και/ή η σκόνη. Επιπλέον, μην χρησιμοποιείτε την υφιστάμενη σωλήνωση γιατί υπάρχουν κάποια προβλήματα με τα εξαρτήματα πίεσης και ενδεχόμενες βρωμιές στην υφιστάμενη σωλήνωση.

#### **Αλλαγές στο προϊόν και τα στοιχεία**

Σε κλιματιστικά που χρησιμοποιούν R410A, για να αποτραπεί άλλη τυχαία φόρτωση οποιουδήποτε άλλου ψυκτικού, το μέγεθος διαμέτρου της βοηθητικής θύρας της βαλβίδας ελέγχου της εξωτερικής μονάδας (3-οδη βαλβίδα) έχει αλλάξει. (20 σπειρώματα 1/2 UNF ανά ίντσα)

- Για να αυξηθεί η δύναμη αντίστασης της πίεσης της σωλήνωσης ψυκτικού, η διάμετρος επεξεργασίας εκχείλωσης και τα μεγέθη των αντίθετων ρακόρ είχουν αλλάξει. (για χάλκινους σωλήνες με ονομαστικές διαστάσεις 1/2 και 5/8)

#### **Νέα εργαλεία για το R410A**

Νέα εργαλεία για το R410A	Ισχύει για το μοντέλο R22	Αλλαγές
Πολλαπλή μετρητή	X 	Καθώς η πίεση εργασίας είναι υψηλή, είναι αδύνατο να μετρηθεί η πίεση εργασίας χρησιμοποιώντας συμβατικού μετρητές. Για να αποτραπεί η πλήρωση οποιουδήποτε άλλου ψυκτικού μέσου, οι διάμετροι της θύρας έχουν αλλάξει.
Σωλήνας πλήρωσης	X 	Για να αυξηθεί η δύναμη αντίστασης της πίεσης, τα υλικά του σωλήνα και τα μεγέθη θύρας έχουν αλλάξει (σε 20 σπειρώματα 1/2 UNF ανά ίντσα). Όταν αγοράζετε ένα σωλήνα πλήρωσης, φροντίστε να επιβεβαιώσετε το μέγεθος θύρας.
Ηλεκτρονική ζυγαριά για πλήρωση ψυκτικού	O 	Καθώς η πίεση εργασίας είναι υψηλή και η ταχύτητα αεριοποίησης είναι υψηλή, είναι δύσκολη η ανάγνωση της ενδεδειγμένης τιμής μέσω του κυλίνδρου πλήρωσης, καθώς εμφανίζονται φυσαλίδες αέρα.
Ροπόκλειδο (ονομαστική διάμ. 1/2, 5/8) Εργαλείο ρακόρ (τύπος αρπαγής)	X 	Το μέγεθος των αντίθετων ρακόρ έχει αυξηθεί. Παρεμπιπτόντως, χρησιμοποιείται ένα συνηθισμένο κλειδί για ονομαστικές διαμέτρους 1/4 και 3/8.
Μετρητής για προσαρμογή της προβολής	-	Αυξάνοντας το μέγεθος οπής λήψης της ράβδου σφιγκτήρα, η δύναμη του ελατηρίου στο εργαλείο έχει βελτιωθεί.
		Χρησιμοποιείται όταν η εκχείλωση γίνεται χρησιμοποιώντας συμβατικό ρακόρ.

## Τύπος κασέτας εσωτερικής μονάδας

Προσαρμογέας αντλίας κενού		Συνδέεται με συμβατική αντλία κενού. Είναι απαραίτητη η χρήση ενός προσαρμογέα για να αποτραπεί η ροή του λαδιού της αντλίας κενού στον σωλήνα πλήρωσης. Το συνδετικό τμήμα του σωλήνα πλήρωσης διαθέτει δύο θύρες - μία για το συμβατικό ψυκτικό (7/16 UNF 20 σπειρώματα ανά ίντσα) και μία για το R410A. Εάν το (μεταλλικό) λάδι της αντλίας κενού αναμειχθεί με το R410A, ενδέχεται να εμφανιστεί ίζημα και να προκαλέσει ζημία στον εξοπλισμό.
Ανιχνευτής διαρροής αερίου		Αποκλειστικά για το ψυκτικό HFC.

- Παρεμπιπτόντως, ο "κύλινδρος ψυκτικού" διατίθεται με τον σχεδιασμό ψυκτικού (R410A) και το περίβλημα της προστατευτικής διάταξης στο καθορισμένο ροζ χρώμα ARI των ΗΠΑ (χρωματικός κωδικός ARI: PMS 507).
- Επίσης, για τη "θύρα και τη συσκευασία πλήρωσης για τον κύλινδρο ψυκτικού" απαιτούνται 20 σπειρώματα 1/2 UNF ανά ίντσα που αντιστοιχεί στο μέγεθος θύρας του σωλήνα πλήρωσης.

## 4. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ

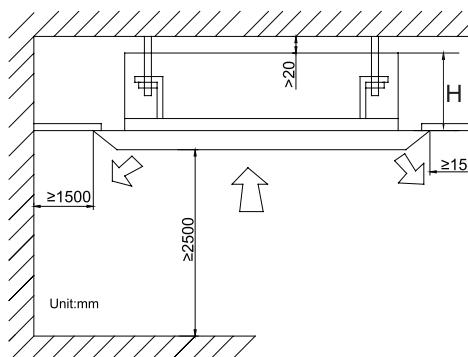
Σχήμα	Όνομα	Ποσ	Χρησιμοποιείται για
	Επικάλυμμα εγκατάστασης	1	Χάρτινο επικάλυμμα πλήρους κλίμακας για εγκατάσταση
	Σωλήνας αποστράγγισης	1	Προσαρμογέας για αποστράγγιση
	Μόνωση	1	Μόνωση για αποστράγγιση
	Σφιγκτήρας σωλήνα	1	Ασφάλιση σωλήνα αποστράγγισης
	Μόνωση σωλήνα	2	Μόνωση για σωλήνες αερίου και υγρού
	Δακτύλιος	8	Για βίδες ανάρτησης
	Βίδα	4	Για επικάλυμμα εγκατάστασης
	Βίδα	4	Για τη σύνδεση του πίνακα
	Σφιγκτήρας	6	Για ασφάλιση μόνωσης
	Στεγανοποιητικό υλικό	2	Έξοδοι αέρα που καθορίζονται από τη στεγάνωση
	Τηλεχειριστήριο με μπαταρίες	1	Για την λειτουργία της μονάδας
	Βραχίονας τηλεχειριστηρίου	1	Επιτοίχια στήριξη του τηλεχειριστηρίου
	Κοχλίες Συνδετικοί πείροι	2	Επιτοίχια στήριξη του βραχίονα του τηλεχειριστηρίου
	Συνδετήρας αποστράγγισης εξωτερικής μονάδας	1	Αποστράγγιση νερού από την εξωτερική μονάδα
	Καλώδιο χαμηλής τάσης	1	Μετάδοση σήματος
	Δέσμες καλωδίων	2	Σύρματα ασφάλισης στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα
	Εγχειρίδιο	3	Εγχειρίδιο τηλεχειριστηρίου Εγχειρίδιο λειτουργίας Εγχειρίδιο εγκατάστασης

## 5. ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

## 6. ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

### Εσωτερική μονάδα

1. Μην εγκαθιστάτε την κασέτα σε ένα δωμάτιο όπου αποθηκεύονται αέρια, οξέα ή εύφλεκτα αέρια, για να αποφευχθεί ζημία στους εξατμιστές από αλουμίνιο ή χαλκό και στα εσωτερικά πλαστικά τμήματα.
2. Μην εγκαθιστάτε την κασέτα σε εργαστήρια ή κουζίνες. Οι εξατμίσεις λαδιού προσελκύονται από τον επεξεργασμένο αέρα θα μπορούσε να διαμορφώσει ιζήματα στους εξατμιστές τύπου κασέτας και να τροποποιήσει την απόδοση ή τη ζημία των εσωτερικών πλαστικών τμημάτων της κασέτας.
3. Μην εγκαθιστάτε την κασέτα σε πλυσταριά, ή δωμάτια όπου παράγεται ατμός.
4. Η συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί κατά τρόπο ώστε το βύσμα να είναι προσβάσιμο.
5. Η εγκατάσταση της κασέτας θα είναι πιο εύκολη με τη χρήση ενός ανυψωτικού φορτηγού με πιρούνα. Χρησιμοποιήστε τη βάση συσκευασίας τοποθετώντας τη ανάμεσα στην κασέτα και τις πιρούνες του φορτηγού.
6. Συνιστάται η εγκατάσταση της κασέτας, όσο το δυνατόν πιο μακριά, στο κέντρο του δωματίου για να βελτιστοποιηθεί η διάχυση επεξεργασμένου αέρα.
7. Για την επιλεγμένη τοποθεσία, ελέγχετε εάν μπορούν να αφαιρεθούν οι σχάρες διανομής και εάν διατίθεται επαρκής χώρος για συντήρηση και επιδιορθώσεις.



Model	H
24K	260
30/36K	340
48/60K	320

## Τύπος κασέτας εσωτερικής μονάδας

### Εξωτερική μονάδα

1. Η τοποθεσία πρέπει να επιτρέπει εύκολο σέρβις και να παρέχει καλή κυκλοφορία αέρα όπως φαίνεται στην εικ. 4.
2. Η μονάδα πρέπει να αναρτάται από έναν τοίχο μέσω ενός βραχίονα (Προαιρετικό) ή να τοποθετείται όρθια στο δάπεδο (κατά προτίμηση ελαφρώς ανυψωμένη).
3. Εάν γίνει ανάρτηση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι ο βραχίονας είναι σταθερά συνδεδεμένος και ο τοίχος είναι αρκετά δυνατός για να αντέξει δονήσεις.
4. Η θέση της μονάδας δεν πρέπει να ενοχλεί τους γείτονες με θόρυβο ή ροή εξατμίσεων.
5. Τοποθετήστε τις βάσεις στήριξης κάτω από τα πόδια της μονάδας.
6. Ανατρέξτε στην εικόνα 4 για τις επιτρεπτές αποστάσεις εγκατάστασης.  
Όταν εγκατασταθεί η μονάδα σε τοίχο, εγκαταστήστε τον σωλήνα του συνδετήρα αποστράγγισης και το βύσμα αποστράγγισης όπως φαίνεται στην εικ. 1 και την εικ. 2.

### Εικ. 1

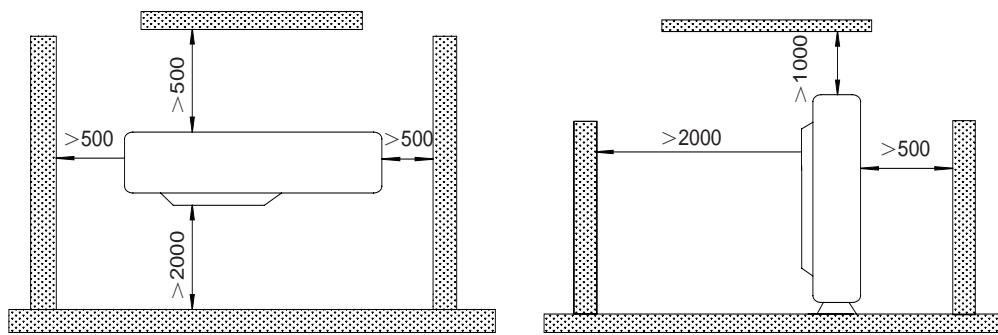
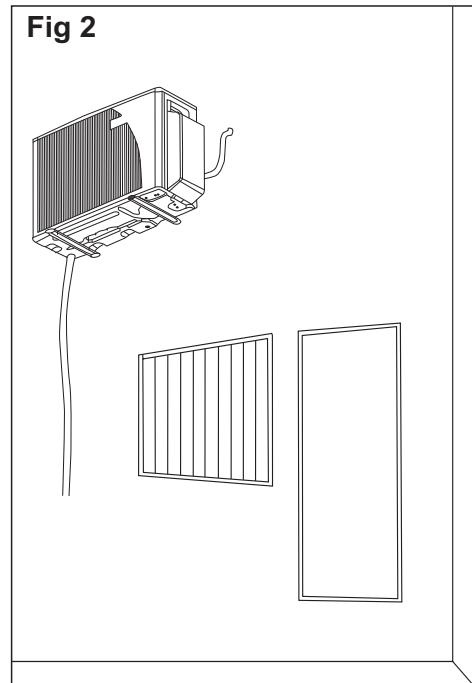
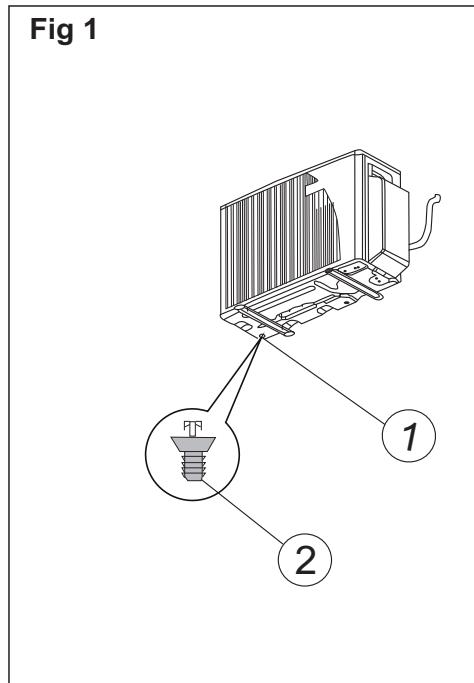
1. Κάτω μέρος της εξωτερικής μονάδας
2. Συνδετήρας αποστράγγισης

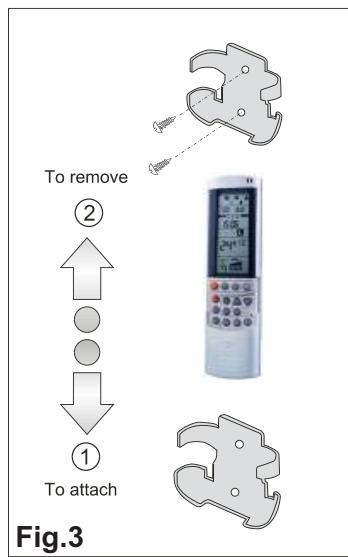
### Εικ. 2

### Εικ. 2

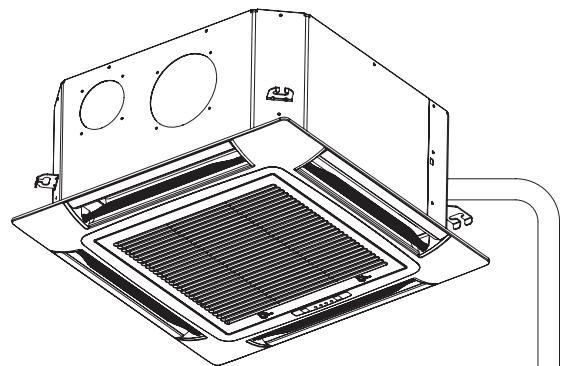
- Εγκατάσταση αποστράγγισης  
Παράδειγμα

### Εικ. 2

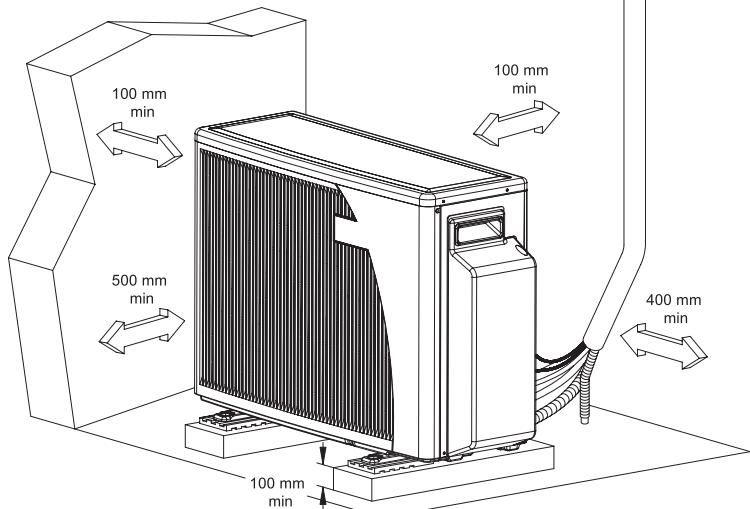




**Fig.3**



**Fig.4**

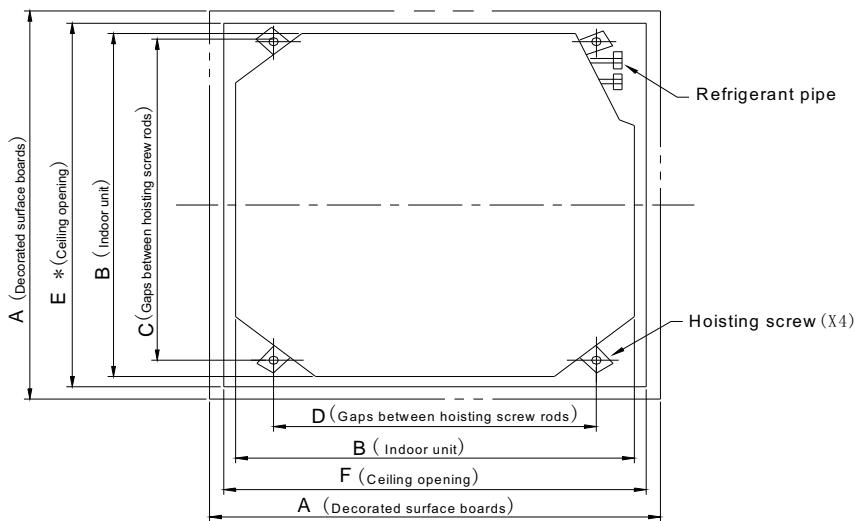


**MAXIMUM PIPES LENGTH & HEIGHT**

NOM. CAPACITY (kBtu/h)	TUBES O.D.	LENGTH(A)	HEIGHT(B)	LENGTH OF PRECHARGE	ADDITIONAL CHARGE
024/030/036	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
036T	3/8"-5/8"	30	15	5	60g/m
42	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
48	3/8"-5/8"	50	30	5	60g/m
60	3/8"-3/4"	50	30	5	60g/m

## 7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Δημιουργήστε το άνοιγμα οροφής που απαιτείται για εγκατάσταση, παρακάτω εμφανίζεται η σχέση του ανοίγματος της οροφής στη μονάδα και το πλαίσιο (Εικ. 5)

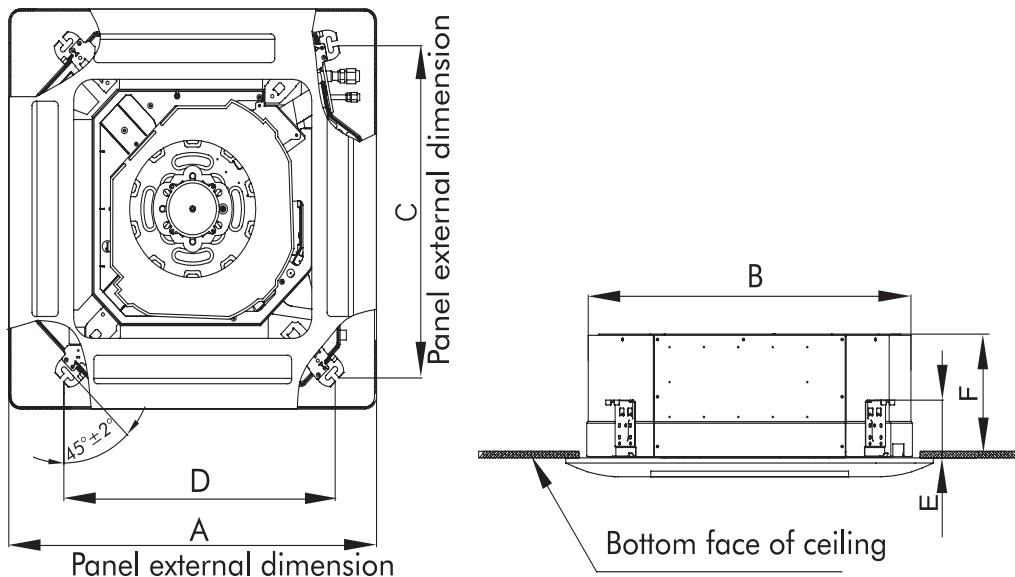


**Εικ. 5**

Model	A (Decorated surface boards)	B (Indoor unit)	C (Gaps between hoisting screw rods)	D (Gaps between hoisting screw rods)	E *(ceiling opening)	F (Ceiling opening)
24K	950	840	780	680	880	880
30/36K	950	840	892	980	880	880
48/60K	1040	910	842	788	950	950

**Εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας**

1. Χρησιμοποιείτε πρότυπο εγκατάστασης (περιλαμβάνεται στη συσκευασία με το πλαίσιο), όταν αποφασίσετε για τη θέση της βίδας ανάρτησης. Στην Εικ. 7 και τον πίνακα 1 εμφανίζεται η σχέση των διαστάσεων.



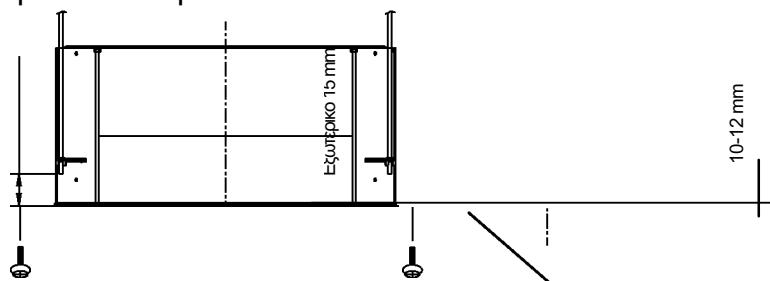
**Εικ. 7**

**Πίνακας 1**

Model	A	B	C	D	E	F
24K	950	840	780	680	160	240
30/36K	950	840	892	980	160	320
48/60K	1040	910	842	788	170	290

2. Η σωλήνωση και η καλωδίωση πρέπει να προετοιμαστεί εκ των προτέρων μέσα στην οροφή όταν γίνεται ανάρτηση της μονάδας.

3. Το μήκος των βιδών ανάρτησης πρέπει να είναι κατάλληλο για απόσταση ανάμεσα στο κάτω μέρος της βίδας και το κάτω μέρος της μονάδας μεγαλύτερη από 15mm όπως φαίνεται στην Εικ. 8



Παρεχόμενη βίδα

Διάγραμμα εγκατάστασης πλήρους κλίμακας (Παρέχεται με τη μονάδα)

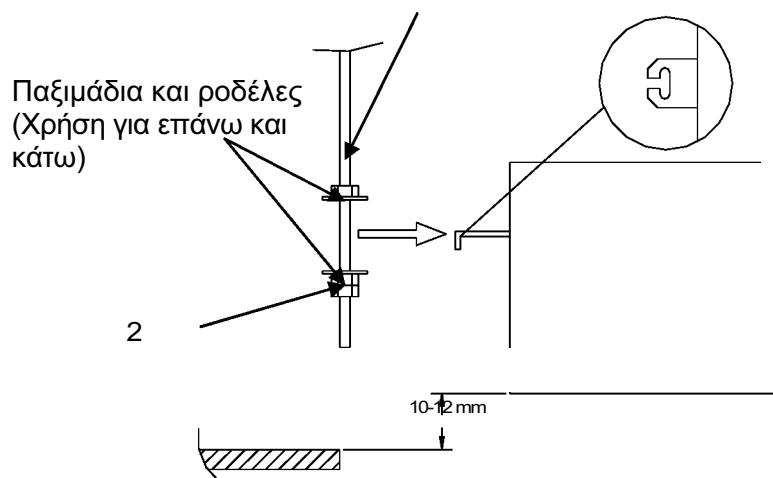
**Εικ. 8**

4. Για να αποτραπεί ενδεχόμενη χαλαρότητα, συνίσταται να χρησιμοποιείτε 3 εξάγωνα παξιμάδια (Προετοιμάζονται επί τόπου) και 2 ροδέλες (αξεσουάρ) για κάθε βίδα ανάρτησης. Προσέχετε να χρησιμοποιείτε 2 παξιμάδια στην κάτω πλευρά. (Εικ. 9)

5. Προσαρμόστε την απόσταση ανάμεσα στη μονάδα και το κάτω μέρος της οροφής στα 10~12mm. Σφίξτε όλα τα παξιμάδια στις βίδες ανάρτησης. (Εικ.9)

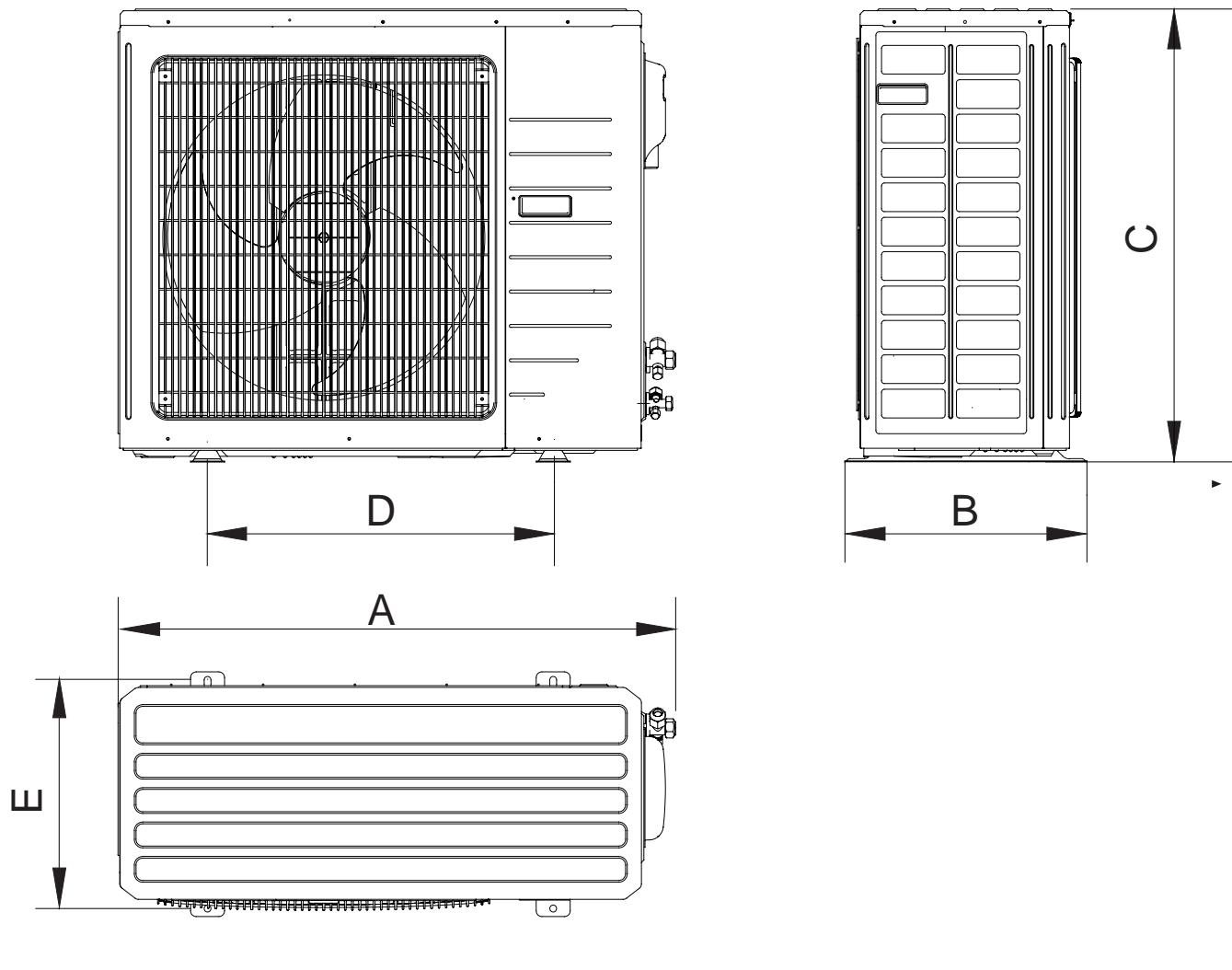
Βίδα ανάρτησης

Άγκιστρο ανάρτησης



**Εικ. 9**

### Εξωτερική μονάδα



Unit:mm

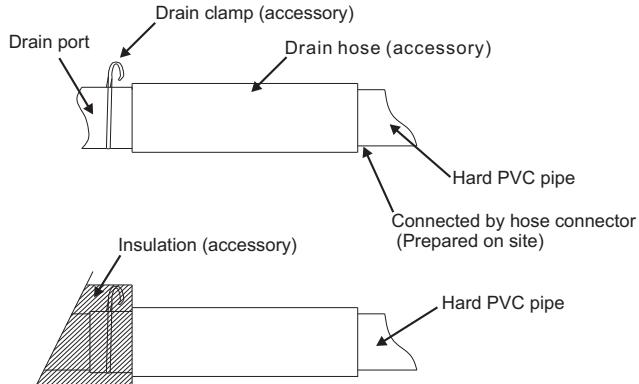
Item Mode	A	B	C	D	E
24/30K	980	427	790	610	395
36K	1107	440	1100	631	400
48K	958	412	1349	572	376
60K	1085	427	1365	620	395

## 8. ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ

### Σύνδεση σωλήνα αποστράγγισης

1. Χρησιμοποιείτε τυπικό σωλήνα από σκληρό PVC (19mm) για τον σωλήνα αποστράγγισης.
2. Χρησιμοποιείτε τον σωλήνα αποστράγγισης (Αξεσουάρ) για να αλλάξετε την κατεύθυνση.
3. Εισάγετε τον σωλήνα αποστράγγισης μέχρι να συνδεθεί πολύ καλά στη θύρα αποστράγγισης και κατόπιν ασφαλίστε το σφιχτά με τον σφιγκτήρα σωλήνα (Αξεσουάρ) (Εικ. 12)
4. Αφού ελέγξετε την αποστράγγιση, τυλίξτε τον σωλήνα αποστράγγισης με τη μόνωση και τους σφιγκτήρες (Αξεσουάρ).

(Εικ. 12)

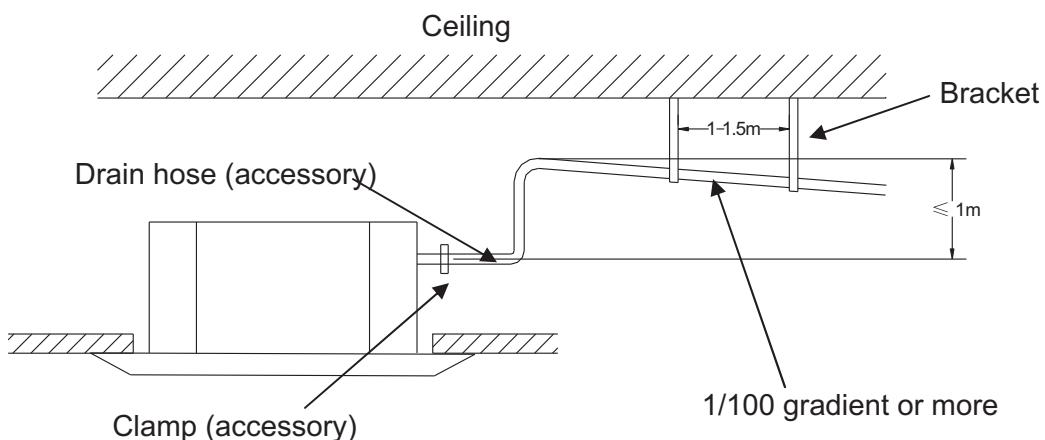


Εικ. 12

### Προσοχή!

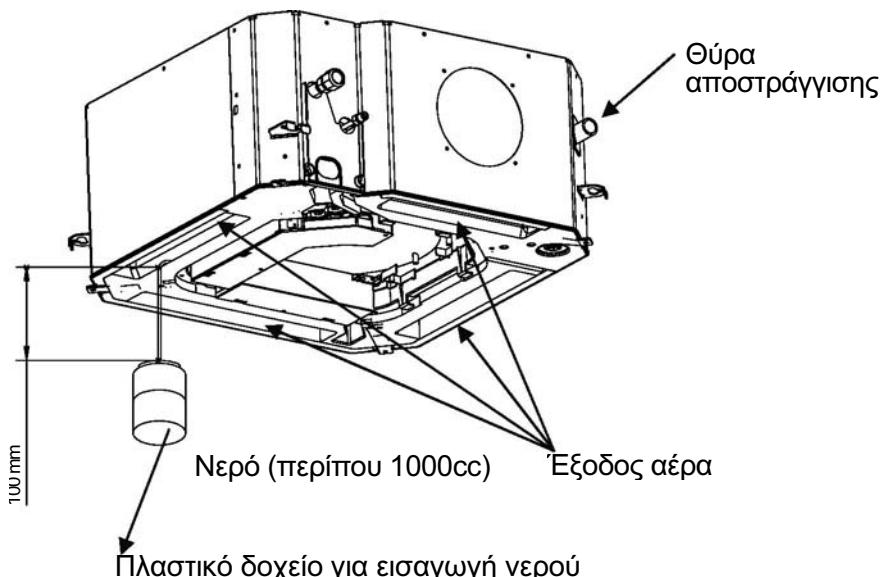
1. Μην σηκώνετε τον σωλήνα αποστράγγισης πιο ψηλά από 1 m, διαφορετικά θα υπάρξει κίνδυνος διαρροής νερού. (Εικ. 13)
2. Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης έχει μία καθοδική κλίση (όχι λιγότερο από 1/100) και δεν υπάρχουν υδατοπαγίδες (Εικ. 13).
3. Για να κρατήσετε τον σωλήνα αποστράγγισης, αφήστε χώρο κάθε 1 με 1,5m. (Εικ. 13)

Εικ. 13



### Έλεγχος της αποστράγγισης

1. Αφού ολοκληρωθεί η καλωδίωση και η σωλήνωση αποστράγγισης, ελέγξτε την αποστράγγιση σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία. Εάν χρειαστεί, προετοιμάστε έναν κουβά και πανί και σκουπίστε το νερό που χύθηκε.
2. Συνδέστε το ρεύμα AC 220V~240V στις πλακέτες ακροδεκτών (ακροδέκτες L, N) μέσα στο ηλεκτρικό κουτί.
3. Εγχύστε αργά περίπου 1.000 cc νερού στην κοιλότητα αποστράγγισης.(Εικ.14)
4. Λειτουργήστε τη μονάδα στη λειτουργία ψύξης. Ελέγξτε την αποστράγγιση μέσω της διαφανούς θύρας αποστράγγισης για να δείτε εάν υπάρξει κάποια διαρροή.
5. Όταν ολοκληρωθεί ο έλεγχος, μην ξεχάσετε να διακόψετε την είσοδο ρεύματος.



**Εικ. 14**

#### Προσοχή!

Στη διάρκεια αυτής της λειτουργίας, ο ανεμιστήρας θα αρχίσει να λειτουργεί. Συνεπώς προσέχετε τον περιστρεφόμενο ανεμιστήρα.

#### Ολοκληρώστε την εργασία αποστράγγισης.

Αφού ελέγξτε την αποστράγγιση, βεβαιωθείτε ότι η θερμομόνωση έχει τυλιχτεί γύρω από τον σωλήνα αποστράγγισης της εσωτερικής μονάδας για να αποτραπεί τυχόν συμπύκνωση δρόσου. (Το υλικό θα πρέπει να διαθέτει κατάταξη πυροπροστασίας M1)

## 9. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

### Ηλεκτρικές απαιτήσεις

Η ηλεκτρική καλωδίωση και οι συνδέσεις θα πρέπει να πραγματοποιηθούν από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και κώδικες περί ηλεκτρισμού. Οι μονάδες του κλιματιστικού πρέπει να είναι γειωμένες.

Η μονάδα κλιματιστικού πρέπει να συνδέονται με μία κατάλληλη πρίζα τροφοδοσίας από ένα ξεχωριστό κύκλωμα διακλάδωσης που προστατεύεται με έναν διακόπτη κυκλώματος με καθυστέρηση όπως καθορίζεται στην πινακίδα της μονάδας.

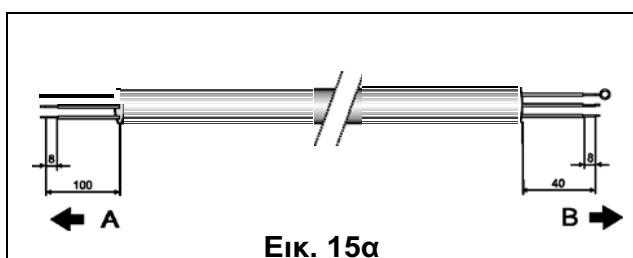
Η τάση δεν θα πρέπει να διαφέρει πέρα από το  $\pm 10\%$  της ονομαστικής τάσης.

1. Για να συνδέσετε την εσωτερική μονάδα στην εξωτερική μονάδα, χρησιμοποιήστε τα παρακάτω ηλεκτρικά καλώδια.

2. Προετοιμάστε τα άκρα του καλωδίου για την είσοδο του ρεύματος και για τα καλώδια ανάμεσα στην εξωτερική και την εσωτερική μονάδα όπως φαίνεται στην εικόνα 15α και 15β αντίστοιχα.
3. Συνδέστε τα άκρα του καλωδίου στους ακροδέκτες της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, όπως φαίνεται στην εικ. 16.
4. Ασφαλίστε το καλώδιο τροφοδοσίας με πολλαπλό σύρμα με τους σφικτήρες του καλωδίου.

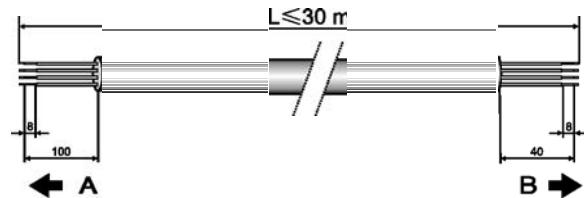
Σημειώσεις: Ο χρωματικός κώδικας των συρμάτων μπορεί να επιλεγεί από τον τεχνικό εγκατάστασης.

### Καλώδιο εισόδου ρεύματος



Εικ. 15α

**Τύπος κασέτας εσωτερικής μονάδας  
Καλώδιο ανάμεσα στην εξωτερική και την εσωτερική μονάδα**

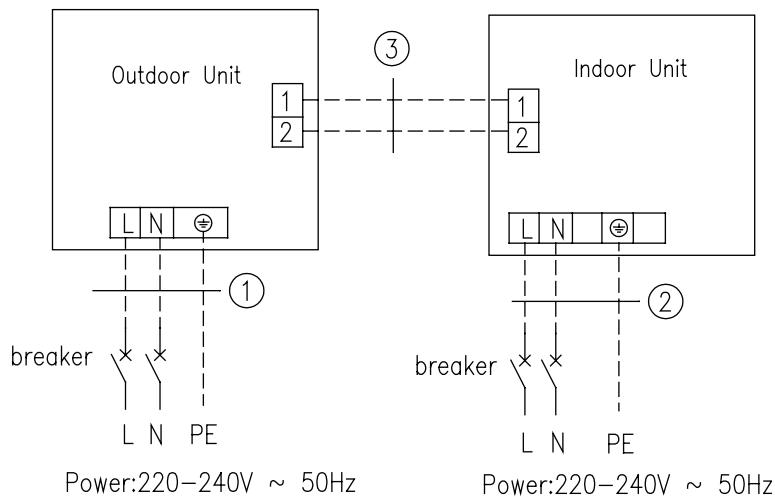


Εικ. 15β

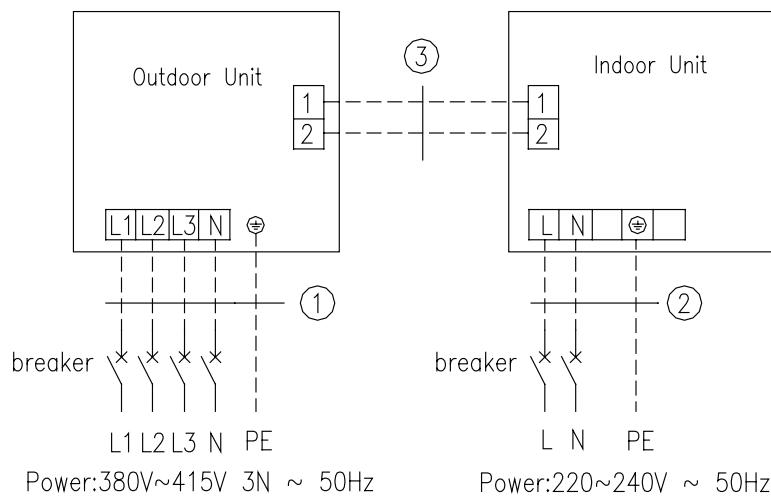
Τύπος κασέτας εσωτερικής μονάδας

**Εικ.15 Α. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ Β. ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ**

24K/30K/36K (1 PH)



36K/48K/60K (3 PH)



#	Desc.	24K	30K/36K (1 PH)	36/42/48/60K ( 3 PH)
①	Power Cable(ODU)	3 x 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 4.0 mm <sup>2</sup>	5 x 2.5 mm <sup>2</sup>
②	Power Cable(IDU)			3 x 1.5 mm <sup>2</sup>
③	Communication			2 x 0.75 mm <sup>2</sup>

## 10. ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

### Συνδέστε την εσωτερική μονάδα στην εξωτερική μονάδα

Η εσωτερική μονάδα περιέχει μία μικρή ποσότητα αζώτου. Μην ξεβιδώνετε τα παξιμάδια από τη μονάδα η οποία παρέχεται με αρκετή πλήρωση ψυκτικού (R410A). Ανατρέξτε στην πινακίδα της εξωτερικής μονάδας.

Για να αποτραπεί σπάσιμο, λυγίστε τους σωλήνες χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο κάμψης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Χρήση μόνον της χάλκινης σωλήνωσης τύπου ψυκτικού R410A.

1. Ανοίξτε το κάλυμμα της βαλβίδας.

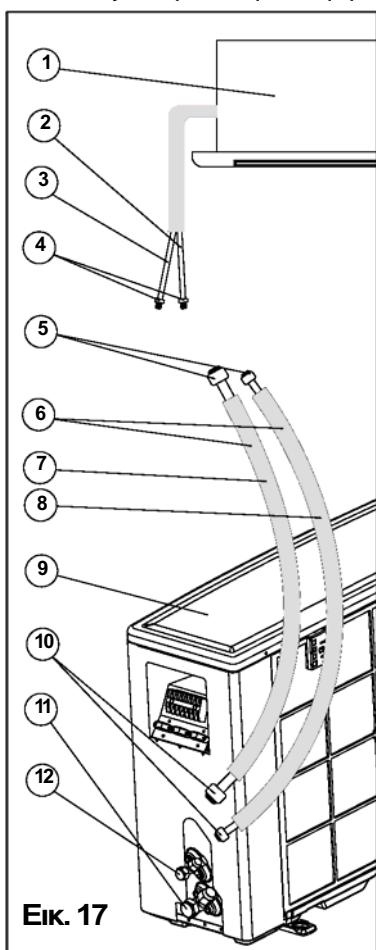
2. Χρησιμοποιήστε διάμετρο σωλήνωσης που αντιστοιχεί στη διάμετρο σωλήνωσης της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας. Σημειώστε ότι οι σωλήνες υγρού και αναρρόφησης έχουν διαφορετικές διαμέτρους. (Ανατρέξτε στον πίνακα με τη διάμετρο του σωλήνα και τη σύσφιξη ροπής.)

3. Τοποθετήστε τα ρακόρ στα άκρα του σωλήνα πριν τα προετοιμάσετε με εργαλείο εκχείλωσης. Χρησιμοποιήστε τα ρακόρ που είναι στερεωμένα επάνω στις παρεχόμενες εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες.

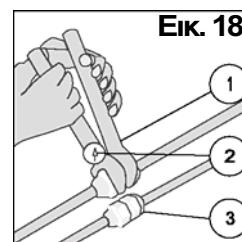
4. Συνδέστε όλα τα άκρα της σωλήνωσης στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα.

Προσέξτε τη σήμανση. Όλα τα άκρα θα πρέπει να αντιστοιχούν ένα προς ένα.

5. Μονώστε κάθε σωλήνα ξεχωριστά και τις ενώσεις τους με πάχος μόνωσης τουλάχιστον 6 mm. Τυλίξτε τη σωλήνωση ψυκτικού, τον σωλήνα αποστράγγισης και τα ηλεκτρικά καλώδια μαζί με ταινία από βυνίλιο (με προστασία από ακτινοβολία UV).

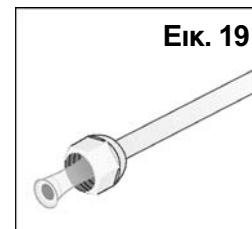


**Προσοχή!**  
Όταν ξεβιδώνετε τα καπάκια της βαλβίδας, μην στέκεστε ποτέ μπροστά τους ή μπροστά από τους στύλους, καθώς το σύστημα βρίσκεται υπό πίεση



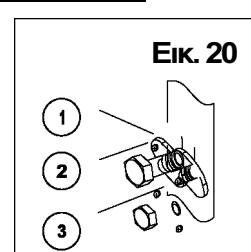
**Εικ. 17**

1. Εσωτερική μονάδα
2. Σωλήνας υγρού (μικρή διαμ.)
3. Σωλήνας αναρρόφησης (μεγάλη διαμ.)
4. Υποδοχείς
5. Ρακόρ
6. Σωλήνας ανάμεσα στις μονάδες
7. Σωλήνας αναρρόφησης
8. Σωλήνας υγρού
9. Εξωτερική μονάδα
10. Ρακόρ
11. Βαλβίδα αναρρόφησης (μεγάλη)
12. Βαλβίδα υγρού (μικρή)



### Θού Σωλήνα Ροπή

1/4"(Inch)	15-30 (N·m)
3/8"(Inch)	35-40 (N·m)
5/8"(Inch)	60-65 (N·m)
1/2"(Inch)	45-50 (N·m)
3/4"(Inch)	70-75 (N·m)
7/8"(Inch)	80-85 (N·m)



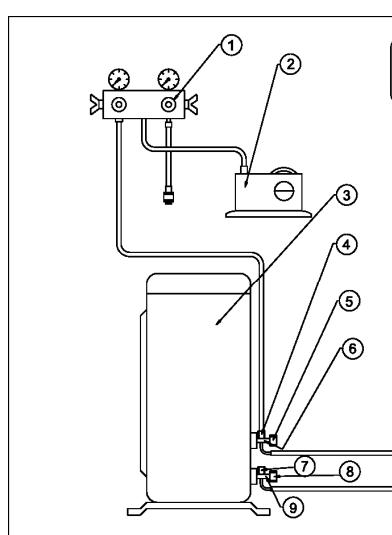
## Tύπος κασέτας εσωτερικής μονάδας

### **Σκουπίστε τους σωλήνες ψυκτικού και την εσωτερική μονάδα**

Μετά τη σύνδεση των ενώσεων της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας, βγάλτε τον αέρα από τους σωλήνες και την εσωτερική μονάδα ως εξής:

1. Συνδέστε τους σωλήνες πλήρωσης με έναν πείρο ώθησης στην κάτω πλευρά του σετ πλήρωσης και τη βοηθητική θύρα της βαλβίδας αναρρόφησης. Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει το άκρο του σωλήνα πλήρωσης με τον πείρο ώθησης στη βοηθητική θύρα.
2. Συνδέστε τον κεντρικό σωλήνα του σετ πλήρωσης σε μία αντλία κενού.
3. Ενεργοποιήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας της αντλίας κενού, απενεργοποιήστε τον διακόπτη στην υψηλή πλευρά και βεβαιωθείτε ότι η βελόνα στον μετρητή κινείται από 0 MPa (0cm Hg) έως -0,1 MPa (-76cm Hg). Αφήστε την αντλία να εκτελείται για δεκαπέντε λεπτά.
4. Κλείστε τη βαλβίδα της χαμηλής πλευράς του σετ πλήρωσης και απενεργοποιήστε την αντλία κενού. Σημειώστε ότι δεν θα πρέπει να μετακινηθεί η βελόνα στον μετρητή μετά από περίπου πέντε λεπτά.
5. Εάν δεν υπάρχει κάποιο πρόβλημα για πέντε λεπτά, ενεργοποιήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας της αντλίας κενού και ανοίξτε τη βαλβίδα της χαμηλής πλευράς του σετ πλήρωσης.
6. Αποσυνδέστε τον σωλήνα πλήρωσης από την αντλία κενού και από τις βοηθητικές θύρες της βαλβίδας αναρρόφησης.
7. Σφίξτε τα καπάκια της βοηθητικής θύρας της βαλβίδας αναρρόφησης.
8. Επαναλάβετε το 1 έως 7 για άλλες εσωτερικές μονάδες.
9. Αφαιρέστε τα καπάκια βαλβίδας από όλες τις βαλβίδες και ανοίξτε τα χρησιμοποιώντας ένα εξαγωνικό κλειδί Allen.
10. Στερεώστε ξανά τα καπάκια βαλβίδας από όλες τις βαλβίδες.
11. Ελέγχτε για διαρροές αερίου από κάθε θέση σύνδεσης.

Δοκιμάστε με τον ηλεκτρονικό ανιχνευτή διαρροής ή με ένα σφουγγάρι βυθισμένο σε σαπουνάδα για μπουρμπουλήθρες.



**Εικ. 21**

- |                     |                    |                         |
|---------------------|--------------------|-------------------------|
| 1. Σετ φόρτισης     | 5. Καπάκι          | 9. Βαλβίδα υγρού        |
| 2. Αντλία κενού     | 6. Βαλβίδα         | 10. Εσωτερική μονάδα    |
| 3. Εξωτερική μονάδα | αναρρόφησης        | 11. Σύνδεση ρακόρ       |
| 4. Βοηθητική θύρα   | 7. Βοηθητική θύρα* | αναρρόφησης             |
|                     | 8. Καπάκι          | 12. Σύνδεση ρακόρ υγρού |

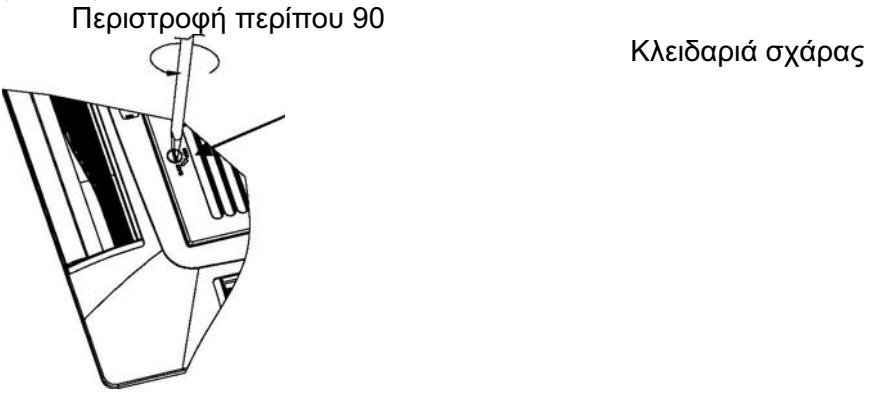
### **Σημείωση**

Για επιπλέον φόρτωση σωλήνωσης με διαφορετικό μήκος, ανατρέξτε στην πινακίδα της εξωτερικής μονάδας.

## 11. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΑ

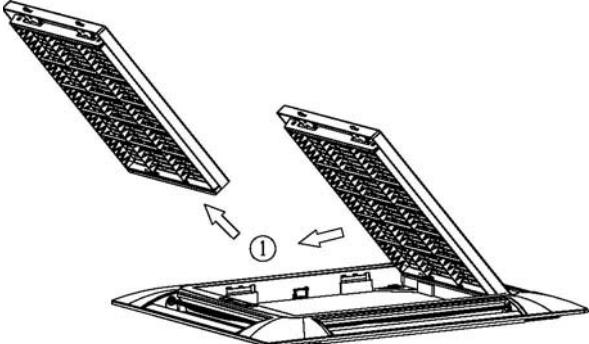
### Αφαίρεση της σχάρας:

- Για να ανοίξετε τη σχάρα περιστρέψτε το κλείδωμα της σχάρας αριστερόστροφα από οριζόντια θέση σε κάθετη θέση. (εικ. 22)



Εικ. 22

- Με τη σχάρα εντελώς ανοιχτή, αφαιρέστε τη σχάρα προς την κατεύθυνση που φαίνεται στην Εικ. 23.

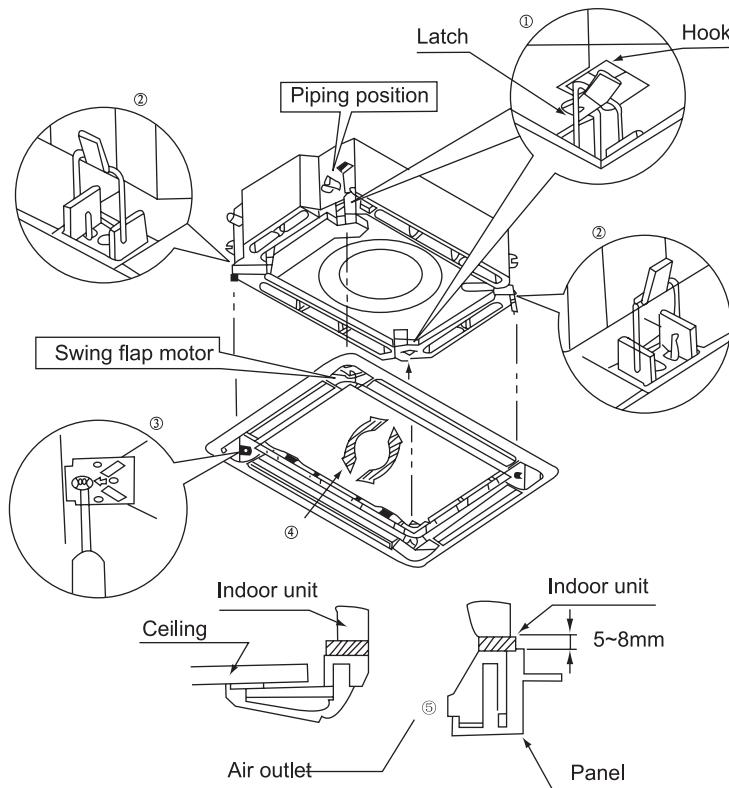


Εικ. 23

### Προσωρινή εγκατάσταση πίνακα

- Εγκαταστήστε δύο βίδες (Αξεσουάρ) στη βασική μονάδα (η γωνία της πλευράς της σωλήνωσης ψυκτικού και η αντίθετη γωνία). Παρουσιάζονται λεπτομέρειες στην Εικ. 24. Προσέχετε να αφήνετε 15-20mm ξεβιδωμένη τη βίδα ούτως ώστε να κρεμάτε το πλαίσιο με ευκολία

## Τύπος κασέτας εσωτερικής μονάδας



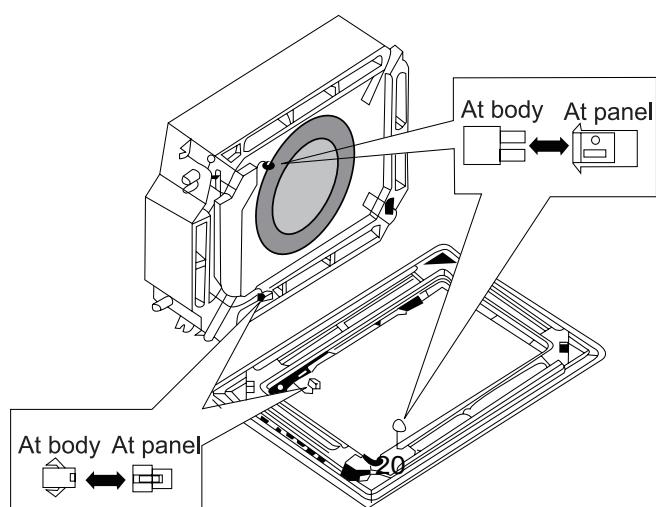
Βίδες

### Εικ. 24

2. Προσαρτήστε το πλαίσιο στη βασική μονάδα, περιστρέψτε το πλαίσιο για να βεβαιωθείτε ότι οι δύο βίδες που αναφέρονται παραπάνω έχουν βιδωθεί στην κοιλότητα του πλαισίου. Συνεπώς, το πλαίσιο μπορεί να κρατήσει ισορροπία με τις δύο βίδες.
3. Προσέχετε οι σημάνσεις ΣΩΛΗΝΩΣΗ και ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ στο πλαίσιο οροφής βρίσκονται στις σωστές θέσης στη μονάδα.
4. Σφίξτε όλες τις βίδες (τις δύο βίδες που έχουν εγκατασταθεί στο παρελθόν καθώς και τις δύο υπολειπόμενες βίδες) για να ασφαλίσετε το πλαίσιο.
5. Φροντίστε να μην υπάρχουν κενά ανάμεσα στη μονάδα και στο πλαίσιο οροφής ή ανάμεσα στο πλαίσιο οροφής και την οροφή.

### Καλωδίωση του πίνακα

1. Συνδέστε τον συνδετήρα του καλωδίου από το πλαίσιο οροφής στον σχετικό συνδετήρα που προέρχεται από το κουτί χειριστηρίου. Εικ. 25



### **13. ΤΕΛΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

1. Ελέγξτε όλα τα καπάκια βαλβίδας και βεβαιωθείτε ότι έχουν σφίξει σωστά. Κλείστε το κάλυμμα της βαλβίδας.
2. Γεμίστε τα κενά στον τοίχο ανάμεσα στα πλαϊνά της τρύπας και τη σωλήνωση με στεγανοποιητικό υλικό.
3. Προσαρτήστε την καλωδίωση και τη σωλήνωση στον τοίχο με σφιγκτήρες, όπου χρειαστεί.
4. Λειτουργήστε τη μονάδα για λιγότερο από 5 λεπτά στη λειτουργία θέρμανσης ή ψύξης.
5. Εξηγήστε την αφαίρεση, τον καθαρισμό και την εγκατάσταση του φίλτρου.
6. Λειτουργήστε το κλιματιστικό μαζί με τον πελάτη και εξηγήστε όλες τις λειτουργίες.
7. Δώστε τα χειριστήρια λειτουργίας και εγκατάστασης στον πελάτη.

