DAIKIN

INSTALLATION MANUAL

CEILING EXPOSED
R410A SPLIT TYPE AIR CONDITIONERS

MODELS

FLRN35EXV1	RN35C(G)XV1
FLRN50EXV1	RN50C(G)XV1
FLRN60EXV1	RN50C(G)XY1
FLRN71EXV1	RN60C(G)XV1
FLRN90EXV1	RN60C(G)XY1
FLRN100EXV1	RR71C(G)XV1
FLRN125EXV1	RR71C(G)XY1
FHRN140CXV1	RR90D(G)XV1
	RR90D(G)XY1
	RR100D(G)XV1
	RR100D(G)XY1
	RR125D(G)XY1
	RR140D(G)XY1
FLQN35EXV1	RYN35C(G)XV1
FLQN50EXV1	RYN50C(G)XV1
FLQN60EXV1	RYN50C(G)XY1
FLQN71EXV1	RYN60C(G)XV1
FLQN90EXV1	RYN60C(G)XY1
FLQN100EXV1	RQ71C(G)XV1
FLQN125EXV1	RQ71C(G)XY1
FHQN140CXV1	RQ90D(G)XV1
	RQ90D(G)XY1
	RQ100D(G)XV1
	RQ100D(G)XY1
	RQ125D(G)XY1
	RQ140D(G)XY1

Installation Manual R410A Split Type Air Conditioner	**English**
Manuel D'installation Climatiseurs Split System R410A	**Français**
Installationshandbuch Doppelfunktions-Klimagerät and R410A	**Deutsch**
Manuale Di Installazione Condizionatore Split A R410A	**Italiano**
Manual De Instalación Equipo de air Acondicionado de tipo Dividido de R410A	**Español**
Руководство по установке R410A разделить Кондиционер воздуха типа	**Русский**
Kurulum kılavuzu R410A Split Tipi Klima	**Türkçe**

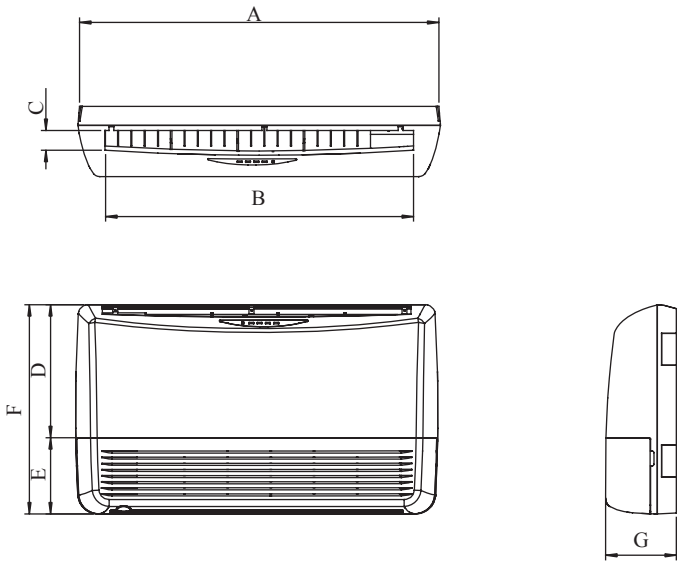
EAC
(Applicable to certified models only)

IM-5CE-0912(3)-DAIKIN
Part No.: R08019038170C

OUTLINE AND DIMENSIONS

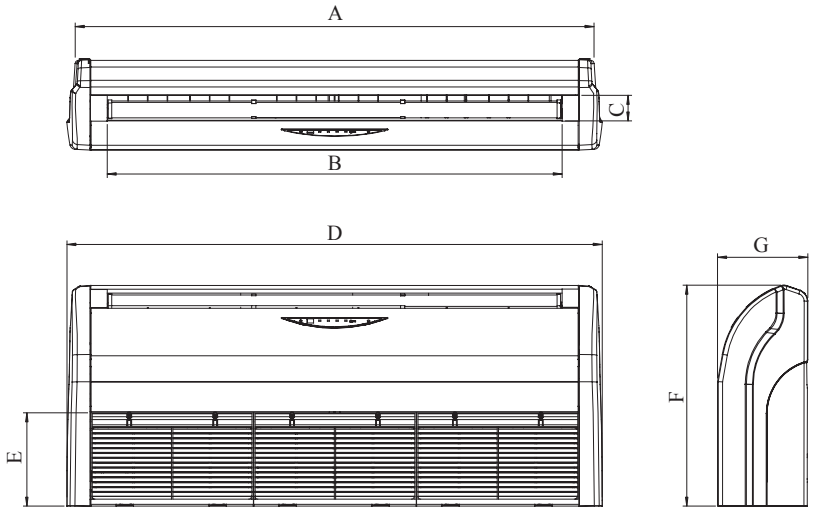
Indoor Unit [FLRN/FLQN]

All dimensions are in mm



Dimension / Model	A	B	C	D	E	F	G
35/50/60/71E	1080	928	65	400	230	630	218

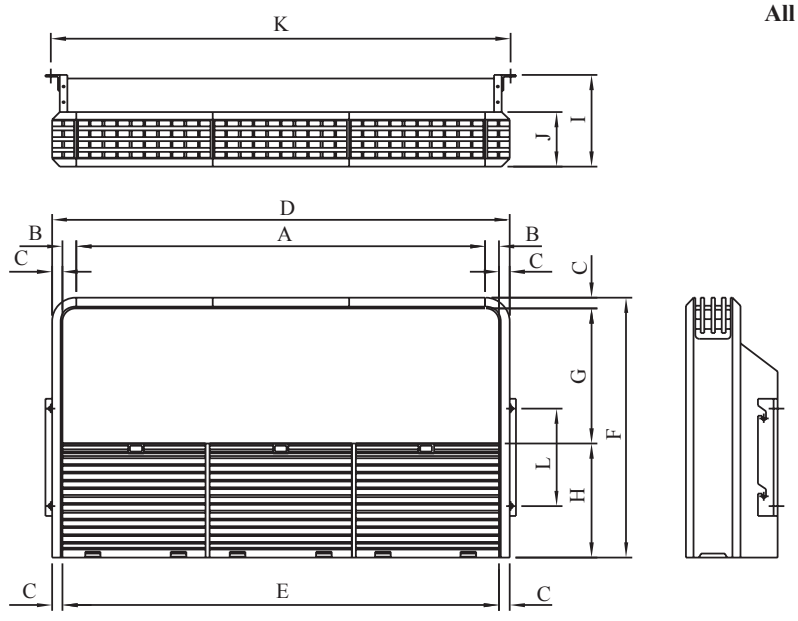
All dimensions are in mm



Dimension / Model	A	B	C	D	E	F	G
90E	1272	1088	74	1320	268	635	259
100E	1490	1308	74	1538	268	635	259
125E	1738	1556	74	1786	268	635	259

Indoor Unit [FHRN/FHQN]

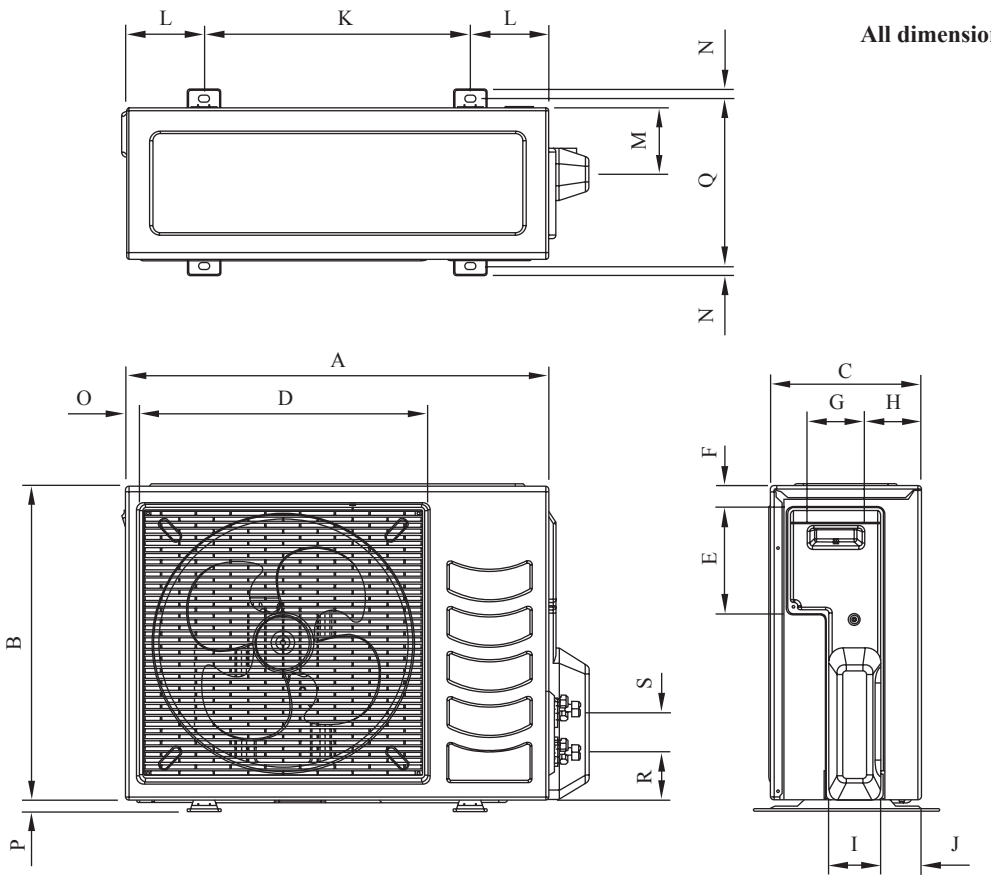
All dimensions are in mm



Dimension / Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
140C	1750	40	36	1903	1830	680	352	292	285	140	1880	250

Outdoor Unit [RN/RYN]

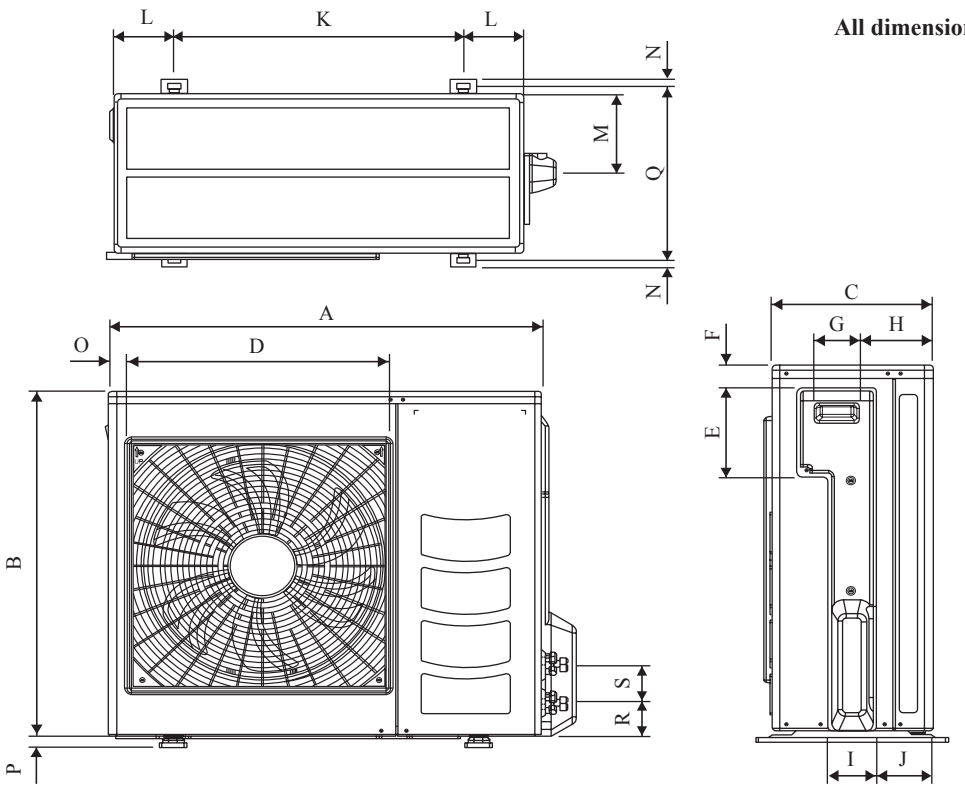
All dimensions are in mm



Dimension / Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
35C	700	521	250	478	175	36	95	94	86	68	440	130	110	15	21	19	278	80	65

Outdoor Unit [RN/RR/RYN/RQ]

All dimensions are in mm

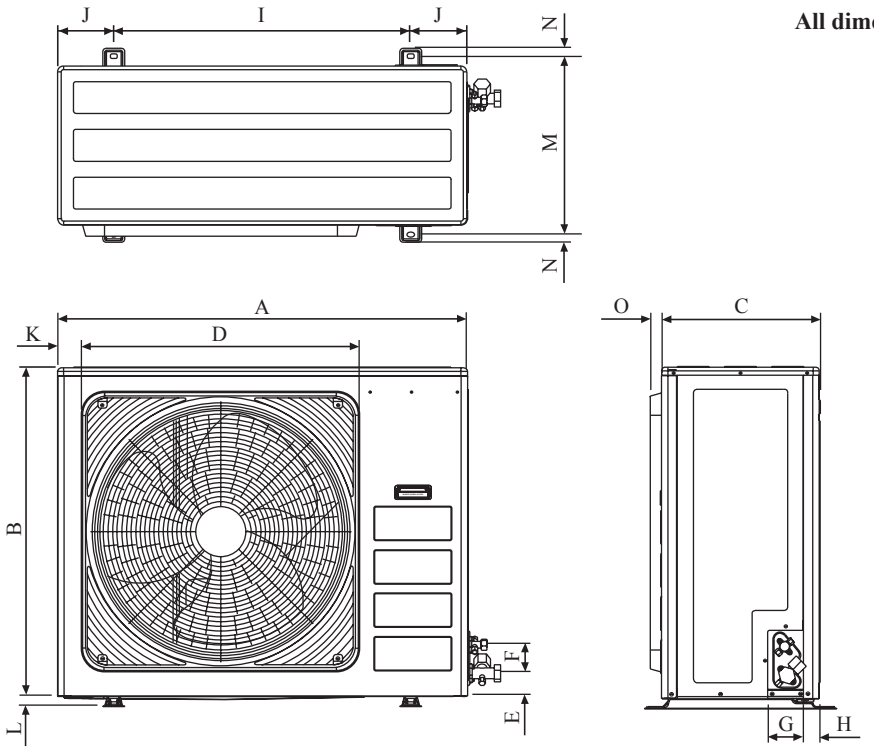


Dimension / Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50C	855	628	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126
60/71C	855	730	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126

Dimension / Model	M	N	O	P	Q	R	S
50C	164	15	34	23	362	73	75
60/71C	164	15	34	23	362	73	75

Outdoor Unit [RR/RQ]

All dimensions are in mm



Dimension / Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90/100/125/140D	1030	826	400	695	57	72	90	40	746	142	60	26	448	22	28

INSTALLATION MANUAL

This manual provides the procedures of installation to ensure a safe and good standard of operation for the air conditioner unit. Special adjustment may be necessary to suit local requirements.
Before using your air conditioner, please read this instruction manual carefully and keep it for future reference.
This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.
This appliance is not intended for use by persons, including children, with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

SAFETY PRECAUTIONS

⚠ WARNING

- Installation and maintenance should be performed by qualified persons who are familiar with local code and regulation, and experienced with this type of appliance.
- All field wiring must be installed in accordance with the national wiring regulation.
- Ensure that the rated voltage of the unit corresponds to that of the name plate before commencing wiring work according to the wiring diagram.
- The unit must be GROUNDED to prevent possible hazard due to insulation failure.
- All electrical wiring must not touch the refrigerant piping, or any moving parts of the fan motors.
- Confirm that the unit has been switched OFF before installing or servicing the unit.
- Disconnect from the main power supply before servicing the air conditioner unit.
- DO NOT pull out the power cord when the power is ON. This may cause serious electrical shocks which may result in fire hazards.
- Keep the indoor and outdoor units, power cable and transmission wiring, at least 1m from TVs and radios, to prevent distorted pictures and static. {Depending on the type and source of the electrical waves, static may be heard even when more than 1m away}.

⚠ CAUTION

Please take note of the following important points when installing.

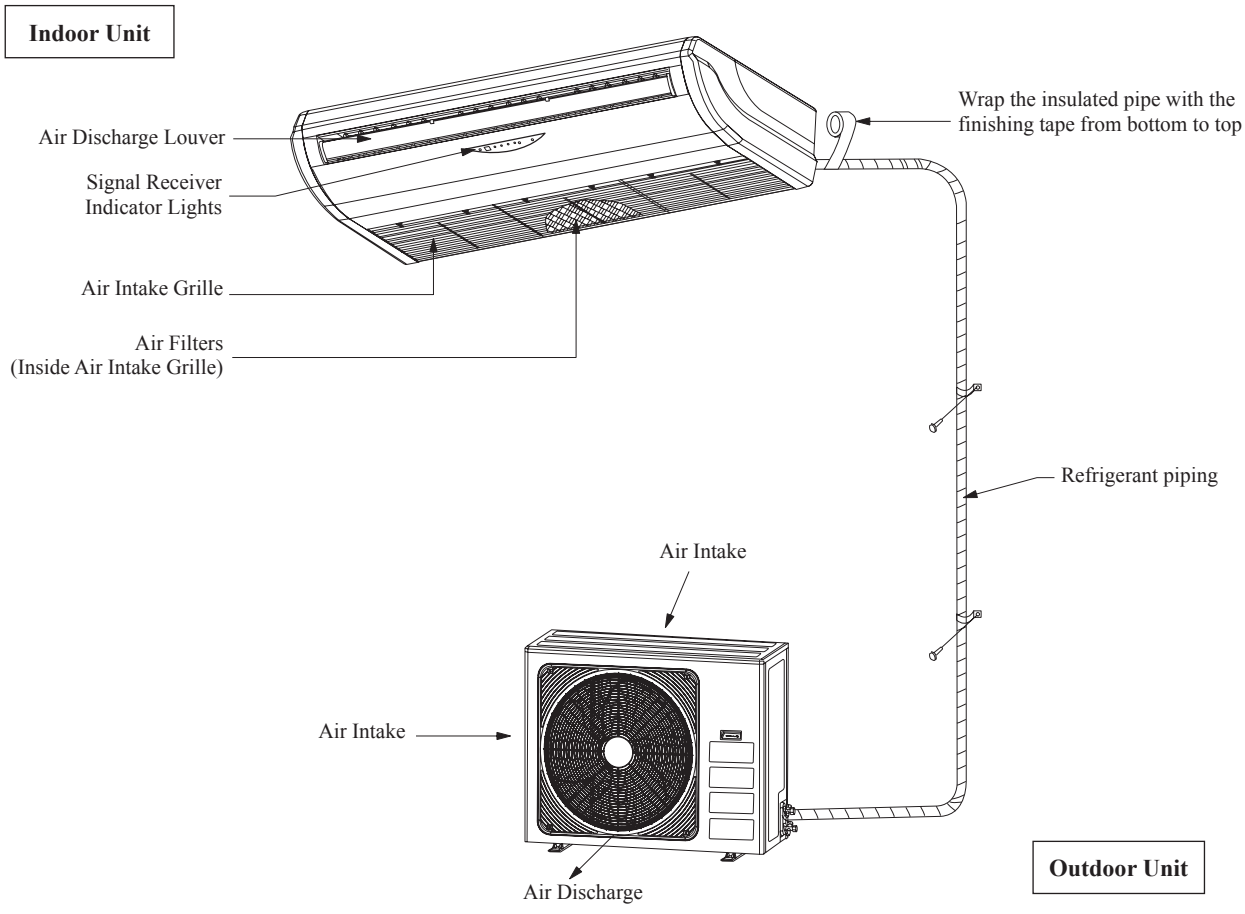
- **Do not install the unit where leakage of flammable gas may occur.**
  If gas leaks and accumulates around the unit, it may cause fire ignition.
- **Ensure that the drainage piping is connected properly.**
  If the drainage piping is not connected properly, it may cause water leakage which will dampen the furniture.
- **Do not overcharge the unit.**
  This unit is factory pre-charged.
  Overcharge will cause over-current or damage to the compressor.
- **Ensure that the unit's panel is closed after service or installation.**
  Unsecured panels will cause the unit to operate noisily.
- **Sharp edges and coil surfaces are potential locations which may cause injury hazards.**
  Avoid from being in contact with these places.
- **Before turning off the power supply, set the remote controller's ON/OFF switch to the "OFF" position to prevent the nuisance tripping of the unit.** If this is not done, the unit's fans will start turning automatically when power resumes, posing a hazard to service personnel or the user.
- Do not install the units at or near doorway.
- Do not operate any heating apparatus too close to the air conditioner unit or use in room where mineral oil, oil vapour or oil steam exist, this may cause plastic part to melt or deform as a result of excessive heat or chemical reaction.
- When the unit is used in kitchen, keep flour away from going into suction of the unit.
- This unit is not suitable for factory used where cutting oil mist or iron powder exist or voltage fluctuates greatly.
- Do not install the units at area like hot spring or oil refinery plant where sulphide gas exists.
- Ensure the color of wires of the outdoor unit and the terminal markings are same to the indoors respectively.
- **IMPORTANT : DO NOT INSTALL OR USE THE AIR CONDITIONER UNIT IN A LAUNDRY ROOM.**
- Don't use joined and twisted wires for incoming power supply.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.

NOTICE

Disposal requirements

Your air conditioning product is marked with this symbol. This means that electrical and electronic products shall not be mixed with unsorted household waste.
Do not try to dismantle the system yourself: the dismantling of the air conditioning system, treatment of the refrigerant, of oil and of other parts must be done by a qualified installer in accordance with relevant local and national legislation.
Air conditioners must be treated at a specialized treatment facility for re-use, recycling and recovery. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help to prevent potential negative consequences for the environment and human health. Please contact the installer or local authority for more information.
Batteries must be removed from the remote controller and disposed of separately in accordance with relevant local and national legislation.

INSTALLATION DIAGRAM (FLRN/FLQN 35/50/60/71/90/100/125E)



INSTALLATION OF THE INDOOR UNIT (FLRN/FLQN 35/50/60/71E)

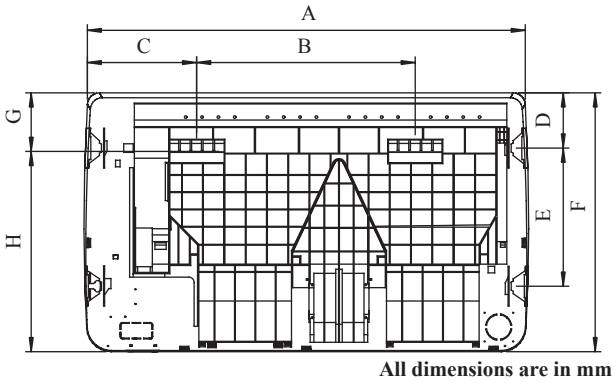
Preliminary Site Survey

- Voltage supply fluctuation must not exceed ±10% of the rated voltage. Electricity supply lines must be independent of welding transformers which can cause high supply fluctuation.
- Ensure that the installation location is convenient for wiring, piping and drainage.

Standard Mounting

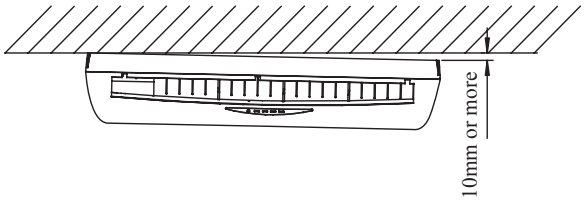
Ensure that the overhead supports are strong enough to hold the weight of the unit. Position the hanger rods (wall mounting bracket for floor standing), and check for its alignment with the unit as shown in Figure A. Also, check that the hangers are secured and the base of the fan coil unit is leveled in both horizontal directions, taking into account the gradient for drainage flow as recommended in Figure B.

Figure A



All dimensions are in mm

Figure B

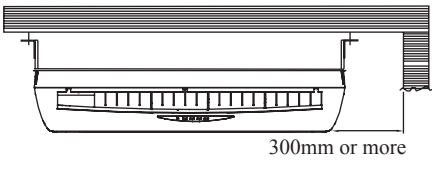


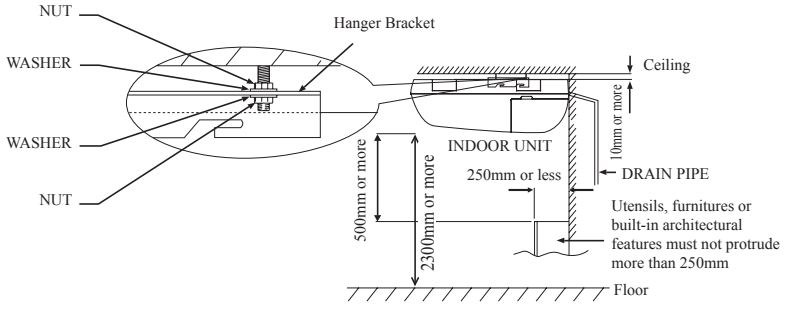
Model \ Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H
35/50/60/71E	1073	534	268	135	336	630	145	485

Please ensure that the following steps are taken:

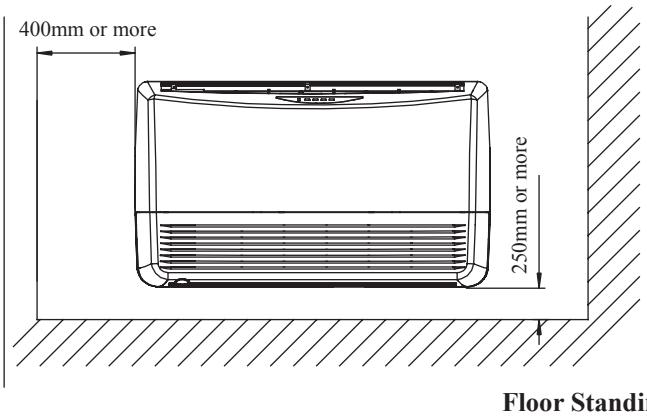
- Unit installation should be tilted at least 10mm as recommended in Figure B.
- The drain pipe slope shall be kept at least 1:100.
- Provide clearance for easy servicing and optimal air flow as shown in Figure C.
- The indoor unit must be installed such that there is no short circuit of the cool discharge air with the warm return air.
- Do not install the indoor unit where there is direct sunlight shining on the unit. The location should be suitable for piping and drainage installation. The unit must be a large distance away from the door.

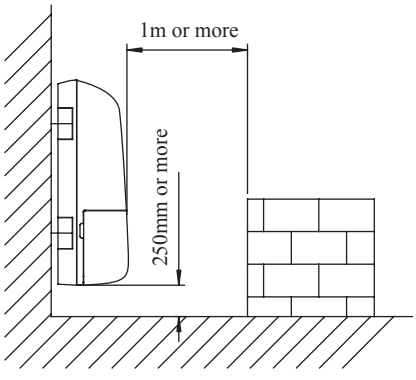
Figure C





Ceiling Type





Floor Standing Type

UNDER CEILING INSTALLATION

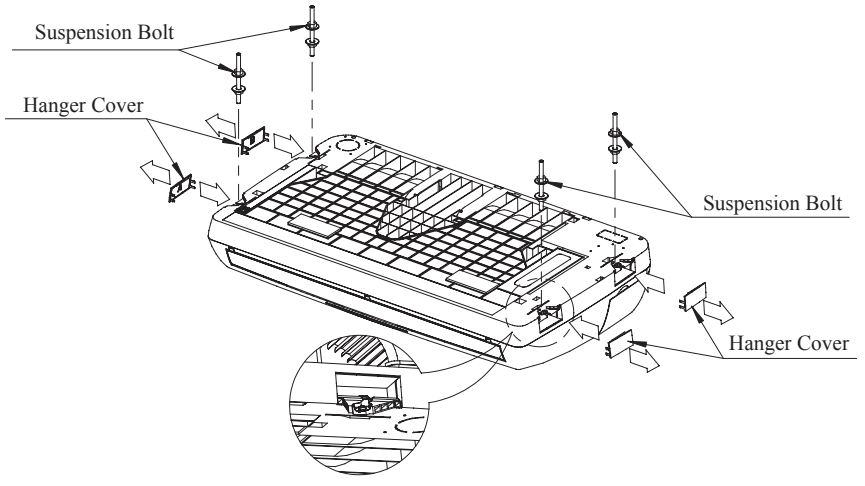
Install the Suspension Bolts

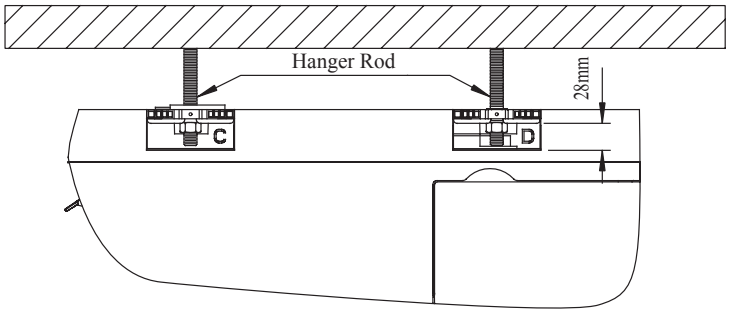
1. Install the suspension bolts so that it can support the indoor unit.
2. Adjust distance to ceiling before installation.
3. Refer to the dimension given to install the unit.

Install the Indoor Units

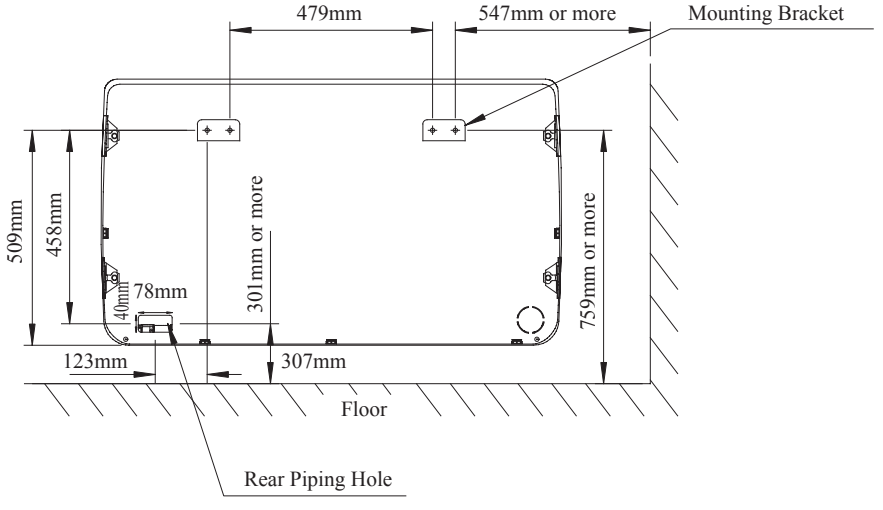
1. Insert the suspension bolts into the fittings of the hanger bracket.
2. Set the nuts and washer on the both side of the metal fittings.
3. Secure it with nuts.
4. Attach the hanger cover (4 pcs) to the units.

Installation Ceiling Type

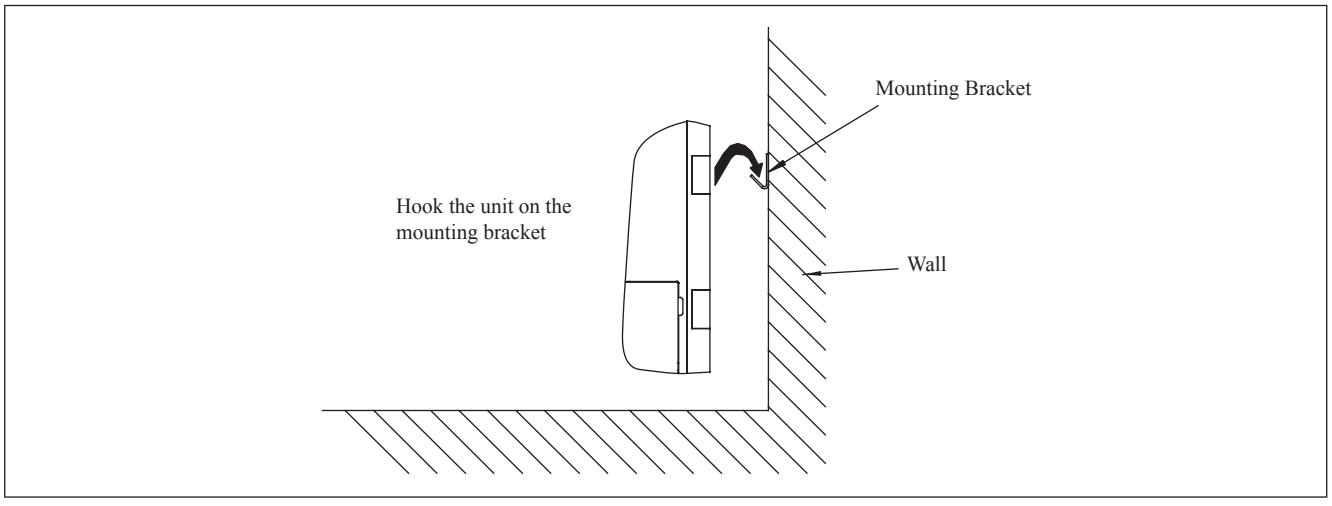




Installation of Floor Standing Type

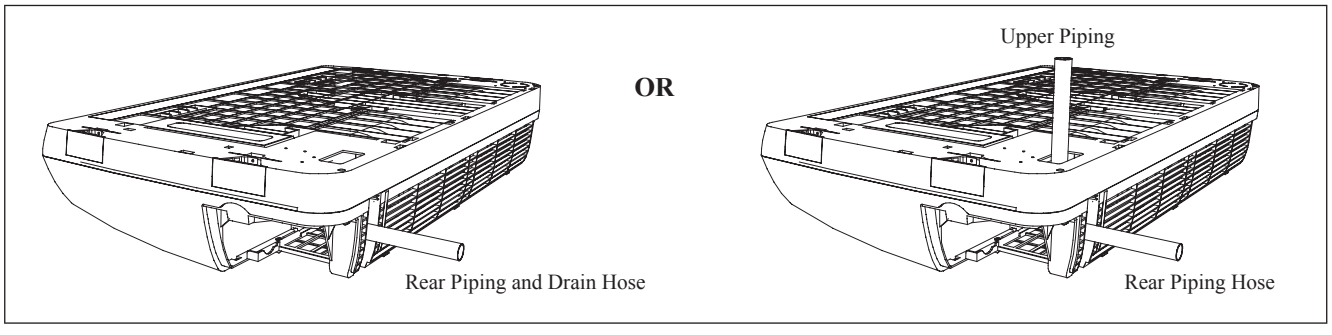


1. Refer to the dimension as illustrated when installing the mounting bracket.
2. When the rear piping, determine the pipe hose position. Drill the pipe hole at the slight downward slant to the outdoor side.

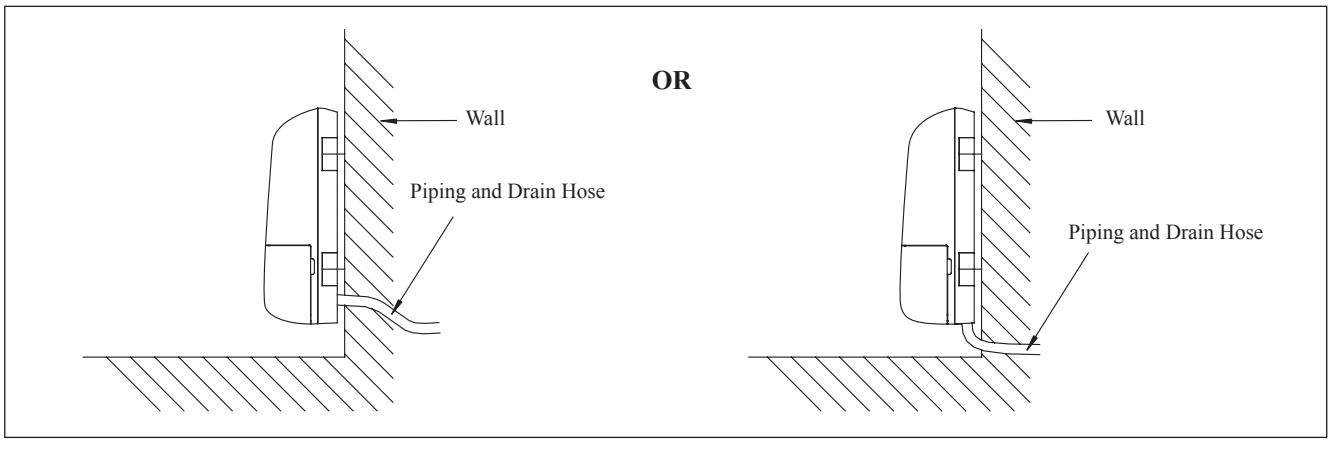


Piping and Drain Hose Installation (Under Ceiling Type)

1. The piping direction can be 2 ways as illustrated.
2. The drain hose is only 1 way.

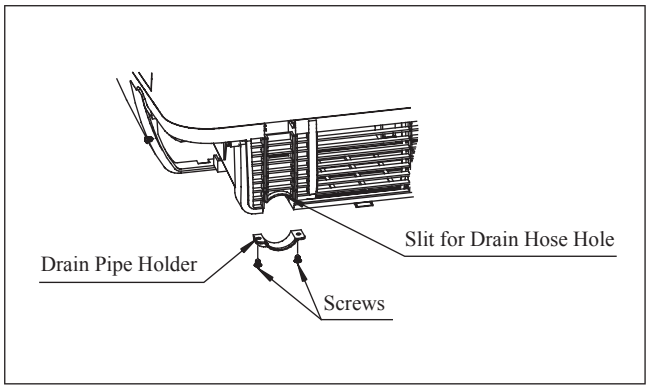


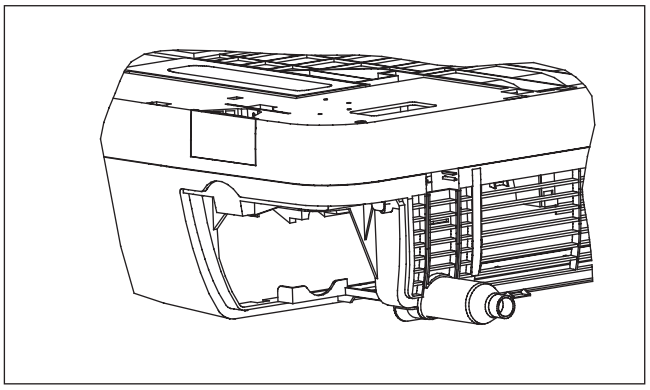
Piping and Drain Hose Installation (Floor Standing Type)



How to Install the Drain Hose

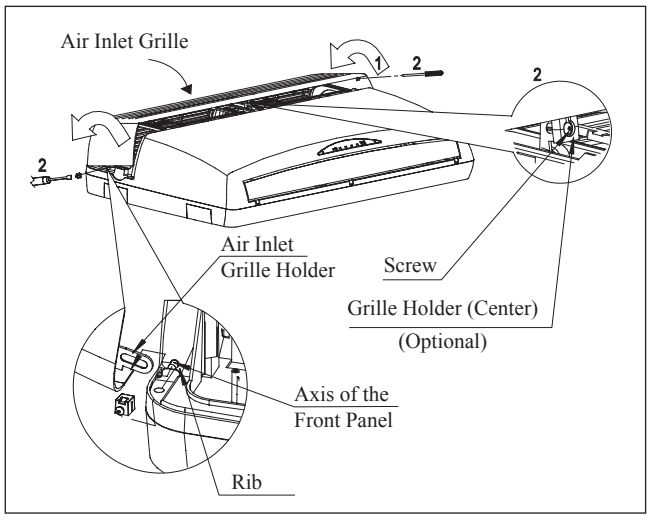
1. Remove the two screws and the drain pipe holder.
2. Cut a slit for the drain hose hole.
3. Place the drain hose on the v-shape area and secure it with drain pipe holder and two screws.

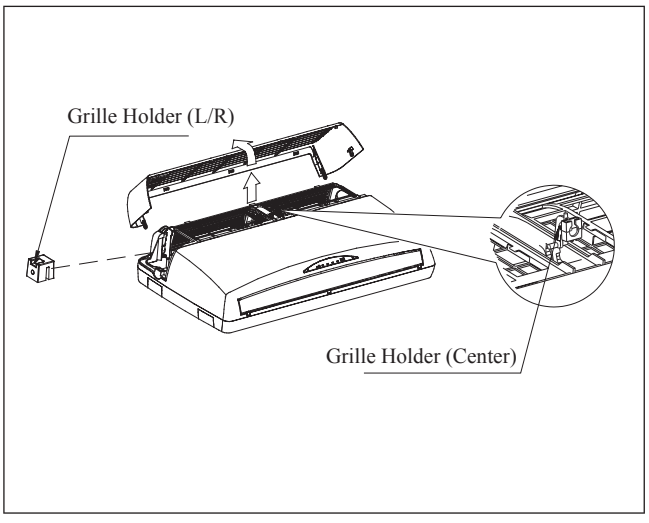




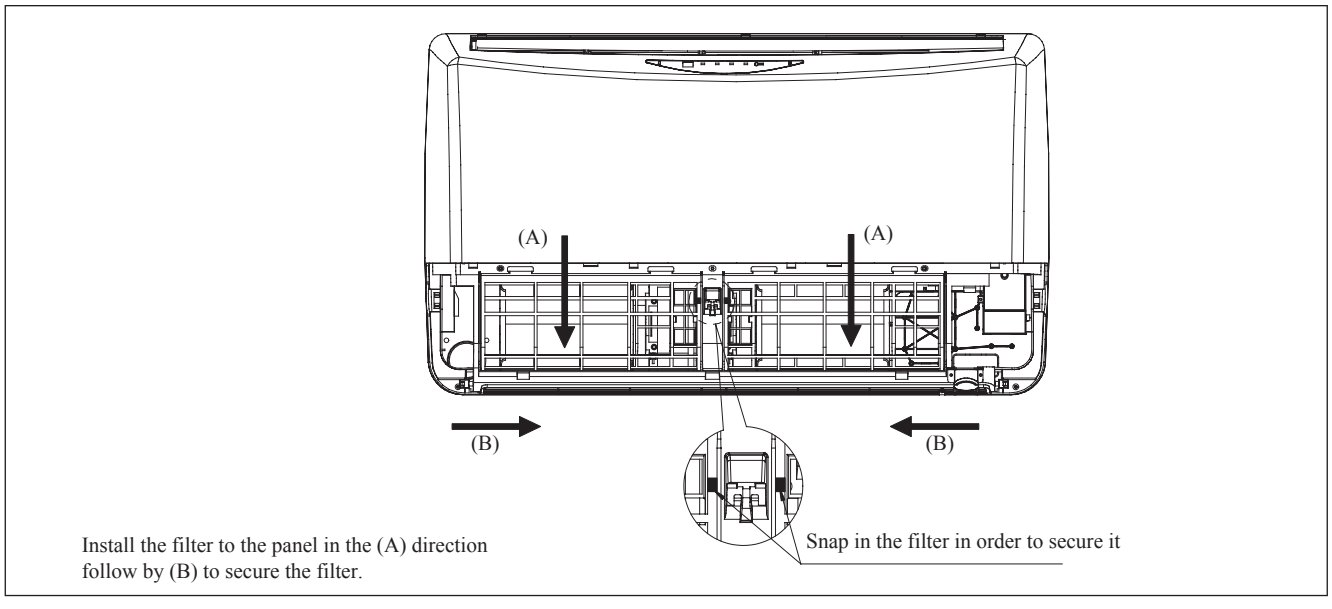
How to Remove Air Inlet Grille

1. Remove the air inlet grille by both hands as the direction shown.
2. Loosen the screw for fixing the panel arm (3 screw, left, right and center). Do not remove the screw at this time.
3. Move the air inlet grille upward, and then turn it backwards. (Do not use too much force).
4. Remove the grille holder (both left and right side). After that, remove to air intake grille.
5. Remove the grille holder (center) from the panel.

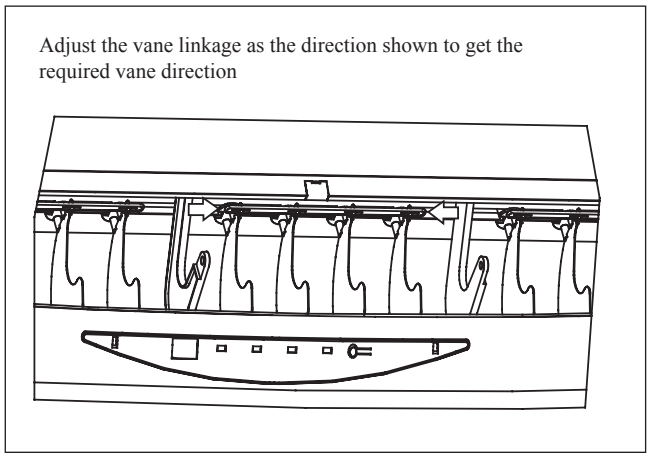




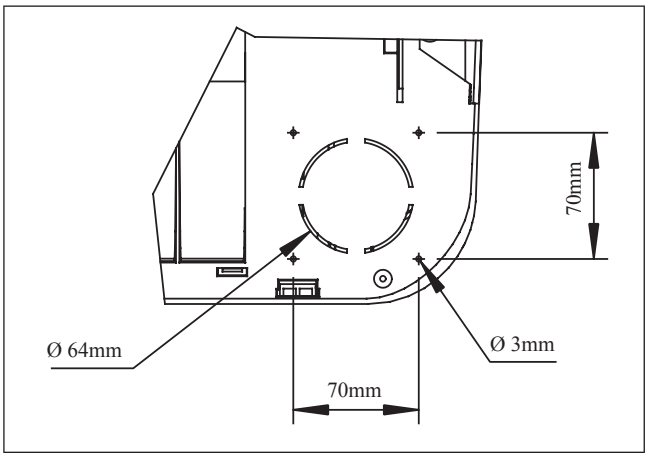
How to Install the Air Filter



To Adjust the Vane Direction

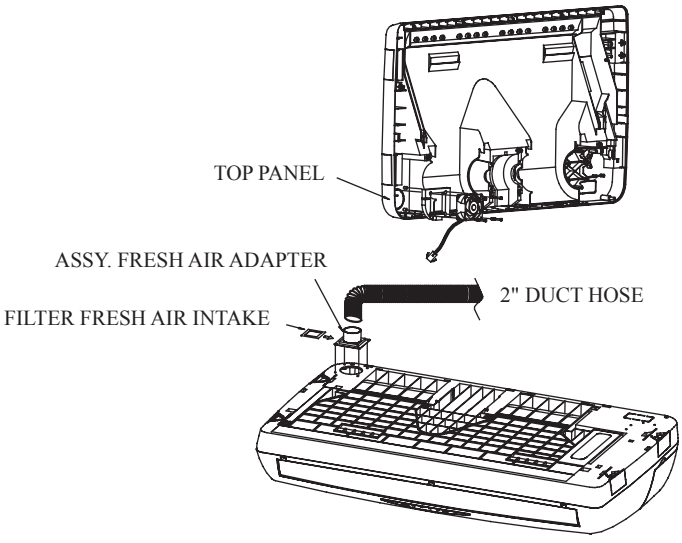


Dimension of the fresh air intake hole

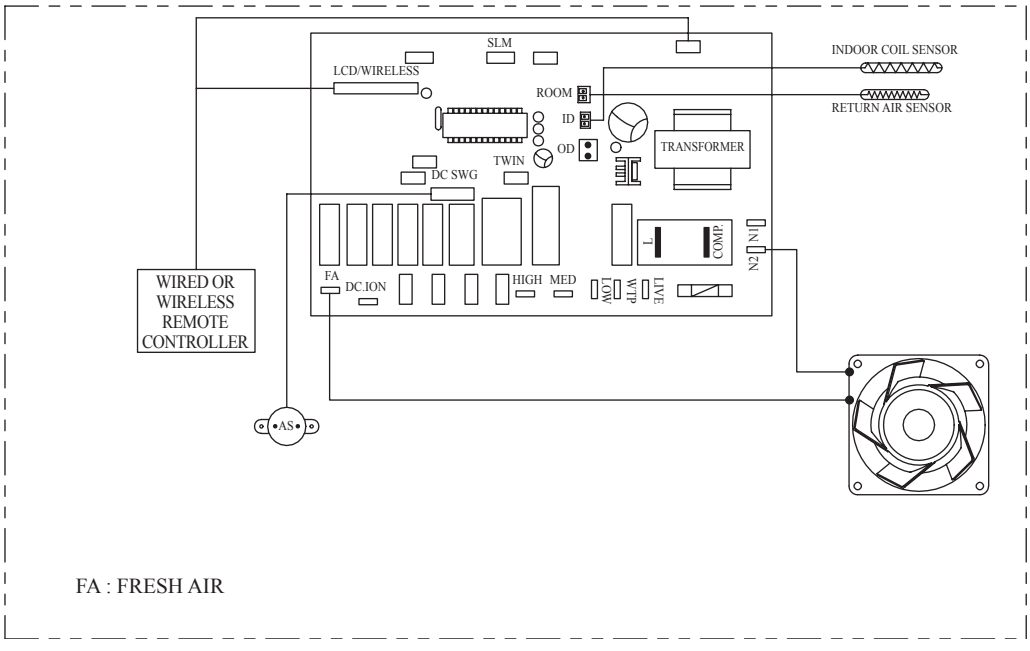


INSTALLATION OF FRESH AIR INTAKE

1. Knock out the fresh air intake hole at the top panel
2. Assemble the axial fan, fresh air adapter, filter and dust hose as shown in figure below.



3. Connect the wire to the control box as indicated in the wiring diagram below:



4. The axial fan model are as follow.
   a. ebm axial fan. 8556A - pin type.
   b. ebm axial fan. 8556N - wire type.

INSTALLATION OF THE INDOOR UNIT (FLRN/FLQN 90/100/125E)

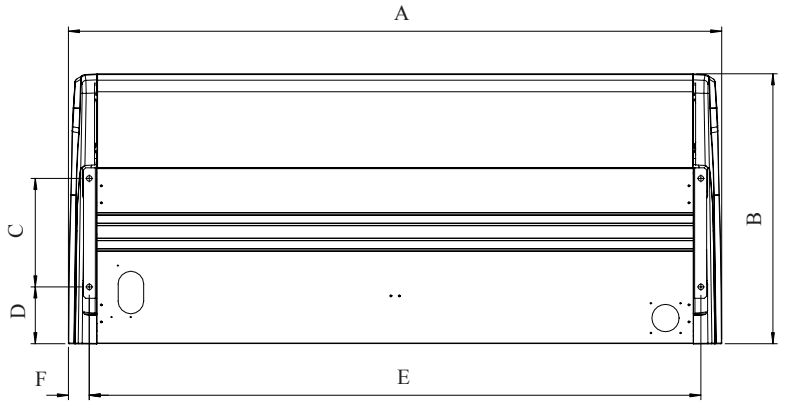
Preliminary Site Survey

- Voltage supply fluctuation must not exceed ±10% of rated voltage. Electricity supply lines must be independent of welding transformer which can cause high supply fluctuations.
- Ensure that the location is convenient for wiring, piping and drainage.

Standard Mounting

Ensure that the overhead supports are strong enough to hold the weight of the unit. Position the hanger rods (wall mounting bracket for floor standing), and check for its alignment with the unit as shown in Figure D. Also, check that the hangers are secured and the base of the fan coil unit is leveled in both horizontal directions, taking into account the gradient for drainage flow as recommended in Figure E.

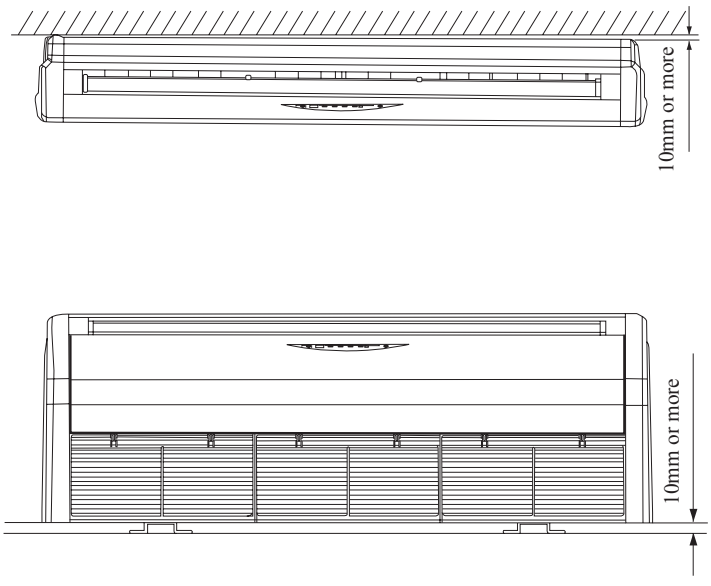
Figure D



All dimensions are in mm

Dimension / Model	A	B	C	D	E	F
90E	1320	635	255	134	1222	49
100E	1538	635	255	134	1440	49
125E	1786	635	255	134	1688	49

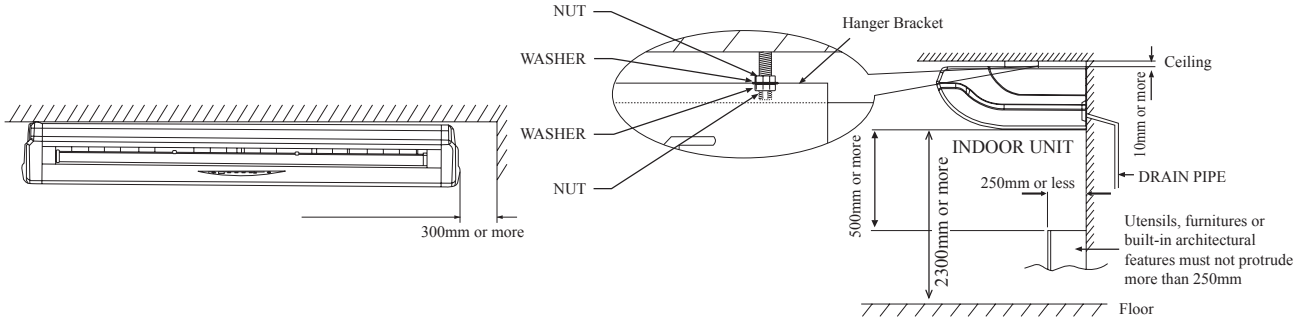
Figure E



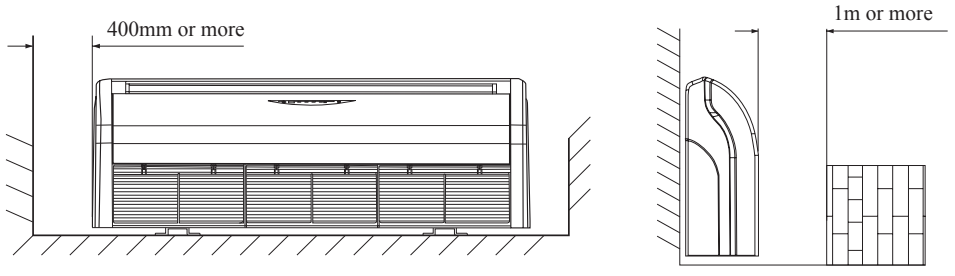
Please ensure that the following steps are taken:

- Unit installation should be tilted at least 10mm as recommended in Figure E.
- The drain pipe slope shall be kept at least 1:100.
- Provide clearance for easy servicing and optimal air flow as shown in Figure F.
- The indoor unit must be installed such that there is no short circuit of the cool discharge air with the warm return air.
- Do not install the indoor unit where there is direct sunlight shining on the unit. The location should be suitable for piping and drainage installation. The unit must be a large distance away from the door.

Figure F



Ceiling Type



Floor Standing Type

UNDER CEILING INSTALLATION

Install Suspension Bolts

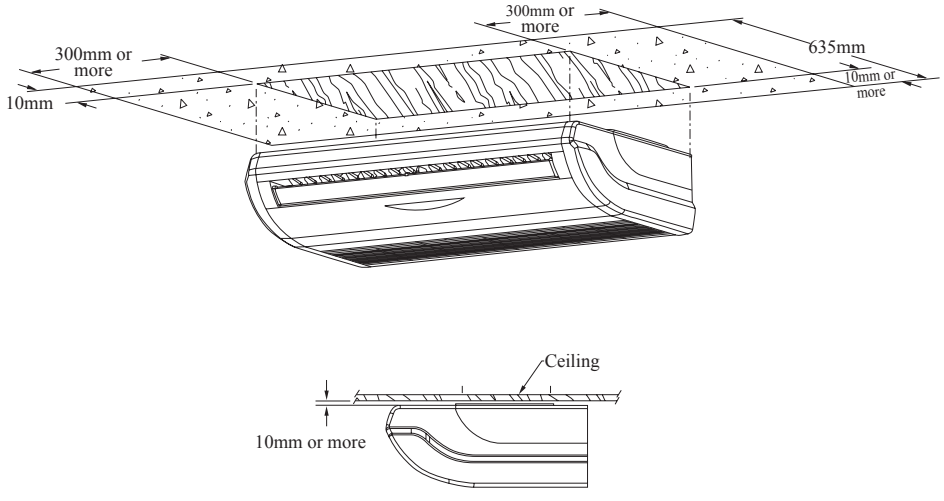
1. Install the suspension bolts so that it can support the indoor unit.
2. Adjust distance to ceiling before installation.
3. Refer to dimension given to install the unit.

Install Indoor Units

1. Insert the suspension bolts into the fittings of the hanger bracket.
2. Set the nuts and washer on both side of the metal fittings.
3. Secure it with nuts.

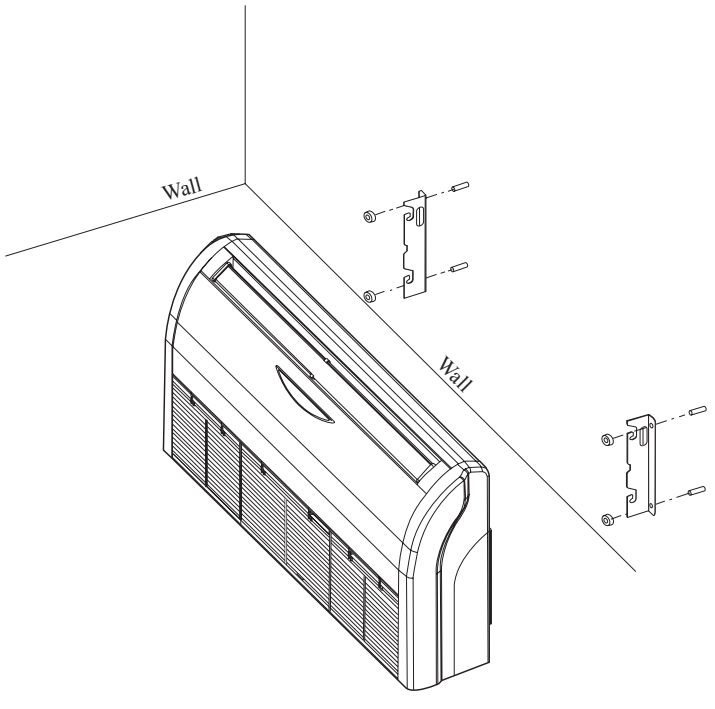
Installation Ceiling Type

Figure G



Installation of Floor Standing Type

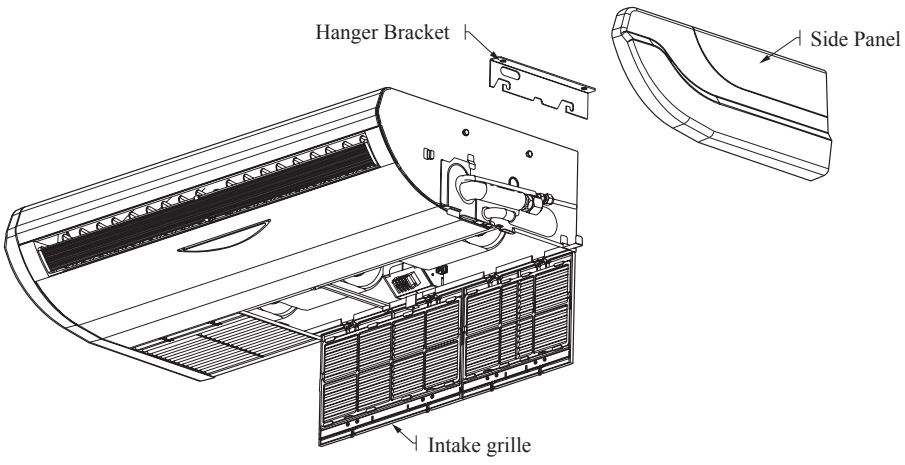
Figure H



Installation - Ceiling Exposed Type

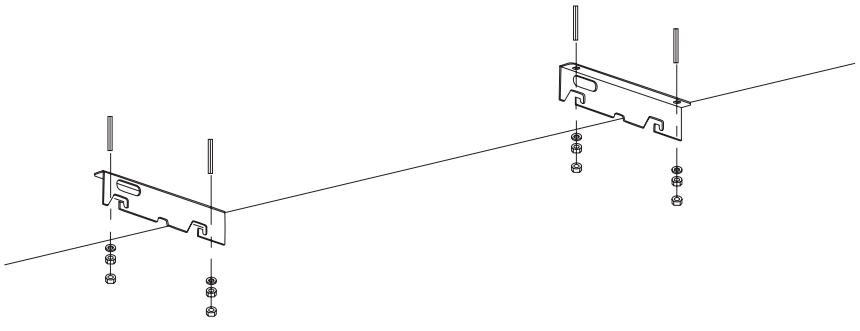
Step 1
Remove air intake grille, side panel and hanger bracket from the unit. Please refer to Figure J.

Figure J



Step 2
Position the hanger rod as shown in Figure K and install the hanger bracket.

Figure K



Step 3
Hang up the unit and tighten the bolts after installation of piping and drain pipe. Lastly install the intake grille and side panel to the correct position.

Figure L

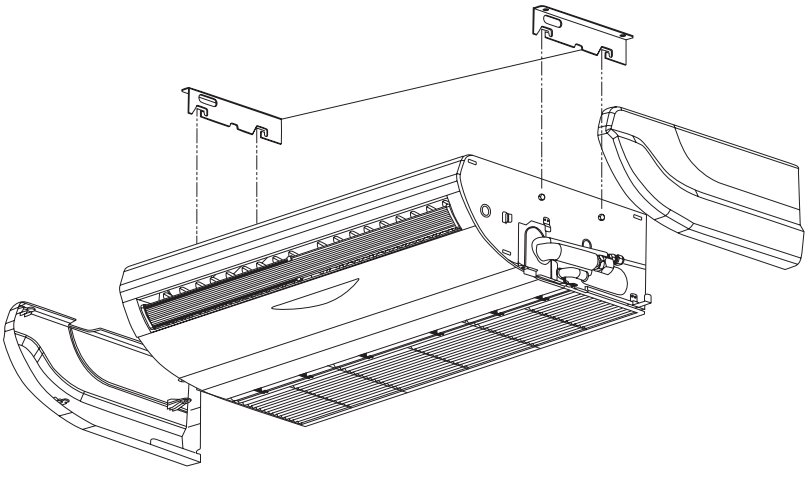
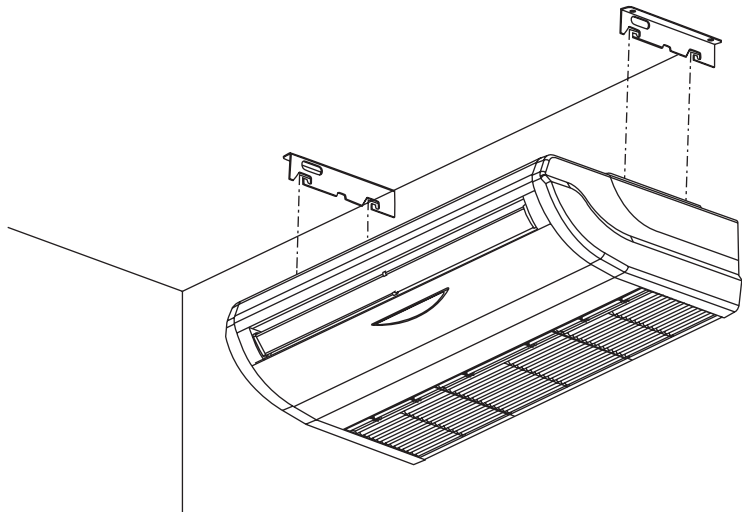
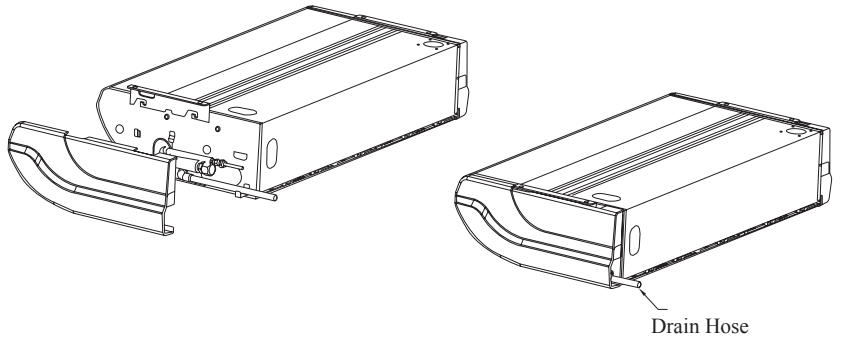


Figure M



Piping and Drain Hose Installation

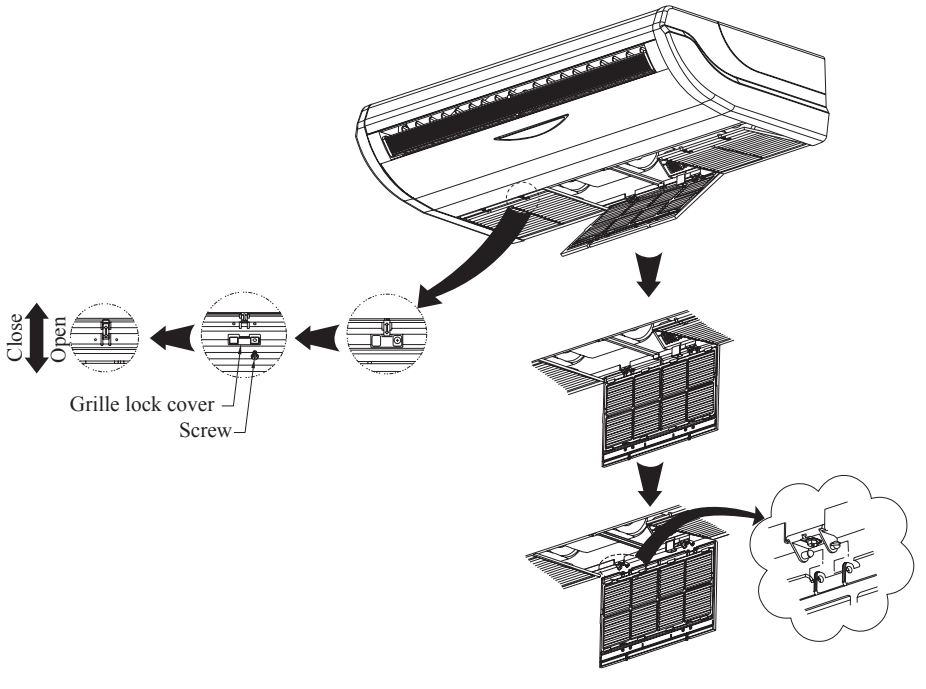
Figure N



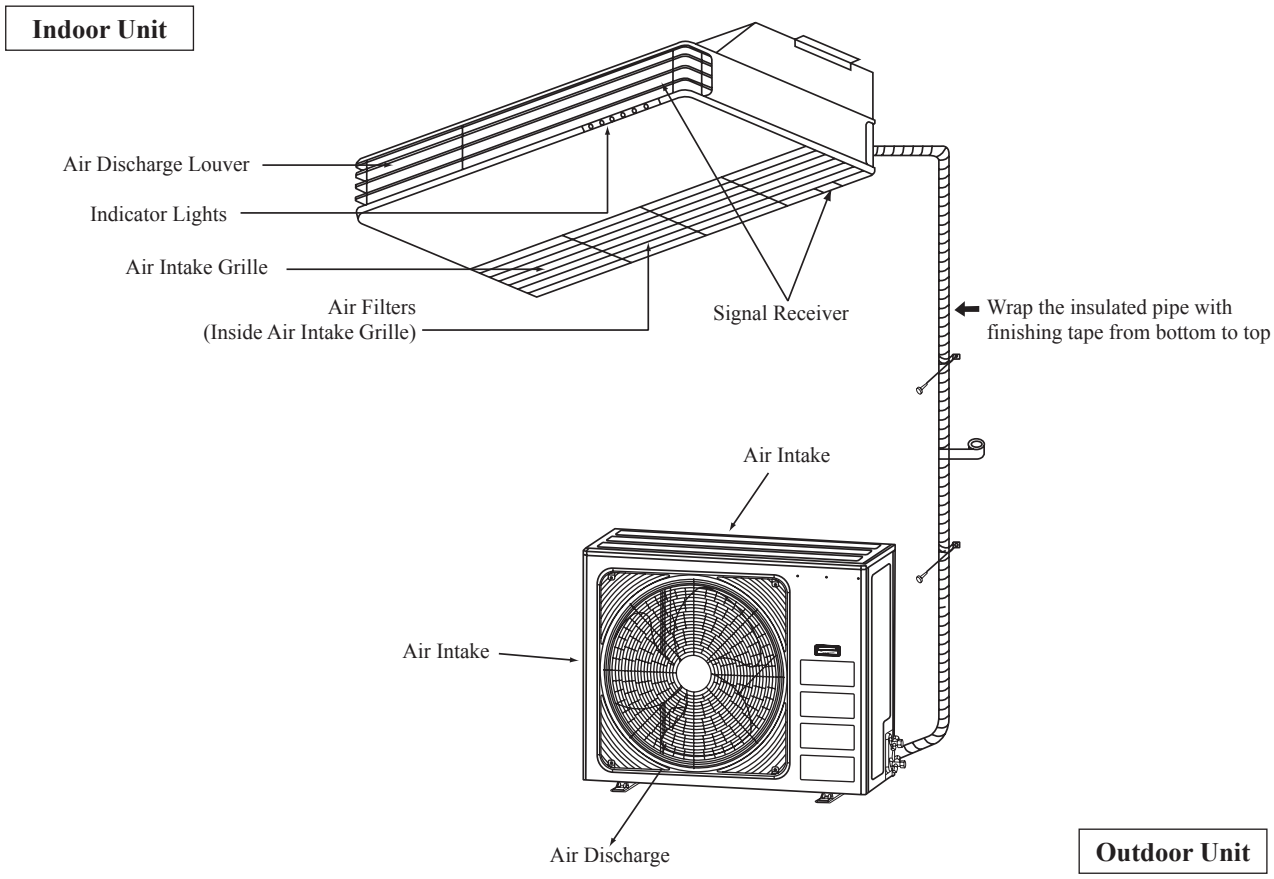
Steps to open intake grille

1. Unlock the screw attached to grille lock cover with screwdriver.
2. Remove grille lock cover and unlock grille lock.
3. Please refer to Figure P for reference.

Figure P



INSTALLATION DIAGRAM (FHRN/FHQN 140C)



INSTALLATION OF THE INDOOR UNIT (FHRN/FHQN 140C)

Preliminary Site Survey

- Voltage supply fluctuation must not exceed ±10% of the rated voltage. Electricity supply lines must be independent of welding transformers which can cause high supply fluctuation.
- Ensure that the installation location is convenient for wiring piping and drainage.

Standard Mounting

Ensure that the overhead supports are strong enough to hold the weight of the unit. Position the hanger rods, and check for its alignment with the unit. Also, check that the hangers are secured.

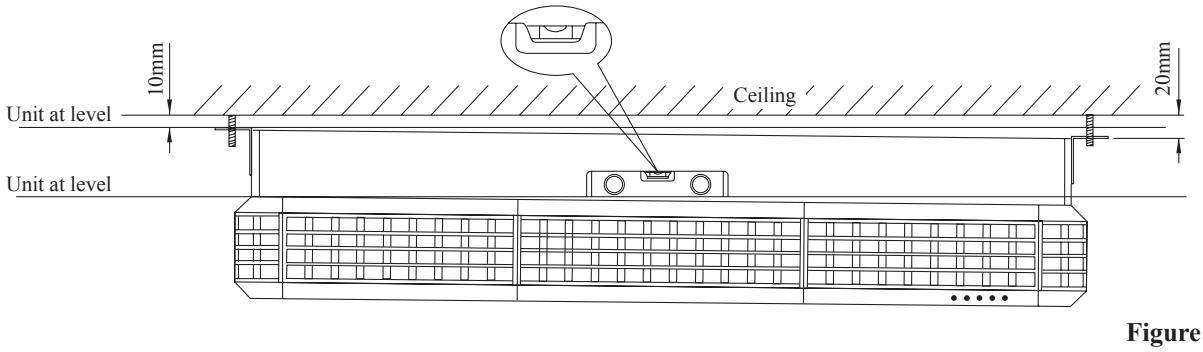


Figure Q

Please ensure that the following steps are taken:

- Unit installation should be tilted/slanted at least 10mm as recommended in Figure Q.
- The drain pipe slope shall be kept at least 1:100
- Provide clearance for easy servicing and optimal air flow as shown in Figure R.
- The indoor unit must be installed such that there is no short circuit of the cool discharge air with the warm return air.
- Do not install the indoor unit where there is direct sunlight shining on the unit. The location should be suitable for piping and drainage installation. The unit must be a large distance away from the door.

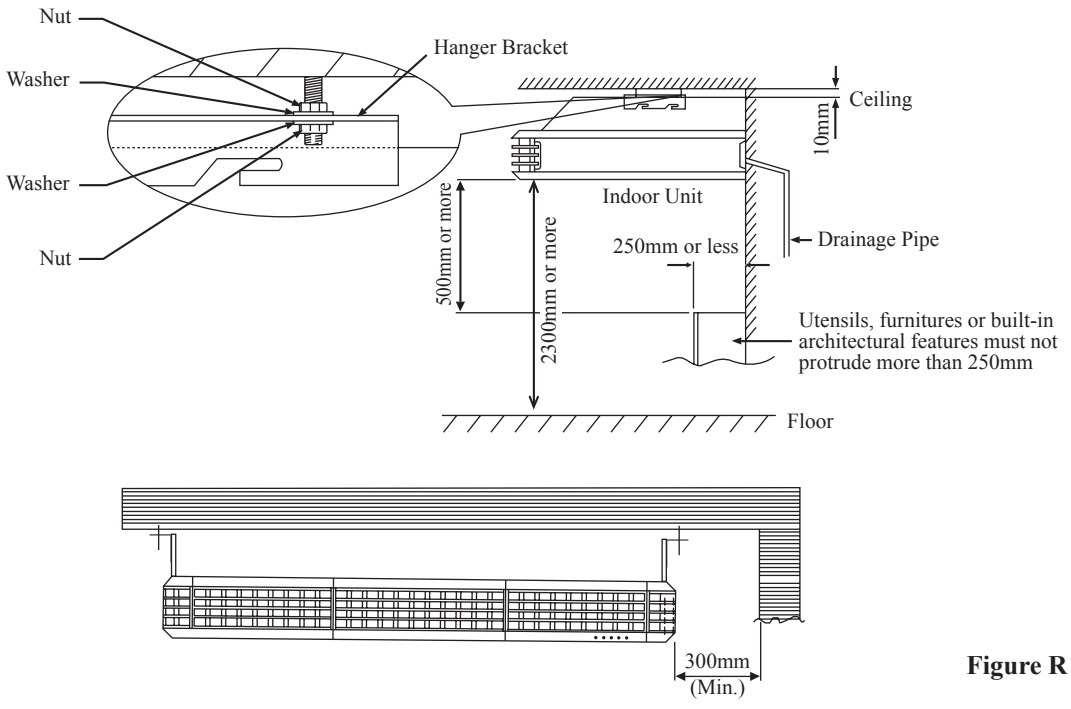


Figure R

UNDER CEILING INSTALLATION

Install Suspension Bolts

1. Install the suspension bolts so that it can support the indoor unit.
2. Adjust distance to ceiling before installation.
3. Refer to dimension given by Figure S to install the unit.

Install Indoor Units

1. Insert the suspension bolts into the f tting of the hanger bracket.
2. Set the nuts and washer on both side of the metal fittings.
3. Secure it with nuts.

Installation Ceiling Type

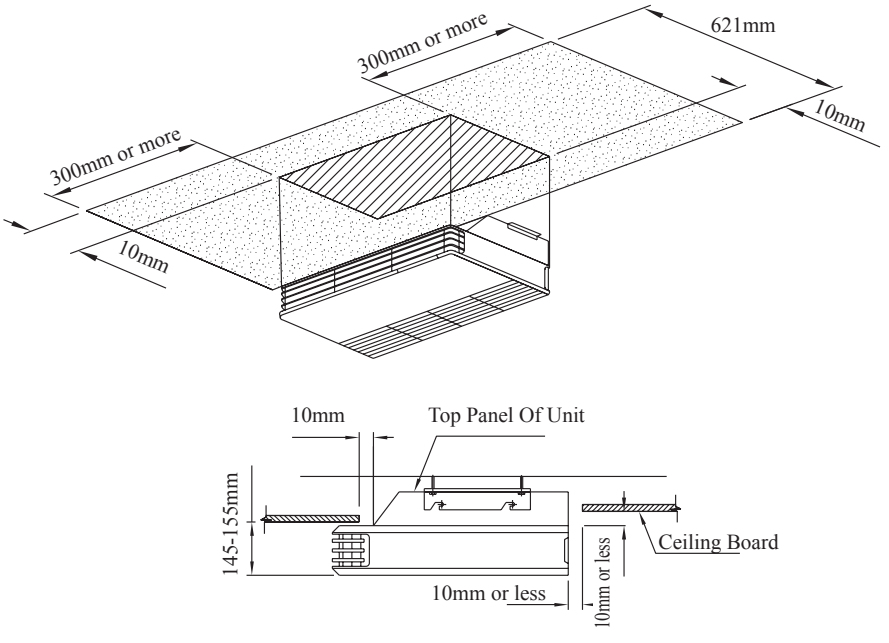
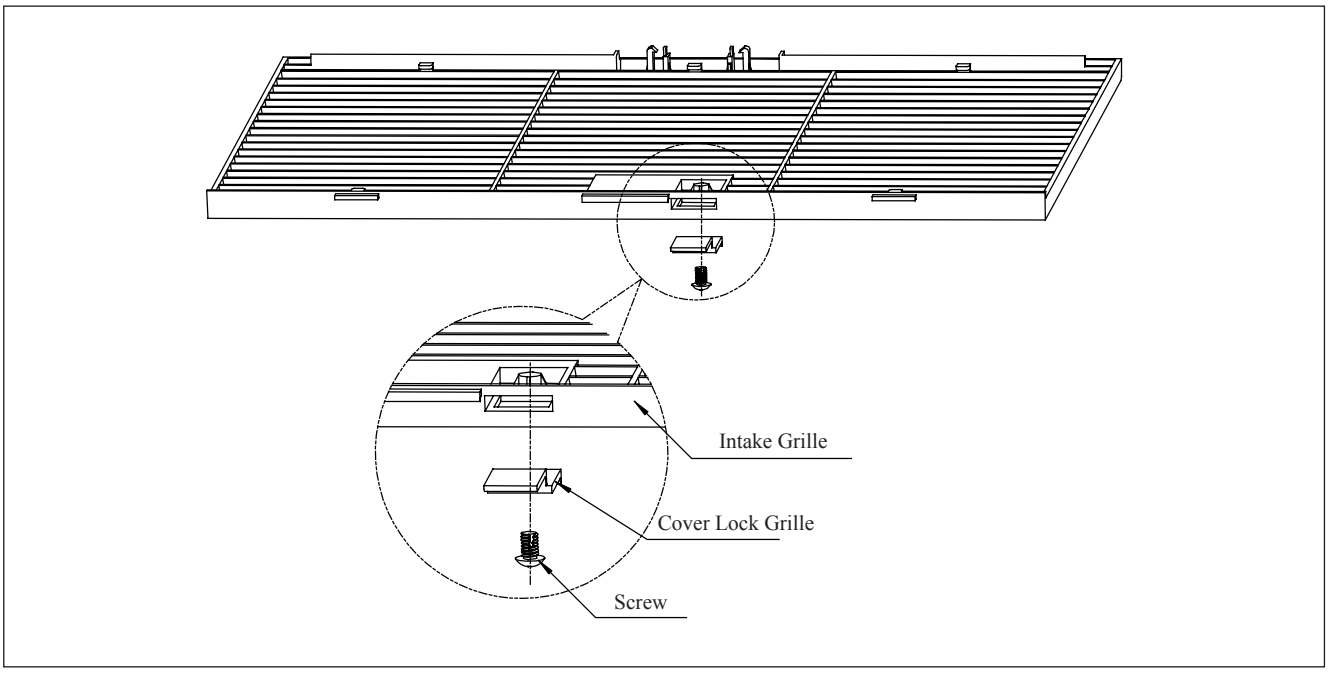


Figure S

Cover Lock Grille (The moving part protection for user direct touching)

Cover lock grille must be installed as the figure below.



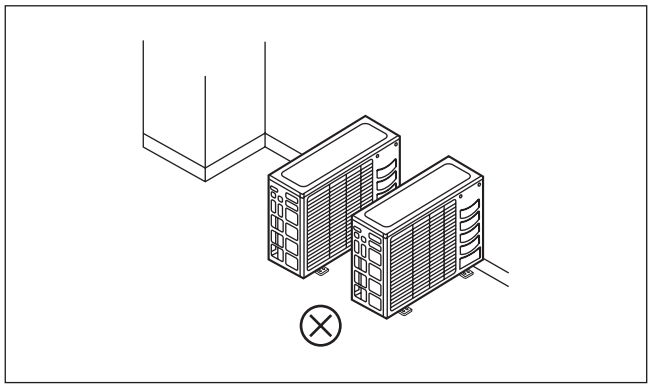
If the unit need to be service, steps below shall be followed:

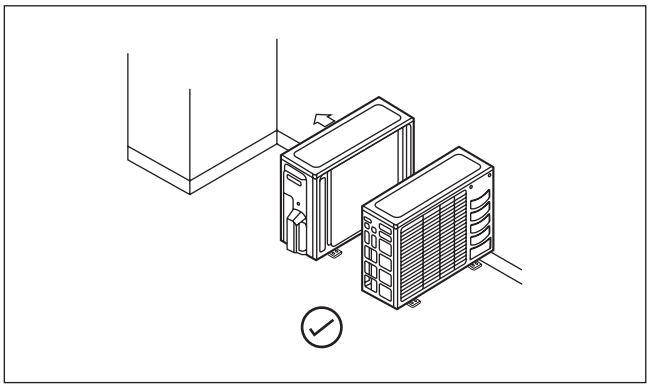
1. Confirm that the unit had been switched off before servicing the unit.
2. Use screwdriver to unlock the screw on the cover lock grille.
3. Remove the cover lock grille and open the intake grille for the service purpose.
4. Install the intake grille and screw the cover lock grille after service and make sure the unit is proper install.

INSTALLATION OF THE OUTDOOR UNIT

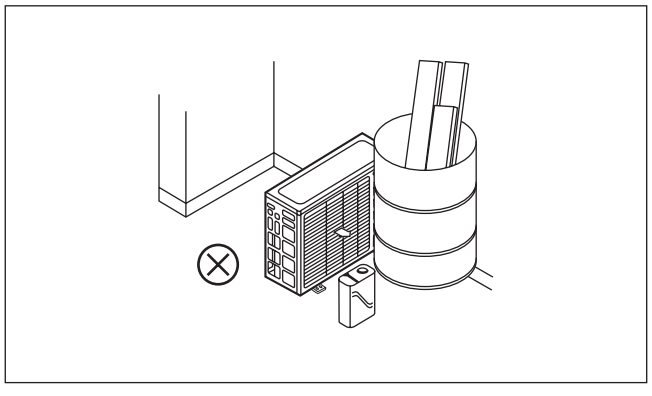
As condensing temperature rises, evaporating temperature rises and cooling capacity drops. In order to achieve maximum cooling capacity, the location selected for outdoor unit should fulfill the following requirements:

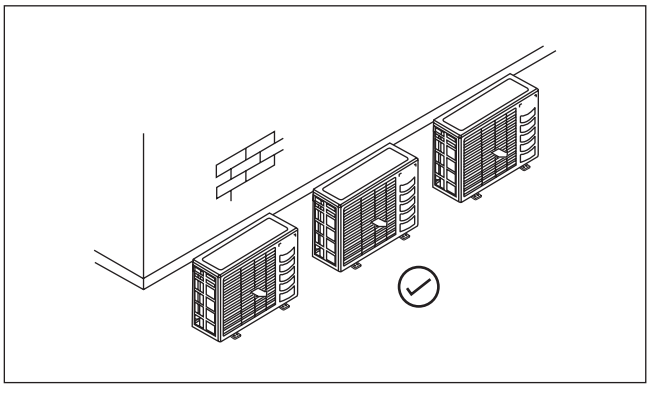
- Install the condensing (outdoor) unit in a way such that the hot air distributed by the outdoor condensing unit cannot be drawn in again (as in the case of short circuit of hot discharge air). Allow sufficient space for maintenance around the unit.



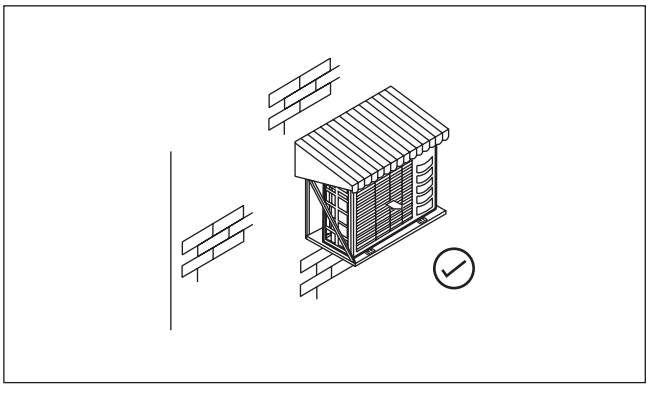


- Ensure that there is no obstruction of air flow into or out of the unit. Remove obstacles which block air intake or discharge.
- The location must be well ventilated, so that the unit can draw in and distribute plenty of air thus lowering the condensing temperature.





- A place capable of bearing the weight of the outdoor unit and isolating noise and vibration.
- A place protected from the direct sunlight. Otherwise use an awning for protection, if necessary.



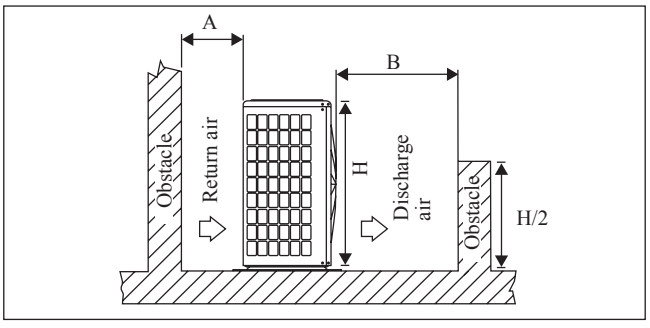
- The location must not be susceptible to dust or oil mist.

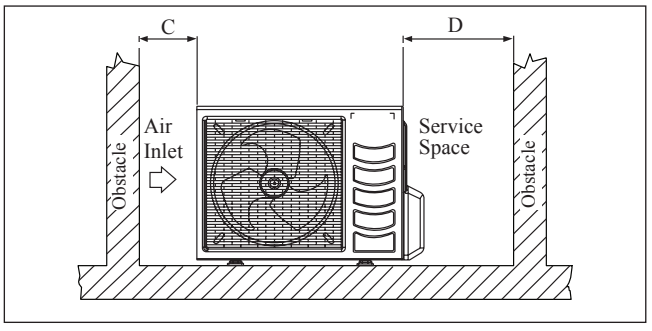
⚠ CAUTION

- Do not install the unit at altitude over 2000m for both indoor and outdoor.

INSTALLATION CLEARANCE

- Outdoor units must be installed such that there is no short circuit of the hot discharge air or obstruction to smooth air flow. Select the coolest possible place where intake air should not be hotter than the outside temperature (refer to operating range).



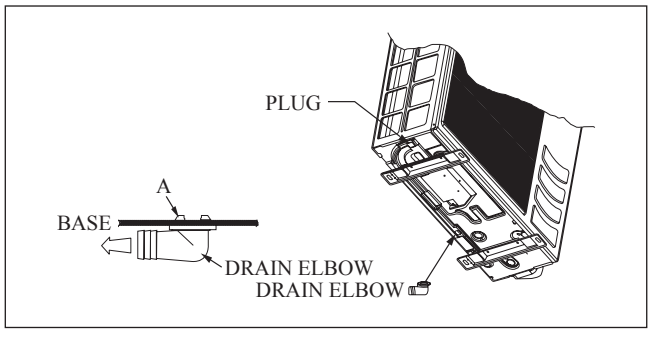


All Model	A	B	C	D
Minimum Distance (mm)	300	1000	300	500

Note: If there is any obstacle higher than half, of the unit's height (H), please allow more space than the figure indicated in the above table.

Condensed Water Disposal Of Outdoor Unit (Heat Pump Unit Only)

- There are 2 holes on the base of Outdoor Unit for condensed water to flow out. Insert the drain elbow to one of the holes.
- To install the drain elbow, first insert one portion of the hook to the base (portion A), then pull the drain elbow in the direction shown by the arrow while inserting the other portion to the base. After installation, check to ensure that the drain elbow clings to base firmly.
- If the unit is installed in a snowy and chilly area, condensed water may freeze in the base. In such case, please remove plug at the bottom of unit to smooth the drainage.



REFRIGERANT PIPING

Allowable Pipe Length and Elevation

If the pipe is too long, both the capacity and reliability of the unit will drop. As the number of bends increases, resistance to the flow of refrigerant system increases, thus lowering cooling capacity. As a result, the compressor may become defective. Always choose the shortest path and follow the recommendations as tabulated below:

Model	Indoor (FLRN/FLQN)	35E	50E	60E	71E
	Outdoor (RN/RYN/RR/RQ)	35C	50C	60C	71C
Max. allowable length, m		12	15	15	15
Max. allowable elevation, m		5	8	8	8
Liquid pipe size, mm/(in)		6.35(1/4")	6.35(1/4")	6.35(1/4")	9.52 (3/8")
Gas pipe size, mm/(in)		12.70(1/2")	12.70(1/2")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")

Model	Indoor (FLRN/FLQN)	90E		100E		125E
	Outdoor (RR/RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Max. allowable length, m		45	45	45	45	45
Max. allowable elevation, m		25	25	25	25	25
Liquid pipe size, mm/(in)		9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
Gas pipe size, mm/(in)		15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")

Model	Indoor (FHRN/FHQN)	140C
	Outdoor (RR/RQ)	140D
Max. allowable length, m		35
Max. allowable elevation, m		15
Liquid pipe size, mm/(in)		9.52 (3/8")
Gas pipe size, mm/(in)		19.05 (3/4")

NOTE

Be sure to add the proper amount of additional refrigerant, failure to do so may result in reduced performance.
Remark: The refrigerant pre-charged in the outdoor unit is for the piping length up to 7.5m.

Equivalent length for various fitting (meter)

Pipe Size	L joint	Trap bend
3/8" (OD9.52mm)	0.18	1.3
1/2" (OD12.7mm)	0.20	1.5
5/8" (OD15.9mm)	0.25	2
3/4" (OD19.1mm)	0.35	2.4
7/8" (OD22.2mm)	0.40	3
1" (OD25.4mm)	0.45	3.4
1 1/8" (OD28.6mm)	0.50	3.7
1 3/8" (OD34.9mm)	0.60	4.4

Notes:
1. Equivalent piping length is obtained with actual length of gas piping.
2. 90° bend of piping is equivalent to L joint.

Bending must be carefully made so as not to crush the pipe. Use a pipe bender to bend a pipe where possible.

Piping Works And Flaring Technique

- Do not use contaminated or damaged copper tubing. If any piping, evaporator or condenser had been exposed or had been opened for 15 seconds or more, the system must be vacuumed. Generally do not remove plastic, rubber plugs and brass nuts from the valves, fittings, tubing and coils until it is ready to connect suction or liquid line into valves or fittings.
- If any brazing work is required, ensure that nitrogen gas is passed through coil and joints while the brazing work is being done. This will eliminate soot formation on the inside wall of copper tubings.
- Cut the pipe stages by stages, advancing the blade of pipe cutter slowly. Extra force and a deep cut will cause more distortion of pipe and therefore extra burr. See Figure I.
- Remove burrs from cut edges of the pipes with remover. See Figure II. Hold the pipe on top position and burr remover at lower position to prevent metal chips from entering the pipe. This will avoid unevenness on the flare faces which will cause gas leak.
- Insert the flare nuts, mounted on the connection parts of both the indoor unit and outdoor unit, into the copper pipes.
- The exact length of pipe protruding from the top surface of the swaging block is determined by the flaring tool. See Figure III.
- Fix the pipe firmly on the swaging block. Match the centers of both the swaging block and the flaring punch, then tighten the flaring punch fully.

Piping Connection To The Units

- Align the center of the piping and tighten the flare nut sufficiently with fingers. See Figure IV.
- Finally, tighten the flare nut with torque wrench until the wrench clicks.
- When tightening the flare nut with the torque wrench, ensure that the tightening direction follows the arrow indicated on the wrench.
- The refrigerant pipe connection are insulated by closed cell polyurethane.

Pipe Size (mm/in)	Torque, Nm/(ft-lb)
6.35 (1/4")	18 (13.3)
9.52 (3/8")	42 (31.0)
12.70 (1/2")	55 (40.6)
15.88 (5/8")	65 (48.0)
19.05 (3/4")	78 (57.6)

Figure I

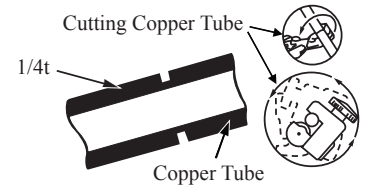


Figure II

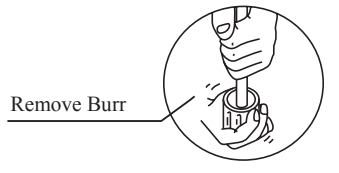
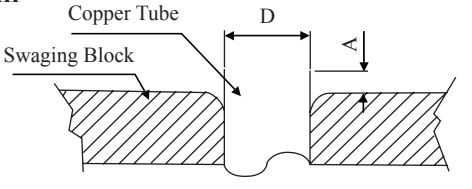
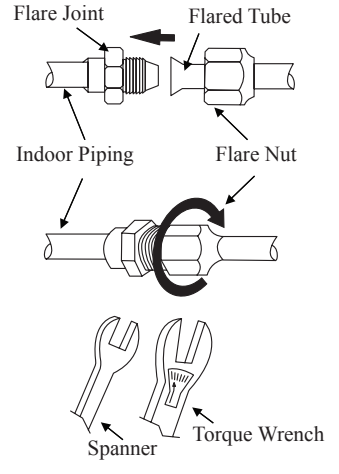


Figure III



Ø Tube, D		A (mm)	
Inch	mm	Imperial (Wing-nut Type)	Rigid (Clutch Type)
1/4"	6.35	1.3	0.7
3/8"	9.52	1.6	1.0
1/2"	12.70	1.9	1.3
5/8"	15.88	2.2	1.7
3/4"	19.05	2.5	2.0

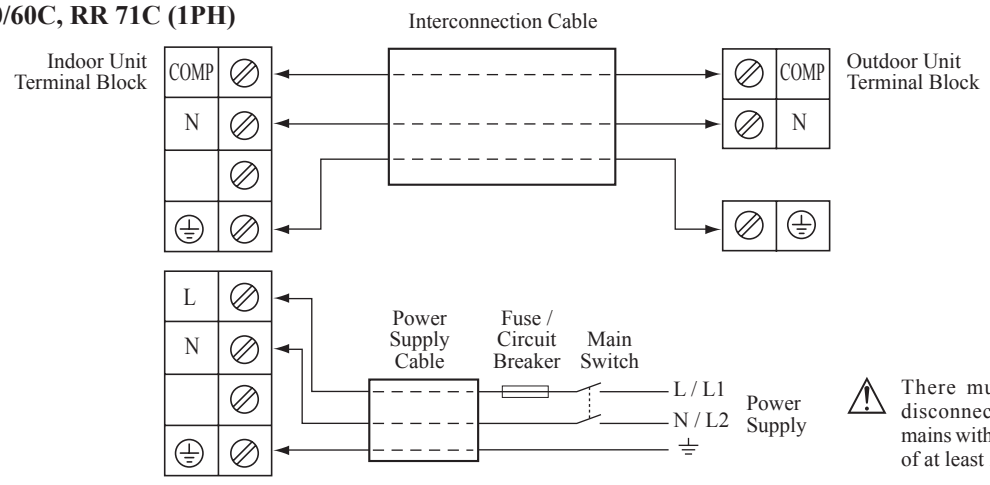
Figure IV



ELECTRICAL WIRING CONNECTION

IMPORTANT : * These values are for information only. They should be checked and selected to comply with local and/or national codes and regulations. They are also subject to the type of installation and size of conductors.
** The appropriate voltage range should be checked with the label data on the unit.

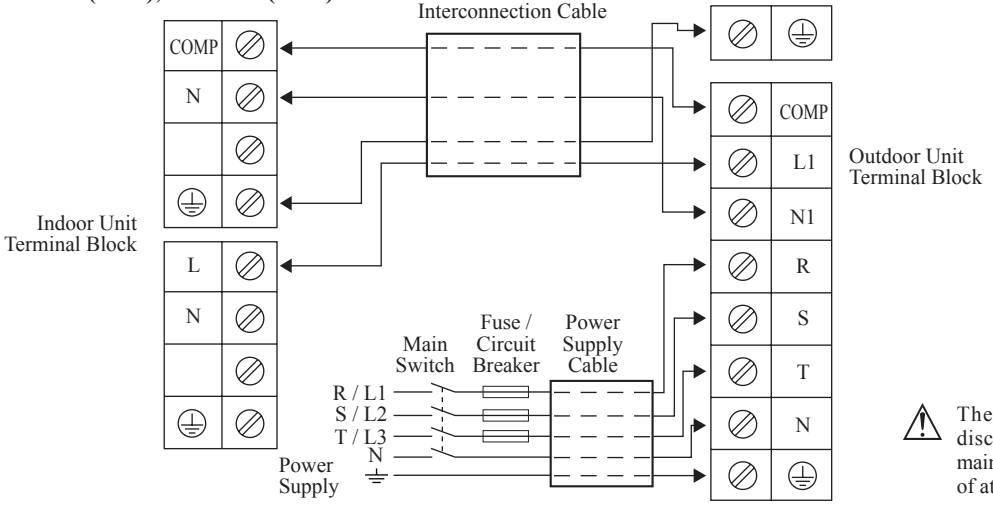
FLRN 35/50/60/71E
RN 35/50/60C, RR 71C (1PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

Model	Indoor (FLRN)	35/50E	60E	71E
	Outdoor (RN/RR)	35/50C	60C	71C
Voltage range**	Indoor (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Outdoor (RN/RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Power supply cable size (mm^2) Number of conductors*		2.5 3	2.5 3	
Interconnection cable size (mm^2) Number of conductors*		2.5 3	2.5 3	
Recommended fuse/circuit breaker rating* (A)		16	20	

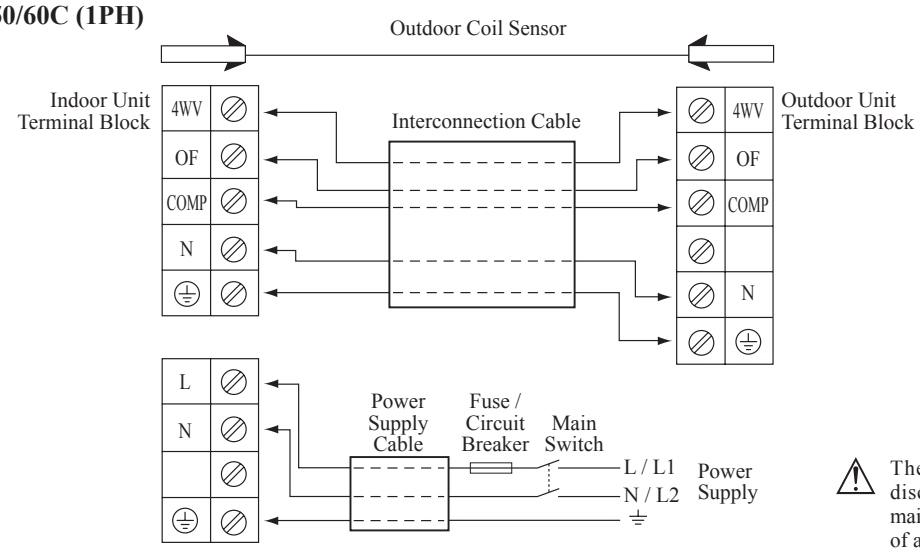
FLRN 50/60/71E
RN 50/60C (3PH), RR 71C (3PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

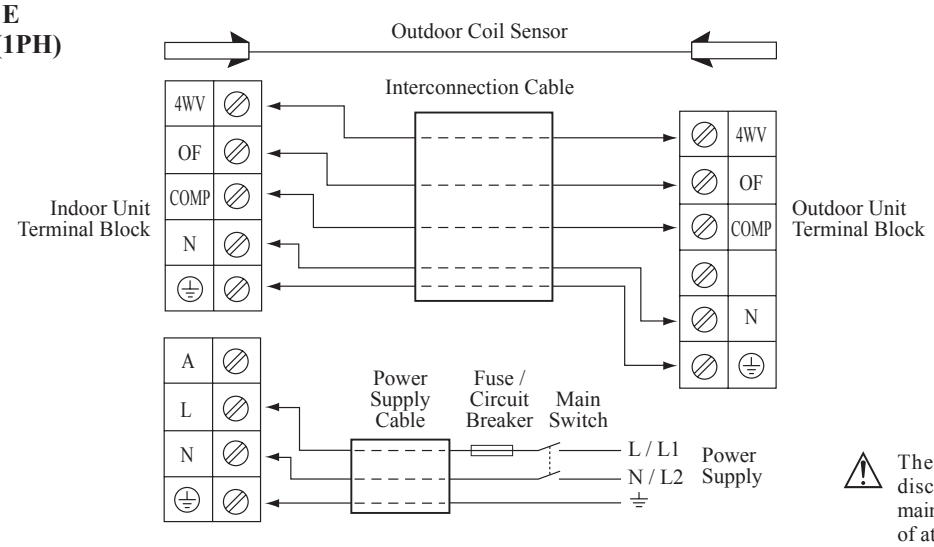
Model	Indoor (FLRN)	50E	60E	71E
	Outdoor (RN/RR)	50C	60C	71C
Voltage range**	Indoor (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Outdoor (RN/RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Power supply cable size (mm^2) Number of conductors*		1.5 5	1.5 5	1.5 5
Interconnection cable size (mm^2) Number of conductors*		1.0 4	1.0 4	1.0 4
Recommended fuse/circuit breaker rating* (A)		6	6	8

FLQN 35/50/60E
RYN 35/50/60C (1PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

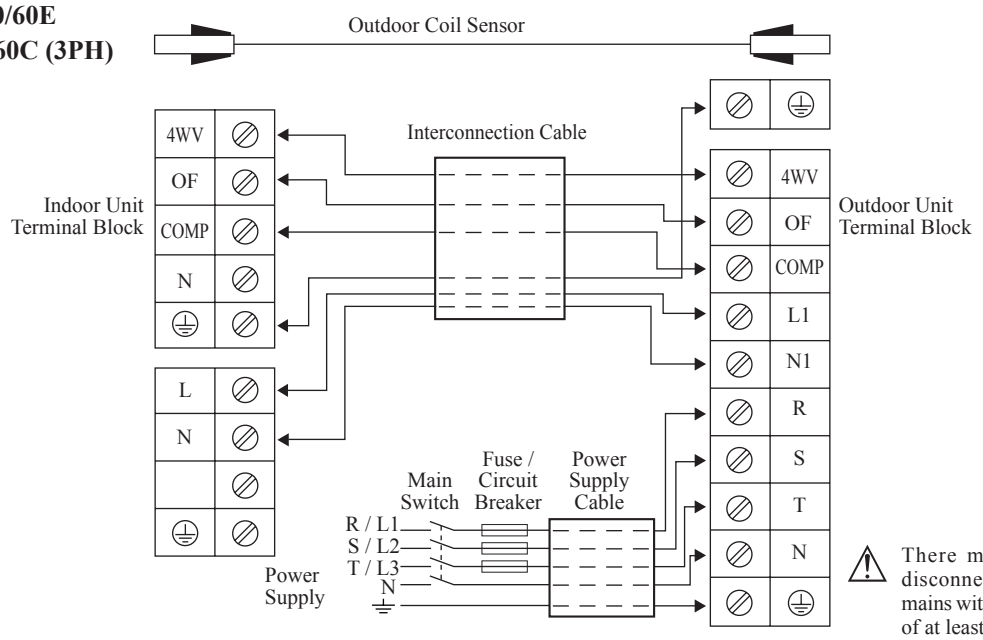
FLQN 71E
RQ 71C (1PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

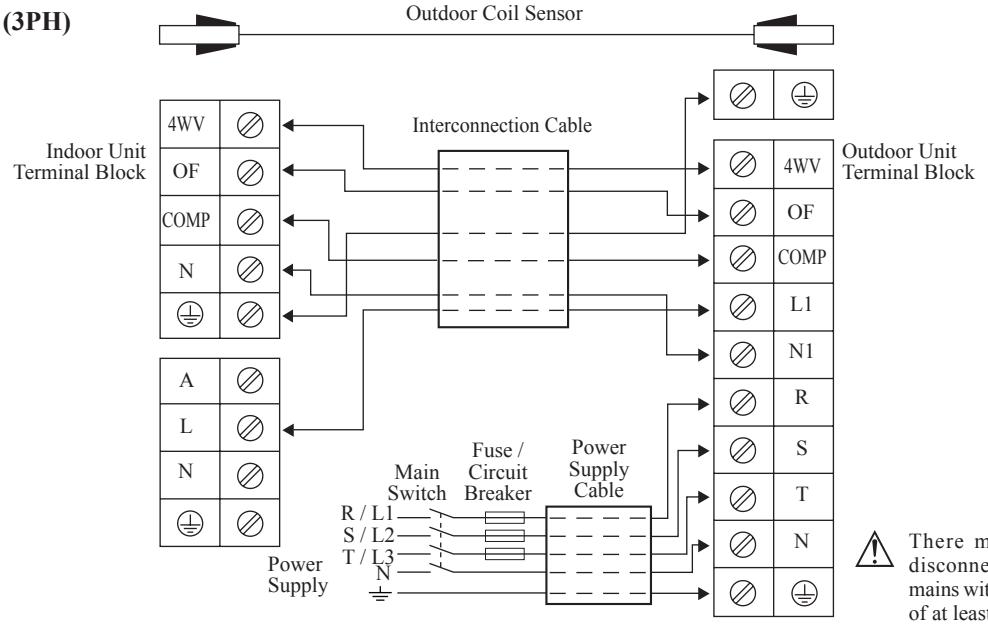
Model	Indoor (FLQN)	35/50E	60E	71E
	Outdoor (RYN/RQ)	35/50C	60C	71C
Voltage range**	Indoor (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Outdoor (RYN/RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Power supply cable size* (mm^2) Number of conductors		2.5 3	2.5 3	2.5 3
Interconnection cable size* (mm^2) Number of conductors		2.5 5	2.5 5	2.5 5
Recommended fuse/circuit breaker rating* (A)		16	20	20

FLQN 50/60E
RYN 50/60C (3PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

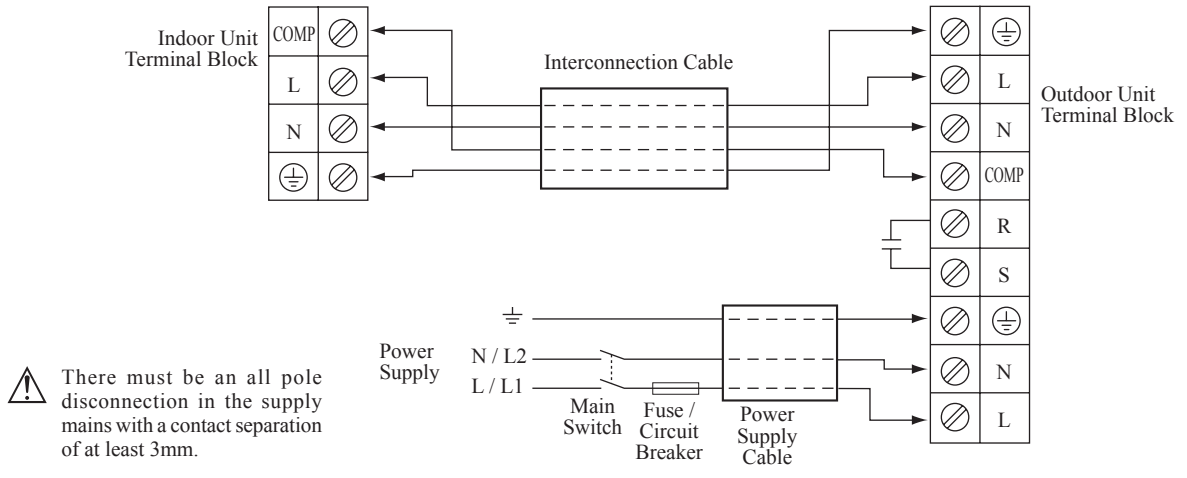
FLQN 71E
RQ 71C (3PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

Model	Indoor (FLQN)	50E	60E	71E
	Outdoor (RYN/RQ)	50C	60C	71C
Voltage range**	Indoor (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Outdoor (RYN/RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Power supply cable size* (mm^2) Number of conductors		1.5 5	1.5 5	1.5 5
Interconnection cable size* (mm^2) Number of conductors		1.0 6	1.0 6	1.0 6
Recommended fuse/circuit breaker rating* (A)		6	6	8

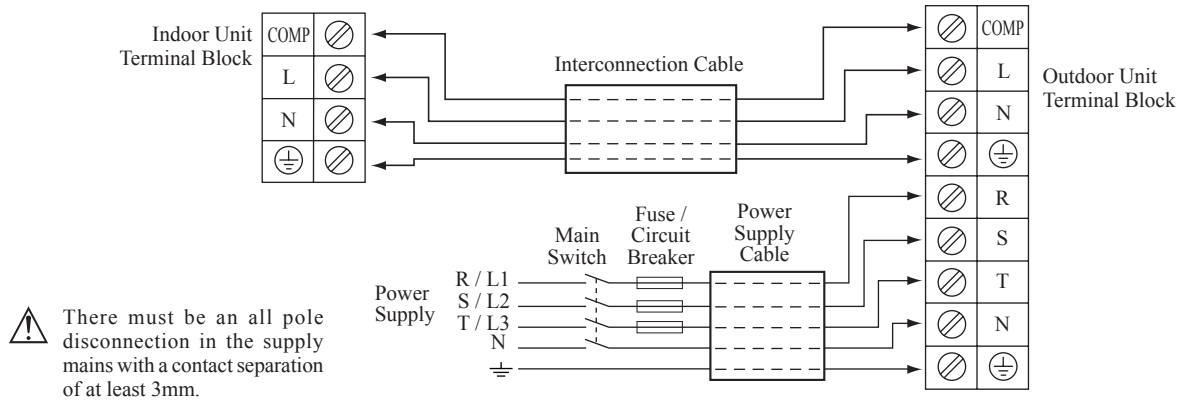
FLRN 90/100E - RR 90/100D (1PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

Model	Indoor (FLRN)	90E	100E
	Outdoor (RR)	90D	100D
Voltage range**	Indoor (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Outdoor (RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Power supply cable size* (mm^2) Number of conductors		4 3	4 3
Interconnection cable size* (mm^2) Number of conductors		1.5 4	1.5 4
Recommended fuse/circuit breaker rating* (A)		30	30

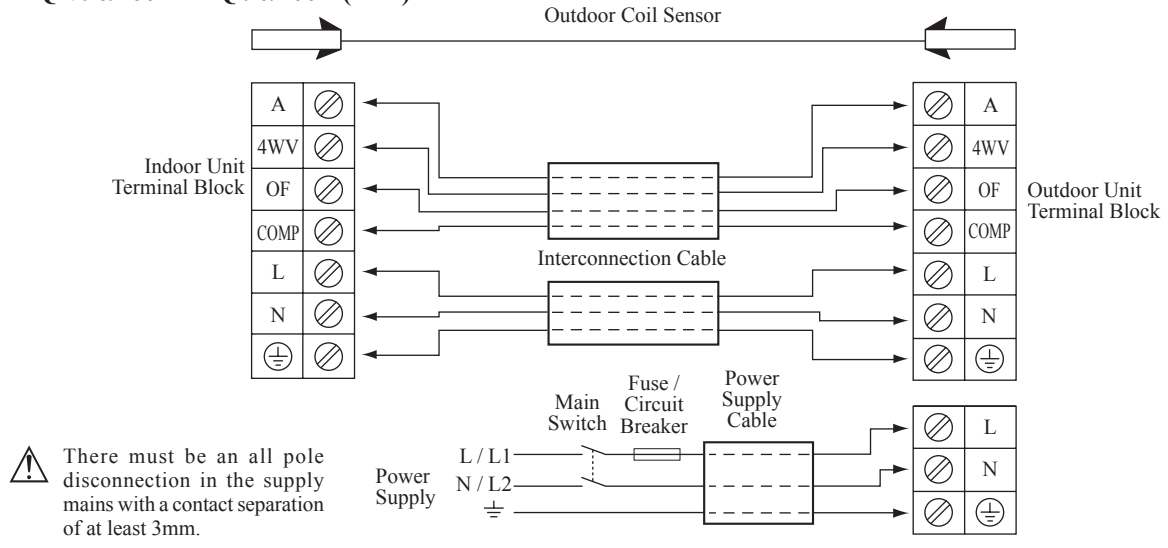
FLRN 90/100/125E - RR 90/100/125D (3PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

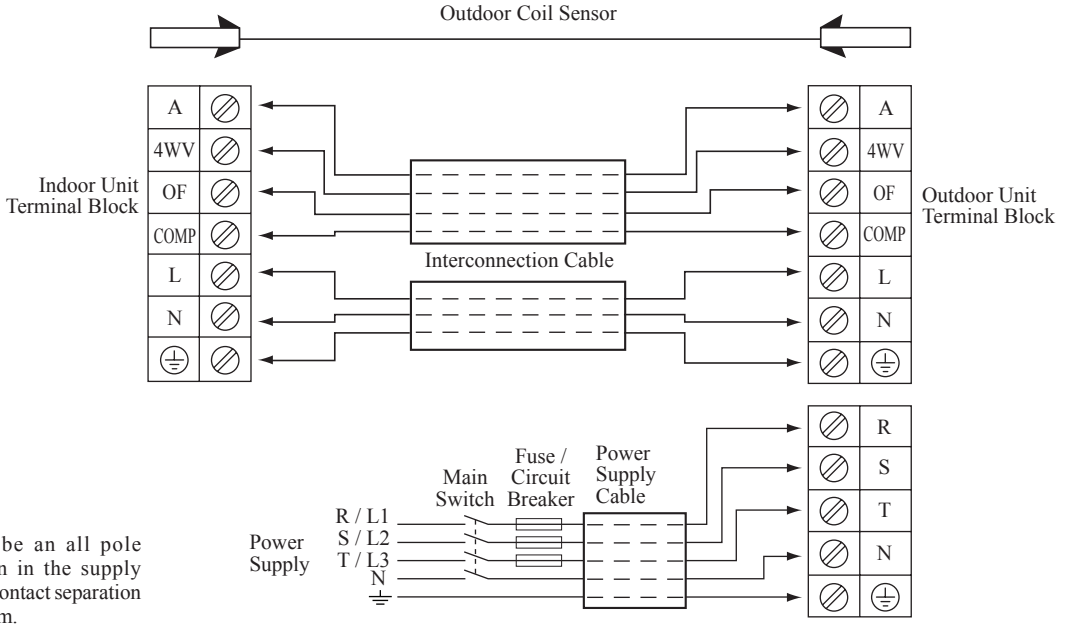
Model	Indoor (FLRN)	90E	100E	125E
	Outdoor (RR)	90D	100D	125D
Voltage range**	Indoor (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Outdoor (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Power supply cable size* (mm²) Number of conductors		1.5 5	2.5 5	
Interconnection cable size* (mm²) Number of conductors		1.5 4	1.5 4	
Recommended fuse/circuit breaker rating* (A)		10	13	

FLQN 90/100E - RQ 90/100E (1PH)



Model	Indoor (FLQN)	90E	100E
	Outdoor (RQ)	90D	100D
Voltage range**	Indoor (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Outdoor (RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Power supply cable size* (mm²) Number of conductors		4 3	4 3
Interconnection cable size* (mm²) Number of conductors		1.5 4&3	1.5 4&3
Recommended fuse/circuit breaker rating* (A)		30	30

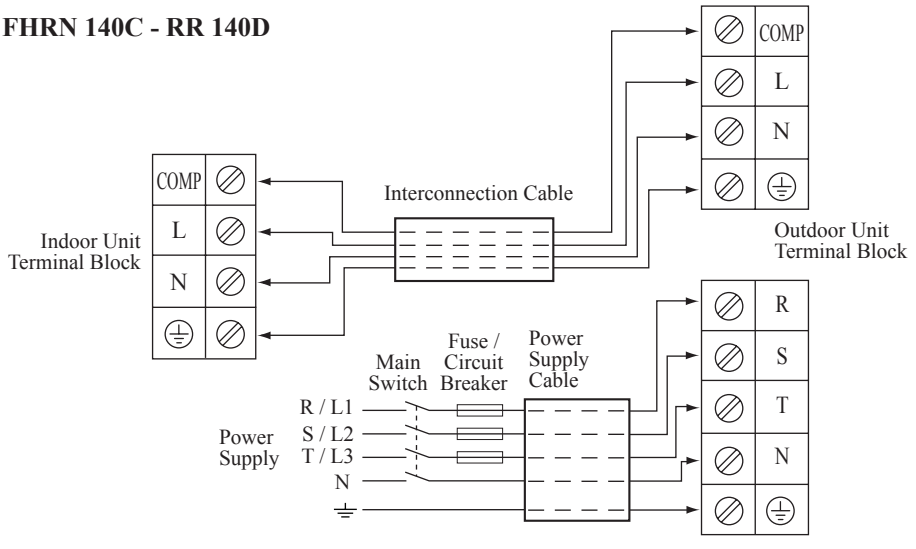
FLQN 90/100/125E - RQ 90/100/125D (3PH)



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

Model	Indoor (FLQN)	90E	100/125E
	Outdoor (RQ)	90D	100/125D
Voltage range**	Indoor (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Outdoor (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚	
Power supply cable size* (mm²)		1.5	2.5
Number of conductors		5	5
Interconnection cable size* (mm²)		1.5	1.5
Number of conductors		4&3	4&3
Recommended fuse/circuit breaker rating* (A)		10	13

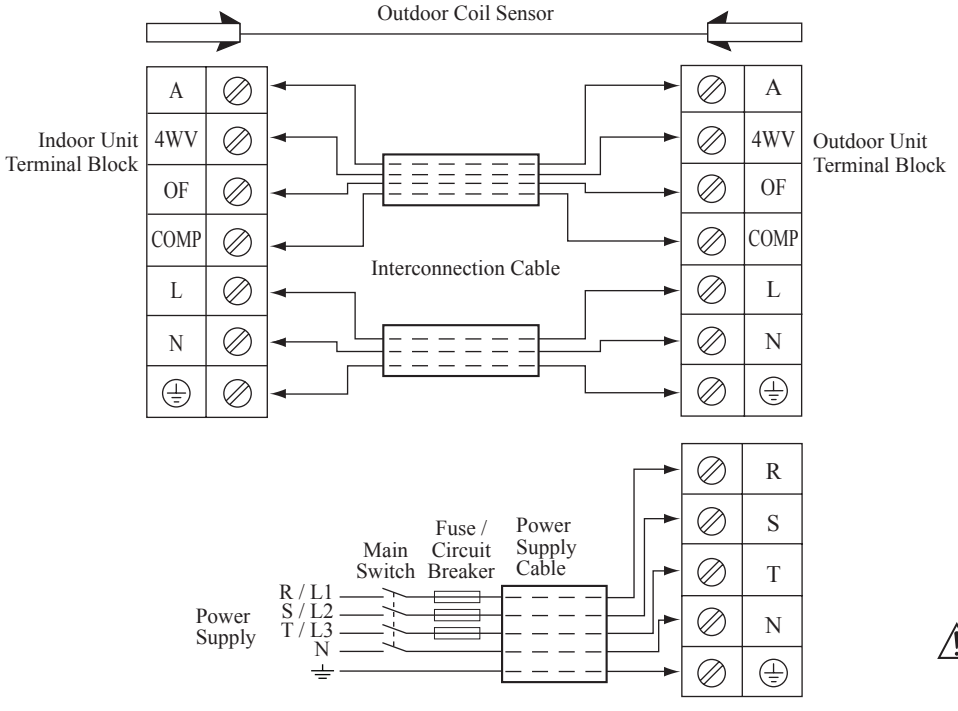
FHRN 140C - RR 140D



⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

Model	Indoor (FHRN)	140C
	Outdoor (RR)	140D
Voltage range**	Indoor (FHRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Outdoor (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Power Supply Cable Size* (50Hz) mm² Number of Conductors		2.5 5
Interconnection Cable Size* (50Hz) mm² Number of Conductors		1.5 4
Recommended fuse/circuit breaker rating* (50Hz) A		16

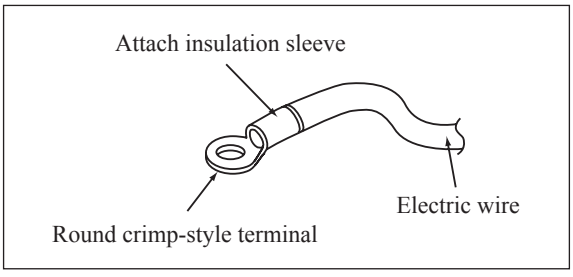
FHQN 140C - RQ 140D



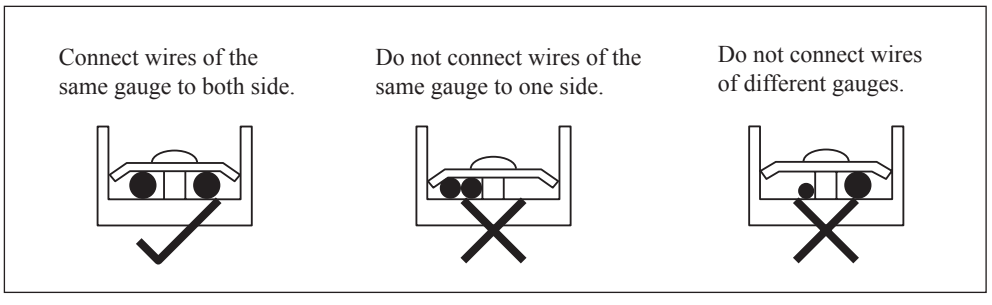
⚠ There must be an all pole disconnection in the supply mains with a contact separation of at least 3mm.

Model	Indoor (FHQN)	140C
	Outdoor (RQ)	140D
Voltage Range**	Indoor (FHQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Outdoor (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Power Supply Cable Size* (50Hz) mm² Number of Conductors		2.5 5
Interconnection Cable Size* (50Hz) mm² Number of Conductors		1.5 4 & 3
Recommended fuse/circuit breaker rating* (50Hz) A		16

- All wires must be firmly connected.
- Make sure all the wire do not touch the refrigerant pipings, compressor or any moving parts.
- The connecting wire between the indoor unit and the outdoor unit must be clamped by using provided cord anchorage.
- The power supply cord must be equivalent to H07RN-F which is the minimum requirement.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors and wires.
- Make sure all the covers are properly fixed to avoid any gap.
- Use round crimp-style terminal for connecting wires to the power supply terminal block. Connect the wires by matching to the indication on terminal block. (Refer to the wiring diagram attached on the unit).



- Used the correct screwdriver for terminal screws tightening. Unsuitable screwdrivers can damage the screw head.
- Over tightening can damage the terminal screws.
- Do not connect wire of different gauge to same terminal.
- Keep wiring in an orderly manner. Prevent the wiring from obstructing other parts and the terminal box cover.



SPECIAL PRECAUTIONS WHEN DEALING WITH R410A UNIT

R410A is a new HFC refrigerant which does not damage the ozone layer. The working pressure of this new refrigerant is 1.6 times higher than conventional refrigerant (R22), thus proper installation / servicing is essential.

- Never use refrigerant other than R410A in an air conditioner which is designed to operate with R410A.
- POE or PVE oil is used as lubricant for R410A compressor, which is different from the mineral oil used for R22 compressor. During installation or servicing, extra precaution must be taken not to expose the R410A system too long to moist air. Residual POE or PVE oil in the piping and components can absorb moisture from the air.
- To prevent mischarging, the diameter of the service port on the flare valve is different from that of R22.
- Use tools and materials exclusively for refrigerant R410A. Tools exclusively for R410A are manifold valve, charging hose, pressure gauge, gas leak detector, flare tools, torque wrench, vacuum pump and refrigerant cylinder.
- As an R410A air conditioner incurs higher pressure than R22 units, it is essential to choose the copper pipes correctly.
- If the refrigerant gas leakage occurs during installation / servicing, be sure to ventilate fully. If the refrigerant gas comes into contact with fire, a poisonous gas may occur.
- When installing or removing an air conditioner, do not allow air or moisture to remain in the refrigerant cycle.

VACUUMING AND CHARGING

Vacuuming is necessary to eliminate all moisture and air from the system.

Vacuuming The Piping And The Indoor Unit

Except for the outdoor unit which is pre-charged with refrigerant, the indoor unit and the refrigerant connection pipes must be air-purged because the air containing moisture that remains in the refrigerant cycle may cause malfunction of the compressor.

- Remove the caps from the valve and the service port.
- Connect the center of the charging gauge to the vacuum pump.
- Connect the charging gauge to the service port of the 3-way valve.
- Start the vacuum pump. Evacuate for approximately 30 minutes. The evacuation time varies with different vacuum pump capacity. Confirm that the charging gauge needle has moved towards -760mmHg.

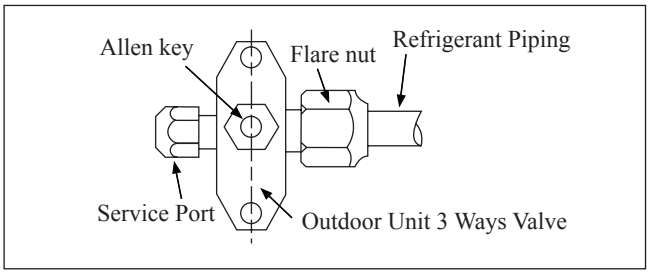
Caution

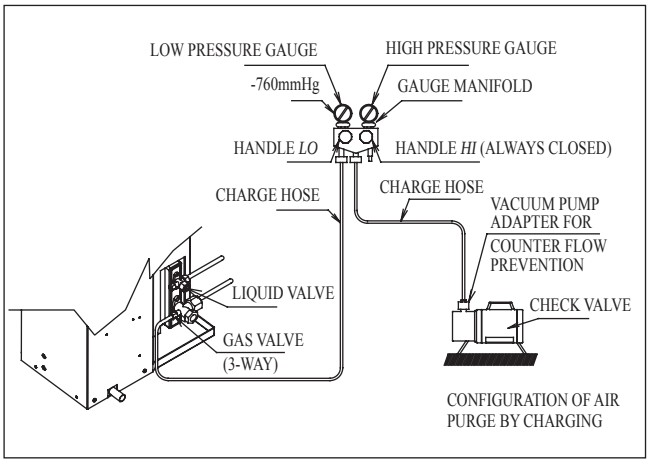
- If the gauge needle does not move to -760mmHg, be sure to check for leakage at flare type connection of the indoor and outdoor unit and repair the leak before proceeding to the next step.
- Close the valve of the changing gauge and stop the vacuum pump.
- On the outdoor unit, open the suction valve (3 way) and liquid valve (2 way) (in anti-clockwise direction) with 4mm key for hexagon sacked screw.

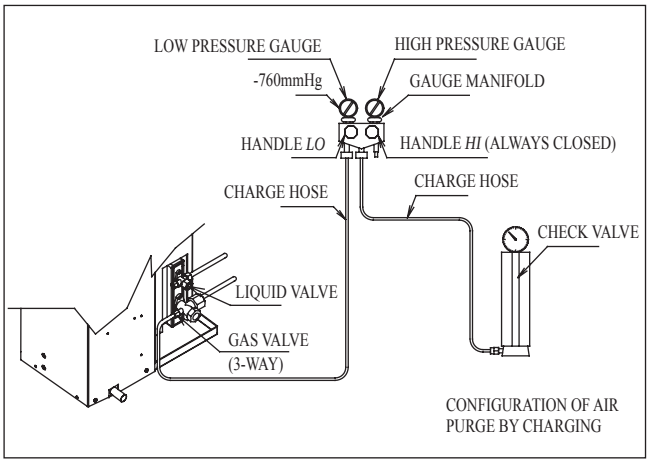
Charge Operation

This operation must be done by using a gas cylinder and a precise weighing machine. The additional charge is topped-up into the outdoor unit using the suction valve via the service port.

- Remove the service port cap.
- Connect the low pressure side of the charging gauge to the suction service port center of the cylinder tank and close the high pressure side of the gauge. Purge the air from the service hose.
- Start the air conditioner unit.
- Open the gas cylinder and low pressure charging valve.
- When the required refrigerant quantity is pumped into the unit, close the low pressure side and the gas cylinder valve.
- Disconnect the service hose from service port. Put back the service port cap.







ADDITIONAL CHARGE

The refrigerant gas has already been charged into the outdoor unit. If the piping length is not more than 7.5m, then additional charge of the refrigerant after vacuuming is not necessary.

When the piping length is more than 7.5m, please use the charge as tabulated in the table.

Additional refrigerant charge [g] per additional 1m length as tabulated (for R410A models)

Cooling only

Indoor (FLRN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Outdoor (RN/RR)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Additional charge [g/m]	9	10	10	24

Heat Pump unit

Indoor (FLQN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Outdoor (RYN/RQ)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Additional charge [g/m]	18	17	10	39

Cooling Units

Indoor (FLRN)	**90E**		**100E**		**125E**
Outdoor (RR)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Additional charge [g/m]	26	26	24	24	24

Heat Pump Units

Indoor (FLQN)	**90E**		**100E**		**125E**
Outdoor (RQ)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Additional charge [g/m]	27	27	39	39	38

Cooling only

Indoor (FHRN)	**140C**
Outdoor (RR)	**140D**
Additional charge [g/m]	21

Heat Pump Unit

Indoor (FHQN)	**140C**
Outdoor (RQ)	**140D**
Additional charge [g/m]	36

Example:
FLRN35E & RN35C with 13m piping length, additional piping length is 5.5m. Thus,
Additional charge = 5.5[m] x 9[g/m]
= 49.5[g]

SPECIAL PRECAUTIONS WHEN CHARGING UNIT WITH SCROLL COMPRESSORS

These precautions are intended for use with Scroll compressors only with R410A refrigerants but are not applied to others competitive Scroll compressors.

Scroll compressors have a very high volumetric efficiency and quickly pump a deep vacuum if there is insufficient refrigerant in the system or if refrigerant is added too slowly. Operation with low suction pressure will quickly lead to very high discharge temperatures. While this process is happening, the scrolls are not being well lubricated – scrolls depend on the oil mist in the refrigerant for lubrication. A lack of lubrication leads to high friction between the scroll flanks and tips and generates additional heat. The combination of heat of compression and heat from increased friction is concentrated in a small localized discharge area where temperatures can quickly rise to more than 300℃. These extreme temperatures damage the Scroll spirals and the orbiting Scroll bearing. This damage can occur in less than one minute especially on larger compressors. Failure may occur in the first few hours or the damage done during field charging may show up some time later.

Other typical field charging problems include undercharging, overcharging, moisture or air in the system etc. In time each one of these problems can cause compressor failure.

Minimal equipment is required for field charging. The minimum equipment required to do a satisfactory job is:-

1. Set of service gauges
2. Hoses
3. Vacuum pump
4. Vacuum gauge
5. Scales
6. Thermometer

The proper refrigerant charge should follow the volume as recommended by manufacturer and recommendation should be followed by the installer.

1. Charging procedures – Single phase compressors

Evacuate the system to -760mmHg. To reduce evacuation time, use short, large diameter hoses and connect to unrestricted service ports on the system. Quality of vacuum cannot be determined by time – a reliable vacuum gauge must be used. (etc. electronic vacuum gauge)

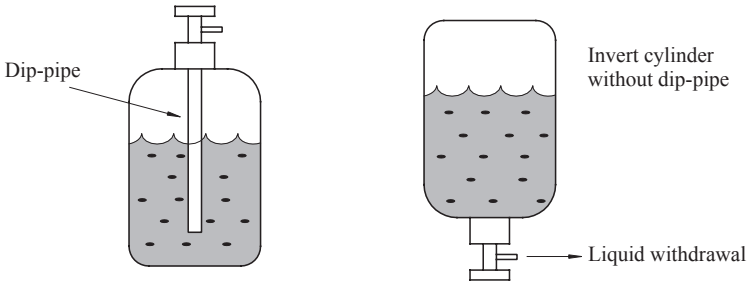
Turn the refrigerant cylinder upside down, purge the charging hose and charge liquid through the liquid line charging port until refrigerant no longer flows or until the correct charge has been weighed in. If additional charge is required start the system and slowly bleed liquid into the suction side until the system is full.

It recommends charging liquid in a CONTROLLED manner into the suction side until the system is full.

This recommendation does not hold true for reciprocating compressors where liquid charging into the suction side could cause severe damage.

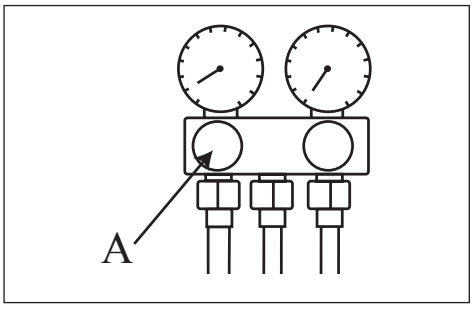
Carefully monitor the suction and discharge pressures – ensure that the suction pressure does not fall below 25 psig (1.7 bar) at any time during the charging process.

Figure T



⚠ CAUTION

- Manifold Gauge will show cylinder pressure rather than suction pressure if the cylinder valve and Manifold valve “A” are both open.



There are many ways of charging liquid in a “controlled manner” into the suction side:-

1. Use valve A on the manifold gauge set
2. Use the valve on the refrigerant cylinder
3. Charge through a Shredder valve
4. Use a hose with a Shredder valve depressor
5. Charge into the suction side at some distance from the compressor
6. All of the above

2. Charging procedures – Three phase compressors

The fundamental procedure is the same as for single phase models but the compressor can run in the wrong direction on starting. If this happens reverse any two phases and start again. Short term reverse rotation will not damage the compressor.

All Specter compressors have internal discharge temperature protectors which are very effective in preventing dangerously high discharge temperatures during charging. The protection module will trip and lock the compressor out for 30 minutes. It is not normally necessary to wait 30 minutes for the module to reset. When the compressor has cooled down the module can be reset by breaking the power supply to the control circuit. Very often the serviceman does not understand why the module tripped and uses a jumper wire to bypass it. He continues to charge the system and removes the jumper when charging is complete. The compressor may or may not run with the protector back in the circuit but it is certain that the compressor has been damaged and premature failure is inevitable.

INDICATOR LIGHTS

FAULT DIAGNOSIS

Wireless Controller

When there is infrared remote control operating signal, the signal receiver on indoor unit will make a <beep> for signal acceptance confirmation.

Wired Controller

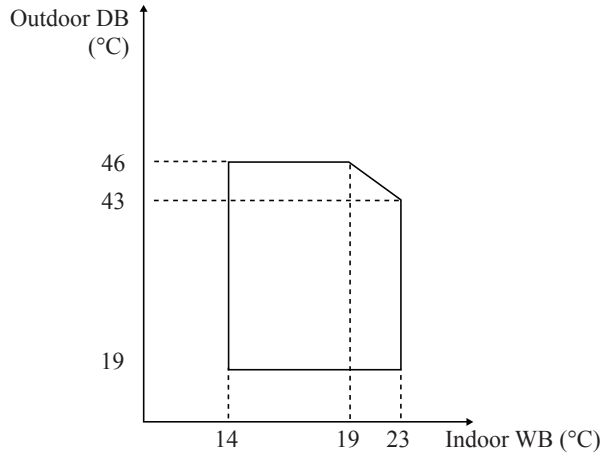
If there is any abnormal condition detected, wired controller will blink the error code.

	Event	CDF LED	Timer LED	Other LEDs	Error Code
1.	Room Sensor Open or Short	Blink 1 time	-	Blink Fan	Blink E1
2.	Indoor Coil Sensor Open	Blink 2 times	-	Blink Sleep	Blink E2
3.	Outdoor Coil Sensor Open	Blink 3 times	-	Blink Dry	Blink E3
4.	Compressor Overload / Indoor Coil Sensor Short / Outdoor Coil Sensor Short	-	Blink 1 time	Blink Cool	Blink E4
5.	Low Refrigerant Charge / Gas Leak / Outdoor Abnormal	-	Blink 3 times	Blink Cool & Dry	Blink E5
6.	Water Pump Fault	-	Blink 2 times	Blink Cool & Fan	Blink E6
7	Outdoor Defrost	-	-	Blink Heat	-
8.	Outdoor Coil Sensor Exist (MS model)	-	Blink 5 times	Blink Cool & Heat	Blink E7
9	Hardware Error (tact switch pin short)	-	Blink 6 times	Blink Heat, Cool, follow by Fan, Dry	Blink E8

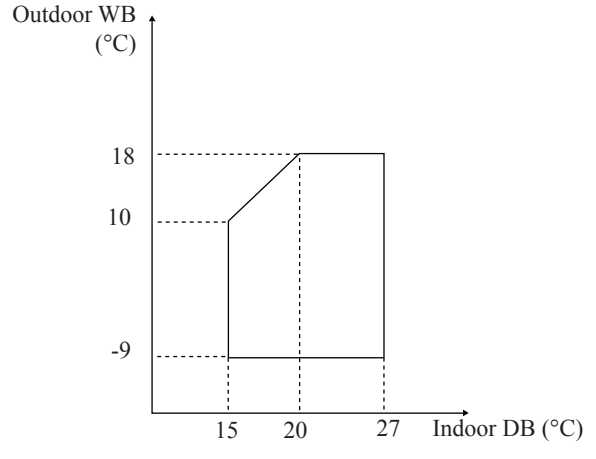
NOTE

Power LED = Cool/Dry/Fan LED, turns on in these modes
The unit will not detect sensor missing when the compressor is ON
Call your dealer immediately when this error happen

OPERATING RANGE



Cooling Operating Range



Heating Operating Range

DB = Dry Bulb WB= Wet Bulb

OVERALL CHECKING

- **Ensure that:**
  1) The unit has been mounted solidly and rigid in position.
  2) The piping and connections are leak-proof after the charging.
  3) Proper wiring has been installed.
- **Drainage check**
  – pour some water into the left side of the drain pan (the drainage is at the right side of the unit).
- **Test run:**
  1) Conduct a test run on the unit after having perform the water drainage test and the gas leakage test.
  2) Check the following items:
     a) Is the electrical plug inserted firmly into the socket?
     b) Is there any abnormal sounds from the unit?
     c) Is there any abnormal vibrations on the unit or the piping?
     d) Is the drainage of water smooth?
- **Confirm that:**
  1) The condenser fan is running. Check the warm air blowing from the condensing unit.
  2) The evaporator blower is running and discharge cool air.
  3) The suction (low side) pressure is as recommended.
  4) The remote controller incorporates a 3-minute delay protection in the circuit, whereby the outdoor condensing unit requires about 3 minutes delay before it can start operating.

PHASE PROTECTOR (OPTIONAL)

The unit with Scroll Compressor can only rotate in one direction. For this reason, a protective device (phase protector) is fitted to prevent incorrect wiring of the electrical phases. When the three phases are not connected correctly, the phase protector operates, and the unit will not start. This device is located in the control box of the outdoor unit.

The following table shows the LED indicator light for phase protector under normal operation and fault conditions.

LED / Description	PW (Red)	P_R (Yellow)	P_S (Yellow)	P_T (Yellow)	Actions
Normal operation	○	●	●	●	-
Reverse phase	◑	◑	◑	◑	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
T phase missing	◑	●	●	◑	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
S phase missing	◑	●	◑	●	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
R phase missing	●	●	●	●	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
S &T phase missing+	◑	●	◑	◑	Switch off the unit. Check the 3 phase wiring.
Overload+	◑	●	●	●	High discharge temperature. Check the refrigerant system.
Sensor missing+	◑	○	○	○	Switch off the unit. Plug in sensor.

○ ON ● OFF ◑ Fast Blink

NOTE

1. "+" indicates additional functions for PP01 phase protector.
2. When R phase missing, no LED or buzzer will indicate the error, but relay 71 and relay 81 will cut off.

SERVICE AND MAINTENANCE

Service Parts	Maintenance Procedures	Period
Indoor Air Filter	1. Remove any dust adhering to the filter by using a vacuum cleaner or wash in lukewarm water (below 40°C) with a neutral cleaning detergent. 2. Rinse the filter well and dry before placing it back onto the unit. 3. Do not use gasoline, volatile substances or chemicals to clean the filter.	At least once every 2 weeks. More frequently if necessary.
Indoor Unit	1. Clean any dirt or dust on the grille or panel by wiping it with a soft cloth soaked in lukewarm water (below 40°C) and a neutral detergent solution. 2. Do not use gasoline, volatile substances or chemicals to clean the indoor unit.	At least once every 2 weeks. More frequently if necessary.
Indoor Fan	1. Check for any abnormal noise.	When necessary

⚠ CAUTION

Avoid direct contact of any coil treatment cleaners on plastic part. This may cause plastic part to deform as a result of chemical reaction.

TROUBLESHOOTING

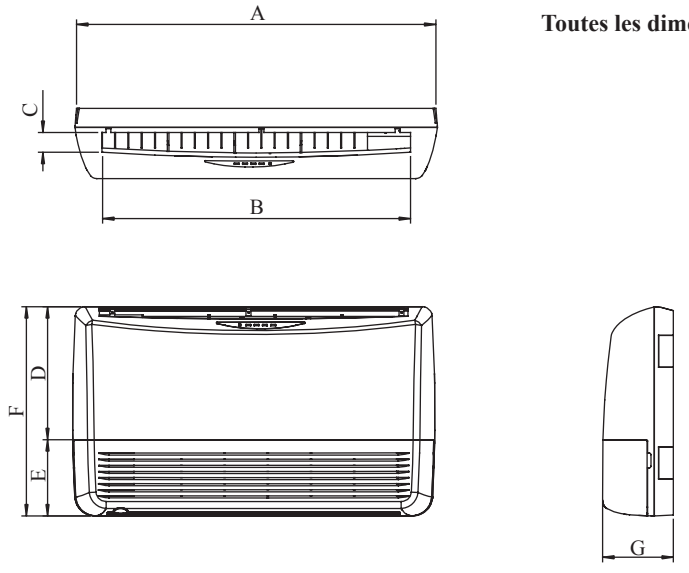
For any enquiries on spare parts, please contact your authorized dealer. If any malfunction of the air conditioner unit is noted, immediately switch off the power supply to the unit. Check the following fault conditions and causes for some simple troubleshooting tips.

Fault	Causes / Action
1. The compressor does not start operate after 3 minutes from starting the air conditioner unit.	– Protection against frequent starting. Wait for 3 to 4 minutes for the compressor to start operating.
2. The air conditioner unit does not operate.	– Power failure, or the fuse need to be replaced. – The power plug is disconnected. – It is possible that your delay timer has been set incorrectly.
3. The air flow is too low.	– The air filter is dirty. – The air suction and discharge are clogged. – The regulated temperature is not high enough (applicable for auto fan mode only).
4. Discharge air flow has bad odor.	– Odors may be caused by cigarettes, smoke particles, perfume etc. which might have adhered onto the coil.
5. Condensation on the front air grille of the indoor unit.	– This is caused by air humidity after an extended long period of operation. – The set temperature is too low, increase the temperature setting and operate the unit at high fan speed.
6. Water flowing out from the air conditioner unit.	– Switch off unit and call local dealer/serviceman.

If the fault persists, please call your local dealer / serviceman.

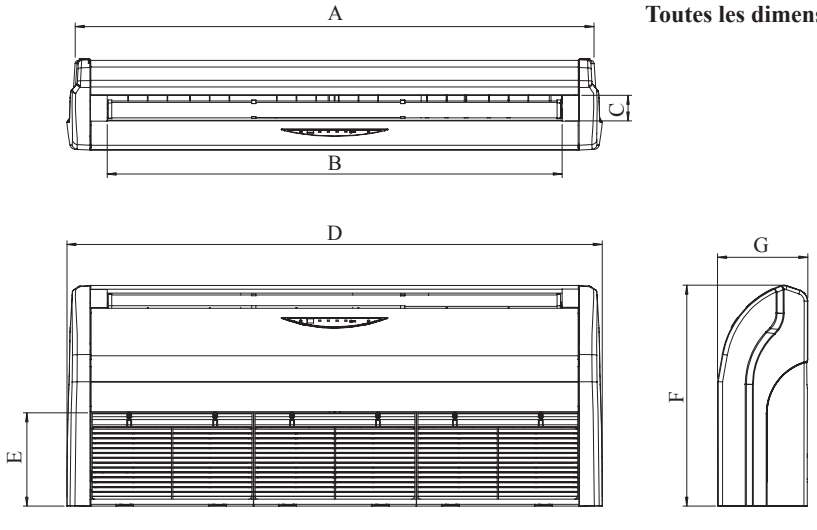
CONTOUR ET DIMENSIONS

Unité Intérieure [FLRN/FLQN]



Toutes les dimensions sont données en mm

Dimension / Modèle	A	B	C	D	E	F	G
35/50/60/71E	1080	928	65	400	230	630	218

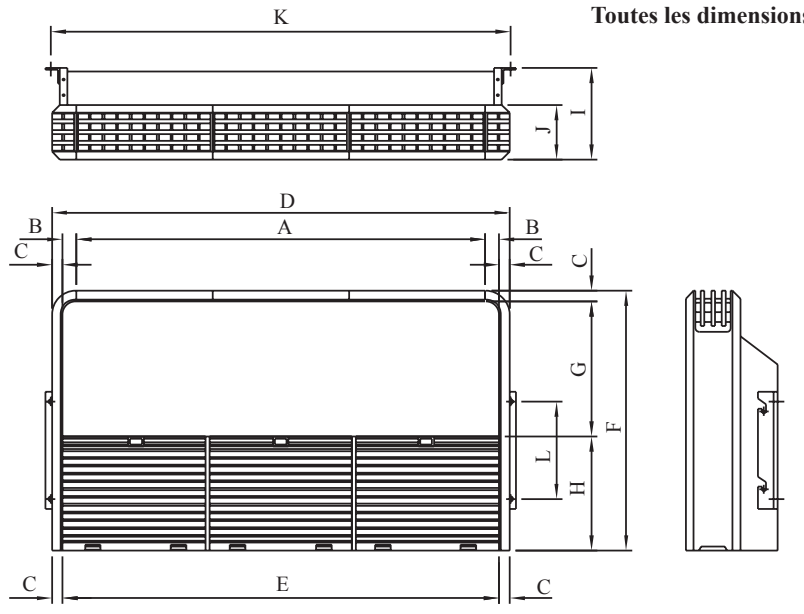


Toutes les dimensions sont données en mm

Dimension / Modèle	A	B	C	D	E	F	G
90E	1272	1088	74	1320	268	635	259
100E	1490	1308	74	1538	268	635	259
125E	1738	1556	74	1786	268	635	259

Unité Intérieure [FHRN/FHQN]

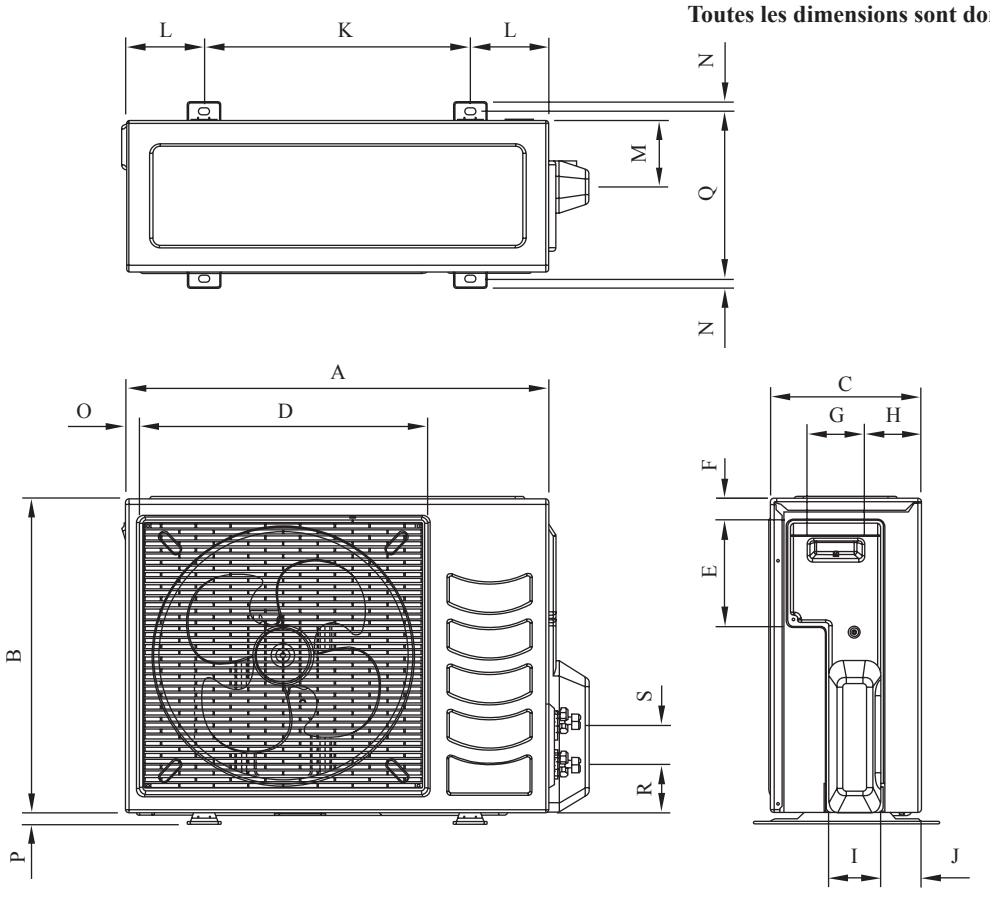
Toutes les dimensions sont données en mm



Dimension / Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
140C	1750	40	36	1903	1830	680	352	292	285	140	1880	250

Unité Extérieure [RN/RYN]

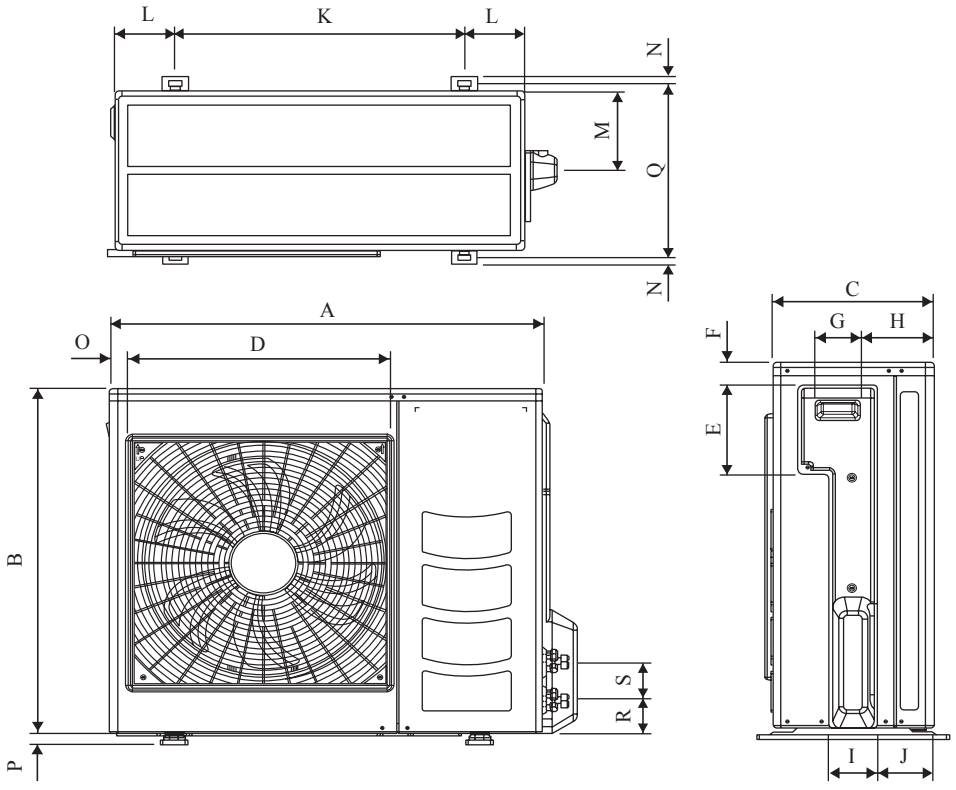
Toutes les dimensions sont données en mm



Dimension / Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
35C	700	521	250	478	175	36	95	94	86	68	440	130	110	15	21	19	278	80	65

Unité Extérieure [RN/RR/RYN/RQ]

Toutes les dimensions sont données en mm

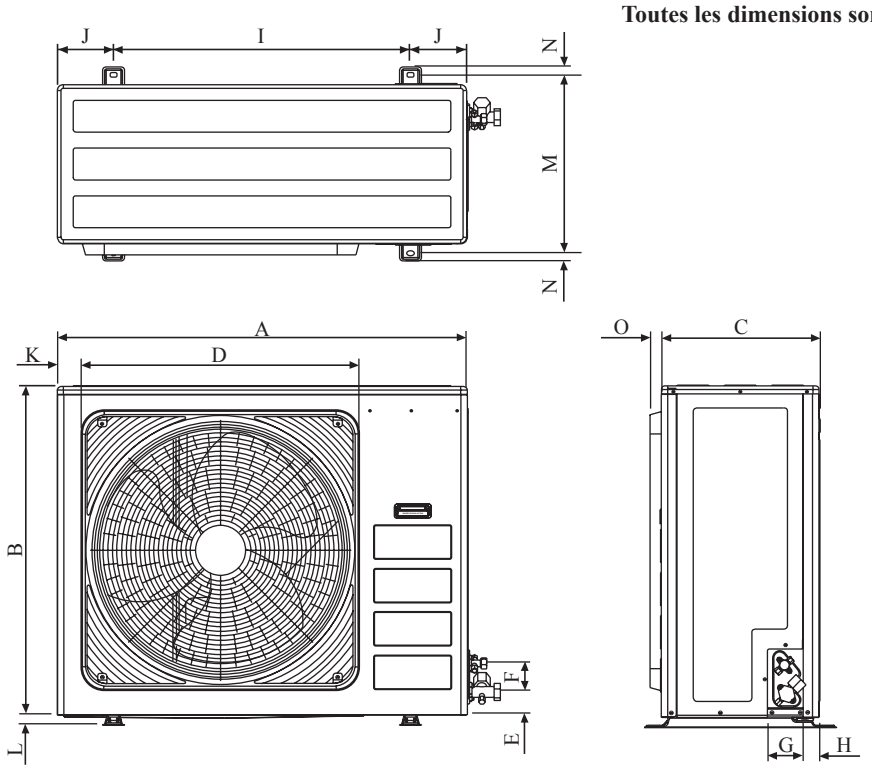


Dimension / Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50C	855	628	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126
60/71C	855	730	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126

Dimension / Modèle	M	N	O	P	Q	R	S
50C	164	15	34	23	362	73	75
60/71C	164	15	34	23	362	73	75

Unité Extérieure [RR/RQ]

Toutes les dimensions sont données en mm



Dimension / Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90/100/125/140D	1030	826	400	695	57	72	90	40	746	142	60	26	448	22	28

MANUEL D'INSTALLATION

Ce manuel fournit les procédures d'installation pour assurer le bon fonctionnement et la sécurité de cet appareil.
Des ajustements peuvent être nécéssaires pour suivre les réglementations locales.
Avant d'installer et de faire fonctionner le climatiseur, lisez attentivement ce manuel et conservez le.
Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, dans l'industrie légère ou dans les fermes, oupour un usage commercial par des personnes non spécialisées.
Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes, y compris les enfants, souffrant de capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou accusant un manque d'expérience et de connaissances, sauf si elles sont supervisées ou ont reçu des instructions concernant l'emploi de cet appareil d'une personne responsable de leur sécurité.
Les enfants doivent être supervisés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

⚠ ATTENTION

- L'installation et la maintenance doivent être exécutées par une personne qualifiée qui est familiarisée avec les lois et réglementations en vigueur, et aussi expérimentée dans ce type d'équipements.
- Tous les câblages doivent répondre aux réglementations électriques nationales.
- Avant de commencer le raccordement suivant le schéma électrique, s'assurer que la tension nominale de l'appareil corresponde bien à celle indiquée sur la plaque signalétique.
- L'unité doit être raccordée à la TERRE pour prévenir tous les risques possibles dûes à un défaut d'isolation.
- Les fils électriques ne doivent en aucun cas être en contact avec les tuyaux de réfrigérant ou les parties mobiles des moteurs du ventilateur.
- Avant l'installation ou l'entretien du climatiseur, s'assurer que l'appareil est éteint (OFF).
- Débrancher l'appareil du circuit d'alimentation secteur avant de procéder à l'entretien du climatiseur.
- NE PAS retirer le câble d'alimentation électrique de la prise quand l'appareil est sous branché. Il peut en résulter des décharges électriques importantes susceptibles de provoquer un incendie.
- Les unités intérieures et extérieures, le cordon d'alimentation et le câblage de transmission doivent rester à une distance d'au moins 1m des téléviseurs et des radios, ce afin d'éviter les images déformées et les parasites. {En fonction du type et de la source des ondes électriques, des parasites peuvent être entendus même avec une distance supérieure à 1m}.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifier les points suivants au cours de l'installation.

- **Ne pas installer l'appareil où il peut se produire des fuites de gaz inflammable.**
  En cas de fuite et accumulation de gaz autour de l'appareil, il y a risque d'incendie.
- **S'assurer que le tuyau d'évacuation du condensat est correctement branché.**
  Si le tuyau d'évacuation n'est pas correctement branché, les éventuelles fuites d'eau risquent de mouiller le mobilier.
- **Ne pas surcharger l'unité (en fluide frigorigène).**
  Cet appareil est préchargé en usine.
  Une charge trop importante risque de provoquer une surcharge électrique ou d'endommager le compresseur.
- **S'assurer que le panneau supérieur de l'appareil est remis en place après l'installation ou l'entretien.**
  Avec un panneau mal fixé l'appareil va fonctionner bruyamment.
- **Les bords coupants et les surfaces du refroidisseur tuulaire présentent un risque de blessure.**
  Mieux vaut éviter le contact avec ces endroits.
- **Avant de couper l'alimentation électrique, veiller à ce que l'interrupteur ON/OFF de la télécommande soit en position « OFF » afin d'éviter une mise en marche intempestive de l'appareil.** Si l'interrupteur de la télécommande n'est pas en position « OFF », les ventilateurs de l'appareil se mettront en marche dès que l'alimentation électrique est rétablie. Il peut en résulter un danger pour le personnel d'entretien ou l'utilisateur.
- Ne pas installer les appareils à proximité ou près d'un passage de porte.
- Ne pas utiliser un appareil de chauffage trop près d'une unité de climatisation ou l'utiliser dans une pièce où, de l'huile minérale ou de la vapeur d'huile existent, cela peut faire fondre ou se déformer les pièces en plastique en raison de la chaleur excessive ou de réaction chimique.
- Lorsque l'appareil est utilisé dans la cuisine, le garder loin de la farine qui peut aller dans d'aspiration de l'appareil.
- Cet appareil n'est pas approprié pour une utilisation en usine lorsqu'un brouillard d'huile de coupe ou de la poudre de fer existe ou bien quand la tension fluctue grandement.
- Ne pas installer les unités à des endroits comme une source d'eau chaude ou une raffinerie de pétrole où des gaz sulfureux existent.
- S'assurer que la couleur des câbles de l'unité extérieure et les marquages de bornes sont identiques à ceux de l'unité intérieure.
- **<u>IMPORTANT</u> : NE PAS INSTALLER OU UTILISER LE CLIMATISEUR DANS UNE BUANDERIE.**
- N'utilisez pas de câbles joints et torsadés pour l'alimentation électrique entrante.
- L'équipement n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.

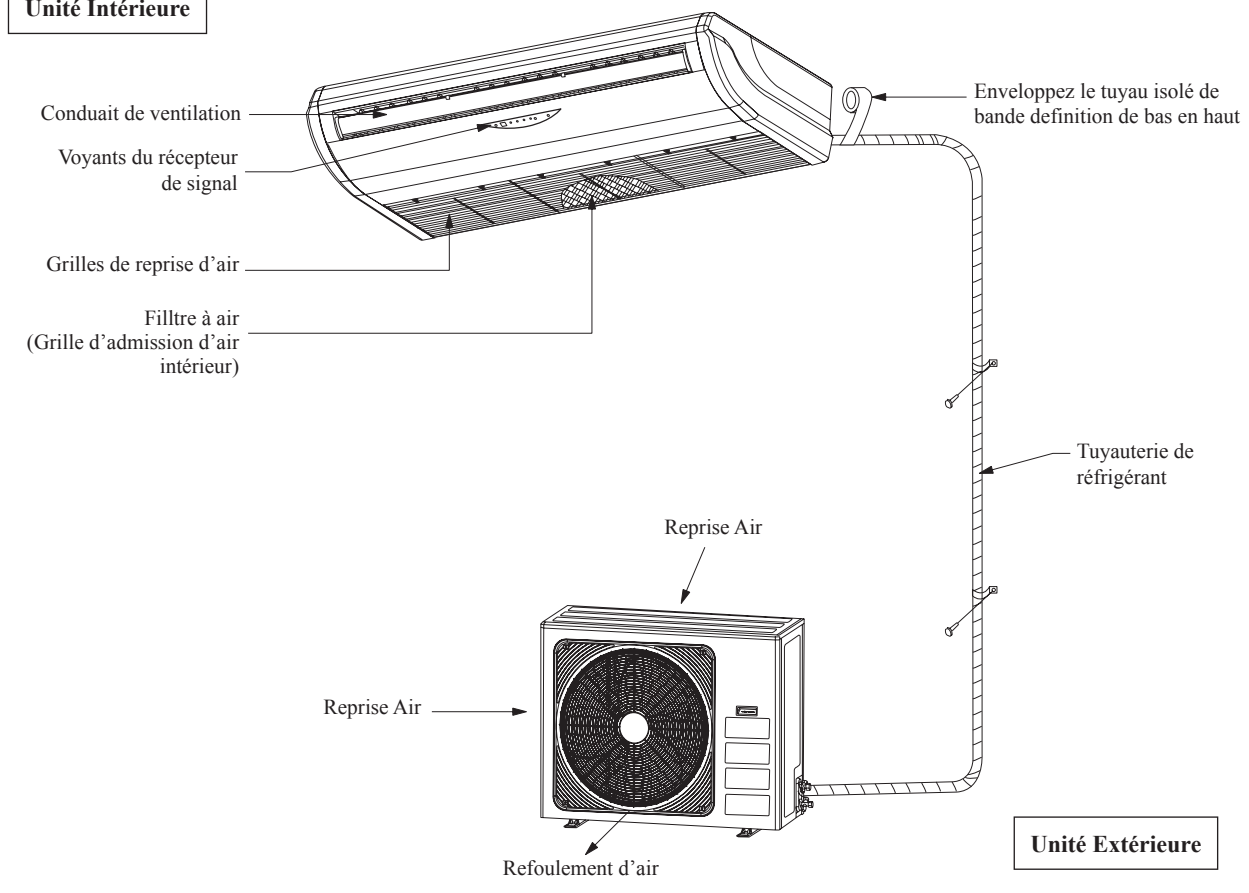
NOTICE

Instructions d'élimination

Cet appareil de conditionnement d'air porte le symbole ci-joint. Ce symbole signif e que les appareils électriques et électroniques doivent être éliminés séparément des ordures ménagères non triées.

N'essayez pas de démonter vous-même l'appareil : le démontage de l'appareil de conditionnement d'air ainsi que le traitement du réfrigérant, de l'huile et d'autres composants doivent être effectués par un installateur qualif é, en accord avec les réglementations locales et nationales en vigueur.
Les appareils de conditionnement d'air doivent être traités dans des installations spécialisées de dépannage, réutilisation ou recyclage. En vous assurant que cet appareil est éliminé correctement, vous contribuez à éviter les conséquences potentiellement néfastes sur l'environnement et la santé. Veuillez contacter votre installateur ou les autorités locales pour plus d'information.
Les piles de la télécommande doivent être enlevées et éliminées séparément, conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

DIAGRAMME D'INSTALLATION (FLRN/FLQN 35/50/60/71/90/100/125E)



INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE (FLRN/FLQN 35/50/60/71E)

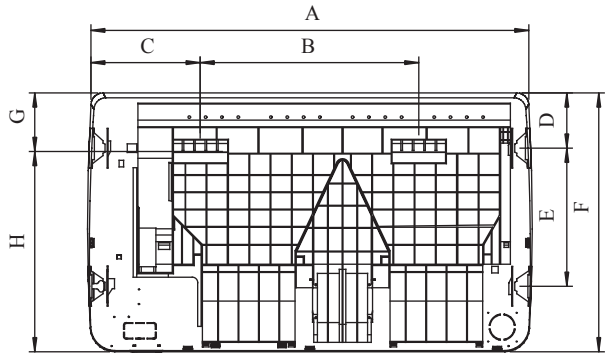
Etude Preliminaire Du Site

- La fluctuation de l'alimentation secteur ne doit pas dépasser ±10% de la tension nominale. Les lignes d'alimentation électrique doivent être indépendantes des transformateurs de soudage qui pourraient provoquer de fortes fluctuations d'alimentation.
- Assurez-vous que l'emplacement de l'installation est pratique pour les câblages, la tuyauterie et l'évacuation.

Montage standard

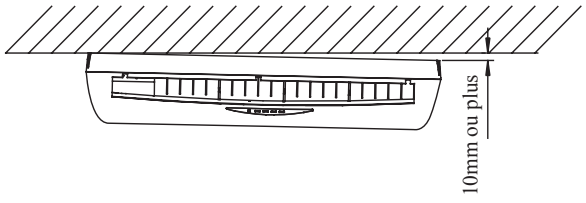
Vérifier que les supports de plafond sont assez solides pour supporter le poids de l'appareil. Positionner les tiges de levage (support de montage mural pour installation au sol) et vérifier leur alignement avec l'appareil comme illustré dans la Schéma A. Vérifier également que les supports de suspension sont solidement ancrés et que la base du ventiloconvecteur est de niveau dans les deux sens horizontaux, tenant compte de l'inclinaison pour le flux d'évacuation tel que recommandé dans la Schéma B.

Schéma A



Toutes les dimensions sont données en mm

Schéma B

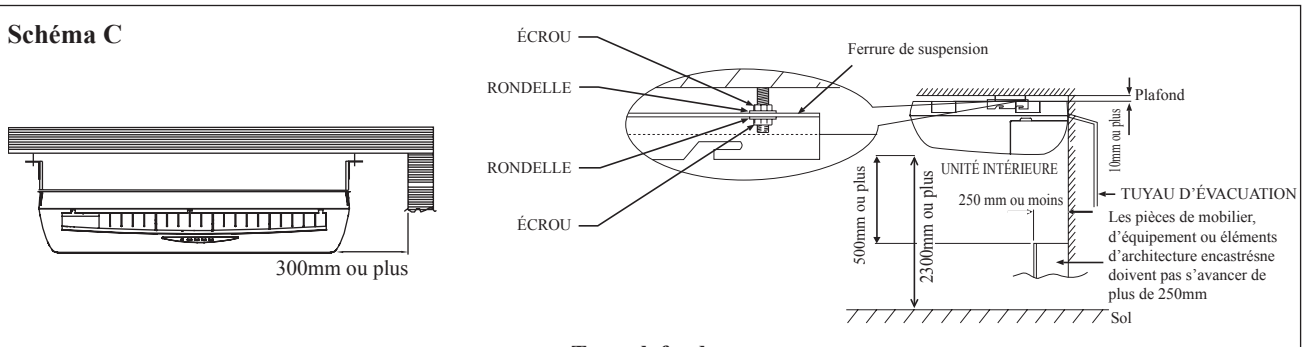


Dimension / Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H
35/50/60/71E	1073	534	268	135	336	630	145	485

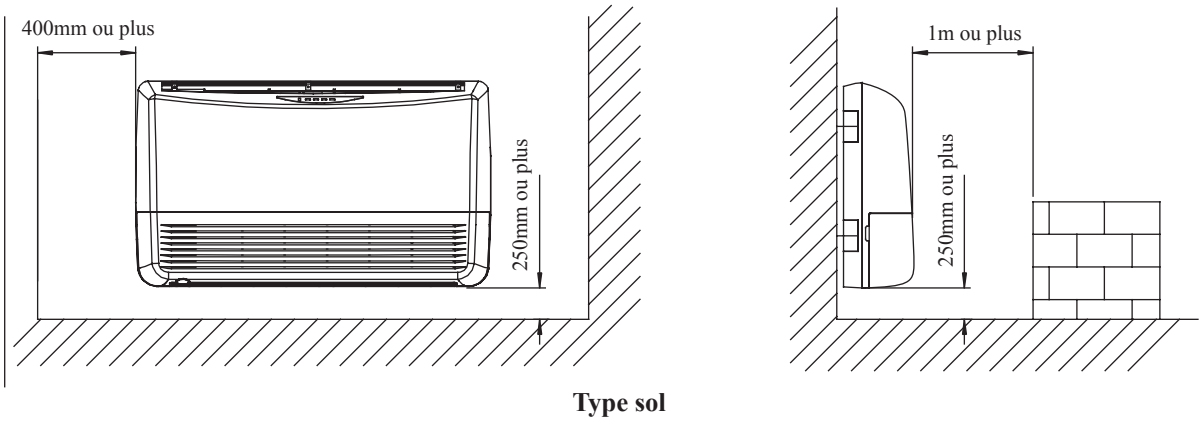
S'assurer que les étapes suivantes sont respectées :

- L'installation de l'unité devrait être faite inclinée d'au moins 10mm comme il est recommandé à la Schéma B.
- La pente du tuyau d'évacuation doit être d'au moins1:100.
- Laisser un espace libre pour faciliter la maintenance et obtenir un flux d'air optimal, comme le montre la Schéma C.
- L'unité intérieure doit être installé de façon à ce qu'il n'y ait aucun court circuit entre l'air d'évacuation froid et l'air d'admission chaud.
- Ne pas installer l'unité intérieure dans un emplacement où il peut être exposé à la lumière directe du soleil. L'emplacement doit être adapté à l'installation des tuyauteries et de l'évacuation. L'appareil doit être très éloigné de la porte.

Schéma C



Type plafond



Type sol

INSTALLATION AU PLAFOND

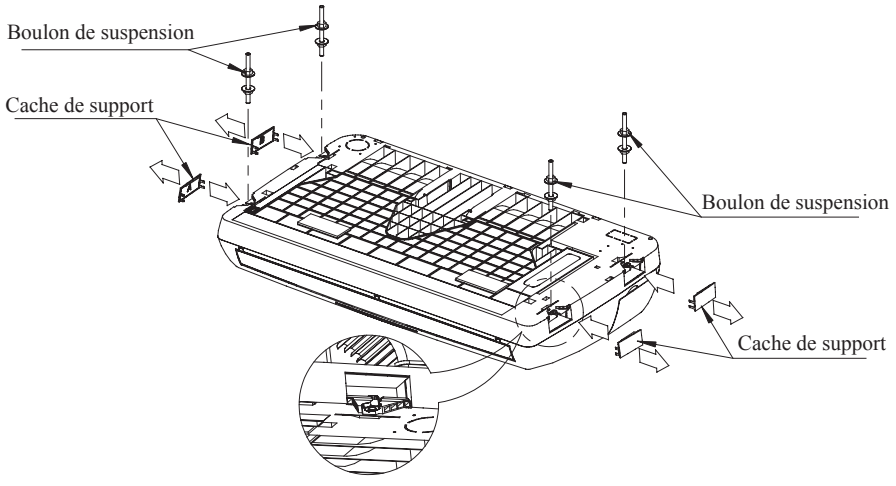
Installer les boulons de suspension

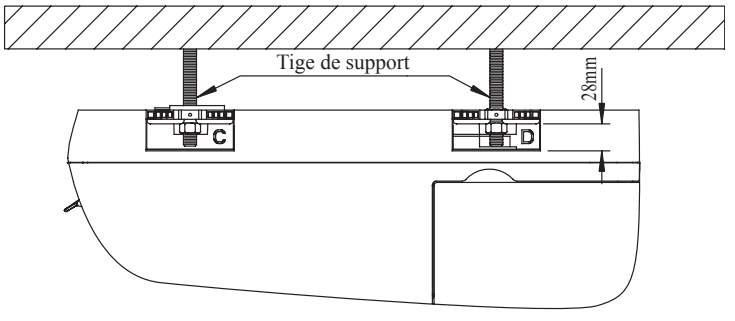
1. Installer les boulons de suspension pour qu'ils puissant soutenir l'unité intérieure.
2. Ajuster la distance par rapport au plafond avant l'installation.
3. Se référer aux dimensions indiquées pour installer l'unité.

Installer des unités intérieures

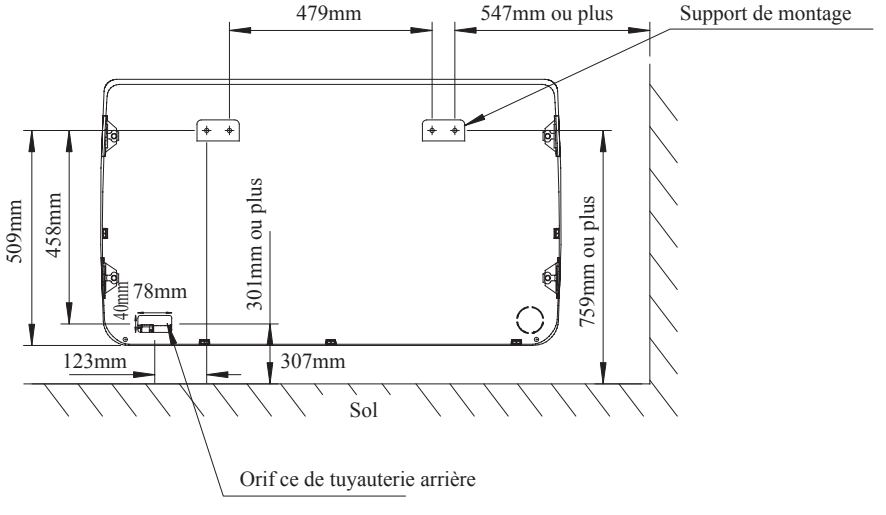
1. Insérer les boulons de suspension dans le raccord du support de crochet.
2. Placer les écrous et les rondelles de chaque côté des raccords métalliques.
3. Sécuriser avec les écrous.
4. Fixer les caches de supports (4 pièces) sur les appareils.

Installation de type plafond

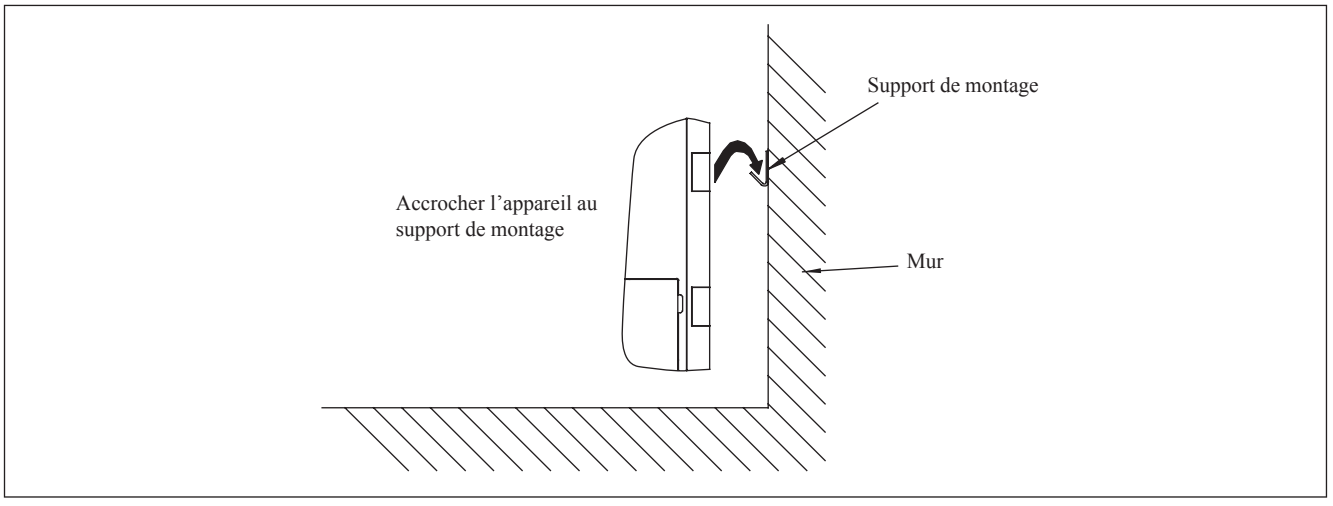




Type d'installation à pied sur le sol

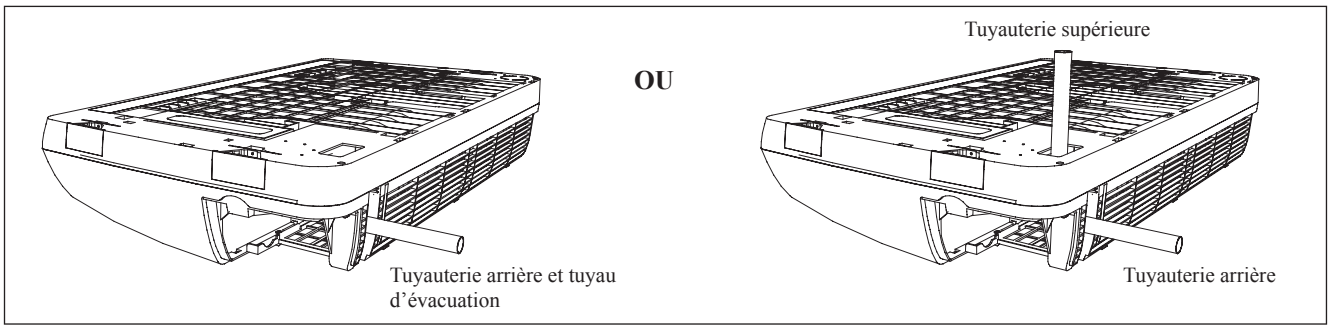


1. Se référer aux dimensions indiquées lors de l'installation du support de montage.
2. Pour la tuyauterie arrière, déterminer la position du tuyau. Percer le trou du tuyau légèrement vers le bas et vers l'extérieur.

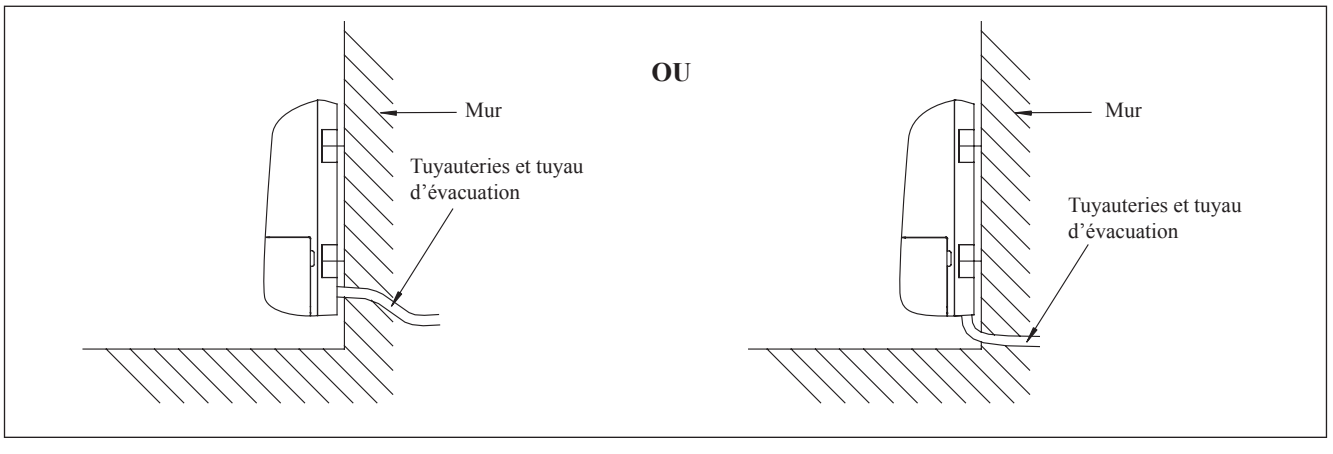


Installation de la tuyauterie et du tuyau d'évacuation (type sous plafond)

1. Les tuyauteries peuvent être dirigées de deux façons, comme illustré.
2. Le tuyau d'évacuation ne peut être dirigé que d'une seule façon.

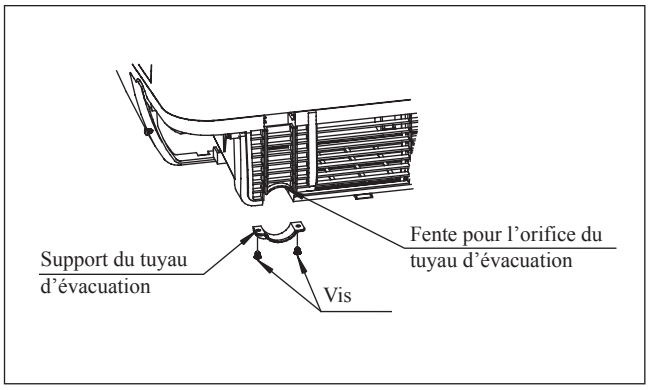


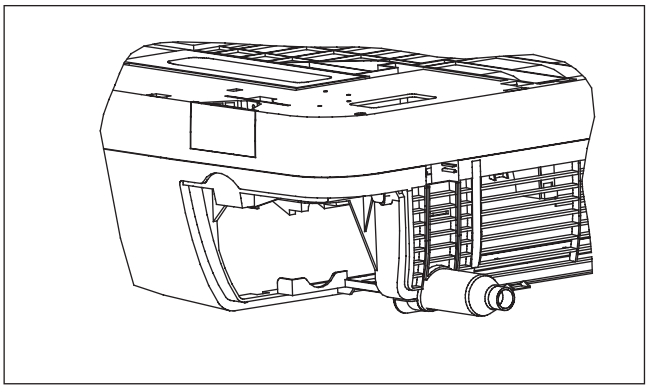
Installation de la tuyauterie et du tuyau d'évacuation (Type sol)



Comment installer le tuyau d'évacuation

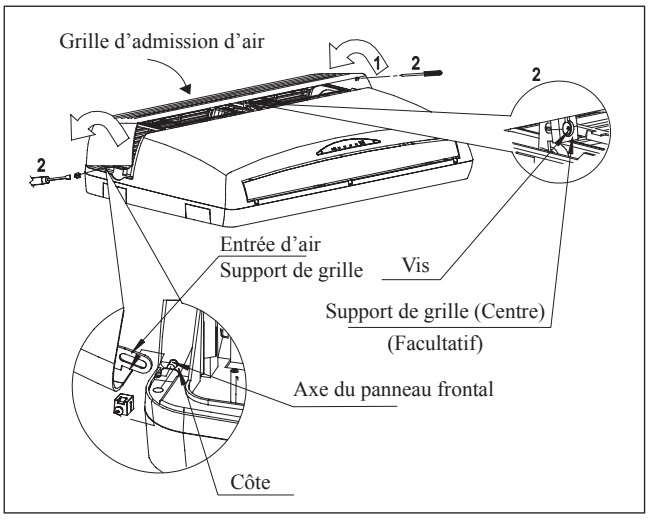
1. Retirer les deux vis et le support de tuyau d'évacuation.
2. Couper une fente pour l'orifice du tuyau d'évacuation.
3. Placer le tuyau d'évacuation dans la zone en forme de v et le fixer avec le support de tuyau d'évacuation et les deux vis.

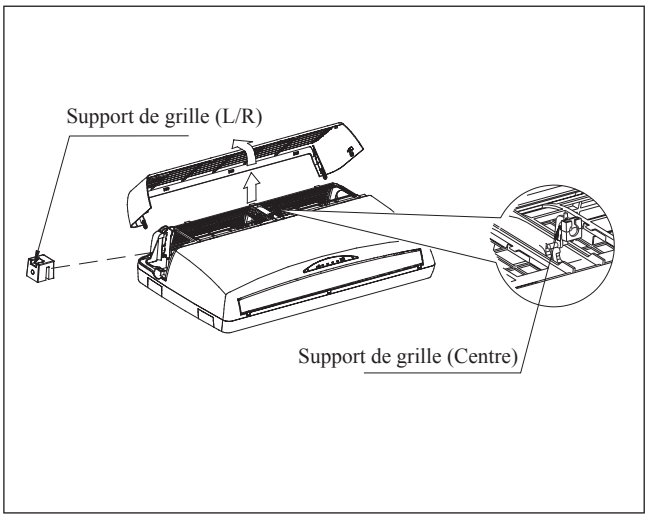




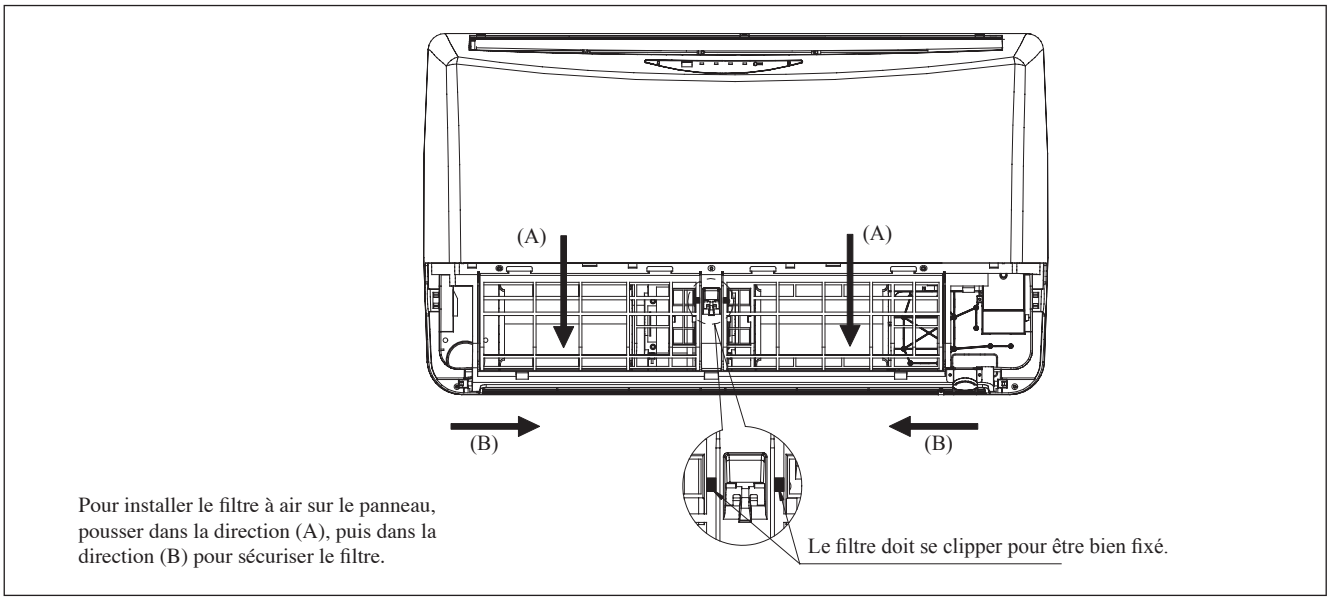
Comment retirer la grille d'admission d'air

1. Retirer la grille d'admission d'air avec les deux mains en suivant la direction indiquée.
2. Desserrer les vis de fixation du bras du panneau (3 vis, à gauche, à droite et au centre). Ne pas retirer les vis à ce stade.
3. Déplacer la grille d'admission vers le haut puis la faire pivoter vers l'arrière. (Ne pas trop forcer).
4. Retirer le support de grille (côté gauche et côté droit). Après cela retirer ensuite la grille d'admission d'air.
5. Retirer le support de grille (centre) du panneau.



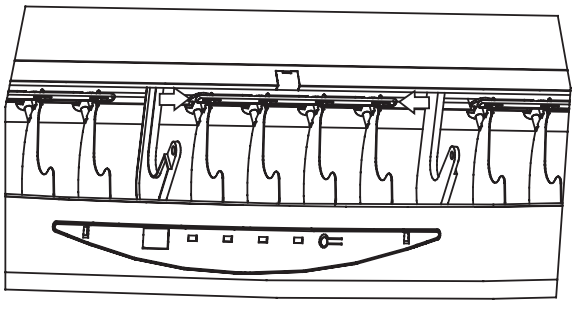


Comment installer le filtre à air

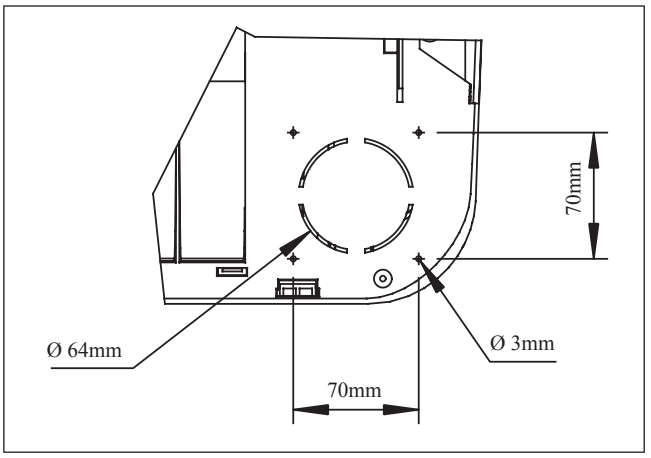


Pour ajuster la direction des aubes

Ajuster la liaison des aubes dans la direction indiquée pour orienter les aubes dans la direction choisie

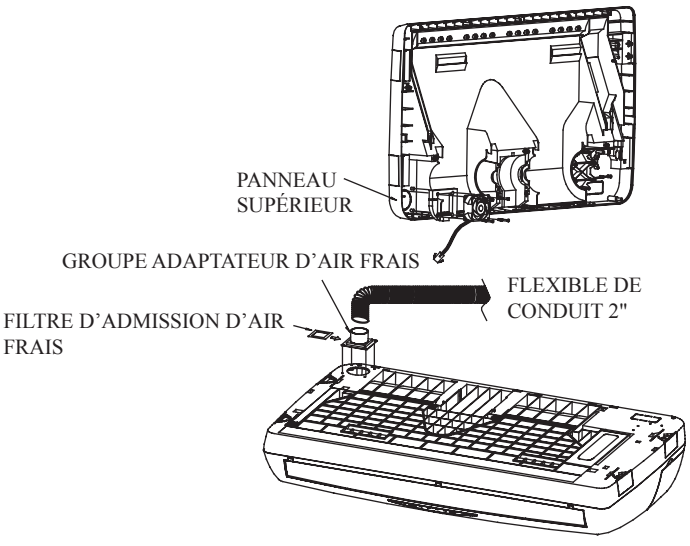


Dimension du trou d'admission d'air frais

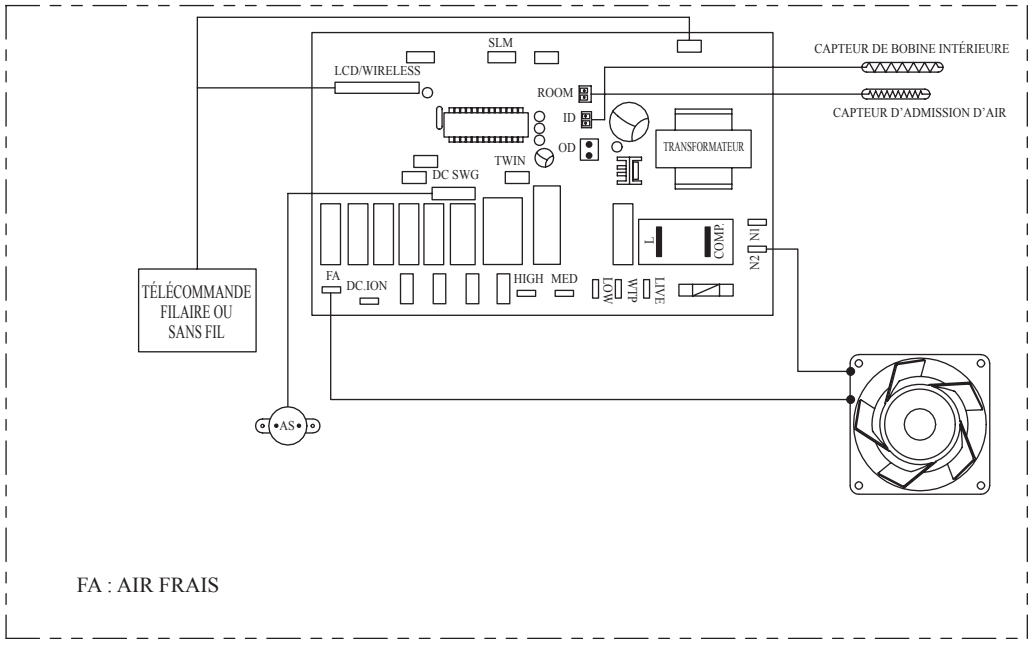


INSTALLATION DE L'ADMISSION D'AIR FRAIS

1. Libérer le trou d'admission d'air frais sur le panneau supérieur
2. Assembler le ventilateur axial, l'adaptateur d'air frais, le filtre et le flexible de conduit comme indiqué dans la schéma cidessous.



3. Raccorder les câbles au boîtier de commandes comme indiqué dans le schéma de câblage ci-dessous :



4. Les modèles de ventilateurs axiaux sont les suivants.
   a. Ventilateur axial ebm. 8556A - type broche.
   b. Ventilateur axial ebm. 8556N - type câble.

INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE (FLRN/FLQN 90/100/125E)

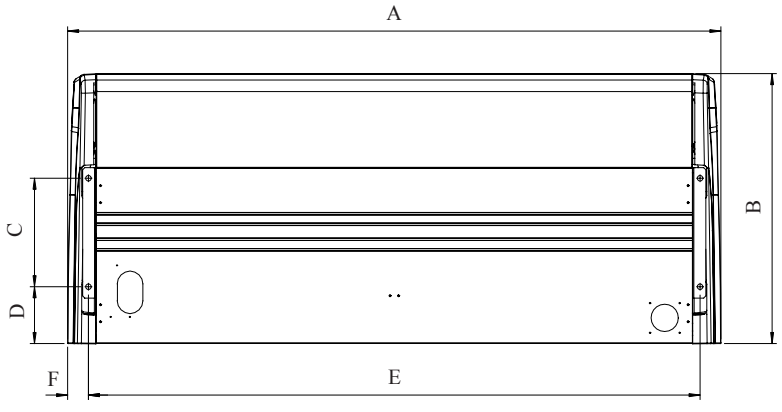
Etude Preliminaire Du Site

- La fluctuation de l'alimentation secteur ne doit pas dépasser ±10% de la tension nominale. Les lignes d'alimentation électrique doivent être indépendantes des transformateurs de soudage qui pourraient provoquer de fortes fluctuations d'alimentation.
- Assurez-vous que l'emplacement est pratique pour les câblages, la tuyauterie et l'évacuation.

Montage Standard

Vérifier que les supports de plafond sont assez solides pour supporter le poids de l'appareil. Positionner les tiges de levage (support de montage mural pour installation au sol) et vérifier leur alignement avec l'appareil comme illustré dans la Schéma D. Vérifier également que les supports de suspension sont solidement ancrés et que la base du ventiloconvecteur est de niveau dans les deux sens horizontaux, tenant compte de l'inclinaison pour le flux d'évacuation tel que recommandé dans la Schéma E.

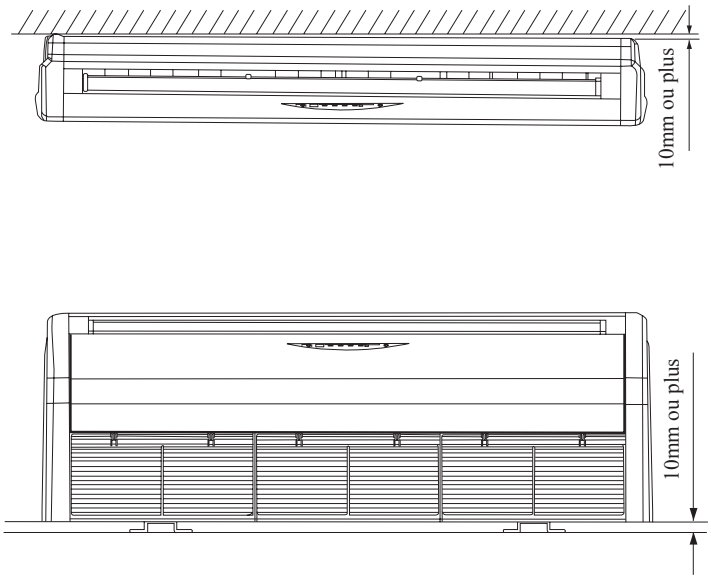
Schéma D



Toutes les dimensions sont données en mm

Dimension / Modèle	A	B	C	D	E	F
90E	1320	635	255	134	1222	49
100E	1538	635	255	134	1440	49
125E	1786	635	255	134	1688	49

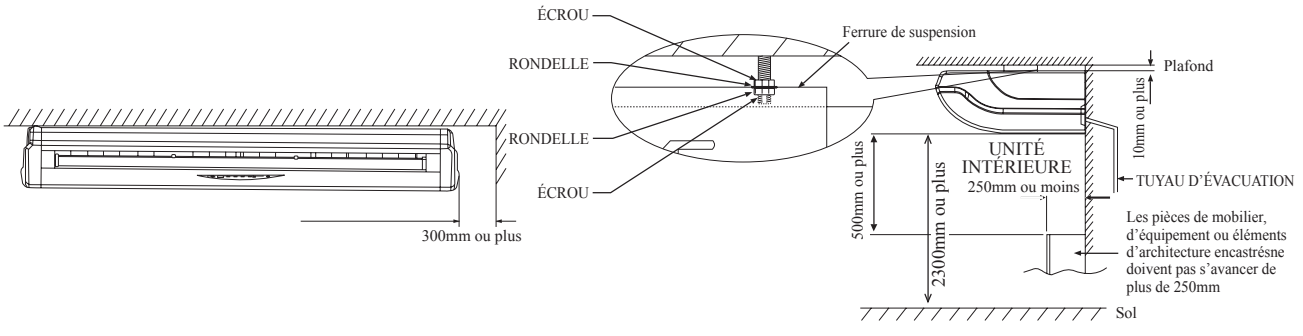
Schéma E



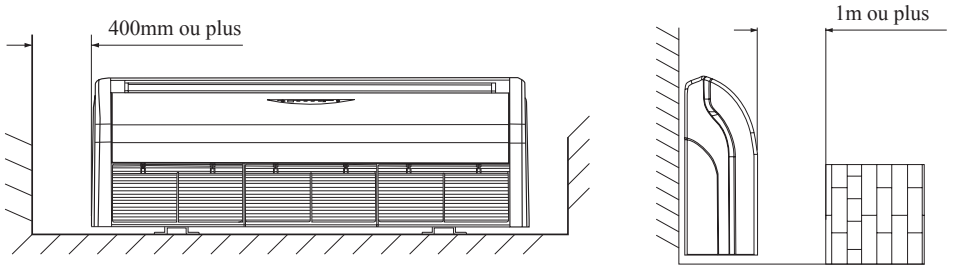
S'assurer que les étapes suivantes sont respectées :

- L'installation de l'unité devrait être faite inclinée d'au moins 10mm comme il est recommandé à la Schéma E.
- La pente du tuyau d'évacuation doit être d'au moins 1:100.
- Laisser un espace libre pour faciliter la maintenance et obtenir un flux d'air optimal, comme le montre la Schéma F.
- L'unité intérieure doit être installé de façon à ce qu'il n'y ait aucun court circuit entre l'air d'évacuation froid et l'air d'admission chaud.
- Ne pas installer l'unité intérieure dans un emplacement où il peut être exposé à la lumière directe du soleil. L'emplacement doit être adapté à l'installation des tuyauteries et de l'évacuation. L'appareil doit être très éloigné de la porte.

Schéma F



Type plafond



Type sol

INSTALLATION AU PLAFOND

Installer les boulons de suspension

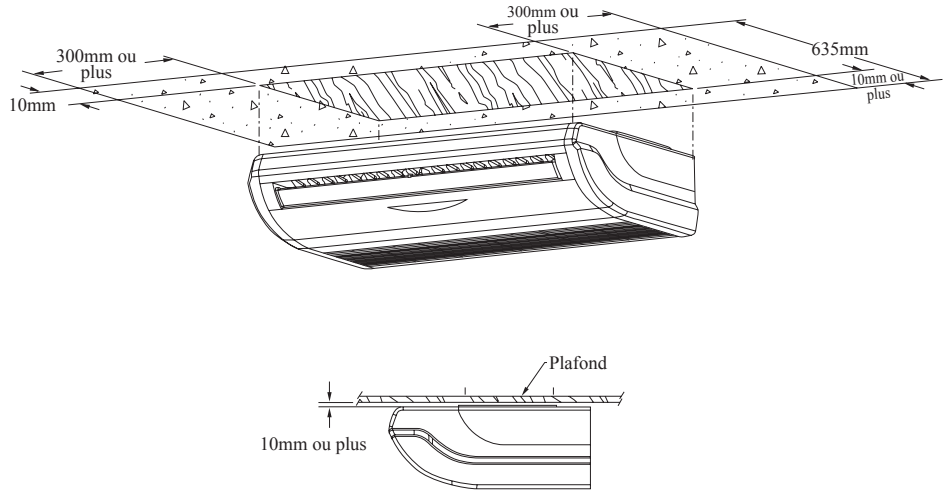
1. Installer les boulons de suspension pour qu'ils puissant soutenir l'unité intérieure.
2. Ajuster la distance par rapport au plafond avant l'installation.
3. Se référer aux dimensions indiquées pour installer l'unité.

Installer des unités intérieures

1. Insérer les boulons de suspension dans le raccord du support de crochet.
2. Placer les écrous et les rondelles de chaque côté des raccords métalliques.
3. Sécuriser avec les écrous.

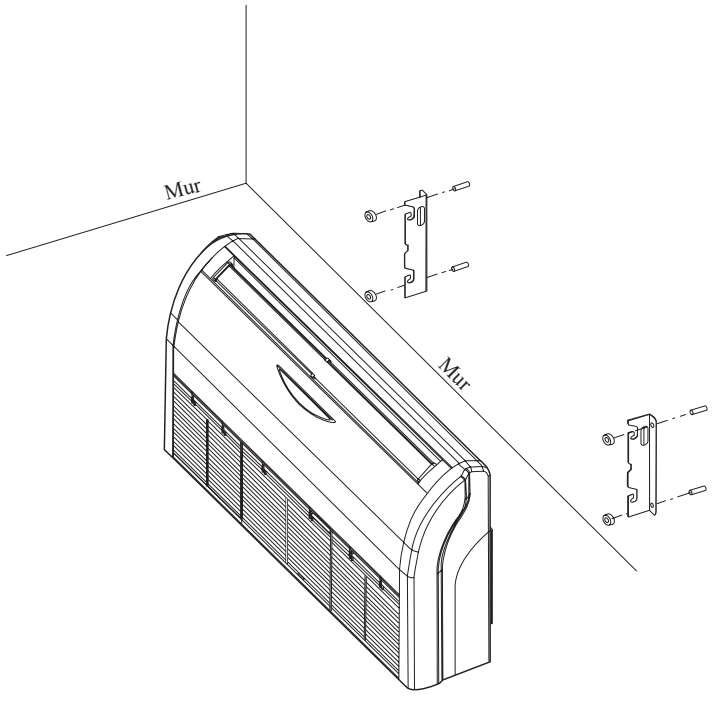
Installation de type plafond

Schéma G



Type d'installation à pied sur le sol

Schéma H

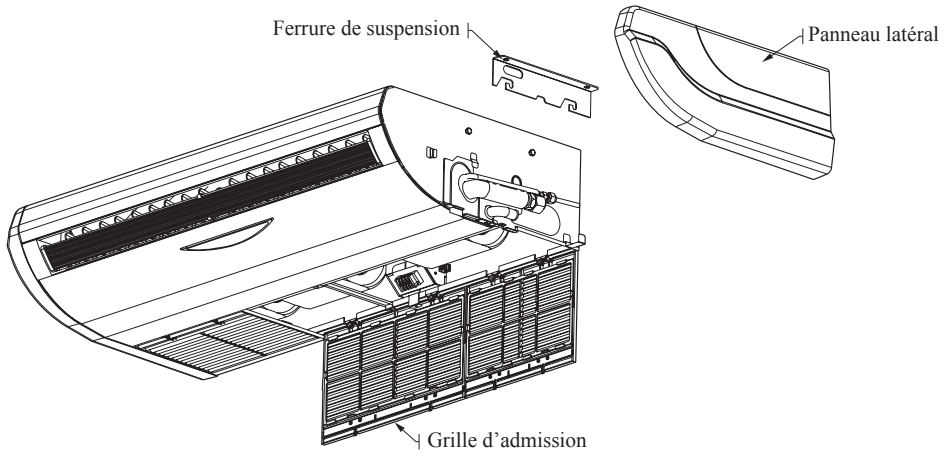


Installation – Type plafond exposé

Étape 1

Retirez la grille d'admission d'air, le panneau latéral et la ferrure de suspension de l'unité. Référez-vous à la Schéma J.

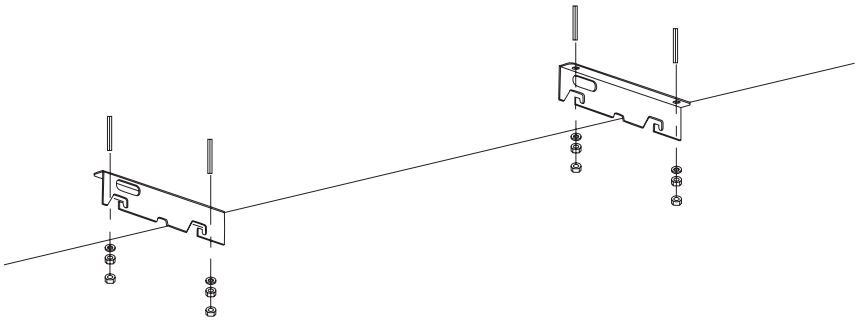
Schéma J



Étape 2

Placez la tige de suspension comme indiqué dans la Schéma K et installez la ferrure de suspension.

Schéma K



Étape 3

Suspendez l'unité et serrez les boulons après avoir installé la tuyauterie et le tuyau d'évacuation. Enfin, installez la grille d'admission et le panneau latéral dans la bonne position.

Schéma L

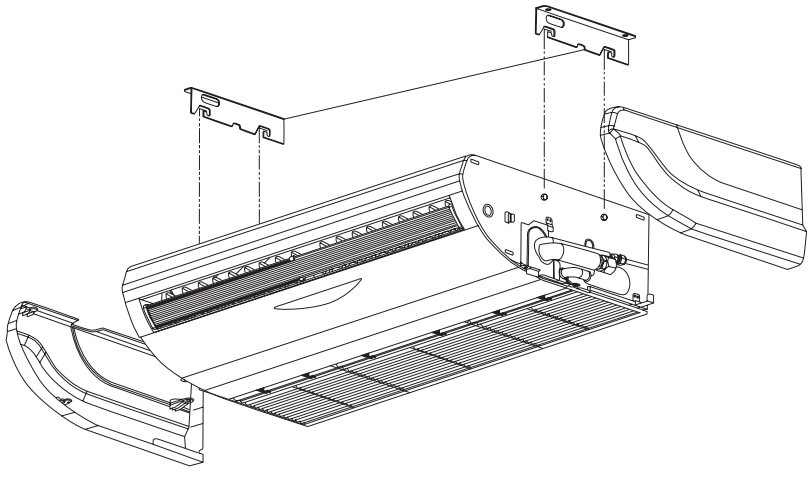
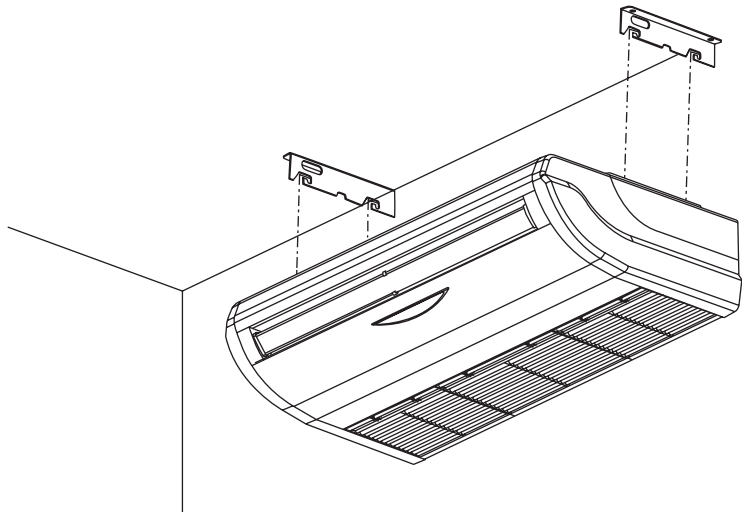
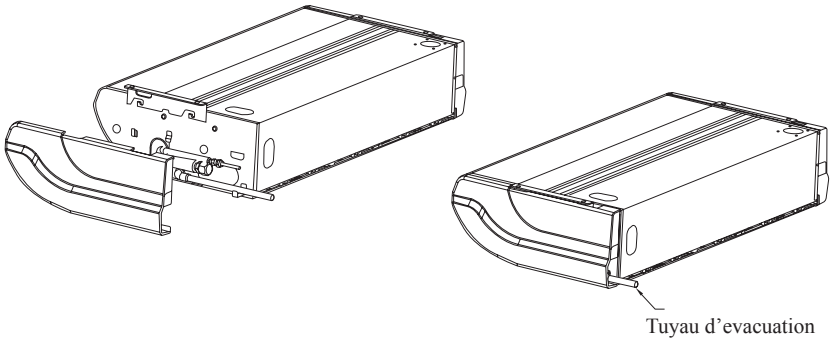


Schéma M



Installation de la tuyauterie et du tuyau d'évacuation

Schéma N



Étapes d'ouverture de la grille d'admission

1. Desserrer la vis f xée au couvercle du verrou de grille avec un tournevis.
2. Démonter le couvercle du verrou de grille et déverrouiller le verrou de la grille.
3. Consultez la Schéma P pour référence.

Schéma P

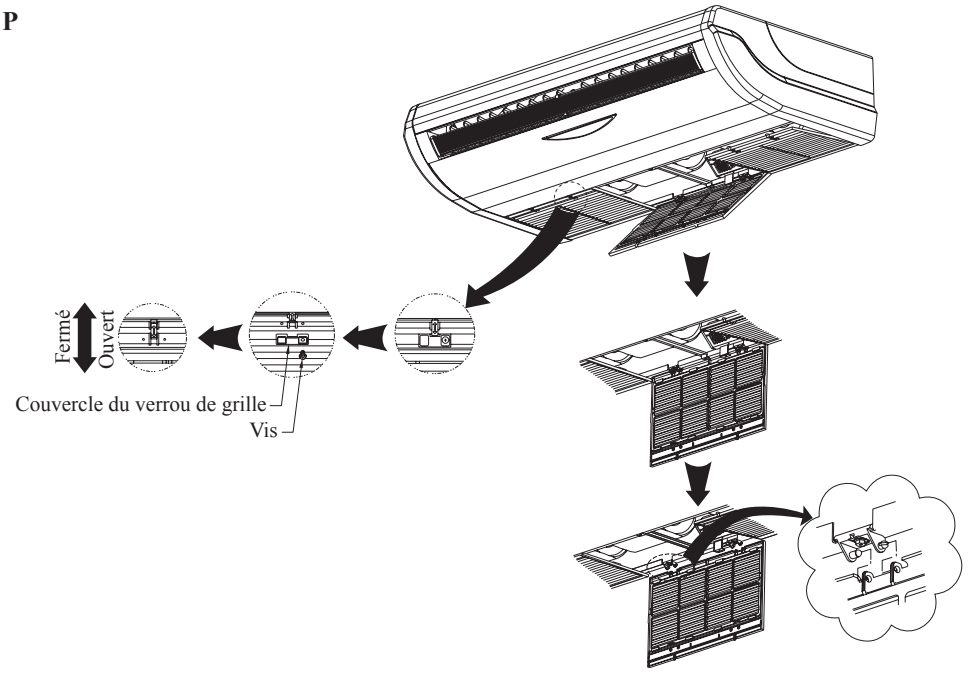
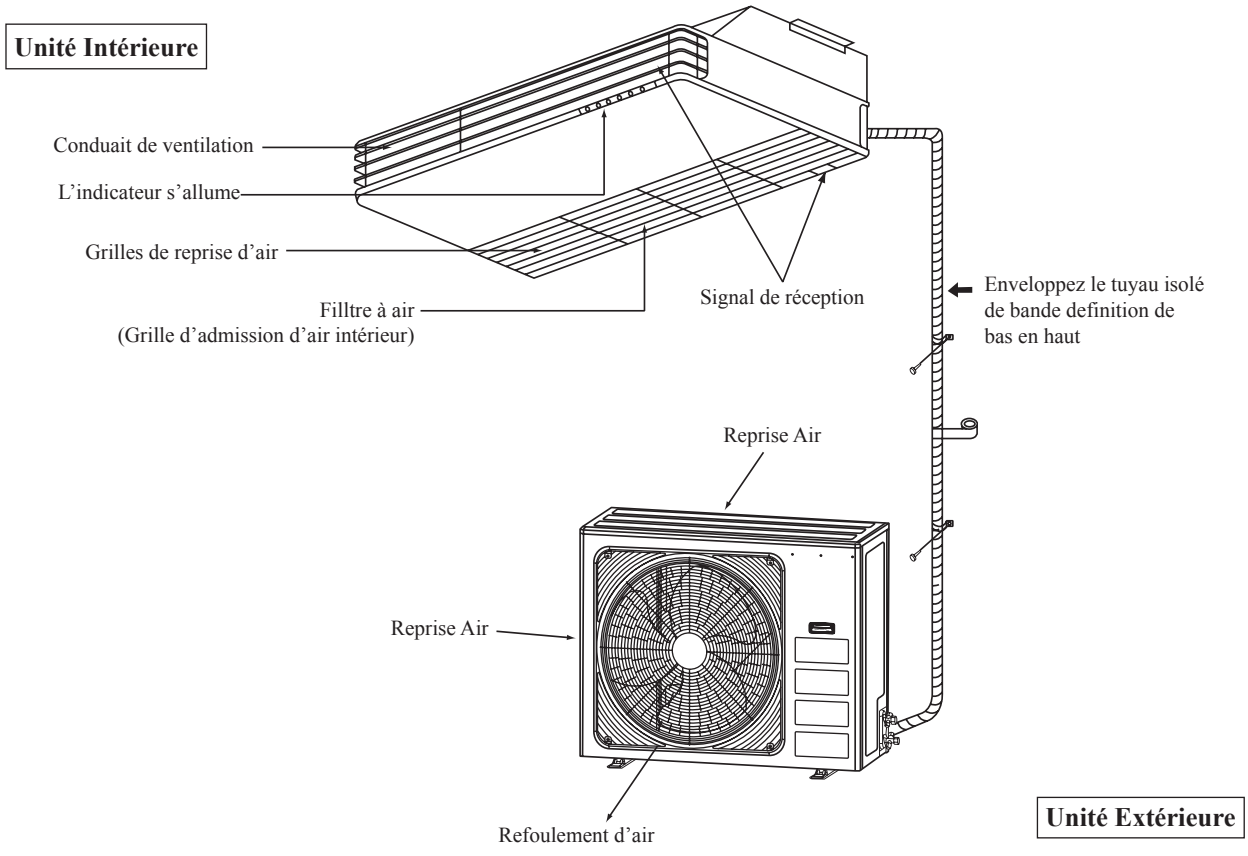


DIAGRAMME D'INSTALLATION (FHRN/FHQN 140C)



INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE (FHRN/FHQN 140C)

Etude Preliminaire Du Site

- La fluctuation de l'alimentation secteur ne doit pas dépasser ±10 % de la tension nominale. Les lignes d'alimentation électrique doivent être indépendantes des transformateurs de soudage qui pourraient provoquer de fortes fluctuations d'alimentation.
- Assurez-vous que l'emplacement de l'installation est pratique pour les câblages, la tuyauterie et l'évacuation.

Montage standard

Vérifier que les supports de plafond sont assez solides pour supporter le poids de l'appareil. Positionner les tiges de suspension et vérifier qu'elles sont alignées sur l'unité. Vérif er également que les crochets sont sécurisés.

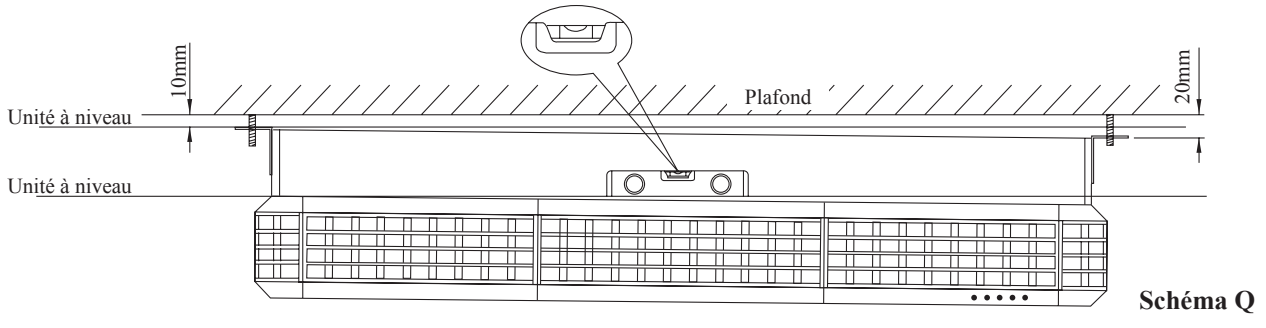


Schéma Q

S’assurer que les étapes suivantes sont respectées :

- Installation de l’unité devrait être pivotée ou inclinée d’au moins 10mm comme il est indiqué à la Schéma Q.
- La pente du tuyau d’évacuation doit être d’au moins1:100
- Laisser un espace libre pour faciliter la maintenance et obtenir un f ux d’air optimal, comme le montre la Schéma R.
- L’appareil intérieur doit être installé de façon à ce qu’il n’y ait aucun court circuit entre l’air d’évacuation froid et l’air d’admission chaud.
- Ne pas installer l’appareil intérieur dans un emplacement où il peut être exposé à la lumière directe du soleil. L’emplacement doit être adapté à l’installation des tuyauteries et de l’évacuation. L’appareil doit être très éloigné de la porte.

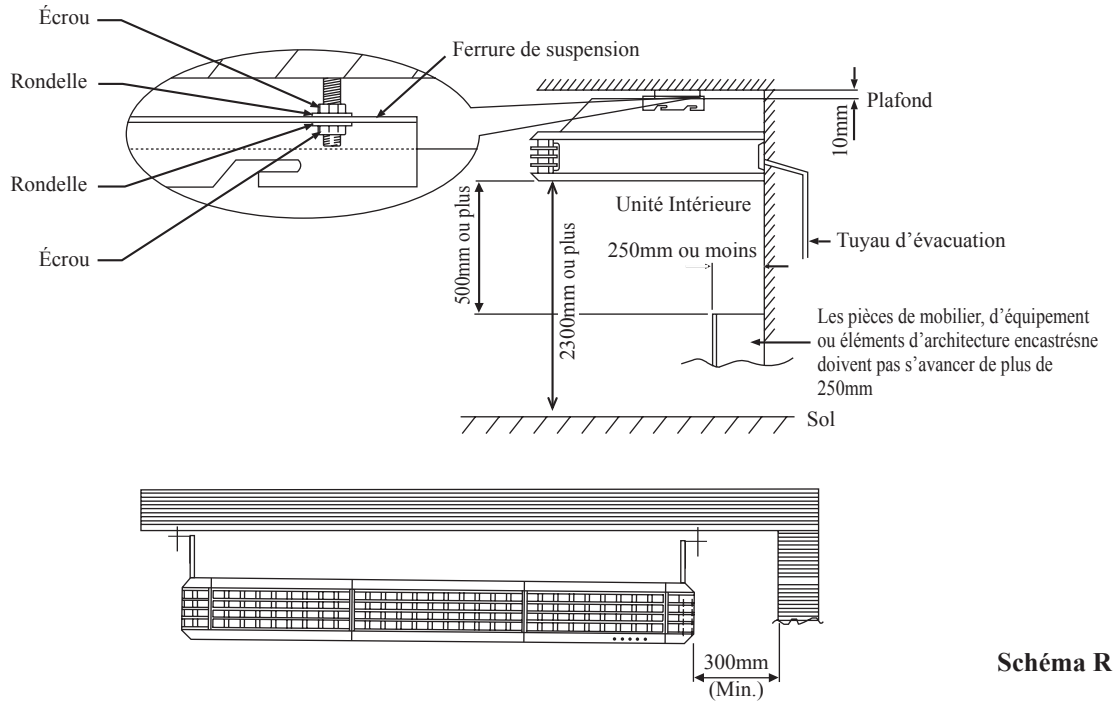


Schéma R

INSTALLATION AU PLAFOND

Installer les boulons de suspension

1. Installer les boulons de suspension pour qu’ils puissant soutenir l’unité intérieure.
2. Ajuster la distance par rapport au plafond avant l’installation.
3. Reportez-vous aux dimensions données à la Schéma S pour installer l’unité.

Installer des unités intérieures

1. Insérer les boulons de suspension dans le raccord du support de crochet.
2. Placer les écrous et les rondelles de chaque côté des raccords métalliques.
3. Sécuriser avec les écrous.

Installation de type plafond

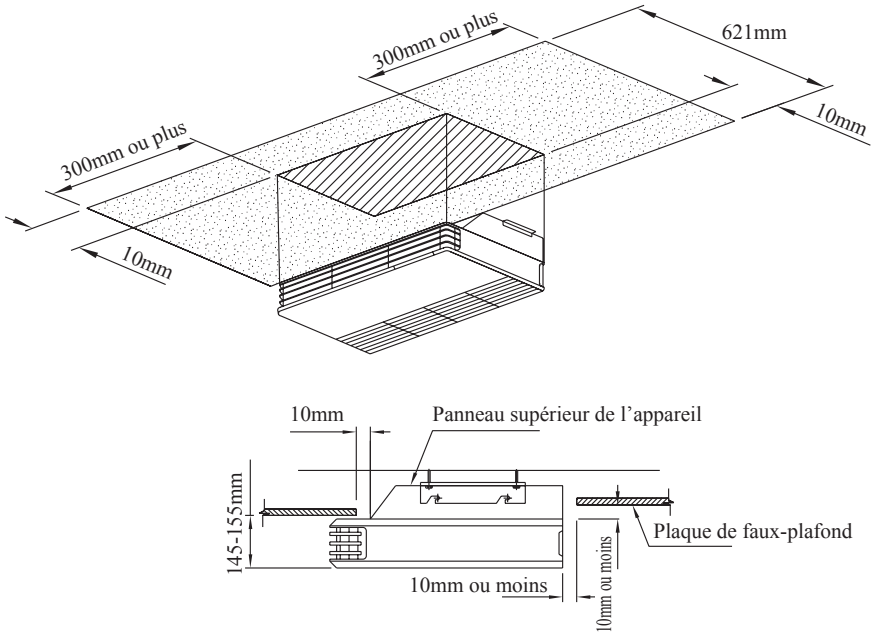
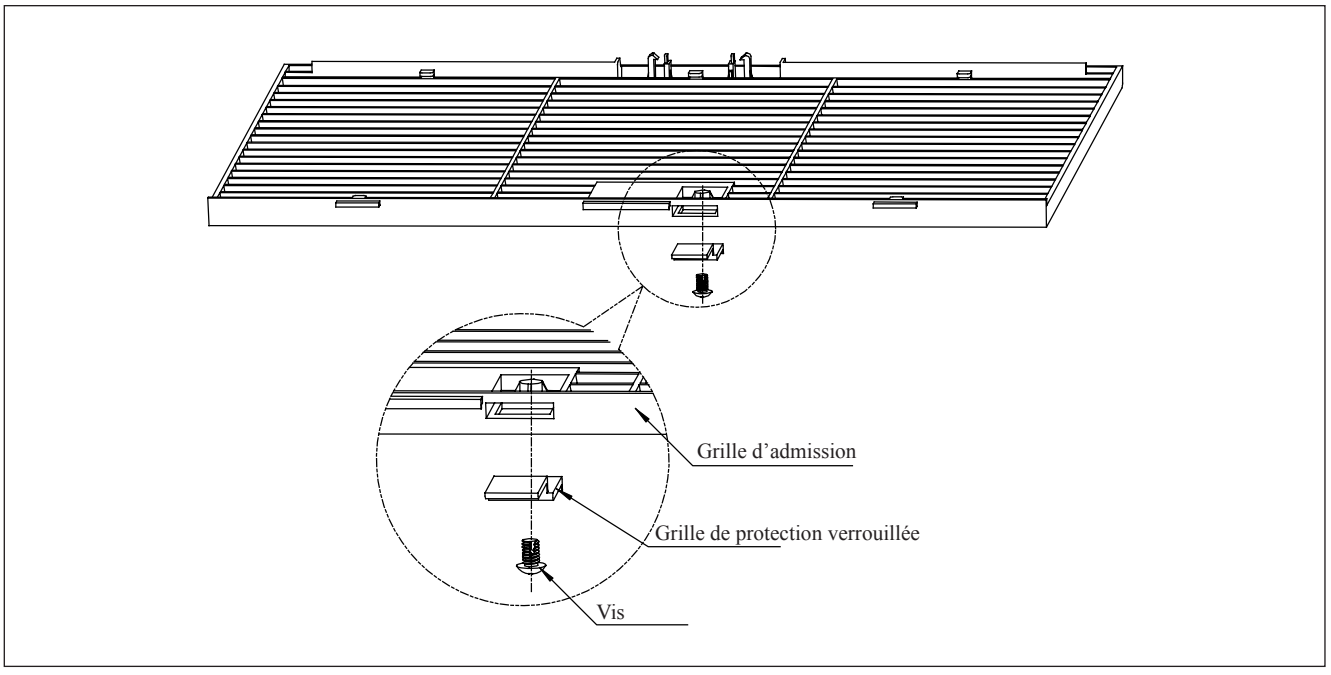


Schéma S

Grille de protection verrouillée (protection des pièces mobiles pour éviter le contact direct de l'utilisateur)

La grille de protection verrouillée doit être installée comme sur le schéma ci-dessous.



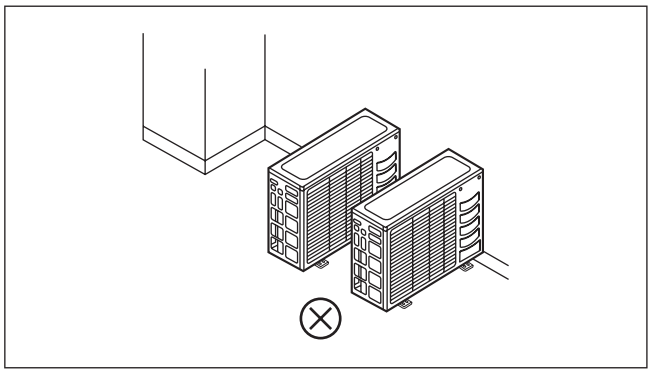
Si l'unité nécessite un entretien, les étapes ci-dessous doivent être suivies :

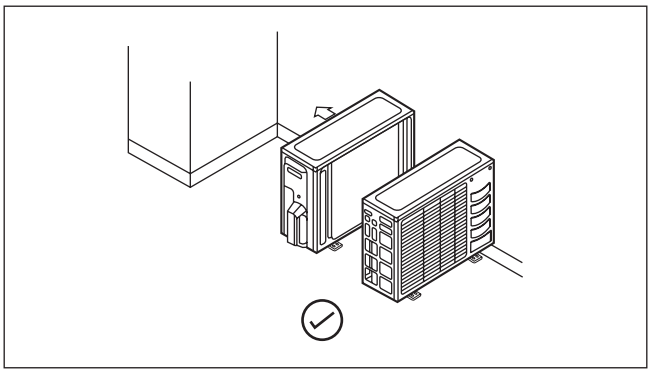
1. Assurez-vous que l'unité est hors tension avant d'entretenir l'unité.
2. Utilisez un tournevis pour retirer les vis de la grille de protection verrouillée.
3. Retirez la grille de protection verrouillée et ouvrez la grille d'admission pour l'entretien.
4. Installez la grille d'admission et vissez la grille de protection verrouillée après l'entretien, et vérifiez la bonne installation de l'unité.

INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

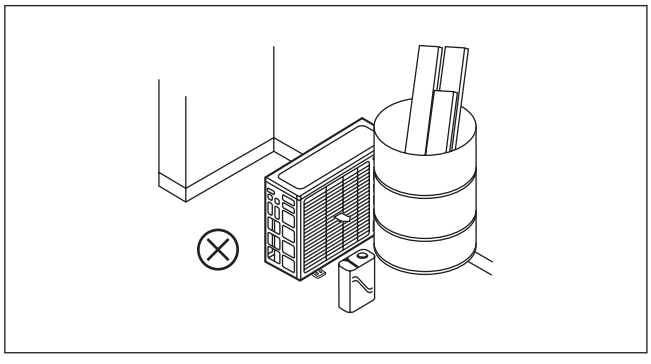
Au fur et à mesure que la température augmente, la température d'évaporation augmente et la capacité de refroidissement chute. Afin d'obtenir une capacité de refroidissement maximale, l'emplacement sélectionné pour l'unité extérieure doit remplir les exigences suivantes :

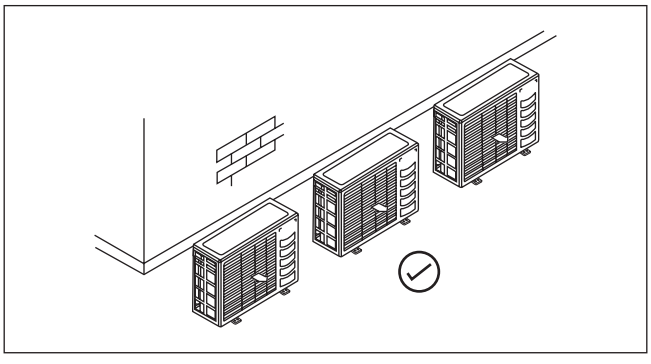
- Installer le groupe de condensation (extérieur) de telle manière que l'air chaud qu'il dégage ne puisse être repris par un autre appareil (interférence d'air chaud). Prévoir un espace suffisant autour de l'appareil pour faciliter l'entretien.



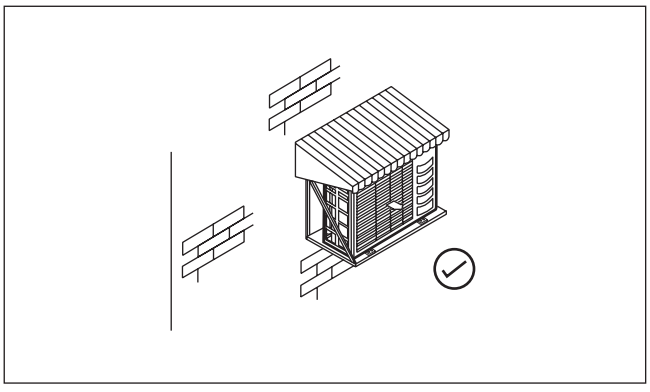


- S'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction sur le passage de l'air aspiré et refoulé de l'appareil. Retirer tout obstacle qui pourrait bloquer la reprise ou le refoulement d'air.
- L'emplacement doit être bien ventilé de façon à ce que l'appareil distribue la totalité de l'air à un niveau de température de condensation plus bas.





- Un endroit pouvant supporter le poids de l'unité extérieure et d'isoler le bruit et les vibrations.
- L'emplacement doit être protégé de la lumière directe du soleil. Sinon, installer un auvent si nécessaire.



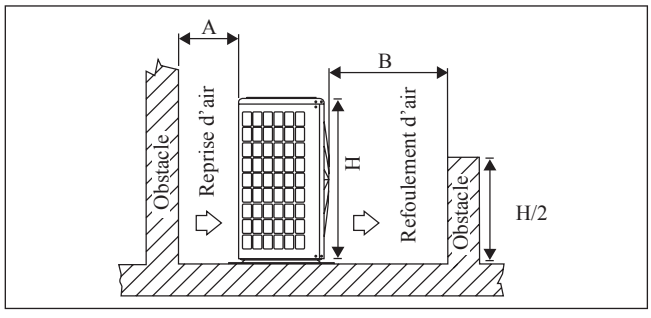
- L'endroit ne doit pas être trop poussiéreux ou exposé aux huiles.

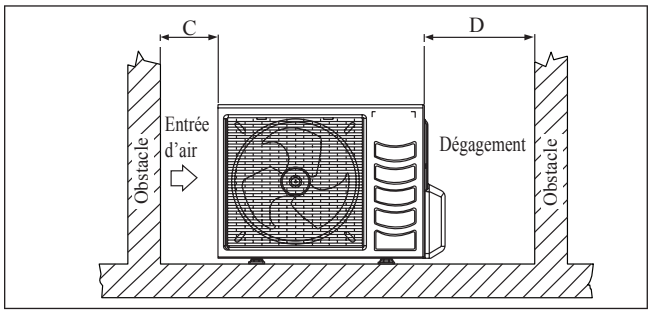
⚠ AVERTISSEMENT

- N'installez pas l'unité, intérieure comme extérieure, à une altitude supérieure à 2000m.

DÉGAGEMENTS MINIMUM

- Les unités extérieures doivent être installées de manière à ce qu'il n'y ait pas de reprise d'air chaud ou d'obstructions du débit d'air. Choisir l'emplacement le plus frais possible où l'admission d'air ne soit pas plus élevée que la température extérieure (se reporter à la plage de fonctionnemen).



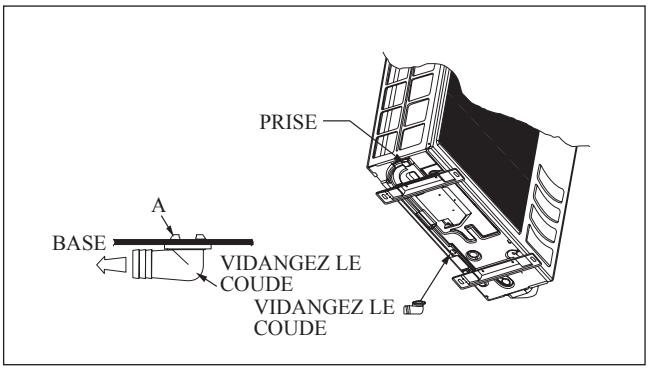


Tous Modèle	A	B	C	D
Distance Minimume (mm)	300	1000	300	500

Remarque : S'il ya un obstacle plus de la moitié, de la hauteur de l'appareil (H), s'il vous plaît laisser plus d'espace que le montant indiqué dans le tableau ci-dessus.

Disposition Condensée De L'eau D'unité Extérieure (Unité De Pompe À Chaleur Seulement)

- Il y a 2 trous sur la base de l'unité extérieure pour que l'eau condensée sorte. Insérez le coude de drain à un des trous.
- Pour installer le coude de drain, première insertion une partie du crochet sur la base (partie A), tirer alors le coude de drain dans la direction montrée par la flèche tout en insérant l'autre partie à la base. Après installation, contrôle pour s'assurer que le coude de drain s'accrochent à la base fermement.
- Si l'unité est installée dans un neigeux et chily un secteur, l'eau condensée peut geler dans la base. Dans un tel cas, enlevez svp la prise au fond de l'unité pour lisser le drainage.



RACCORDEMENTS DES TUYAUTERIES

Longueur admissible de tuyauterie élévation

Une tuyauterie trop longue va diminuer à la fois la performance et la fiabilité de l'appareil. Plus le nombre d'angles est grand, plus le système de réfrigérant résiste au flux, ce qui affaiblit la capacité de refroidissement. En conséquence, le compresseur peut connaître des défectuosités. Choisissez toujours le chemin le plus court et suivez les recommandations données dans le tableau ci-dessous:

Modèle	Intérieure (FLRN/FLQN)	35E	50E	60E	71E
	Extérieure (RN/RYN/RR/RQ)	35C	50C	60C	71C
Longueur admissible maxi, m		12	15	15	15
Élévation admise max, m		5	8	8	8
Racc. tube liquide, mm/(pouces)		6,35(1/4")	6,35(1/4")	6,35(1/4")	9,52 (3/8")
Racc. tube aspiration, mm/(pouces)		12,70(1/2")	12,70(1/2")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modèle	Intérieure (FLRN/FLQN)	90E		100E		125E
	Extérieure (RR/RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Longueur admissible maxi, m		45	45	45	45	45
Élévation admise max, m		25	25	25	25	25
Racc. tube liquide, mm/(pouces)		9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
Racc. tube aspiration, mm/(pouces)		15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modèle	Intérieure (FHRN/FHQN)	140C
	Extérieure (RR/RQ)	140D
Longueur admissible maxi, m		35
Élévation admise max, m		15
Racc. tube liquide, mm/(pouces)		9,52 (3/8")
Racc. tube aspiration, mm/(pouces)		19,05 (3/4")

REMARQUE

Veiller à ajouter la quantité appropriée de réfrigérant supplémentaire, sous peine de réduire les performances.
Remarque: Le réfrigérant pré-chargé dans l'unité extérieure est pour une longueur maximale de conduit de 7,5 m.

Longueur èquivalente pour le montage différents (mètre)

Tuyau	L conjointe	Virage piège
3/8" (OD9,52mm)	0,18	1,3
1/2" (OD12,7mm)	0,20	1,5
5/8" (OD15,9mm)	0,25	2
3/4" (OD19,1mm)	0,35	2,4
7/8" (OD22,2mm)	0,40	3
1" (OD25,4mm)	0,45	3,4
1 1/8" (OD28,6mm)	0,50	3,7
1 3/8" (OD34,9mm)	0,60	4,4

Remarques :
1. Longueur de tuyauterie équivalente est obtenue avec la longueur réelle de tuyauterie de gaz.
2. 90° coude de la tuyauterie est équivalent à L joint.

Les coudes doivent être réalisés avec soin afin de ne pas écraser le tuyau. Utilisez un cintreuse de plier un tuyau lorsque cela est possible.

Travail Des Tuyaueries Et Technique Flare

- Ne pas utiliser de tuyauteries en cuivre encrassé ou endommagé. Si de la tuyauterie, un évaporateur ou un condensateur a été exposé ou a été ouvert pendant 15 secondes, passer le système à l'aspirateur. En règle générale ne pas retirer le plastique, les bouchons en caoutchouc et les écrous en laiton des vannes, raccords, tuyaux et bobines jusqu'à ce que cela soit prêt de raccorder le conduit d'aspiration ou de liquide dans les vannes ou les raccords.
- Si l'on doit effectuer un travail de soudage, s'assurer que l'azote passe par les serpentins et les joints durant le travail du soudage. Cela permettra d'éliminer la formation de suie sur la paroi interne des tubes en cuivre.
- Couper le tuyau étape par étape, avancer la lame du coupe-tube lentement. Une coupe profonde et forcée va déformer le tube davantage et ainsi causer plus de bavures. Voir Schéma I.
- Ebarber les bords coupés des tubes à l'aide d'un alésoir. Voir Schéma II. Tenir le tuyau en haut et l'ébarbeur à une position plus basse pour éviter que des morceaux de métal n'entrent dans le tuyau. Pour éviter toutes irrégularités sur les faces évasées, qui risqueraient de causer des fuites de gaz.
- Relier les écrous 'flare' montés sur les connexions des unités intérieure et extérieure aux tubes de cuivre.
- La longueur exacte de tube dépassant de la dudgonnière dépend du type de dudgonnière utilisé. Voir Schéma III.
- Placer le tube fermement dans la dudgeonnière. Aligner les centres des deux blocs d'emboutissage et poinçonnage, et puis serrez le poinçon au maximum.

Raccordement de la tuyauterie aux unités

- Aligner le centre de la tuyauterie et serrer assez fort le raccord conique à la main. Voir Schéma IV.
- Enfin, serrer l'écrou à l'aide d'une clef dynamométrique jusqu'au clic.
- En serrant l'écrou avec la clef dynamométrique, veiller à respecter le sens de la flèche indiqué sur la clef.
- Le raccordement du tuyau de réfrigérant doit être isolé par du polyuréthane à cellules fermées.

Tuyau (mm/pouce)	Couple (Nm/ft-lb)
6,35 (1/4")	18 (13,3)
9,52 (3/8")	42 (31,0)
12,70 (1/2")	55 (40,6)
15,88 (5/8")	65 (48,0)
19,05 (3/4")	78 (57,6)

Schéma I

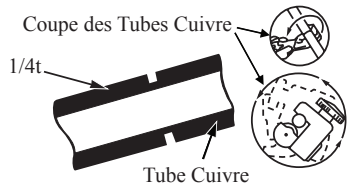


Schéma II

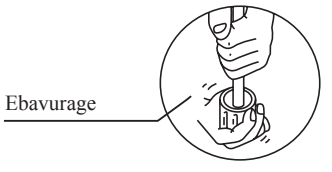
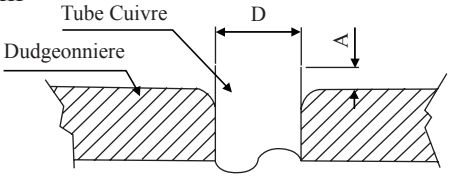
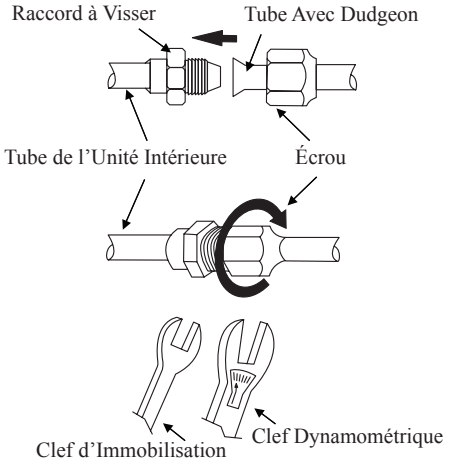


Schéma III



Ø Tube, D		A (mm)	
Pouce	mm	Impérial (Type d'écrou à oreilles)	Normal (Type d'embrayage)
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Schéma IV

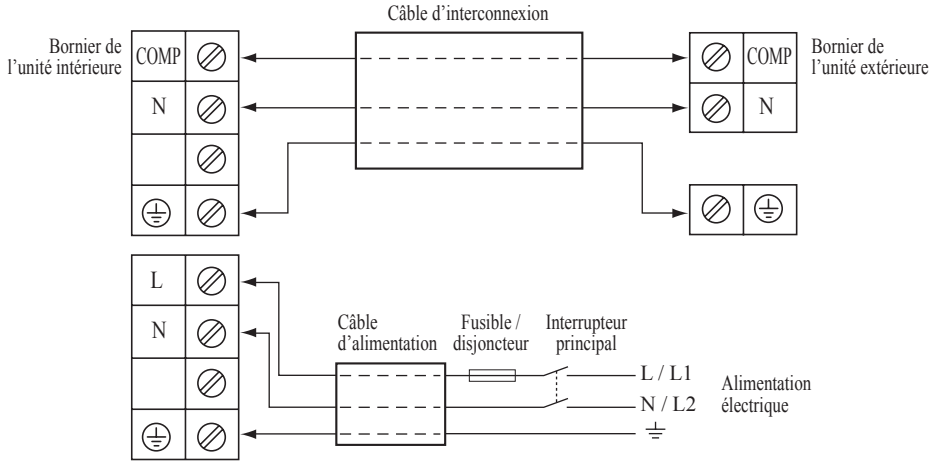


RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

IMPORTANT : * Ces valeurs sont données à titre indicatif seulement. Elles doivent être vérifiées et sélectionnées en fonction des réglementations locales / nationales en vigueur. Elles dépendent aussi du type d'installation et des conducteurs utilisés.

** Le voltage adéquat doit être vérifié avec les données de l'étiquette sur l'appareil.

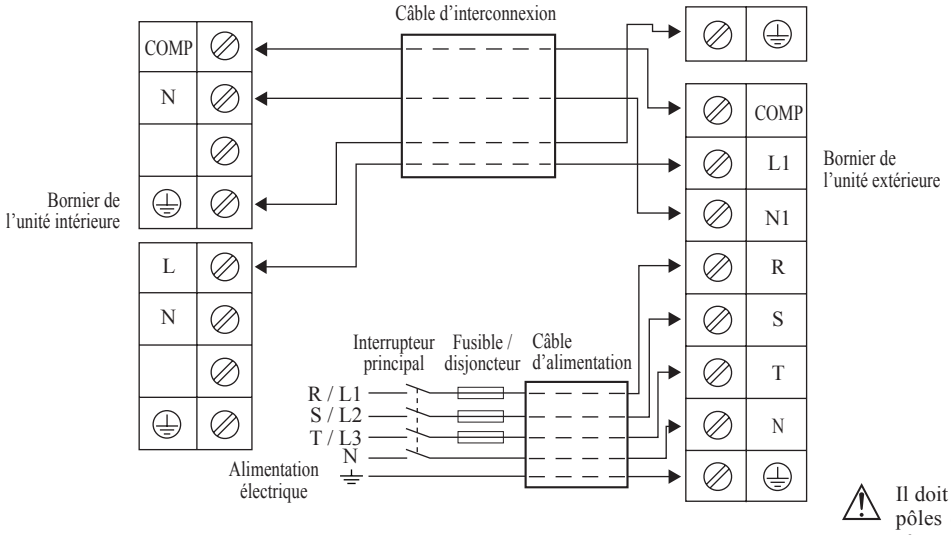
FLRN 35/50/60/71E
RN 35/50/60C, RR 71C (1PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

Modèle	Intérieure (FLRN)	35/50E	60E	71E
	Extérieure (RN/RR)	35/50C	60C	71C
Tension d'alimentation**	Intérieure (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Extérieure (RN/RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Section du câble d'alim* (mm²) Nombre de conducteurs		2,5 3	2,5 3	
Section du câble de liaison* (mm²) Nombre de conducteurs		2,5 3	2,5 3	
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (A)		16	20	

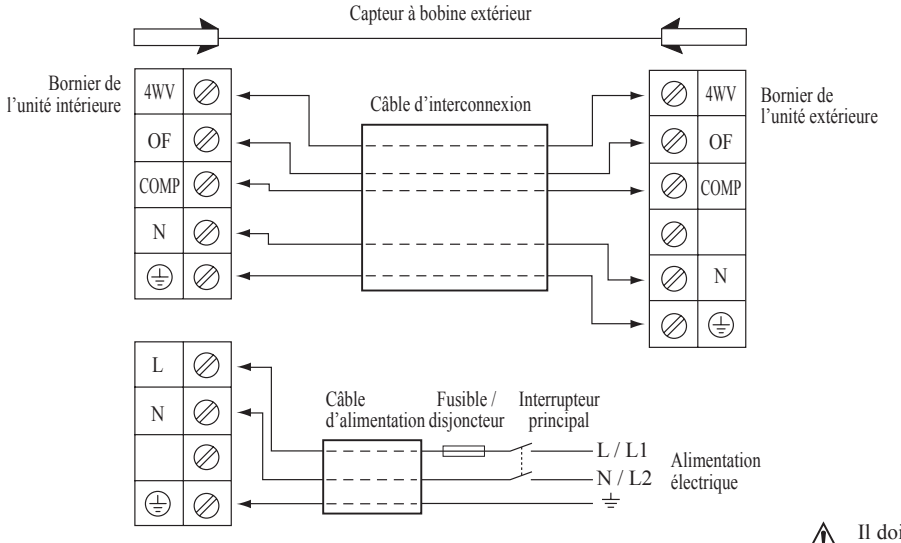
FLRN 50/60/71E
RN 50/60C (3PH), RR 71C (3PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

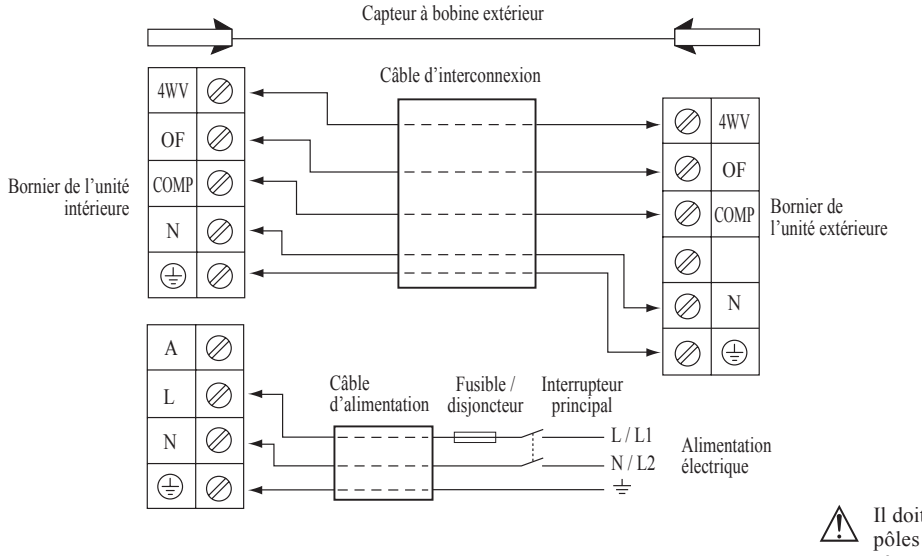
Modèle	Intérieure (FLRN)	50E	60E	71E
	Extérieure (RN/RR)	50C	60C	71C
Tension d'alimentation**	Intérieure (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Extérieure (RN/RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Section du câble d'alim* (mm²) Nombre de conducteurs		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Section du câble de liaison* (mm²) Nombre de conducteurs		1,0 4	1,0 4	1,0 4
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (A)		6	6	8

FLQN 35/50/60E
RYN 35/50/60C (1PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

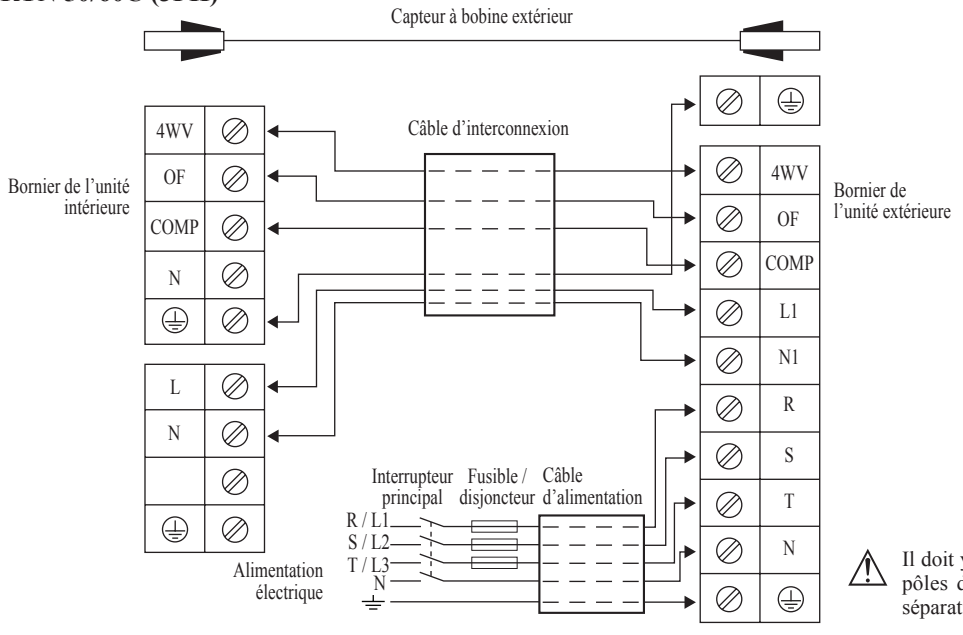
FLQN 71E
RQ 71C (1PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

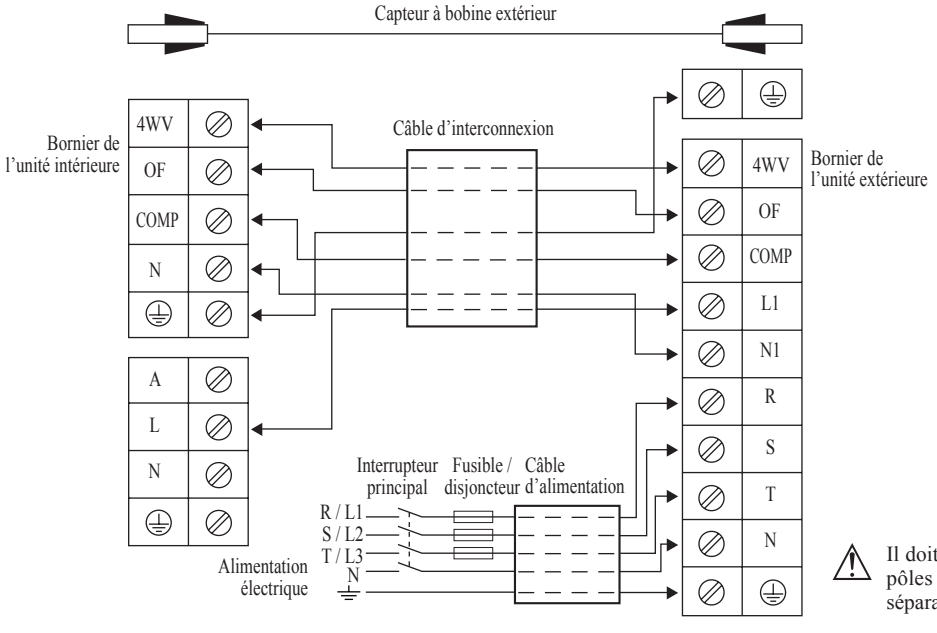
Modèle	Intérieure (FLQN)	35/50E	60E	71E
	Extérieure (RYN/RQ)	35/50C	60C	71C
Tension d'alimentation**	Intérieure (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Extérieure (RYN/RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Section du câble d'alim* (mm²) Nombre de conducteurs		2,5 3	2,5 3	2,5 3
Section du câble de liaison* (mm²) Nombre de conducteurs		2,5 5	2,5 5	2,5 5
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (A)		16	20	20

FLQN 50/60E
RYN 50/60C (3PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

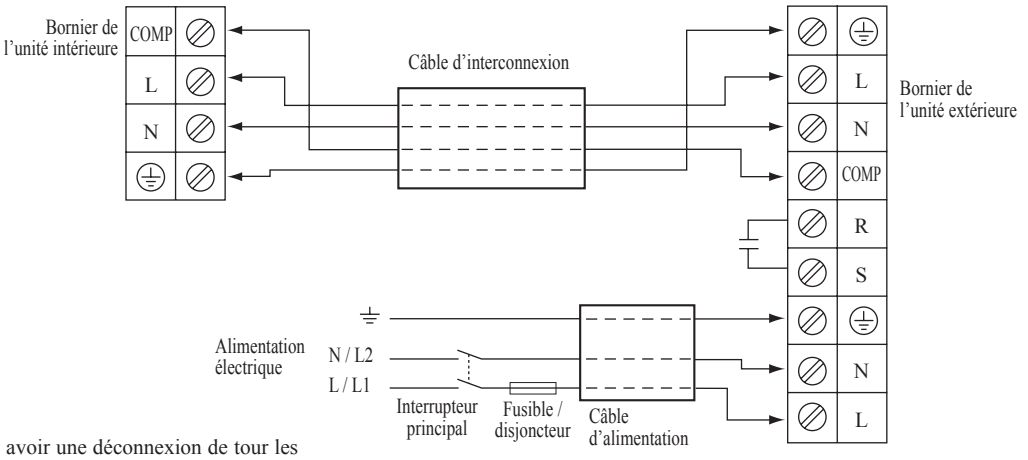
FLQN 71E
RQ 71C (3PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

Modèle	Intérieure (FLQN)	50E	60E	71E
	Extérieure (RYN/RQ)	50C	60C	71C
Tension d'alimentation**	Intérieure (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Extérieure (RYN/RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Section du câble d'alim* (mm²) Nombre de conducteurs		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Section du câble de liaison* (mm²) Nombre de conducteurs		1,0 6	1,0 6	1,0 6
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (A)		6	6	8

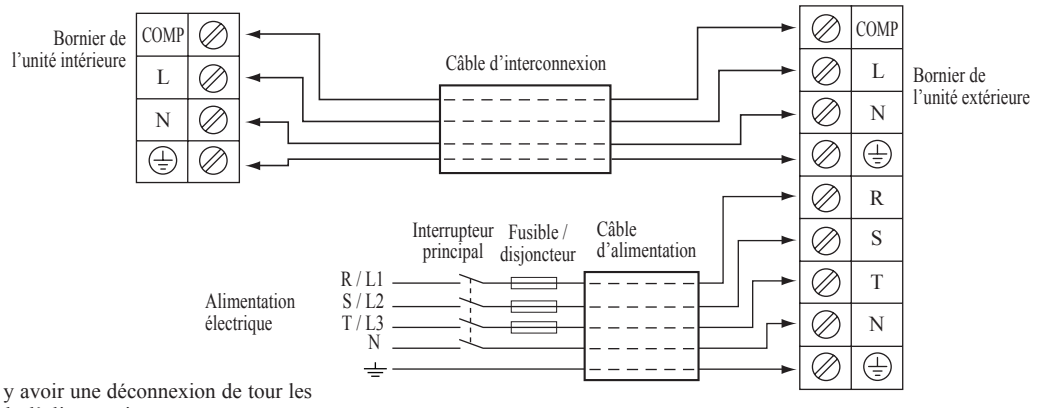
FLRN 90/100E - RR 90/100D (1PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

Modèle	Intérieure (FLRN)	90E	100E
	Extérieure (RR)	90D	100D
Tension d'alimentation**	Intérieure (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Extérieure (RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Section du câble d'alim* (mm²) Nombre de conducteurs		4 3	4 3
Section du câble de liaison* (mm²) Nombre de conducteurs		1,5 4	1,5 4
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (A)		30	30

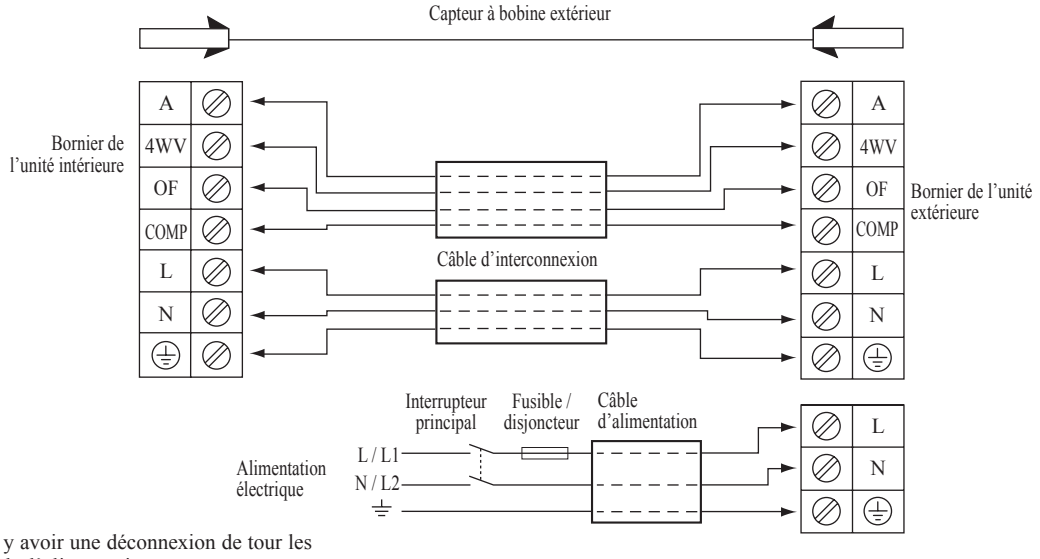
FLRN 90/100/125E - RR 90/100/125D (3PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

Modèle	Intérieure (FLRN)	90E	100E	125E
	Extérieure (RR)	90D	100D	125D
Tension d'alimentation**	Intérieure (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Extérieure (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Section du câble d'alim* (mm²) Nombre de conducteurs		1,5 5	2,5 5	
Section du câble de liaison* (mm²) Nombre de conducteurs		1,5 4	1,5 4	
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (A)		10	13	

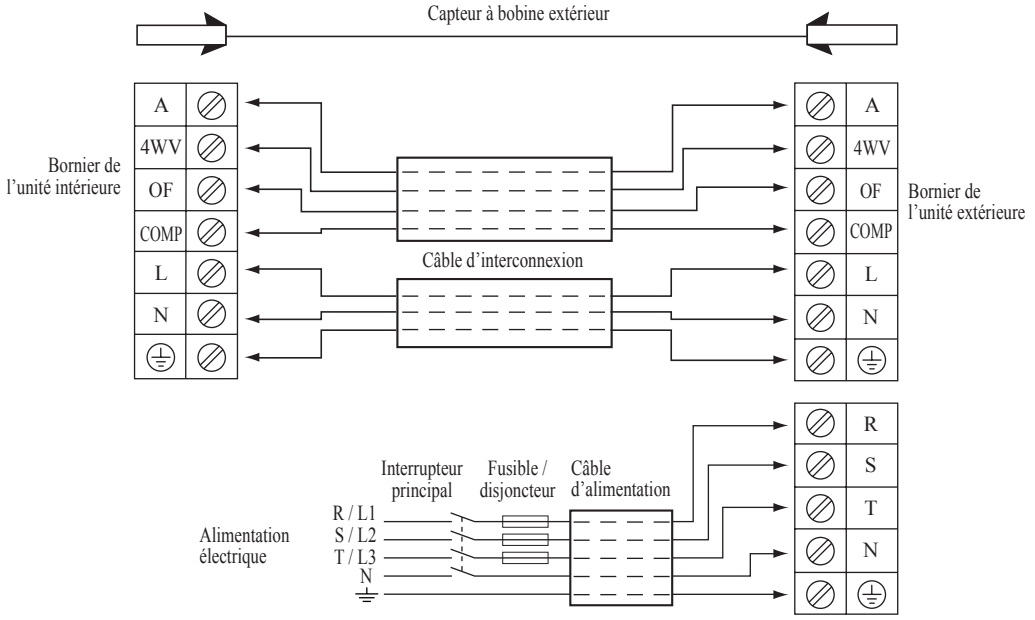
FLQN 90/100E - RQ 90/100E (1PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

Modèle	Intérieure (FLQN)	90E	100E
	Extérieure (RQ)	90D	100D
Tension d'alimentation**	Intérieure (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Extérieure (RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Section du câble d'alim* (mm²) Nombre de conducteurs		4 3	4 3
Section du câble de liaison* (mm²) Nombre de conducteurs		1,5 4&3	1,5 4&3
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (A)		30	30

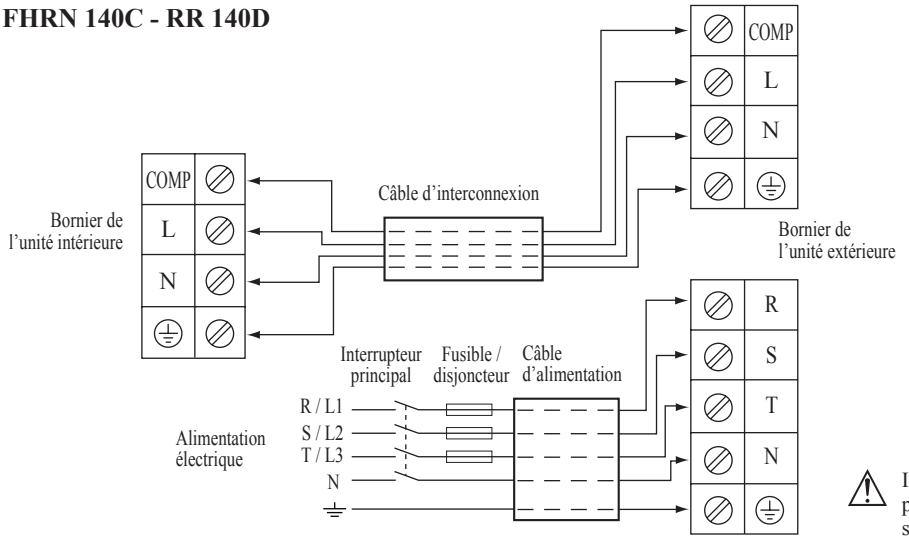
FLQN 90/100/125E - RQ 90/100/125D (3PH)



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

Modèle	**Intérieure (FLQN)**	**90E**	**100/125E**
	Extérieure (RQ)	**90D**	**100/125D**
Tension d'alimentation**	**Intérieure (FLQN)**	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Extérieure (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚	
Section du câble d'alim* (mm²) **Nombre de conducteurs**		1,5 5	2,5 5
Section du câble de liaison* (mm²) **Nombre de conducteurs**		1,5 4&3	1,5 4&3
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (A)		10	13

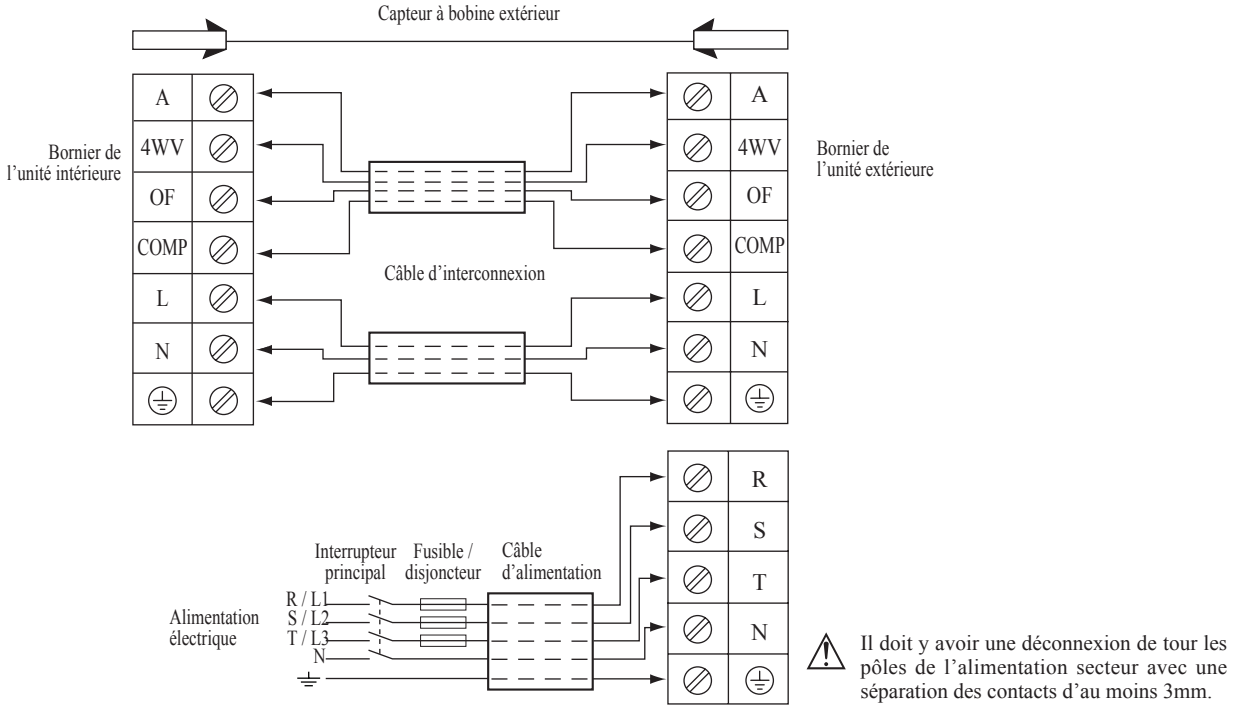
FHRN 140C - RR 140D



⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

Modèle	Intérieure (FHRN)	140C
	Extérieure (RR)	140D
Tension d'alimentation**	Intérieure (FHRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Extérieure (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Section du câble d'alim* (50Hz) mm²		2,5
Nombre de conducteurs		5
Section du câble de liaison* (50Hz) mm²		1,5
Nombre de conducteurs		4
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (50Hz) A		16

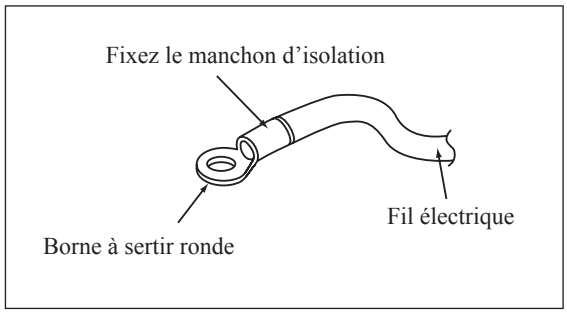
FHQN 140C - RQ 140D



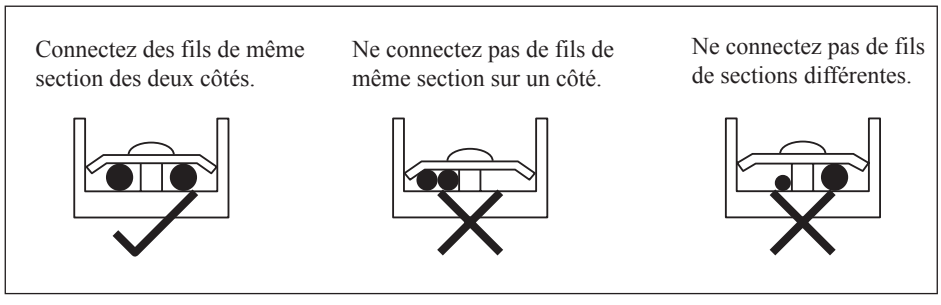
⚠ Il doit y avoir une déconnexion de tour les pôles de l'alimentation secteur avec une séparation des contacts d'au moins 3mm.

Modèle	Intérieure (FHQN)	140C
	Extérieure (RQ)	140D
Tension d'alimentation**	Intérieure (FHQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Extérieure (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Section du câble d'alim* (50Hz) mm²		2,5
Nombre de conducteurs		5
Section du câble de liaison* (50Hz) mm²		1,5
Nombre de conducteurs		4 & 3
Fusible / circuit recommandé note du disjoncteur* (50Hz) A		16

- Tous les fils doivent être fermement connectés.
- Aucun fil électrique ne doit toucher ni la tuyauterie du réfrigérant, ni le compresseur, ni les pièces mobiles du moteur de ventilation.
- Le câble de raccordement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être fixé à l'aide du collier fourni.
- Le cordon électrique doit être équivalent à H07RN-F au minimum.
- Les connecteurs et les câbles du répartiteur ne doivent subir aucune pression externe.
- Tous les couvercles doivent être correctement fixés pour éviter tout vide.
- Utilisez des bornes à sertir rondes pour la connexion des fils au bloc d'alimentation. Connectez les fils en les faisant correspondre aux indications du bornier. (Référez-vous au schéma de câblage apposé sur l'unité).



- Utilisez le bon tournevis pour serrer les vis du répartiteur. Utiliser un tournevis non adapté peut endommager la tête de la vis.
- Ne pas trop serrer sous peine d'endommager la vis de bornes.
- Ne connectez pas de fils de sections différentes au même répartiteur.
- Réalisez le câblage de façon ordonnée. Le câblage ne doit pas obstruer les autres pièces ni le couvercle du boîtier du répartiteur.



PRÉCAUTIONS SPÉCIALES EN TRAITANT L'UNITÉ DE R410A

R410A est un nouveau réfrigérant de HFC qui n'endommage pas la couche d'ozone. La pression de travail de ce nouveau réfrigérant est 1,6 fois supérieure à celle d'un réfrigérant conventionnel (R22), une installation appropriée et un bon entretien sont donc essentiels.

- Jamais réfrigérant de l'utilisation autre que R410A dans un climatiseur qui est conçu pour fonctionner avec R410A.
- De l'huile POE ou PVE est employée comme lubrifiant pour le compresseur de R410A, qui est différente de l'huile minérale utilisée pour le compresseur R22. Pendant l'installation ou l'entretien, des précautions supplémentaires doivent être prises pour ne pas exposer le système de R410A trop long à l'air moite. L'huile résiduelle de POE ou de PVE dans la tuyauterie et les composants peuvent absorber l'humidité de l'air.
- Pour empêcher mischarging, le diamètre du port de service sur la valve de fusée est différent de celui de R22.
- Employez les outils et les matériaux exclusivement pour le réfrigérant R410A. Les outils exclusivement pour R410A sont valve diverse, tuyau de remplissage, indicateur de pression, détecteur de fuite de gaz, outils de fusée, clé dynamométrique, pompe de vide et cylindre de réfrigérant.
- Car un climatiseur de R410A encourt une pression plus élevée que les unités R22, il est essentiel de choisir les pipes de cuivre correctement.
- Si le gaz de réfrigérant fuit pendant l'installation/servicing, soyez sûr d'aérer entièrement. Si le gaz réfrigérant entre en contact avec le feu, un gaz toxique peut se produire.
- En installant ou en enlevant un climatiseur, ne laissez pas l'air ou l'humidité rester dans le cycle réfrigérant.

TIRAGE AU VIDE ET CHARGE

Aspirer est nécessaire pour éliminer toute humidité et air du système.

Aspiration sous vide des tuyauteries et de l'unité intérieure

Hormis pour l'appareil extérieur pré-chargé de réfrigérant, l'unité intérieure et les tuyaux de connexion doivent être purgés car l'air restant dans le cycle frigorifique contient de l'humidité et est susceptible de provoquer un dysfonctionnement du compresseur.

- Enlever le bouchon central, ainsi que le bouchon de la prise de pression sur chaque vanne.
- Raccorder le centre de la jauge de chargement à la pompe à vide.
- Raccorder la jauge de chargement à l'orifice de service de la valve à trois voies.
- Démarrer la pompe à vide. Évacuer pendant environ 30 minutes. La période d'évacuation varie selon la capacité de la pompe à vide. S'assurer que l'aiguille de la jauge de chargement se soit déplacée vers –760mmHg.

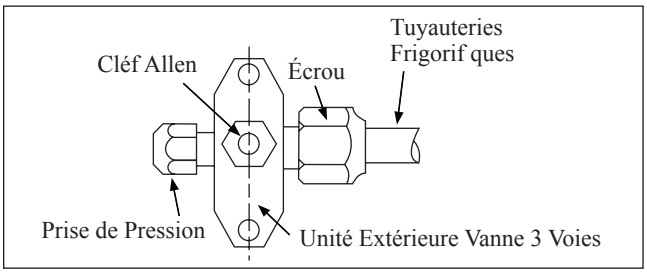
Avertissement

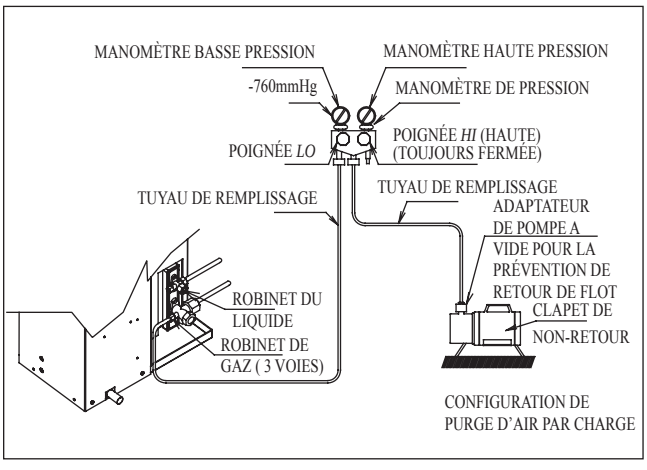
- Si l'aiguille du manomètre ne bouge pas -760mmHg, assurez-vous de vérifier les fuites au type de fusée connexion de l'unité intérieure et extérieure et réparer la fuite avant de passer à l'étape suivante.
- Fermer la valve de la jauge de chargement et éteindre la pompe à vide.
- Sur l'unité extérieure, ouvrir la valve de succion (3 voies) et la valve de liquide (2 voies) (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) à l'aide d'une clé pour vis hexagonales de 4mm.

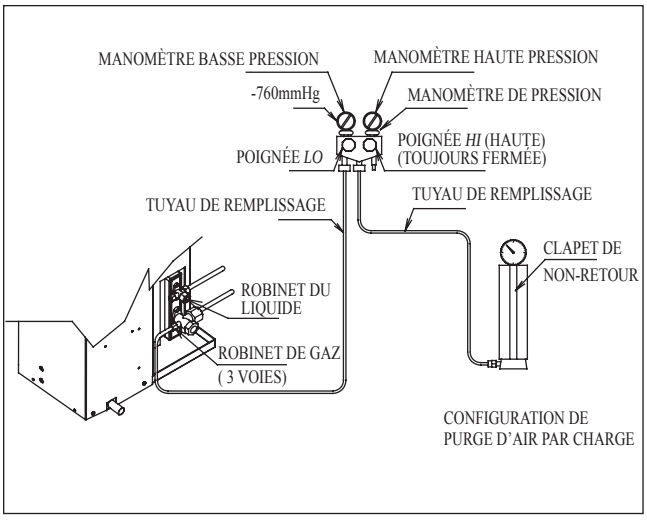
Opération de chargement

Cette opération nécessite impérativement l'utilisation d'un cylindre de charge ou une balance de précision. Le complement de charge se fait sur l'unité extérieure par la vanne d'aspiration via la prise de pression de la vanne de service.

- Enlever le bouchon de la vanne de service.
- Raccorder le côté de basse pression de la jauge de chargement à l'orifice de succion du réservoir cylindrique et fermer le côté de haute pression de la jauge. Éliminer l'air du tuyau de service.
- Mettre le climatisateur en marche.
- Ouvrir le cylindre de gaz et la valve de chargement de basse pression.
- Lorsqu'une quantité suffisante de réfrigérant est injectée dans l'unité, fermer le côté basse pression et la valve du cylindre de gaz.
- Débrancher le tuyau de service de l'orifice de service. Remettre le bouchon de l'orifice de service.







CHARGE ADDITIONNELLE

Le gaz réfrigérant a déjà été pré-chargé dans l'unité extérieure. Si la longueur des tuyaux est inférieure ou égale à 7,5m, alors la charge supplémentaire de réfrigérant après un tirage à tirage n'est pas nécessaire.

Si la longueur de la tuyauterie est supérieure ou égale à 7,5m, veuillez utiliser la charge indiquée dans le tableau.

Charge de réfrigérant supplémentaire [g] par longueur supplémentaire de 1 m indiquée dans le tableau (pour les modèles R410A)

Refroidissement seulement

Intérieure (FLRN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Extérieure (RN/RR)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Charge additionnelle [g/m]	9	10	10	24

Unité de pompe à chaleur

Intérieure (FLQN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Extérieure (RYN/RQ)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Charge additionnelle [g/m]	18	17	10	39

Unités de refroidissement

Intérieure (FLRN)	**90E**		**100E**		**125E**
Extérieure (RR)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Charge additionnelle [g/m]	26	26	24	24	24

Unités de pompe à chaleur

Intérieure (FLQN)	**90E**		**100E**		**125E**
Extérieure (RQ)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Charge additionnelle [g/m]	27	27	39	39	38

Refroidissement seulement

Intérieure (FHRN)	**140C**
Extérieure (RR)	**140D**
Charge additionnelle [g/m]	21

Unités de pompe à chaleur

Intérieure (FHQN)	**140C**
Extérieure (RQ)	**140D**
Charge additionnelle [g/m]	36

Exemple :
FLRN35E & RN35C avec une longueur de tuyauterie de 13m la longueur de tuyauterie supplémentaire est de 5,5m. Ainsi,
Charge additionnelle = 5,5[m] x 9[g/m]
= 49,5[g]

PRÉCAUTIONS SPÉCIALES LORS DU CHARGEMENT D'UN APPAREIL À COMPRESSEURS SCROLL

Ces précautions visent uniquement les compresseurs Scroll avec des frigorigènes R22 et R410A et ne s'appliquent pas aux autres compresseurs des concurrents de Scroll.

Les compresseurs Scroll ont une efficacité volumétrique très élevée et pompent rapidement un vide profond si l'appareil manque de frigorigène ou si l'adduction de frigorigène est trop lente. Le fonctionnement à pression d'aspiration basse génère vite des températures de refoulement très élevées. Pendant ce temps, les volutes ne sont pas bien lubrifiées, car leur lubrification dépend du brouillard d'huile dans le frigorigène. Un graissage insuffisant entraîne une grande friction entre les faces et les extrémités des volutes, ce qui produit encore plus de chaleur. La chaleur de compression combinée à la chaleur découlant de la friction accrue se concentre dans une zone de refoulement réduite, où les températures peuvent rapidement dépasser 300°C. Ces températures extrêmes abîment les spirales de volute et le support de volute en rotation. Cet endommagement peut se produire en moins d'une minute, surtout dans les gros compresseurs. Il peut y avoir une panne dans les quelques premières heures ou les dommages infligés au cours du chargement local peuvent se faire sentir un certain temps après.

Les autres défauts habituels du chargement local incluent le sous-chargement, le surchargement, la présence d'humidité ou d'air dans le dispositif, etc. Avec le temps, chacune de ces anomalies peuvent mettre le compresseur en panne.

Un équipement minimal est requis pour le chargement sur le site. L'équipement minimal requis pour un travail satisfaisant est :-

1. Jeu de manomètres de moteur
2. Tuyaux flexibles
3. Pompe à vide
4. Vacuomètre
5. Balances
6. Thermomètre

Une charge de frigorigène adéquate doit correspondre au volume recommandé par le fabricant, et cette recommendation devrait être suivie par l'installateur.

1. Méthodes de chargement - compresseurs monophasés

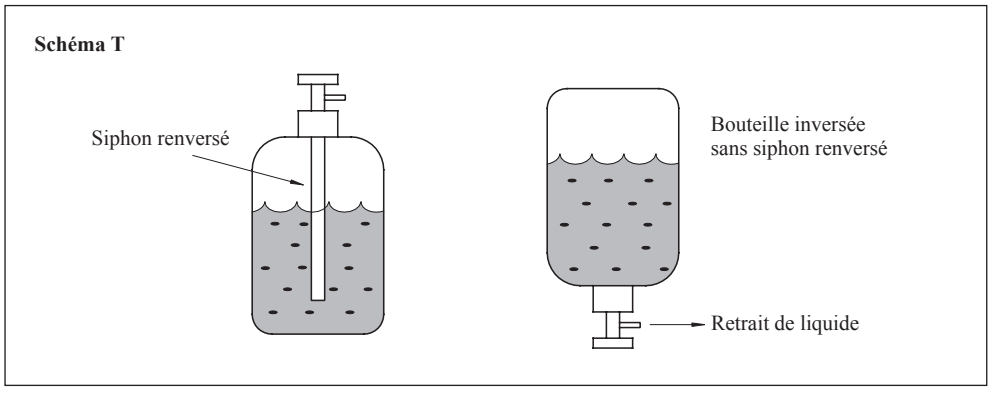
Évacuez le système à -760mmHg. Pour réduire le délai de purge, utiliser des f exibles courts à grand diamètre et les raccorder à des orif ces de service sans restriction de l'appareil. On ne peut pas évaluer la qualité du vide selon le délai - il faut employer un vacuomètre f able. (vacuomètre électronique, etc.)

Tourner la bouteille de frigorigène à l'envers, purger le f exible de charge et alimenter en liquide au moyen de l'orif ce de chargement de la conduite de liquide jusqu'à ce que le frigorigène ne coule plus ou jusqu'à ce qu'une charge de poids adéquate soit atteinte. Si une charge additionnelle est requise, démarrer l'appareil et inf ltrer lentement du liquide dans le côté basse pression jusqu'à ce que le dispositif soit plein.

Il est recommandé de charger le liquide de façon CONTRÔLÉE dans le côté de l'aspiration jusqu'à ce que le dispositif soit plein.

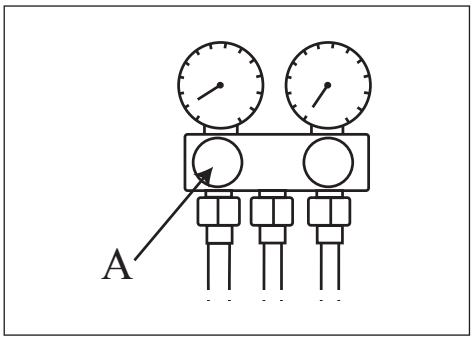
Cette recommandation ne s'applique pas aux compresseurs à piston, qui risquent d'être gravement endommagés par le chargement de liquide dans le côté basse pression.

Surveiller attentivement les pressions d'aspiration et de refoulement - la pression manométrique d'aspiration ne doit jamais tomber sous 25 psig (1,7 bar) au cours du chargement.



⚠ AVERTISSEMENT

- Le manomètre du collecteur indique la pression de la bouteille au lieu de la pression d'aspiration si le robinet de la bouteille et la soupape « A » du collecteur sont ouverts tous les deux.



Il y a bien des façons de charger le liquide « de manière contrôlée » dans le côté basse pression :-

1. Utiliser la soupape A sur le groupe manomètre du collecteur
2. Recourir au robinet sur la bouteille de frigorigène
3. Charger par l'intermédiaire d'une valve Shredder
4. Employer un f exible muni d'un dépresseur de valve Shredder
5. Charger dans le côté basse pression à une certaine distance du compresseur
6. Tous les moyens ci-dessus

2. Méthodes de chargement - Compresseurs triphasés

La méthode de base est la même que pour les modèles monophasés, mais le compresseur peut fonctionner dans la mauvaise direction au démarrage. Si cela se produit, inverser deux phases (n'importe lesquelles) et redémarrer. Une rotation inversée de courte durée n'endommagera pas le compresseur.

Tous les compresseurs Specter disposent de protections internes contre la température de refoulement, qui préviennent très efficacement les températures de refoulement dangereusement élevées en cours de chargement. Le module de protection se déclenchera et verrouillera le compresseur pendant 30 minutes. Il n'est normalement pas nécessaire d'attendre 30 minutes pour réinitialiser le module. Une fois le compresseur refroidi, le module peut être réinitialisé en coupant l'alimentation du circuit de commande. Très souvent, le réparateur ne comprend pas pourquoi le module s'est déclenché et utilise un fil de cavalier pour le contourner. Il continue de charger l'appareil et retire le cavalier à la fin du chargement. Le compresseur fonctionnera peut-être ou pas avec la protection réintégrée dans le circuit, mais il est certain que le compresseur a été endommagé et qu'une panne prématurée est inévitable.

L'INDICATEUR S'ALLUME

DIAGNOSTIC D'ERREURS

Contrôleur sans fil

Lorsqu'il y a un signal d'opération de télécommande à infrarouge, le récepteur du signal de l'unité intérieure émet un <bip> en confirmation de l'acceptation du signal.

Contrôleur câblé

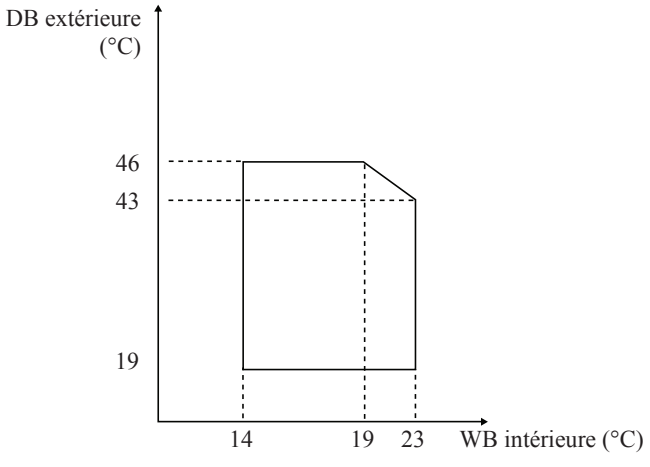
S'il y a une anomalie détectée, le contrôleur câblé va clignoter le code d'erreur.

	Événement	DEL CDF	DEL minuteur	Autres DELs	Code de l'erreur
1.	Capteur intérieur ouvert ou faible	1 clignotement	-	L'indicateur Ventilateur clignote	L'indicateur E1 clignote
2.	Capteur à bobine intérieur ouvert	2 clignotements	-	L'indicateur Sleep clignote	L'indicateur E2 clignote
3.	Capteur à bobine extérieur ouvert	3 clignotements	-	L'indicateur Déshumidification clignote	L'indicateur E3 clignote
4.	Surcharge du compresseur/ Capteur à bobine intérieur faible/ Capteur à bobine extérieur faible	-	1 clignotement	Refroidissement clignote	L'indicateur E4 clignote
5.	Charge de fluide frigorigène à faible / Fuite de gaz /Extérieur anormale	-	3 clignotements	Les indicateurs Refroidissement & Déshumidification clignotent	L'indicateur E5 clignote
6.	Erreur de pompe à eau	-	2 clignotements	Les indicateurs Refroidissement & Ventilateur clignotent	L'indicateur E6 clignote
7	Dégivrage extérieur	-	-	L'indicateur Chauffage clignote	-
8.	Capteur à bobine extérieur existant (modèle MS)	-	5 clignotements	Refroidissement et Chaud clignotent	L'indicateur E7 clignote
9	Erreur matérielle (broche de commutation discrète faible)	-	6 clignotements	Les indicateurs Chauffage et Refroidissement clignotent, suivis des indicateurs Ventilateur et Déshumidification	L'indicateur E8 clignote

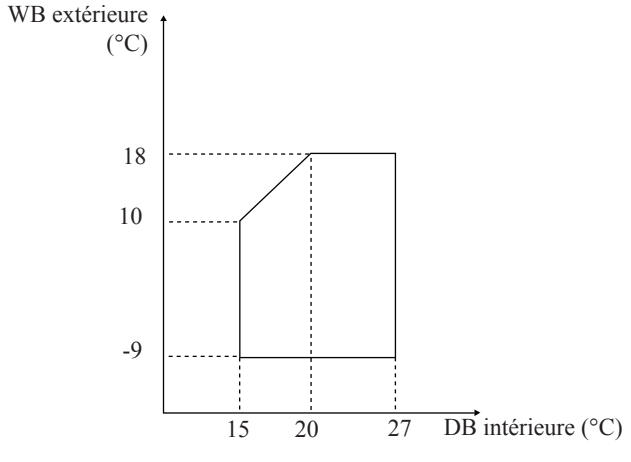
REMARQUE

Voyant DEL d'alimentation = DEL refroidissement /déshumidification/ventilation, s'allume dans ces modèles
L'unité ne détectera pas le capteur manquant si le compresseur est sous tension
Appelez immédiatement votre revendeur lorsque cette erreur survient

PLAGE DE FONCTIONNEMENT



Plage de fonctionnement en mode refroidissement



Plage de fonctionnement en mode chauffage

DB : Thermomètre sec WB : Thermomètre mouillé

VERIFICATION GENERALE

- **Contrôle des points suivants :**
  1) L'appareil est solidement installé et ne bouge pas.
  2) Les tuyauteries et raccords sont étanches après la mise en charge.
  3) Le câblage est fait correctement.
- **Vérification de l'écoulement**
  – Verser un peu d'eau à gauche dans le bac d'évacuation (l'écoulement se faisant du côté droit).
- **Test de fonctionnement :**
  1) Faire un test de fonctionnement après avoir vérifié l'écoulement de l'eau et l'étanchéité au gaz.
  2) Vérification des points suivants :
     a) La fiche électrique est-elle bien branchée dans la prise ?
     b) Y a-t-il des bruits anormaux venant de l'appareil ?
     c) Y a-t-il des vibrations anormales au niveau de l'appareil ou de la tuyauterie ?
     d) L'évacuation de l'eau se fait-elle sans problème ?
- **Contrôle des points suivants :**
  1) Le ventilateur du condenseur tourne. Vérifier que l'air chaud est expulsé du groupe de condensation.
  2) Le ventilateur de l'évaporateur tourne et dégage de l'air froid.
  3) La pression d'aspiration (BP) est nominale.
  4) Pour la protection du circuit, la télécommande est réglée sur une temporisation de 3 minutes, délai nécessaire au groupe de condensation extérieur avant de pouvoir démarrer.

PROTECTEUR DE PHASE (FACULTATIF)

L'unité avec le compresseur de rouleau peut seulement tourner dans une direction. Pour cette raison, un dispositif protecteur (protecteur de phase) est adapté pour empêcher le câblage incorrect des phases électriques. Lorsque les trois phases ne sont pas raccordées correctement, le protecteur de phase s'active et l'unité ne va pas démarrer. Ce dispositif est situé dans la boîte de commande de l'unité extérieure.

Le tableau suivant indique le témoin DEL pour la protection de phase dans des conditions de fonctionnement normal et de panne.

DEL / Description	PW (Rouge)	P_R (Jaune)	P_S (Jaune)	P_T (Jaune)	Actions
Opération normale	○	●	●	●	-
Phase renversée	◑	◑	◑	◑	Coupez l'unité. Vérifiez le câblage de 3 phases.
Disparus de phase de T	◑	●	●	◑	Coupez l'unité. Vérifiez le câblage de 3 phases.
Disparus de phase de S	◑	●	◑	●	Coupez l'unité. Vérifiez le câblage de 3 phases.
Disparus de phase de R	●	●	●	●	Coupez l'unité. Vérifiez le câblage de 3 phases.
Disparus de phase de S&T+	◑	●	◑	◑	Coupez l'unité. Vérifiez le câblage de 3 phases.
Surcharge+	◑	●	●	●	La température élevée de décharge. Vérifiez le système réfrigérant.
Disparus de capteur+	◑	○	○	○	Coupez l'unité. Branchez la sonde.

○ SUR ● ARRÊT ◑ Jeûnent Le Clignotement

REMARQUE

1. « + » indique des fonctions additionnelles pour PP01 protecteur de phase
2. Quand la phase de R est absente, aucune D ou vibreur n'indiquera l'erreur, mais transmet par relais 71 et le relais 81 découpera.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Pieces A Entretenir	Procédure D'Entretien	Périodicité
Filtre à air intérieur	1. Enlever la poussière du filtre à l'aide d'un aspirateur ou en lavant le filtre à l'eau tiède (moins de 40°C) avec un détergent neutre. 2. Bien rincer et sécher le filtre avant de le remettre en place. 3. Ne pas utiliser de gasoil, de substances volatiles ou autres produits chimiques pour nettoyer le filtre.	Au moins une fois toutes les 2 semaines. Plus souvent si nécessaire.
Unité Intérieure	1. Nettoyer la grille et le panneau en les essuyant avec un chiffon doux mouillé à l'eau tiède (moins de 40°C) et un détergent neutre. 2. Ne pas utiliser de gasoil, de substances volatiles ou autres produits chimiques pour nettoyer l'unité intérieure.	Au moins une fois toutes les 2 semaines. Plus souvent si nécessaire.
Ventilateur de l'unité intérieure	1. Vérifiez l'absence de tout bruit anormal.	En cas de besoin.

⚠ AVERTISSEMENT

Évitez d'appliquer directement des produits de nettoyage et de traitement pour bobines sur les pièces en plastique. Une réaction chimique pourrait se produire et déformer les pièces en plastique.

DÉPANNAGE

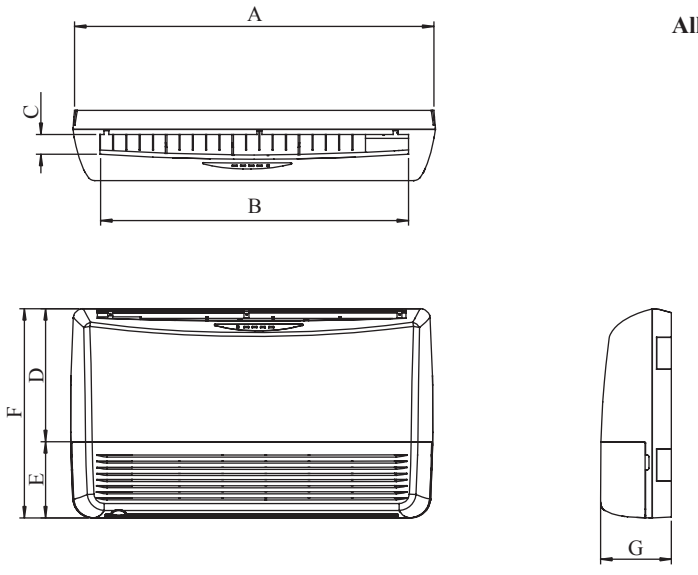
Pour tout renseignement concernant les pièces détachées, contacter votre revendeur agree. En cas de dysfonctionnement du climatiseur, couper aussitôt l'alimentation électrique. Vérifier ensuite les points suivants pour détecter la nature et les causes de la panne.

Defauts	Causes / Action
1. Le compresseur ne démarre pas au bout de 3 minutes après la mise en marche du climatiseur.	– Protection contre les démarrages fréquents. Laisser 3 à 4 minutes au compresseur pour démarrer.
2. Le climatiseur ne fonctionne pas.	– Panne d'alimentation ou le fusible est à changer. – La prise de courant est peut être débranchée. – La programmation de mise en marche/arrêt est peut-être mal réglée.
3. Le flux d'air est trop faible.	– Le filtre à air est sale. – Les entrées et sorties d'air sont bouchées. – La température réglée n'est pas assez élevée (applicable pour le mode automatique du ventilateur uniquement).
4. L'air dégagé a une mauvaise odeur.	– Les odeurs peuvent provenir de fumées de cigarettes, parfums ou autres particules adhérants au refroidisseur.
5. Condensation sur la grille frontale de l'unité intérieure.	– La condensation est due à l'humidité de l'air après une période de fonctionnement prolongée. – La température affichée est trop basse; augmenter la température et faire tourner l'appareil à vitesse de ventilation élevée.
6. Ecoulement d'eau du climatiseur.	– Mettez l'unité hors tension et appelez le revendeur / réparateur local.

Si les pannes persistent, appeler votre revendeur ou le service après-vente.

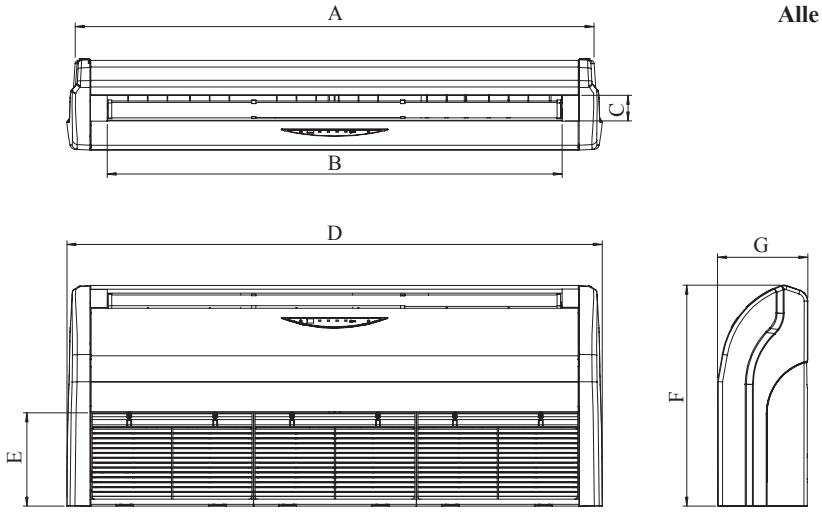
Innen-Gerät [FLRN/FLQN]

Alle Dimensionen sind in mm



Abmessung / Modell	A	B	C	D	E	F	G
35/50/60/71E	1080	928	65	400	230	630	218

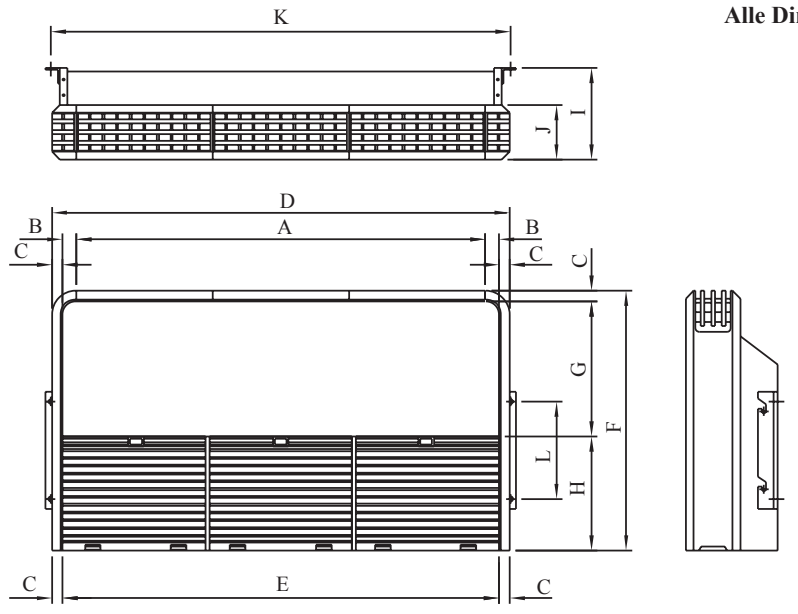
Alle Dimensionen sind in mm



Abmessung / Modell	A	B	C	D	E	F	G
90E	1272	1088	74	1320	268	635	259
100E	1490	1308	74	1538	268	635	259
125E	1738	1556	74	1786	268	635	259

Innen-Gerät [FHRN/FHQN]

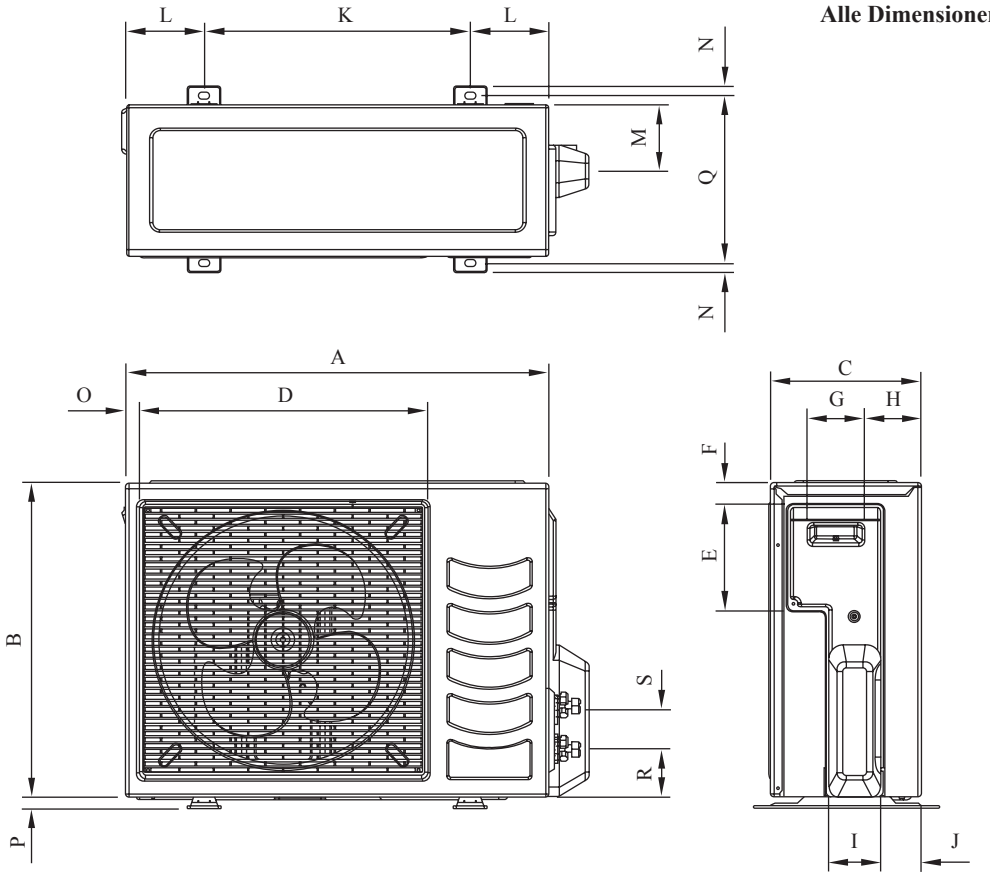
Alle Dimensionen sind in mm



Abmessung / Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
140C	1750	40	36	1903	1830	680	352	292	285	140	1880	250

Außen-Gerät [RN/RYN]

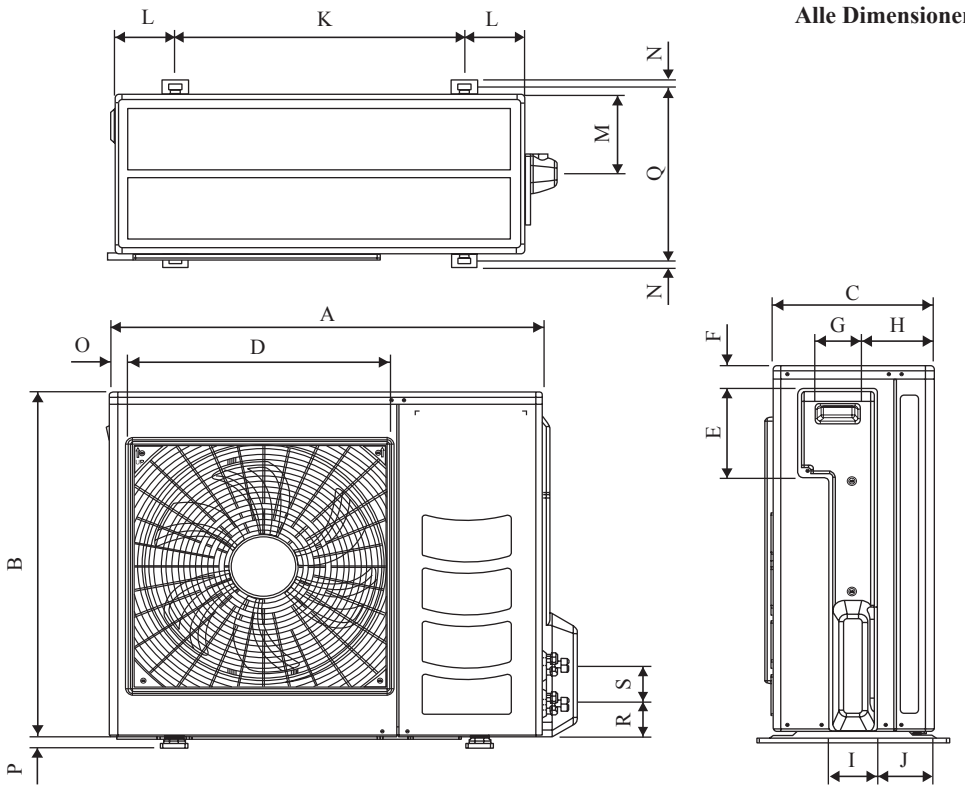
Alle Dimensionen sind in mm



Abmessung / Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
35C	700	521	250	478	175	36	95	94	86	68	440	130	110	15	21	19	278	80	65

Außen-Gerät [RN/RR/RYN/RQ]

Alle Dimensionen sind in mm

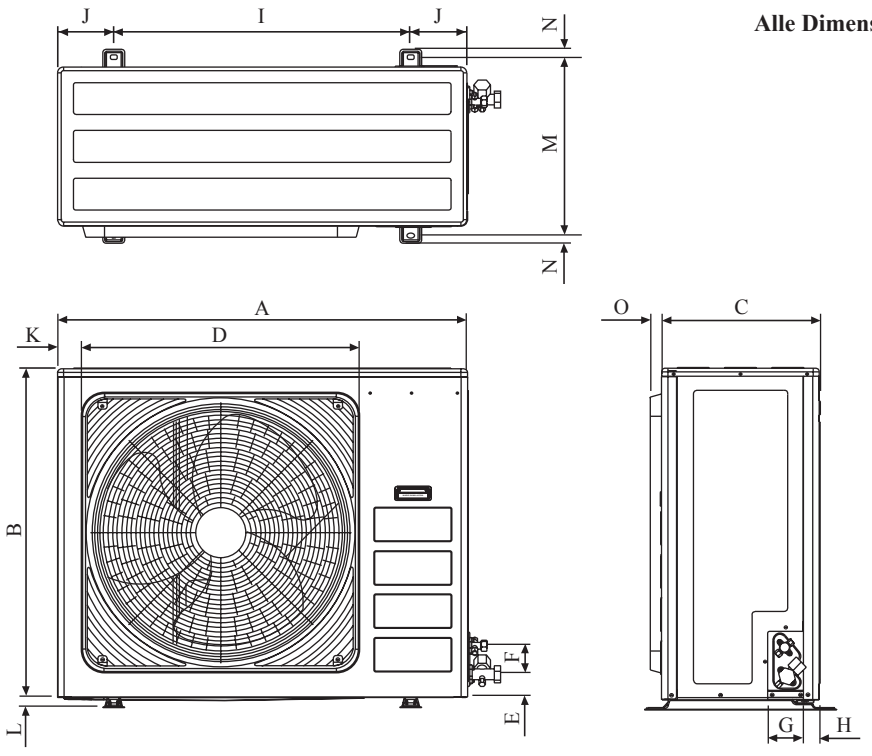


Abmessung / Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50C	855	628	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126
60/71C	855	730	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126

Abmessung / Modell	M	N	O	P	Q	R	S
50C	164	15	34	23	362	73	75
60/71C	164	15	34	23	362	73	75

Außen-Gerät [RR/RQ]

Alle Dimensionen sind in mm



Abmessung / Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90/100/125/140D	1030	826	400	695	57	72	90	40	746	142	60	26	448	22	28

INSTALLATIONSHANDBUCH

Das vorliegende Handbuch enthält die Installationsanweisungen für einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb dieser Anlage.
Je nach den örtlichen Gegebenheiten können spezielle Anpassungen notwendig sein.
Vor der Inbetriebnahme des Klimagerätes dieses Handbuch bitte aufmerksam zur Kenntnis nehmen und für künftigen Bedarf aufbewahren.
Dieses Gerät für den Betrieb durch Fachleute oder geschulte Benutzer in Geschäften, der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben sowie für gewerbliche Zwecke durch Laien ausgelegt.
Das Gerät ist nicht konzipiert, um von folgenden Personengruppen einschließlich Kindern benutzt zu werden: Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen mit mangelhafter Erfahrung oder Wissen, es sei denn, sie sind von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, darin unterwiesen worden, wie das Gerät ordnungsgemäß zu verwenden und zu bedienen ist.
Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicher zu sein, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

VORSICHTMASSNAHMEN

⚠ ACHTUNG

- Die Installation und Wartung muß durch qualifizietes Personal erfolgen, Welches mit den örtlichen Bestimmungen und diesem Ausrüstungstyp vertraut ist.
- Die gesamte E-Verkabelung hat in Übereinstimmung mit den landesspezifischen Anschlußvorschriften zu erfolgen.
- Vor dem Kabelanschluß gemäß Schaltbild ist sicherzustellen, daß die Betriebsspannung mit der auf dem Datenschild des Gerätes angegebenen Spannung übereinstimmt.
- Das Gerät ist zum Schutz gegen fehlerhafte Isolierungen und entsprechende Risiken zu ERDEN.
- Die Kabel dürfen weder mit der Kühlmittelleitung, noch mit den beweglichen Teilen der Gebläsemotoren in Berührung kommen.
- Vor der Installation oder Wartung der Anlage ist sicherzustellen, daß das Gerät ausgeschaltet ist (OFF).
- Ziehen Sie vor der Wartung der Klimaanlage den Stecker aus der Steckdose.
- NICHT das Stromkabel herausziehen, wenn das Gerät noch eingeschaltet ist. Ein elektrischer Schlag oder ein Wohnungsbrand kann die Folge sein.
- Halten Sie Innen- und Außengerät mindestens 1m entfernt von Fernsehern und Rundfunkgeräten, um verzerrte Bilder und statische Entladungen zu vermeiden. {abhängig von Type und Quelle der elektrischen Wellen, können statische Entladungen auch noch hörbar sein bei Abständen von mehr als 1m}.

⚠ VORSICHT

Vor der Installation sind folgende wichtige Punkte zu prüfen.

- **Gerät nicht installieren, falls ein Leck entzündbaren Gases festgestellt wird.**
  Es besteht Feuergefahr, wenn Gas aus der Anlage entweicht und sich in der Umgebung ansammelt.
- **Die Kondensat-Abflußleitung muß sachgemäß angeschlossen sein.**
  Ist die Abflußleitung nicht richtig angeschlossen, besteht Gefahr, daß durch auslaufendes Wasser das Mobiliar feucht wird.
- **Gerät nicht überlasten.**
  Das Gerät ist werkseitig vorgefüllt.
  Im Falle einer Überfüllung besteht die Gefahr einer Überbelastung oder sonstigen Beschädigung des Kompressors.
- **Nach Installation oder Wartung ist sicherzustellen, daß die Geräteabdeckung wieder montiert ist.**
  Eine mangelhafte Befestigung der Abdeckung führt zu Geräuschentwicklung während des Betriebs.
- **Scharfe Kanten und Wärmetauscherflächen stellen eine Gefahrenquelle dar.**
  Jeglicher Kontakt mit diesen Stellen ist zu vermeiden.
- **Vor Abschalten der Stromzufuhr muss der ON/OFF-Schalter der Fernbedienung auf „OFF“ gestellt werden, um eine versehentliche Fehleinstellung zu vermeiden.** Andernafalls schaltet sich bei Wiederherstellung der Stromzufuhr das Kühlgebläse automatisch wieder ein und kann somit für den Benutzer oder Wartungspersonal ein unerwartetes Risiko darstellen.
- Die Geräte dürfen nicht bei oder in der Nähe von Türen installiert werden.
- Betreiben Sie keine Heizgeräte in direkter Nähe des Klimagerätes, und verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen es Mineralölen, Öldämpfen oder -nebel ausgesetzt ist, da dies zu einem Schmelzen oder einer Verformung der Plastikbestandteile aufgrund von Hitze oder chemischer Reaktion führen könnte.
- Sollte das Gerät in einer Küche eingesetzt werden, so achten Sie bitte darauf, dass kein Mehlstaub eingesaugt werden kann.
- Dieses Gerät ist nicht für den Einsatz in Fabriken geeignet, in denen es zur Entwicklung von Öldämpfen oder Eisenstaub kommt, bzw. In denen es zu starken Stromschwankungen kommen kann.
- Das Gerät eignet sich nicht zur Installation in der Nähe von Heißquellen oder Raffinerien, wo Sulfidgase entstehen können.
- Sorgen Sie dafür, dass die Farben der Drähte des Außengerätes und der Anschlussmarkierungen dieselbe sind wie die Übereinstimmende des Innengerätes.
- **<u>WICHTIG</u>: DAS KLIMAGERÄT SOLLTE NICHT IN EINEM WÄSCHERAUM INSTALLIERT ODER BENUTZT WERDEN.**
- Verwenden Sie zur Stromversorgung keine zusammengefügten und geknickte Kabel.
- Das Gerät ist nicht zur Verwendung in einer potentiell explosiven Atmosphäre konzipiert.

BEMERKUNG

Vorschriften zur Entsorgung

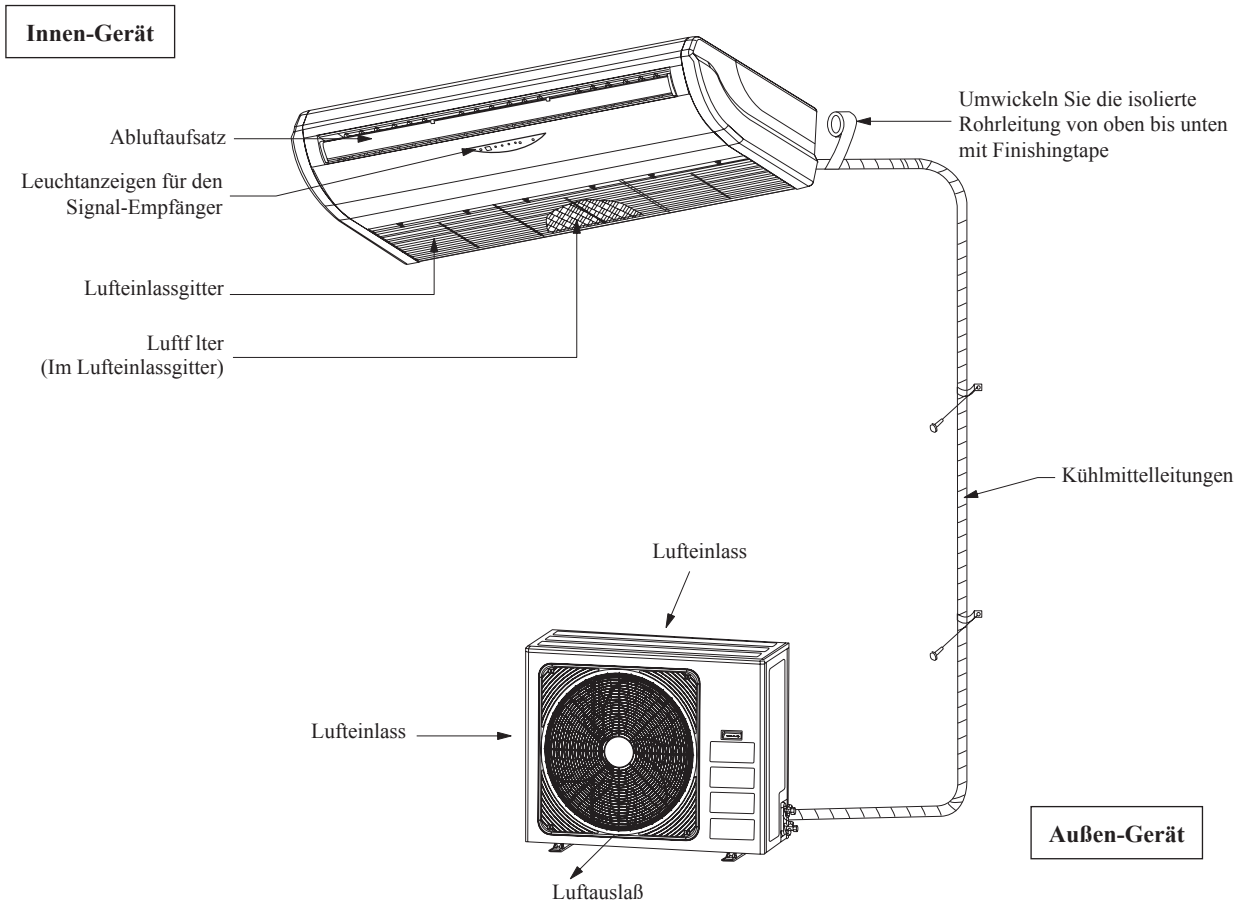
Ihre Klimaanlage ist mit diesem Symbol gekennzeichnet. Das bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht mit unsortiertem Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen.

Versuchen Sie auf keinen Fall das System selbst zu demontieren. Die Demontage des Klimaanlagensystems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und möglichen weiteren Teilen muss von einem qualif zierten Monteur gemäß den entsprechenden örtlichen und staatlichen Bestimmungen vorgenommen werden.

Klimaanlagen müssen bei einer fachkundigen Einrichtung für Wiederverwendung, Recycling und Wiedergewinnung aufbereitet werden. Indem Sie dieses Produkt korrekt entsorgen, helfen Sie potenzielle negative Folgen für die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu vermeiden. Nehmen Sie bitte hinsichtlich weiterer Informationen Kontakt auf mit dem Monteur oder den örtlichen Behörden.

Die Batterien müssen aus der Fernbedienung entfernt werden und gemäß den entsprechenden örtlichen und staatlichen Vorschriften separat entsorgt werden.

INSTALATIONSDIAGRAMM (FLRN/FLQN 35/50/60/71/90/100/125E)



INSTALLATION DES INNENGERÄTES (FLRN/FLQN 35/50/60/71E)

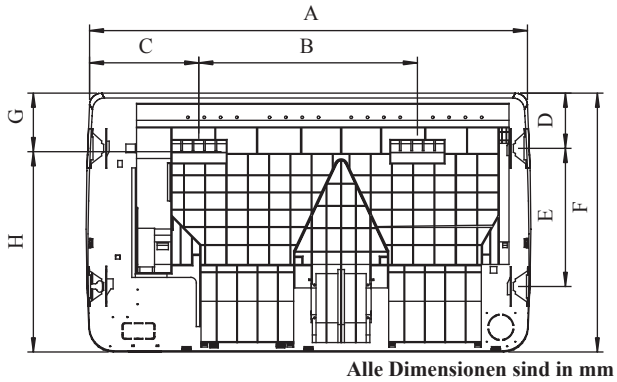
Vorbereitende Massnahmen

- Die Spannung darf ±10% der angegebenen nicht überschreiten. Die Stromleitungen müssen vom Aufschweißen von Transformatoren, wodurch bei der Stromversorgung hohe Schwankungen entstehen können, abhängig sein.
- Achten Sie darauf, dass der Installationsort für die Verkabelung, die Rohrleitungsführung und die Ablaufleitungen geeignet ist.

Standard-Montage

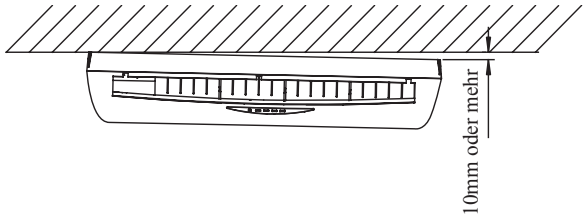
Prüfen Sie, ob die Overhead-Stützen stark genug sind, um das Gewicht des Gerätes zu tragen. Bringen Sie den Aufhänger (Klemme für die Wandmontage für das Stehen auf dem Boden) an und prüfen Sie die Ausrichtung des Gerätes wie in Abbildung A dargestellt. Prüfen Sie auch, ob die Aufhänger fest sind und der Sockel der Ventilatorspule in beide horizontale Richtungen positioniert ausgerichtet ist. Dabei ist das Gefälle der Drainage wie in Abbildung B zu berücksichtigen.

Abbildung A



Alle Dimensionen sind in mm

Abbildung B

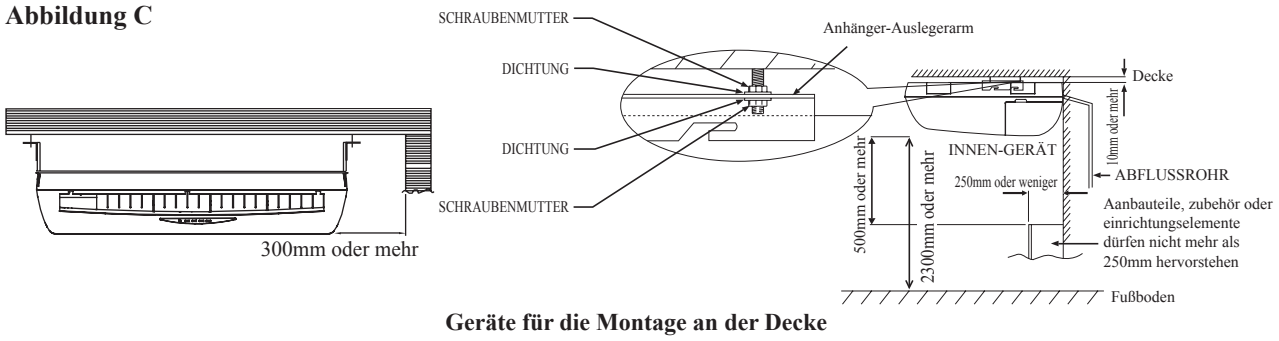


Abmessung / Modell	A	B	C	D	E	F	G	H
35/50/60/71E	1073	534	268	135	336	630	145	485

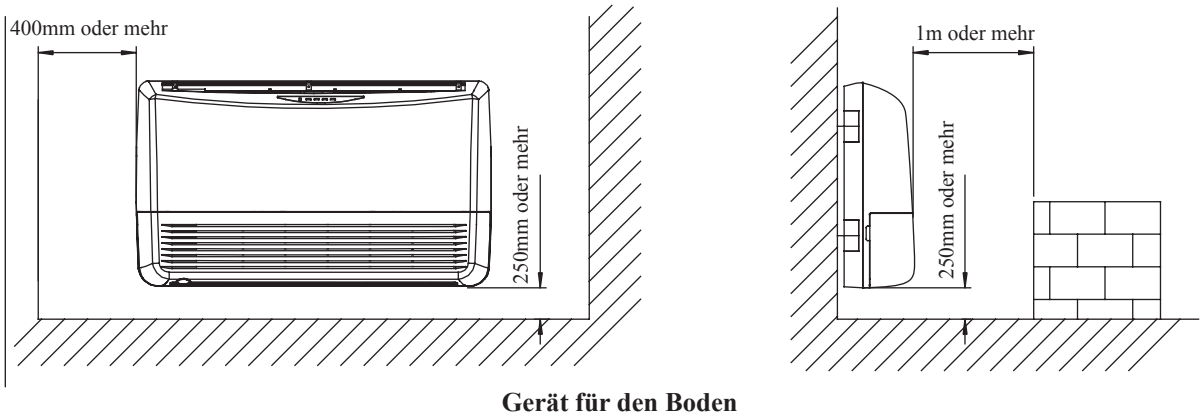
Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Das Gerät muss mit einem Mindestzwischenraum von 10mm installiert werden, wie in Abbildung B empfohlen.
- Das Gefälle des Abflussrohrs sollte auf einem Wert von mindestens 1:100 gehalten werden.
- Lassen Sie Spielraum für eine einfache Wartung und eine optimale Luftzirkulation Abbildung C.
- Das Innen-Gerät muss so montiert werden, dass kein Kurzschluss zwischen der kalten und warmen Luft entsteht.
- Montieren Sie das Innen-Gerät nicht an einer Stelle, an der es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Der Ort sollte für das Verlegen von Leitungen und Drainagerohren geeignet sein. Das Gerät muss einen großen Abstand zur Tür haben.

Abbildung C



Geräte für die Montage an der Decke



Gerät für den Boden

Deutsch

UNTERDECKENMONTAGE

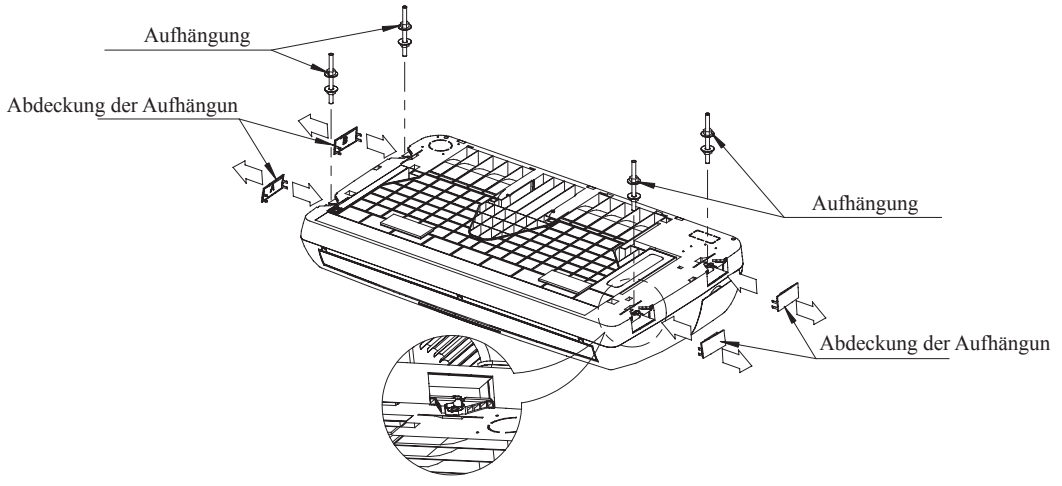
Die Suspensionsbolzen installieren

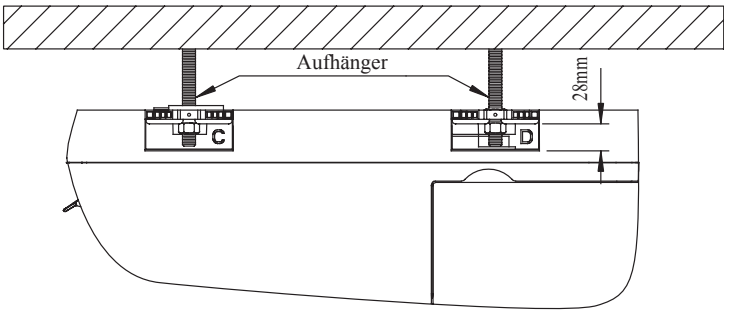
1. Die Suspensionsbolzen so anbringen, dass diese das Innen-Gerät tragen können.
2. Bevor Sie mit der Montage beginnen, den Abstand zur Decke anpassen.
3. Beachten Sie die angegebenen Dimensionen, um dieses Gerät zu montieren.

Die Innen-Geräte installieren

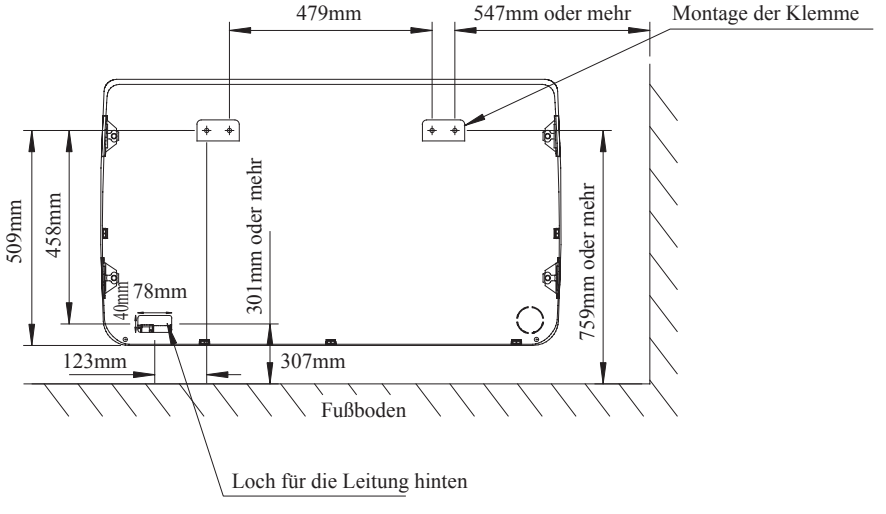
1. Die Suspensionsbolzen in das Anschlussstück der Aufhängeträger einsetzen.
2. Die Muttern und Unterlegscheibe auf beiden Seiten der Metallbeschläge anbringen.
3. Mit Muttern absichern.
4. Befestigen Sie die Abdeckung der Aufhängung (4 Stück) an den Teilen.

Montage des Deckengerätes

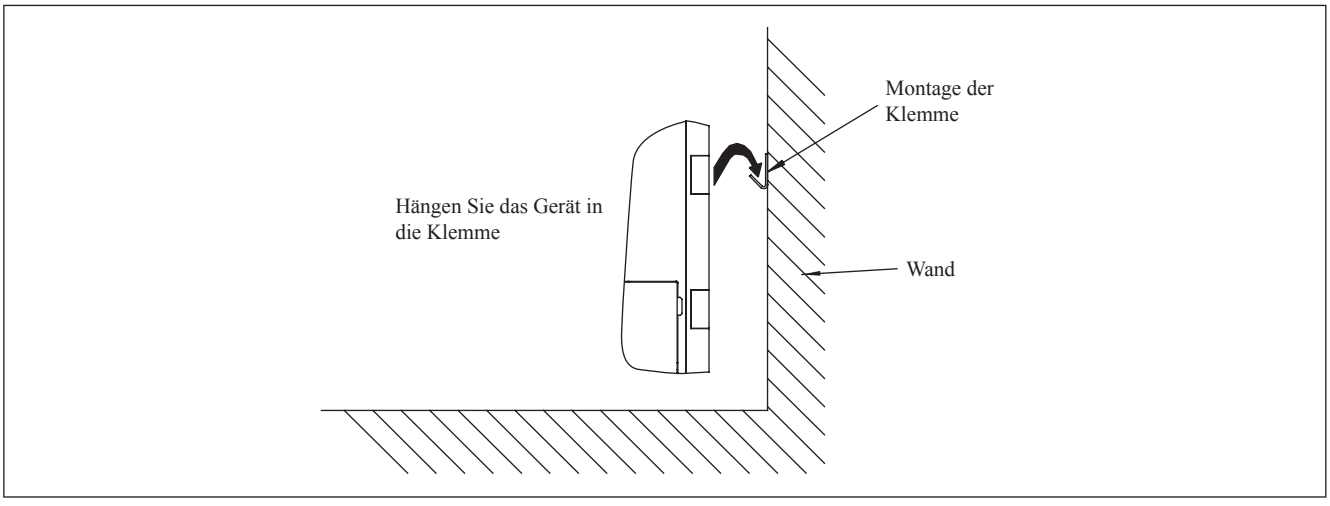




Installation des Bodengeräts

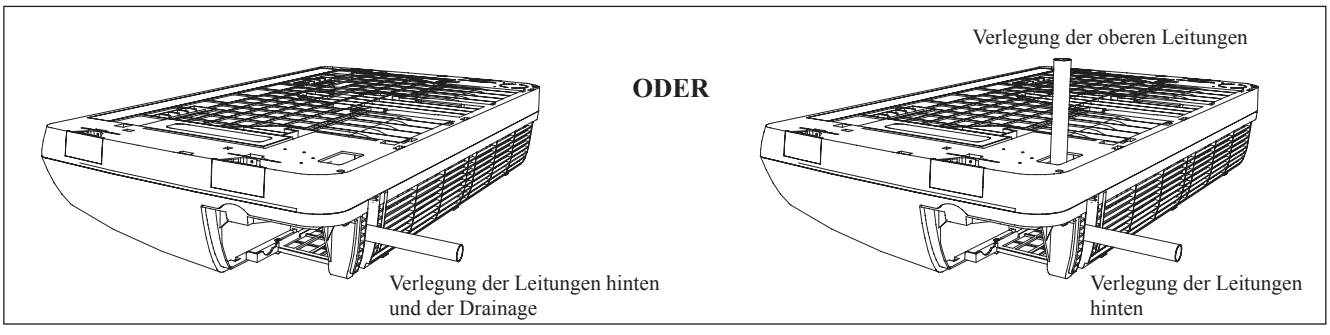


1. Beziehen Sie sich bei der Montage der Klemme auf die angegebenen Abmessungen.
2. Bestimmen Sie beim Verlegen der Leitung hinten die Position des Schlauchs. Bohren Sie das Leitungsloch in einer leichten Schrägung zu der Stelle im Freien.

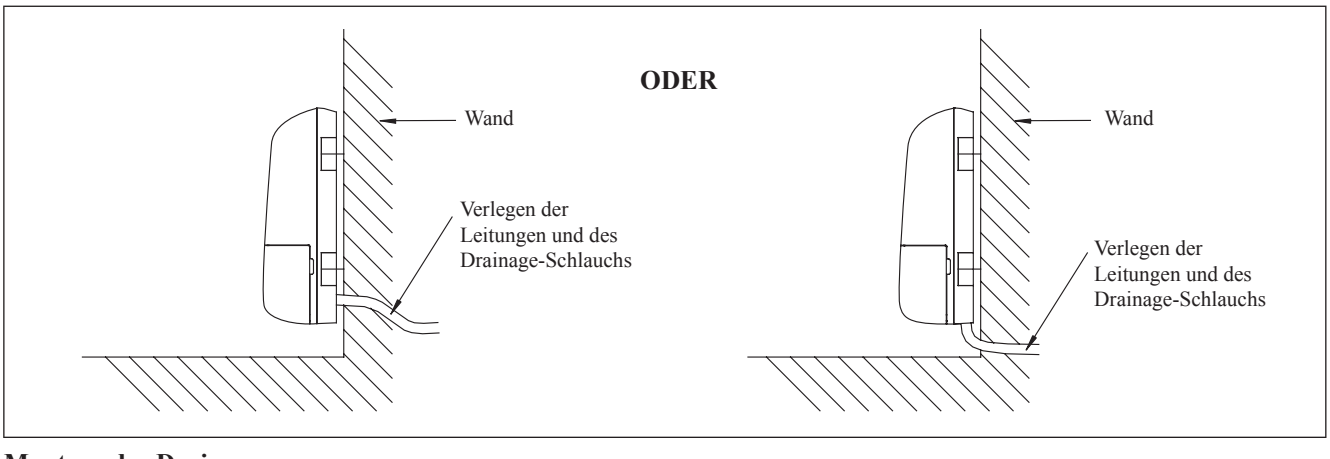


Verlegung der Leitung und Montage der Drainage (unter der Decke)

1. Die Leitungen können wie dargestellt in 2 Richtungen verlegt werden.
2. Der Drainageschlauch verläuft nur in 1 Richtung.

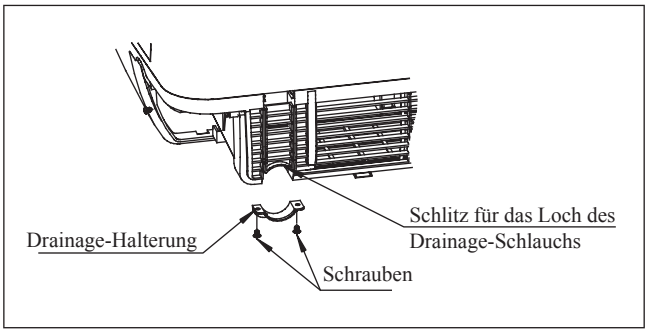


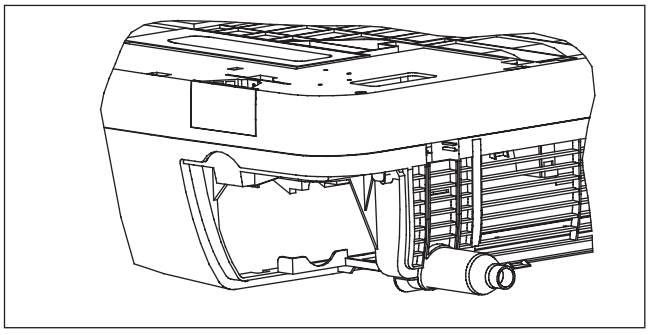
Verlegung der Leitung und Montage der Drainage (Auf dem Boden stehend)



Montage der Drainage

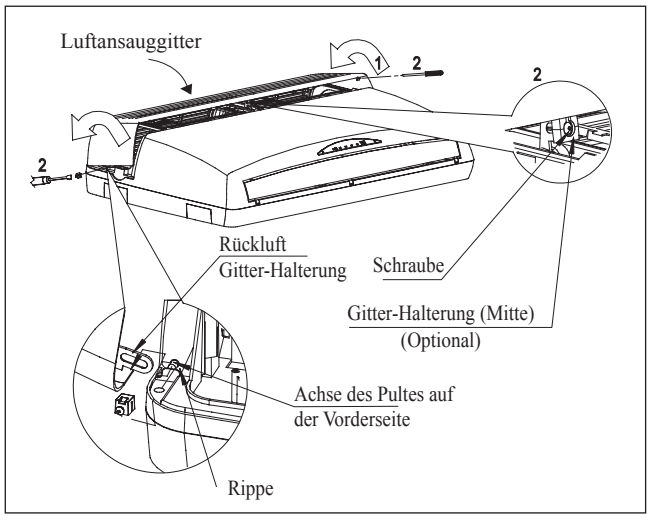
1. Lösen Sie die beiden Schrauben und die Halterung der Drainage-Leitung.
2. Schneiden Sie einen Schlitz in das Loch des des Drainage-Schlauchs.
3. Platzieren Sie den Drainageschlauch im v-förmigen Bereich und befestigen Sie ihn mit der Halterung für die Drainage und den beiden Schrauben.

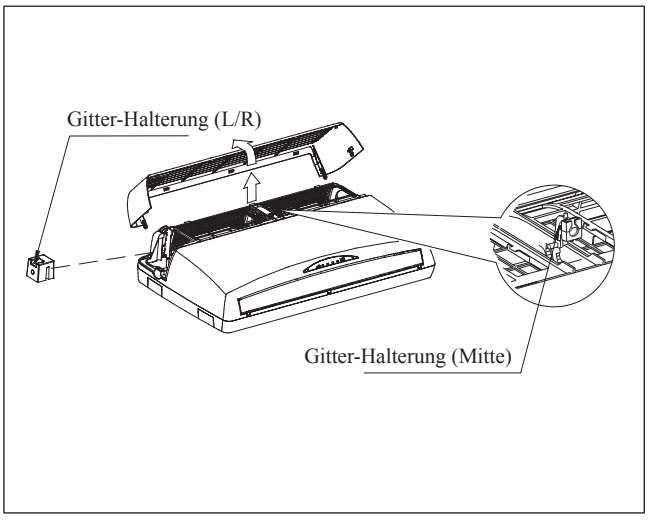




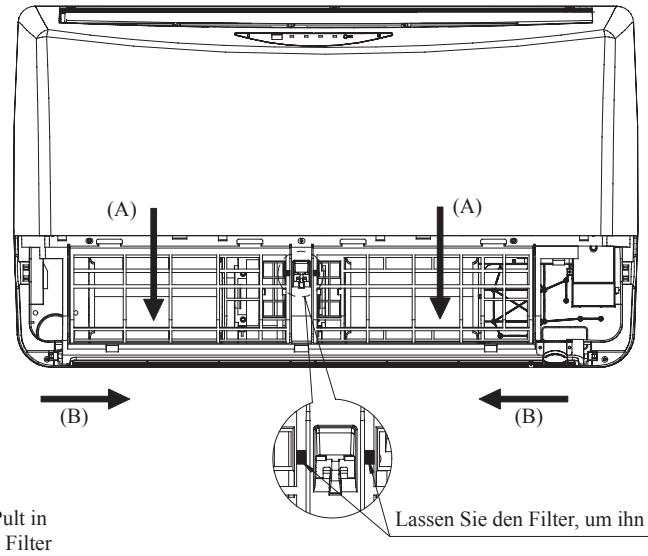
Entfernung des Lufteinlassgitters

1. Entfernen Sie das Lufteinlassgitter mit beiden Händen in der dargestellten Richtung.
2. Lösen Sie die Schrauben zur Befestigung des Steuerpult-Arms (3 Schrauben links, rechts und in der Mitte). Entfernen Sie jetzt nicht die Schraube.
3. Bewegen Sie das Lufteinlassgitter nach oben und drehen Sie es dann rückwärts. (Drehen Sie nicht zu kräftig).
4. Entfernen Sie die Gitterhalterung (beide, links und rechts). Entfernen Sie danach das Lufteinsanggitter.
5. Entfernen Sie die Gitterhalterung (Mitte) aus dem Pult.





Montage des Luftf lters

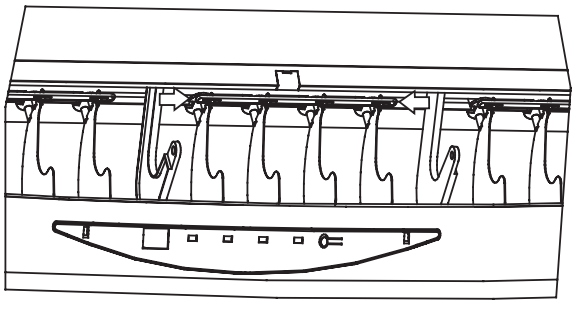


Montieren Sie den Luftf lter auf dem Pult in Richtung (A), gefolgt von (B), um den Filter zu befestigen.

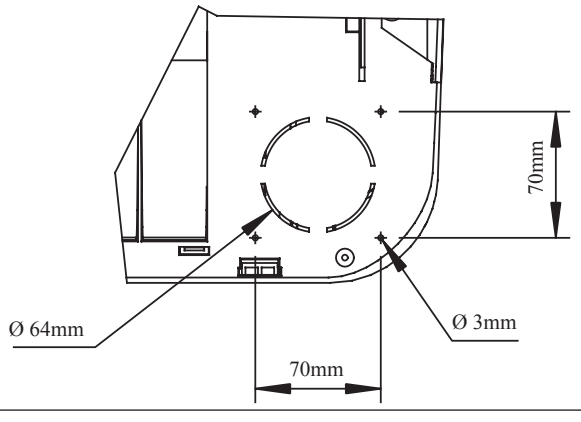
Lassen Sie den Filter, um ihn zu befestigen, einrasten.

Einstellung der Richtung des Flügel

Stellen Sie die geforderte Flügelverbindung wie dargestellt ein

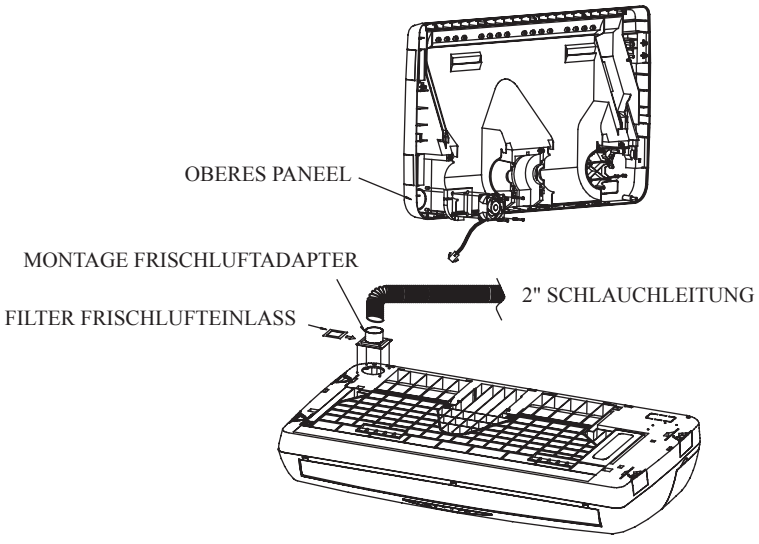


Abmessung des Lochs für Frischluftansaugung

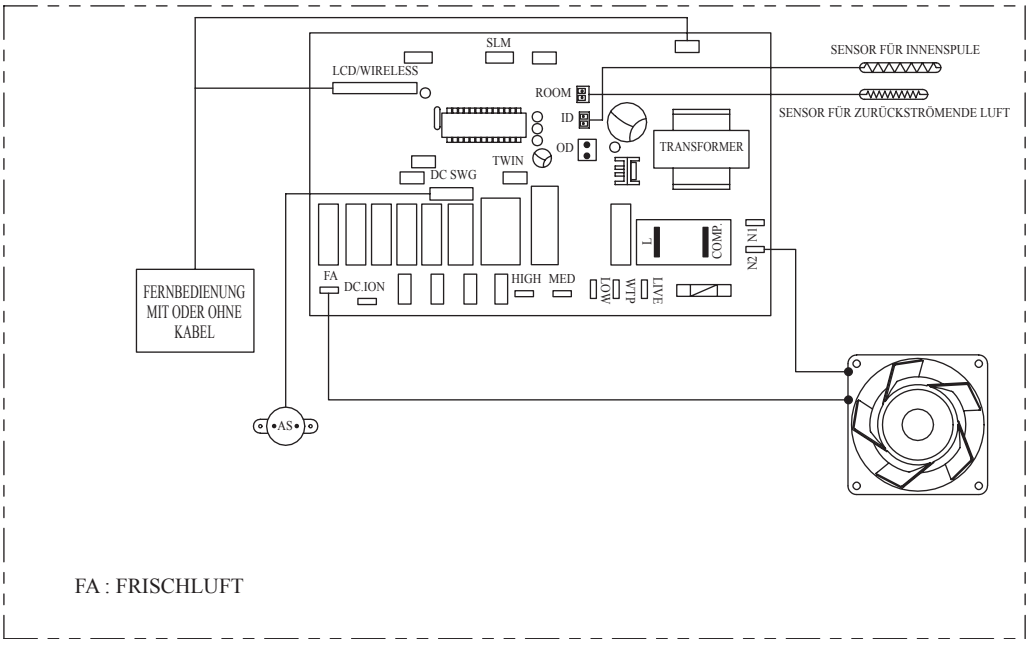


MONTAGE DER FRISCHLUFTANSAUGUNG

1. Klopfen Sie das Loch für das Ansaugen von Frischluft oben auf dem Pult heraus
2. Bauen Sie den axialen Ventilator, Frischluftadapter, Filter und Staubschlauch wie in Abbildung unten zusammen.



3. Schließen Sie den Kabel an die Steuer-Box wie im Diagramm für den Kabelanschluss unten dargestellt an:



4. Axiale Ventilator-Modelle
   a. ebm-Axial-Ventilator 8556A - mit Nadel.
   b. ebm-Axial-Ventilator 8556N - mit Kabel.

INSTALLATION DES INNENGERÄTES (FLRN/FLQN 90/100/125E)

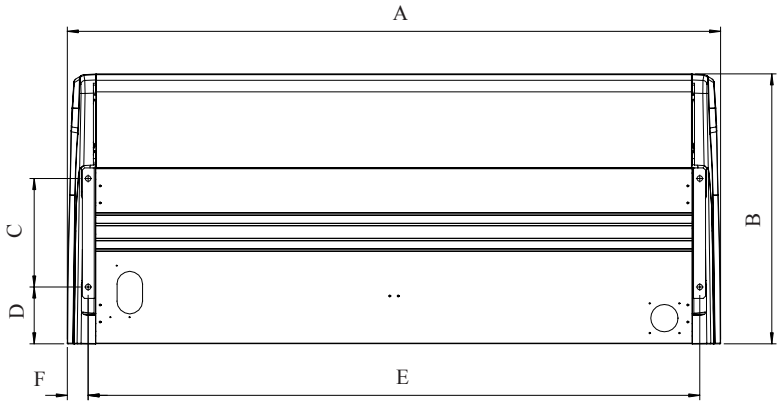
Vorbereitende Massnahmen

- Netzspannungsschwankungen dürfen nicht um mehr als ±10% von der Nennspannung abweichen. Die Stromleitungen müssen vom Aufschweißen von Transformatoren, wodurch bei der Stromversorgung hohe Schwankungen entstehen können, abhängig sein.
- Achten Sie darauf, daß der Installationsort für die Verkabelung, die Rohrleitungsführung und die Ablaufleitungen geeignet ist.

Standard-Montage

Prüfen Sie, ob die Overhead-Stützen stark genug sind, um das Gewicht des Gerätes zu tragen. Bringen Sie den Aufhänger (Klemme für die Wandmontage für das Stehen auf dem Boden) an und prüfen Sie die Ausrichtung des Gerätes wie in Abbildung D dargestellt. Prüfen Sie auch, ob die Aufhänger fest sind und der Sockel der Ventilatorspule in beide horizontale Richtungen positioniert ausgerichtet ist. Dabei ist das Gefälle der Drainage wie in Abbildung E zu berücksichtigen.

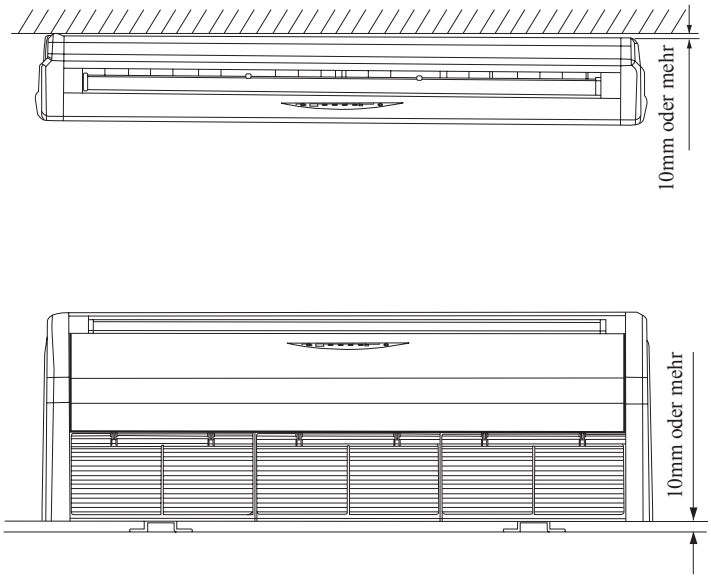
Abbildung D



Alle Dimensionen sind in mm

Abmessung / Modell	A	B	C	D	E	F
90E	1320	635	255	134	1222	49
100E	1538	635	255	134	1440	49
125E	1786	635	255	134	1688	49

Abbildung E

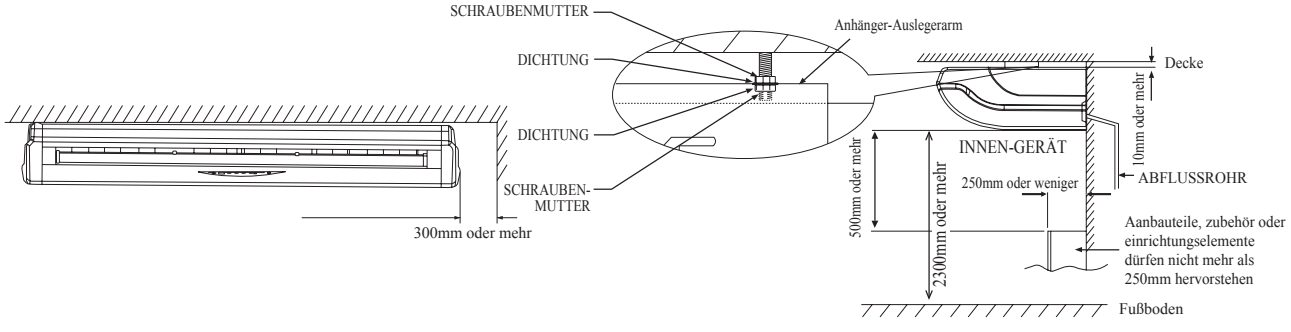


Deutsch

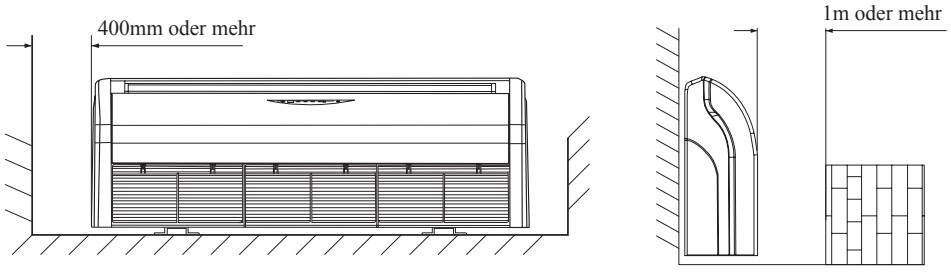
Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Das Gerät muss mit einem Mindestzwischenraum von 10mm installiert werden, wie in Abbildung E empfohlen.
- Das Gefälle des Abflussrohrs sollte auf einem Wert von mindestens 1:100 gehalten werden.
- Lassen Sie Spielraum für eine einfache Wartung und eine optimale Luftzirkulation Abbildung F.
- Das Innen-Gerät muss so montiert werden, dass kein Kurzschluss zwischen der kalten und warmen Luft entsteht.
- Montieren Sie das Innen-Gerät nicht an einer Stelle, an der es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Der Ort sollte für das Verlegen von Leitungen und Drainagerohren geeignet sein. Das Gerät muss einen großen Abstand zur Tür haben.

Abbildung F



Geräte für die Montage an der Decke



Gerät für den Boden

UNTERDECKENMONTAGE

Die Suspensionsbolzen installieren

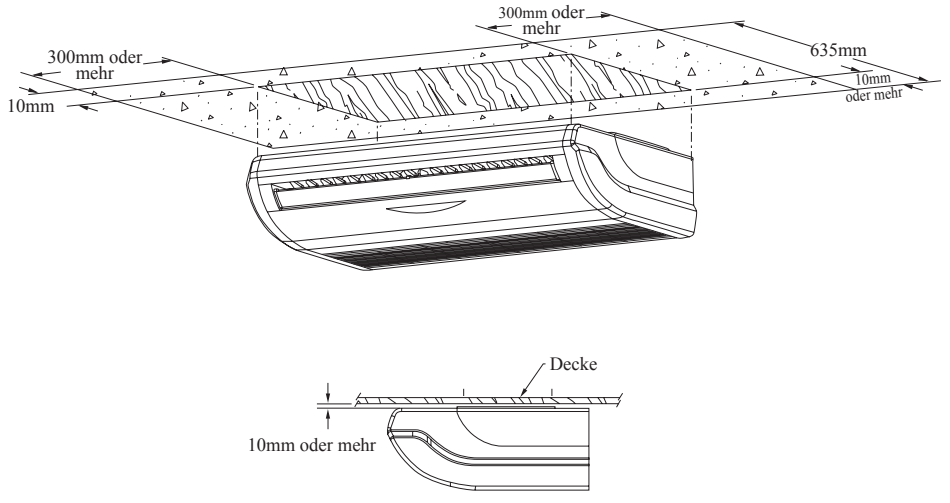
1. Die Suspensionsbolzen so anbringen, dass diese das Innen-Gerät tragen können.
2. Bevor Sie mit der Montage beginnen, den Abstand zur Decke anpassen.
3. Beachten Sie die angegebenen Dimensionen, um dieses Gerät zu montieren.

Die Innen-Geräte installieren

1. Die Suspensionsbolzen in das Anschlussstück der Aufhängeträger einsetzen.
2. Die Muttern und Unterlegscheibe auf beiden Seiten der Metallbeschläge anbringen.
3. Mit Muttern absichern.

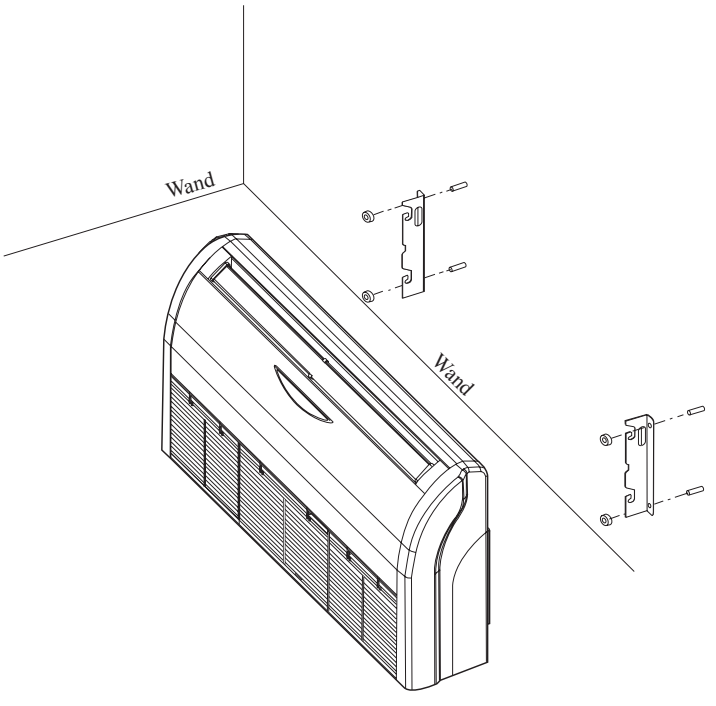
Montage des Deckengerätes

Abbildung G



Installation des Bodengeräts

Abbildung H

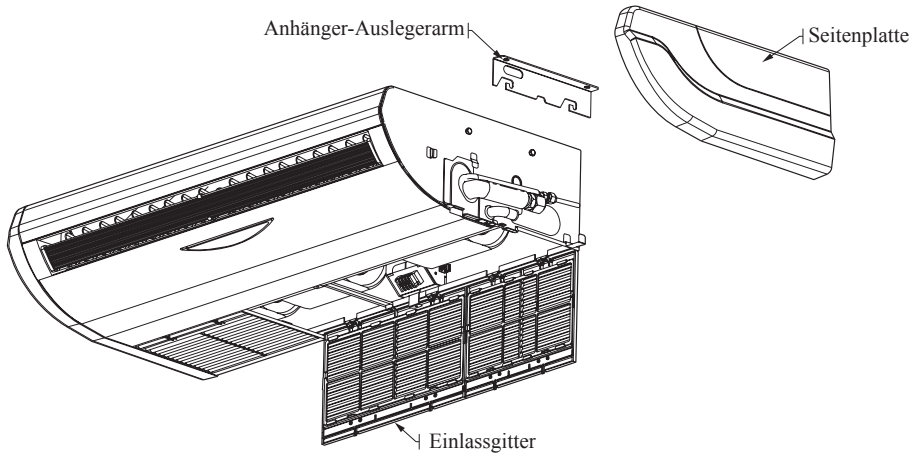


Montage - Decke freiliegender Typ

Schritt 1

Einlass-Gitter für Abluft, Seiten-Panele und Anhänger-Auslegerarm. Siehe Abbildung J.

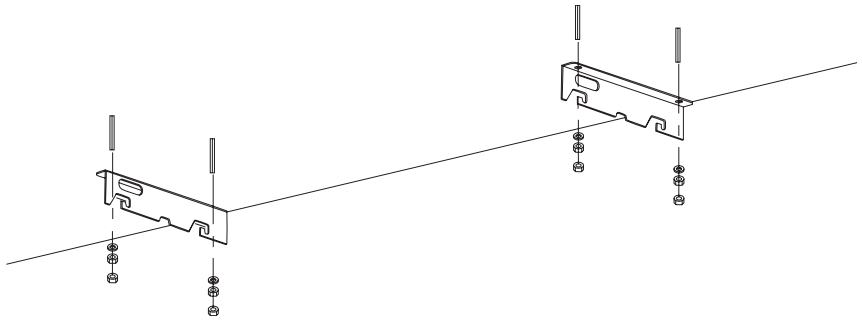
Abbildung J



Schritt 2

Positionieren Sie die Anhängerstange wie in Abbildung K dargestellt und montieren Sie den Auslegerarm des Anhängers.

Abbildung K



Schritt 3

Hängen Sie die Einheit ein und ziehen Sie die Bolzen nach der Verlegung der Rohr- und Drainageleitungen fest. Montieren Sie schließlich das Einlassgitter und die Seitenplatte in der richtigen Stellung.

Abbildung L

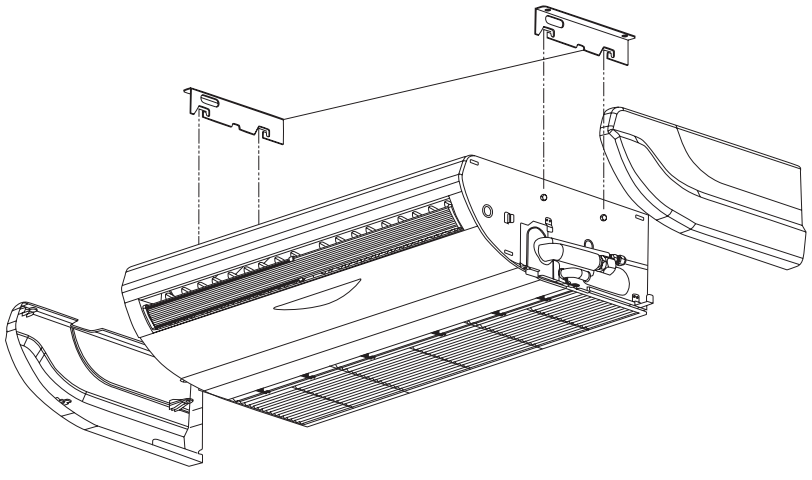
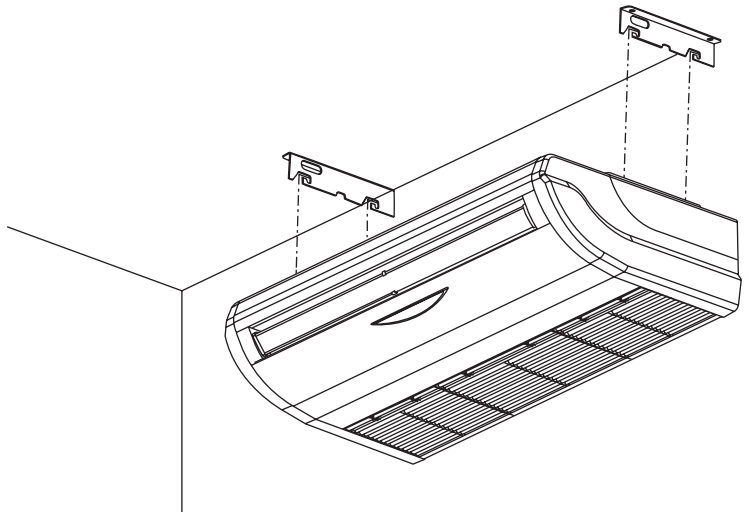
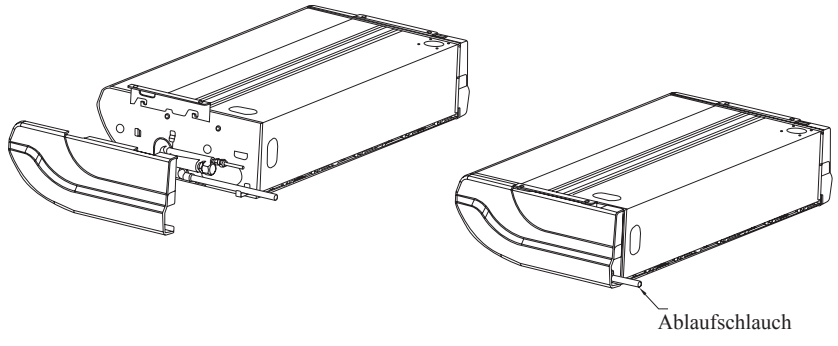


Abbildung M



Verlegung der Leitung und Montage der Drainage

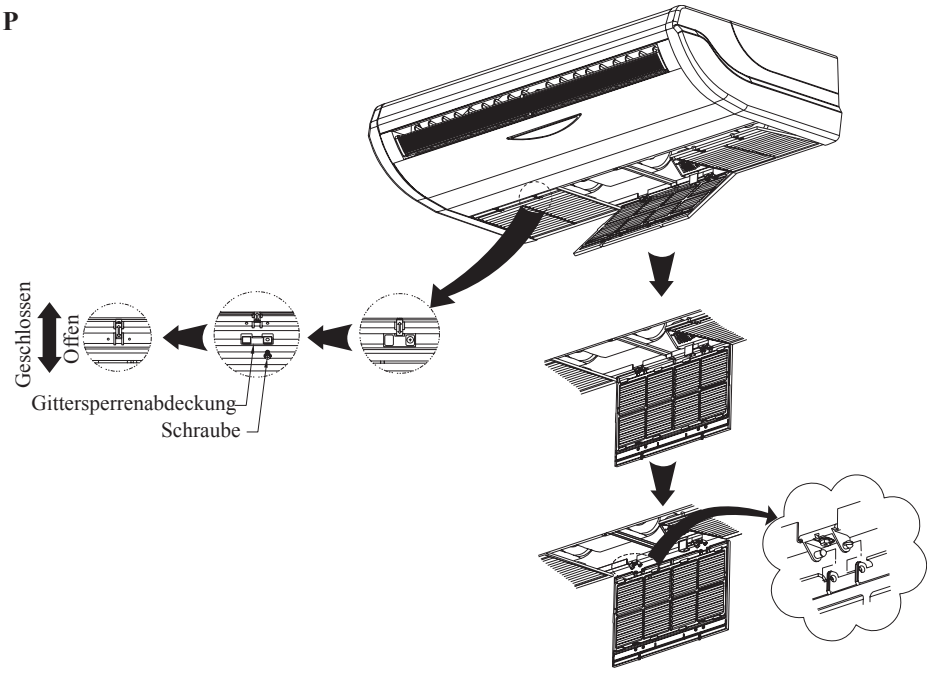
Abbildung N



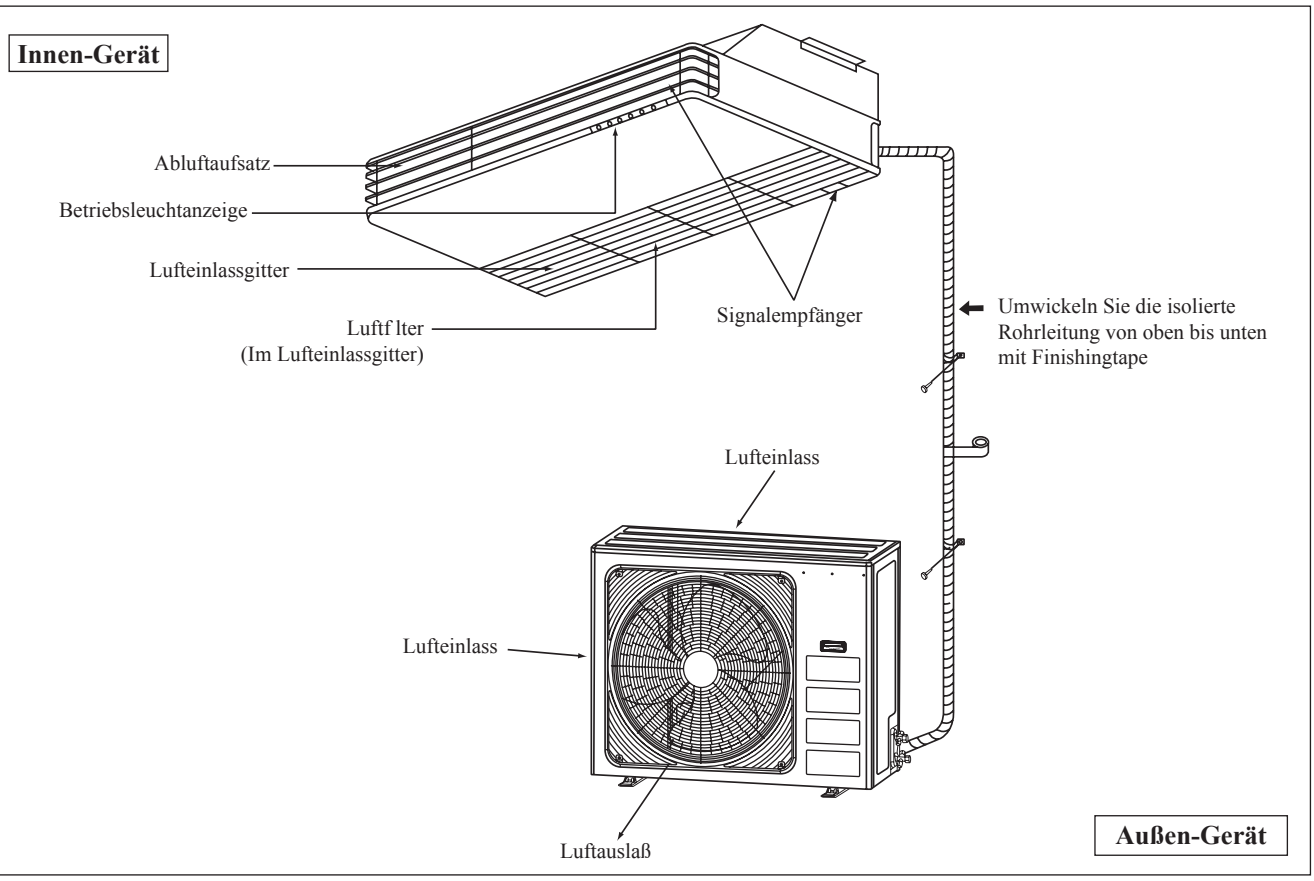
Schritte beim Öffnen des Einlassgitters

1. Lösen Sie die an der Gittersperrenabdeckung angebrachte Schraube mit einem Schraubendreher.
2. Nehmen Sie die Gittersperrenabdeckung ab und lösen Sie die Gittersperre.
3. Siehe Abbildung P.

Abbildung P



INSTALATIONS DIAGRAMM (FHRN/FHQN 140C)



INSTALLATION DES INNENGERÄTES (FHRN/FHQN 140C)

Vorbereitende Massnahmen

- Die Spannung darf ±10% der angegebenen nicht überschreiten. Die Stromleitungen müssen vom Aufschweißen von Transformatoren, wodurch bei der Stromversorgung hohe Schwankungen entstehen können, abhängig sein.
- Achten Sie darauf, dass der Installationsort für die Verkabelung, die Rohrleitungsführung und die Ablauf eitungen geeignet ist.

Standard-Montage

Prüfen Sie, ob die Overhead-Stützen stark genug sind, um das Gewicht des Gerätes zu tragen. Positionieren Sie die Aufhängestangen und überprüfen Sie deren Ausrichtung mit dem Gerät. Bitte versichern Sie sich zudem, dass die Aufhänger sicher angebracht sind.

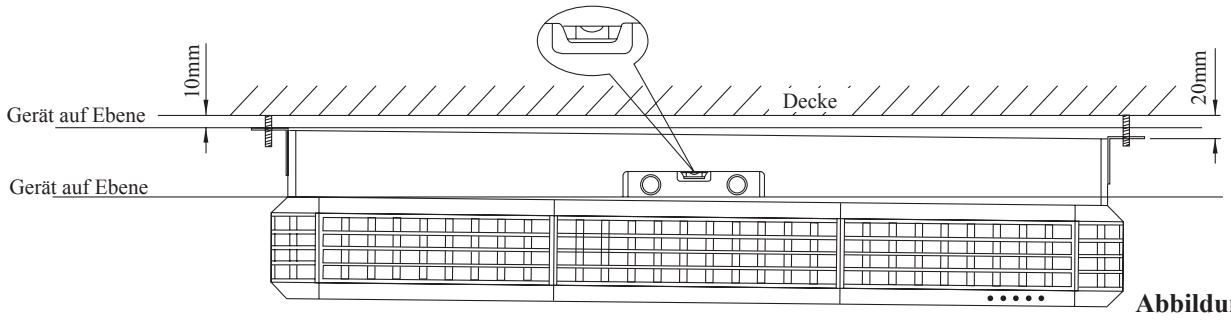


Abbildung Q

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Das Gerät muss mit einer Mindestneigung von 10mm zwischen Decke und Geräteoberseite installiert werden, wie in Abbildung Q empfohlen.
- Das Gefälle des Abf ussrohrs sollte auf einem Wert von mindestens 1:100 gehalten werden
- Lassen Sie Spielraum für eine einfache Wartung und eine optimale Luftzirkulation Abbildung R.
- Das Innen-Gerät muss so montiert werden, dass kein Kurzschluss zwischen der kalten und warmen Luft entsteht.
- Montieren Sie das Innen-Gerät nicht an einer Stelle, an der es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Der Ort sollte für das Verlegen von Leitungen und Drainagerohren geeignet sein. Das Gerät muss einen großen Abstand zur Tür haben.

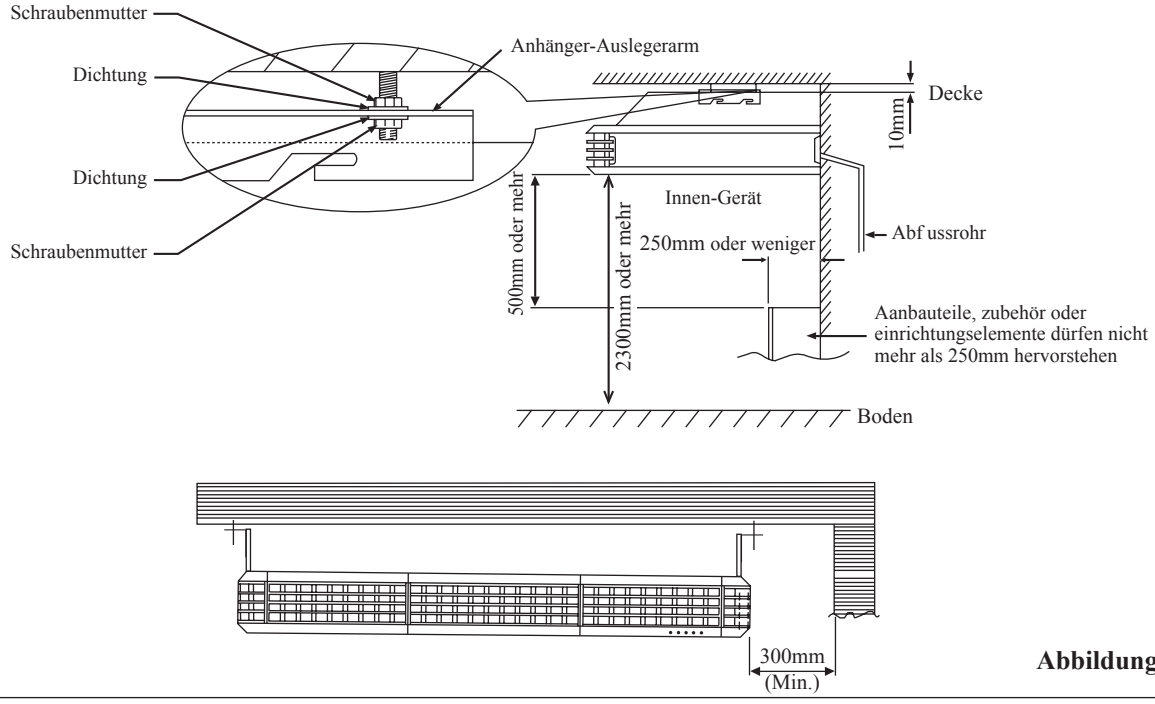


Abbildung R

UNTERDECKENMONTAGE

Die Suspensionsbolzen installieren

1. Die Suspensionsbolzen so anbringen, dass diese das Innen-Gerät tragen können.
2. Bevor Sie mit der Montage beginnen, den Abstand zur Decke anpassen.
3. Beachten Sie die Maßangaben in Abbildung S bei der Gerätemontage.

Die Innen-Geräte installieren

1. Die Suspensionsbolzen in das Anschlussstück der Aufhängeträger einsetzen.
2. Die Muttern und Unterlegscheibe auf beiden Seiten der Metallbeschläge anbringen.
3. Mit Muttern absichern.

Montage des Deckengerätes

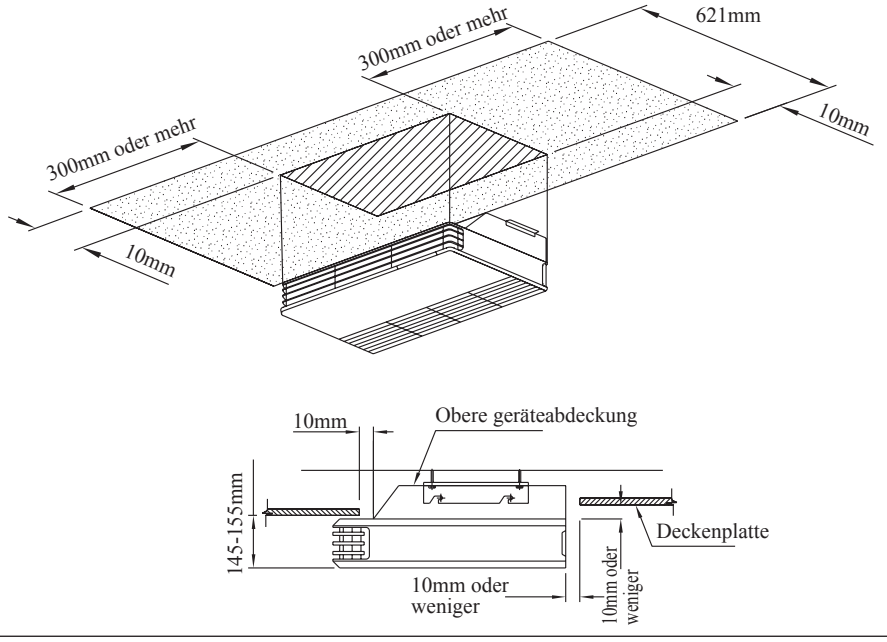
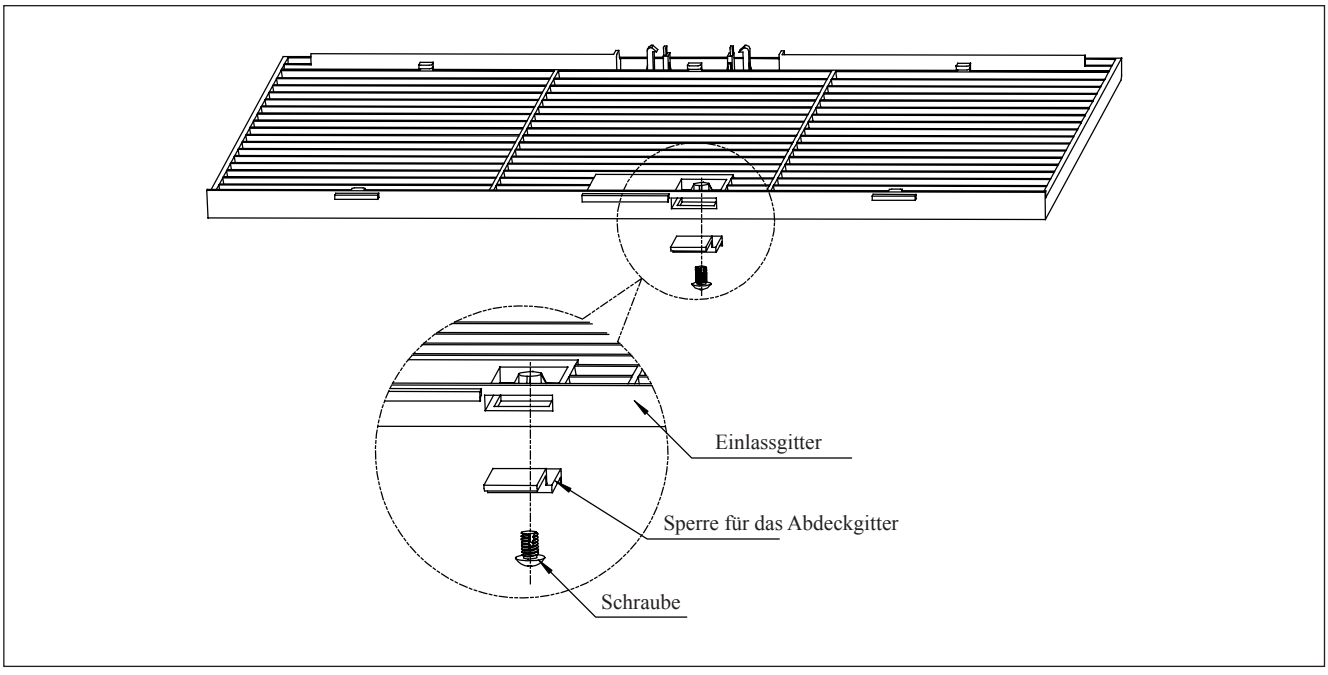


Abbildung S

Sperre für das Abdeckgitter (Der Schutz für bewegliche Teile, die der Benutzer direkt berühren kann)

Die Sperre für das Abdeckgitter sollte wie in der unten abgebildeten Darstellung installiert werden.



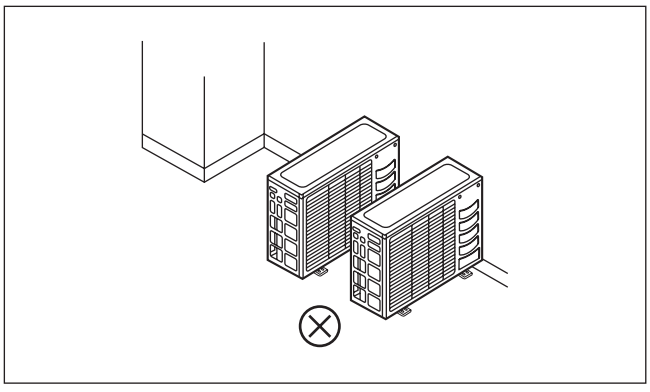
Falls das Gerät gewartet werden muss, sind folgende Schritte durchzuführen:

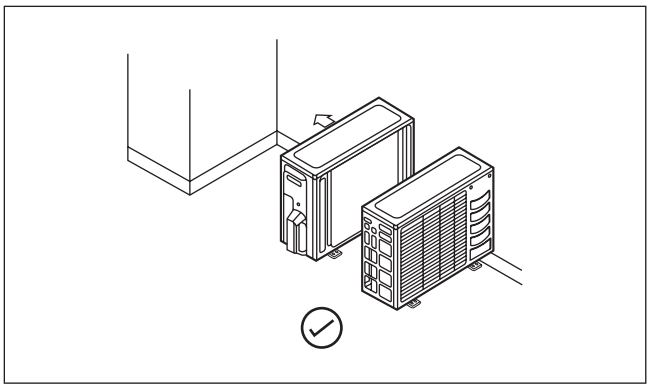
1. Prüfen Sie, ob das Gerät vor der Wartung ausgeschaltet wurde.
2. Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die Schrauben der Sperre des Abdeckgitters zu öffnen.
3. Entfernen Sie die Sperre des Abdeckgitters und öffnen Sie das Einlassgitter für die Wartung.
4. Setzen Sie das Einlassgitter ein und ziehen Sie die Schraube der Sperre des Abdeckgitters nach der Wartung fest. Stellen Sie sicher, dass das Gerät korrekt installiert ist.

INSTALLATION DES AUßENGERÄTES

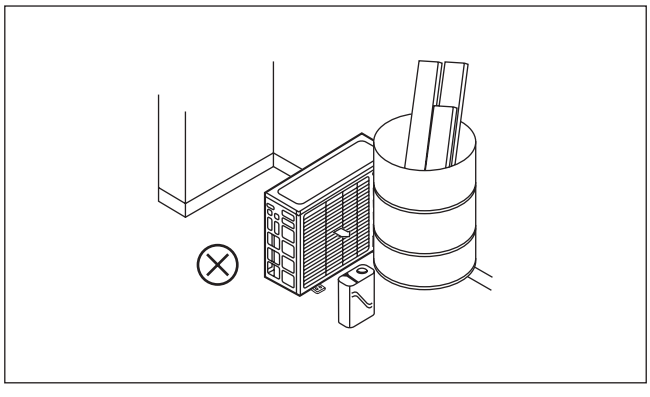
In dem Maße, wie die Kodensierungstemperatur ansteigt, steigt auch die Verdampfungstemperatur an und sind die Kühlleistung. Um eine maximale Kühl- leistung zu erreichen, sollte der ausgewählte Standort für das Außengerät die folgenden Anforderungen erfüllen:

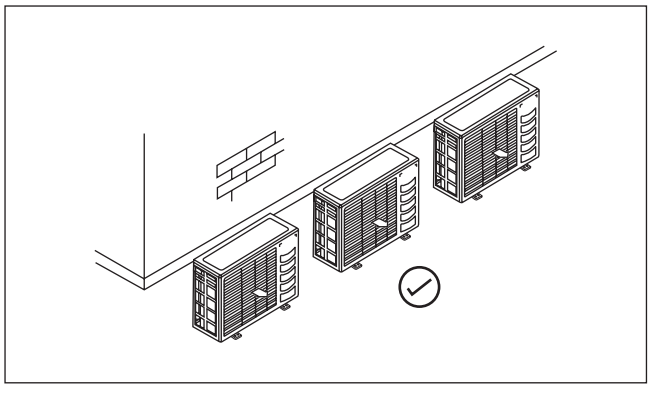
- Der Kondensator (Außengerät) ist so zu installieren, dass die abgeführte Warmluft nicht wieder einströmen kann (im Fall von Kurzschluss bei Warmlufteinlass). Auf ausreichenden Abstand für die Wartung rund um das Gerät achten.



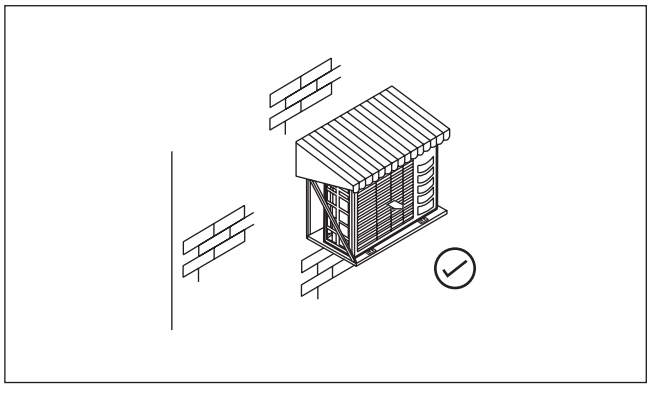


- Gewährleisten, dass der Luftstrom zur und von der Einheit nicht behindert wird. Jegliches Hindernis auf der Luft-ansaugoder Abblasseite ist zu entfernen.
- Der Montageort ist ausreichend zu belüften, so dass das Gerät in vollem Umfang die Luft ansaugen und verteilen kann, um die Kondensierungstemperatur abzusenken.





- Wählen Sie einen Ort, der das Gewicht des Geräts tragen kann und gegen Lärmentwicklung und Vibrationen isoliert ist.
- Lärm- und Schwingungsdämmung berücksichtigen. Einen gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützten Aufstellungsort wählen. Ggf. Schutzvorrichtung vorsehen.



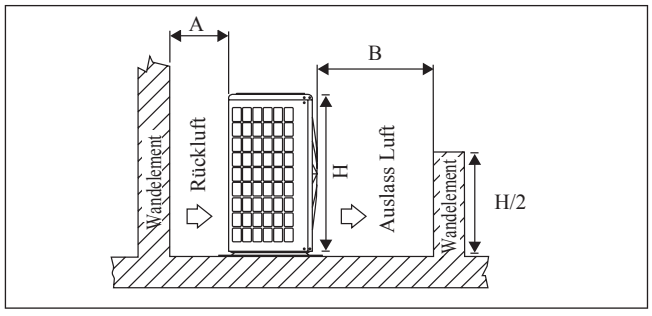
- Der Aufstellort muss gegen Staub bzw. Ölnebel unempf ndlich sein.

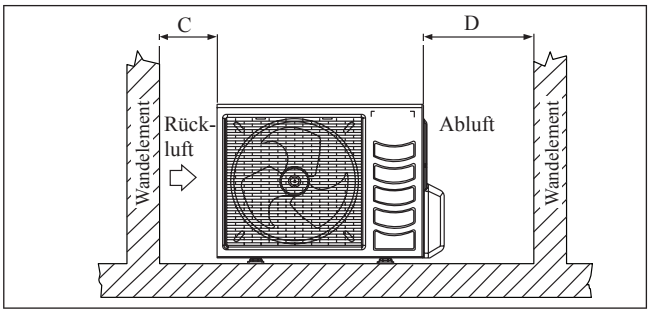
⚠ VORSICHT

- Innen- und Außengerät nicht in Höhen über 2000m installieren.

MONTAGEABSTAND

- Das Außen-Gerät ist so zu installieren, dass keine Interferenz zwischen der Abblasluft und der Umwälzluft bzw. kein Hindernis gegeben ist. Wählen Sie möglichst den kühlsten Ort, wo die angesaugte Luft nicht wärmer als die Außentemperatur (siehe Betriebsbereich) ist.



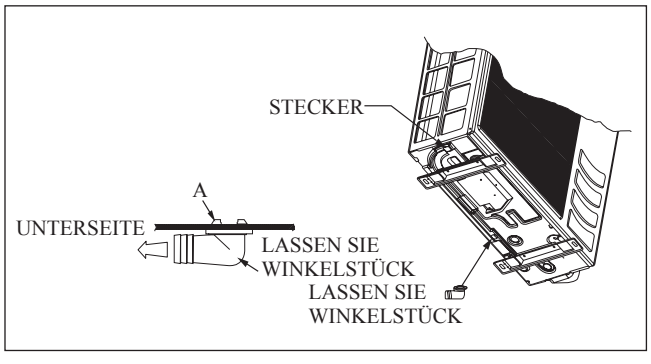


Alle Modell	A	B	C	D
Mindestabstand (mm)	300	1000	300	500

Anmerkung: Wenn es irgendein Hindernis höher als die Hälfte der Höhe des Geräts (H), gestatten Sie mehr Platz als die in der obigen Tabelle angegeben Figur.

Verkürzte Wasser-Beseitigung der imFreienmaßeinheit (nur Wärmepumpe-Maßeinheit)

- Es gibt 2 Bohrungen auf der Unterseite der im Freienmaßeinheit, damit verkürztes Wasser heraus f ießt. Setzen Sie das Abf ußwinkelstück bis eine der Bohrungen ein.
- Das Abf ußwinkelstück, erster Einsatz ein Teil des Hakens zur Unterseite (Teil A) anbringen, das Abf ußwinkelstück in der Richtung dann ziehen gezeigt durch den Pfeil beim Einsetzen des anderen Teils zur Unterseite. Nach Installation Überprüfung, zum sicherzustellen, daß das Abf ußwinkelstück Unterseite fest anhaften.
- Wenn die Maßeinheit in ein schneebedecktes und chily in einen Bereich angebracht wird, kann verkürztes Wasser in der Unterseite einfrieren. In solchem Fall entfernen Sie bitte Stecker an der Unterseite der Maßeinheit, um die Entwässerung glatt zu machen.



KÜHLMITTELLEITUNG

Erlaubte Länge der Rohrleitung und zulässige

Bei zu langer Rohrleitung führt dies zu mangelnder Kapazität und Zuverlässigkeit des Gerätes. Je mehr Krümmer installiert werden, desto langsamer wird der Kühlmittelf uss, was wiederum die Kühlleistung verringert. Dies kann den Kompressor beschädigen. Immer den kürzesten Leitungsweg unter Beachtung nachstehender Empfehlungen wählen:

Modell	Innen (FLRN/FLQN)	35E	50E	60E	71E
	Außen (RN/RYN/RR/RQ)	35C	50C	60C	71C
Zulässige Höchstlänge, m		12	15	15	15
Max. zulässige Höhe, m		5	8	8	8
Flüssigkeitsleitungs-Durchm, mm/(zoll)		6,35(1/4")	6,35(1/4")	6,35(1/4")	9,52 (3/8")
Gasleitungs-Durchm, mm/(zoll)		12,70(1/2")	12,70(1/2")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modell	Innen (FLRN/FLQN)	90E		100E		125E
	Außen (RR/RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Zulässige Höchstlänge, m		45	45	45	45	45
Max. zulässige Höhe, m		25	25	25	25	25
Flüssigkeitsleitungs-Durchm, mm/(zoll)		9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
Gasleitungs-Durchm, mm/(zoll)		15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modell	Innen (FHRN/FHQN)	140C
	Außen (RR/RQ)	140D
Zulässige Höchstlänge, m		35
Max. zulässige Höhe, m		15
Flüssigkeitsleitungs-Durchm, mm/(zoll)		9,52 (3/8")
Gasleitungs-Durchm, mm/(zoll)		19,05 (3/4")

ANMERKUNG

Bitte versichern Sie sich, dass Sie genügend zusätzliches Kühlmittel beifügen, um eine Leistungsminderung zu verhindern. Anmerkung: Das bereits voreingefüllte Kühlmittel im Außengerät ist für eine Rohrlänge von bis zu 7,5 m bestimmt.

Äquivalente Länge für verschiedene Montage (m)

Rohrgröße	L gemeinsame	Trap Kurve
3/8" (OD9,52mm)	0,18	1,3
1/2" (OD12,7mm)	0,20	1,5
5/8" (OD15,9mm)	0,25	2
3/4" (OD19,1mm)	0,35	2,4
7/8" (OD22,2mm)	0,40	3
1" (OD25,4mm)	0,45	3,4
1 1/8" (OD28,6mm)	0,50	3,7
1 3/8" (OD34,9mm)	0,60	4,4

Anmerkungen:

1. Gleichwertige Rohrlänge ist mit tatsächlichen Länge Gasleitungen erhalten.
2. 90° -Biegung der Rohrleitung entspricht L Gelenk.

Rohrbiegungen müssen sorgfältig vorgenommen werden, um ein Zerdrücken der Rohrleitung zu verhindern. Soweit möglich, ein Rohrbiegegerät verwenden.

Leitungsverlegung U. Anschlusstechnik

- Keine verschmutzten oder beschädigten Kupferrohre verwenden. Wenn jegliche Rohrleitungen, der Verdampfer oder der Verdichter mehr als 15 Sekunden lang geöffnet geblieben sind, muss das System entleert werden. Allgemein sollten keine Plastikabdeckungen, Gummistopfen oder Messinggewinde von den Ventilen, Armaturen, Rohren und Wärmetauschern abgenommen werden, bis die Ansaug- bzw. Flüssigkeitsleitung anschlussbereit ist.
- Falls Lötarbeiten vorzunehmen sind, sicherstellen, daß Während des Lötens Stickstoff durch die Wärmetauscher und Kupplungen gerührt wird. Dadurch werden Rußablagerungen auf den Kupferrohr-Innenwandungen vermieden.
- Rohrleitungen nach und nach zurechtschneiden und dabei das Schneidegerät langsam in das Rohr eingreifen lassen. Höherer Kraftaufwand und ein schneller Schnittvorschub verursachen eine stärkere Verformung des Rohres und zusätzliche Gratstellen. Abbildung I.
- Rohrkanten mit einer Reibahle entgraten. Siehe Abbildung II. Halten Sie das Rohr ganz oben und den Entgrater ganz unten, damit keine Metallspäne in das Rohr geraten. Dadurch werden Unregelmäßigkeiten an der Anschlußfläche vermieden, die zu undichten Stellen führen könnten.
- Die Gewindeüberwurfteile an den Armaturen des Innen- und Außengerätes in die Kupferrohre einziehen.
- Die genaue überstehende Rohrleitungslänge an der Kupplungs-Stirnfläche richtet sich nach dem Kupplungswerkzeug. Siehe Abbildung III.
- Das Rohr fest auf den Stauchblock aufdrücken. Anschließend Gewinde- und Überwurfteil zentrieren und beide Teile gegeneinander festziehen.

Geräte-Rohranschluss

- Rohrleitung zentrieren und Gegenmutter mit der Hand anziehen. Siehe Abbildung IV.
- Abschließend Gewindemutter und Moment-schlüssel bis an die gewünschte Moment-Einraststelle anziehen.
- Beim Anziehen der Gewindemutter mit dem Momentschlüssel ist die durch den Pfeil angezeigte Anzugsrichtung des Momentschlüssels zu beachten.
- Die Kühlmittelleitungsanschlüsse sind mit geschlossenzelligem Polyurethanschaum isoliert.

Rohrgröße (mm/zoll)	Anzugsmoment, Nm/(ft-lb)
6,35 (1/4")	18 (13,3)
9,52 (3/8")	42 (31,0)
12,70 (1/2")	55 (40,6)
15,88 (5/8")	65 (48,0)
19,05 (3/4")	78 (57,6)

Abbildung I

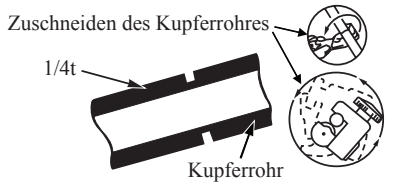


Abbildung II

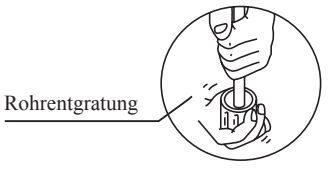
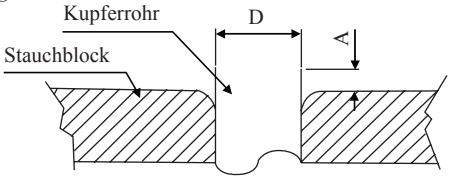
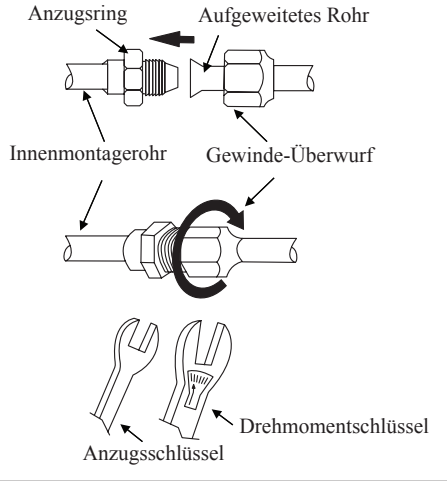


Abbildung III



Ø Rohr, D		A (mm)	
Zoll	mm	Aufgeweite (Flügelmutter-Typ)	Starr (Kupplungstyp)
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Abbildung IV



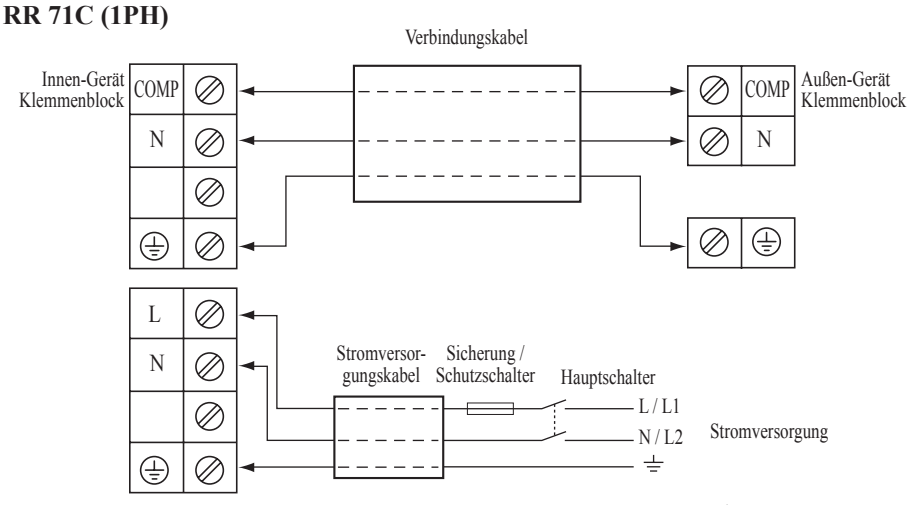
KABELANSCHLUß

WICHTIG:

* Diese Werte dienen nur zur Information. Sie müssen kontrolliert und selektiert werden, damit Sie den örtlichen und nationalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen. Außerdem sind sie abhängig van der Art der Installation und von der Größe der Leiter.

** Der geeignete Spannungsbereich sollte den Etikettdaten auf der Einheit entnommen werden.

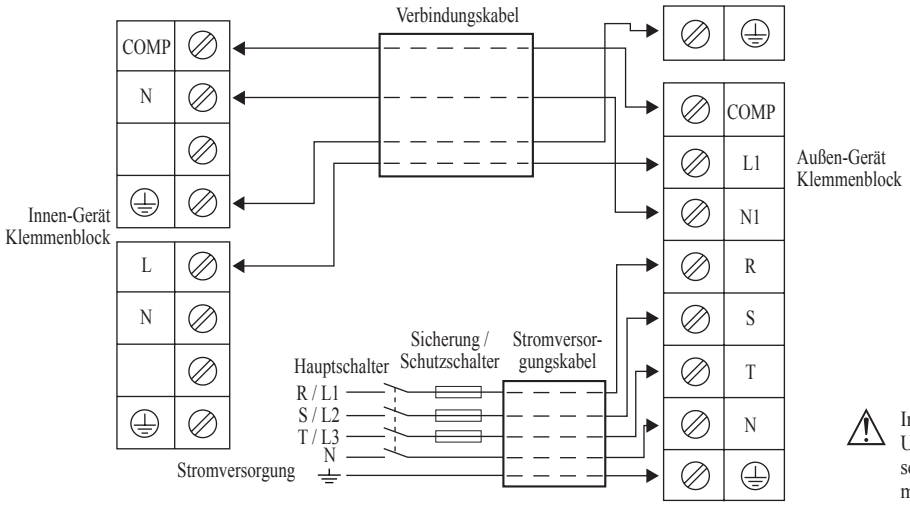
FLRN 35/50/60/71E
RN 35/50/60C, RR 71C (1PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

Modell	Innen (FLRN)	35/50E	60E	71E
	Außen (RN/RR)	35/50C	60C	71C
Spannungsbereich**	Innen (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Außen (RN/RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Zuleitungskabequerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		2,5 3	2,5 3	
Zwischenkabelquerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		2,5 3	2,5 3	
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (A)		16	20	

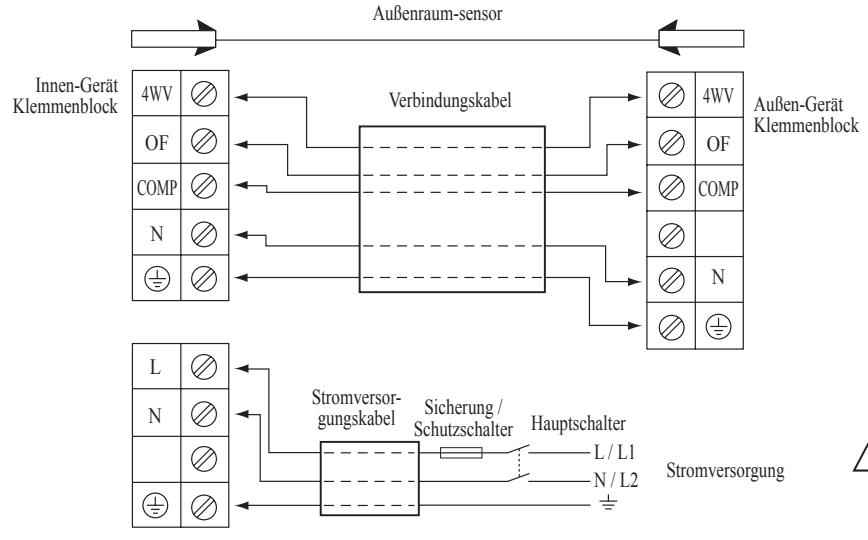
FLRN 50/60/71E
RN 50/60C (3PH), RR 71C (3PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

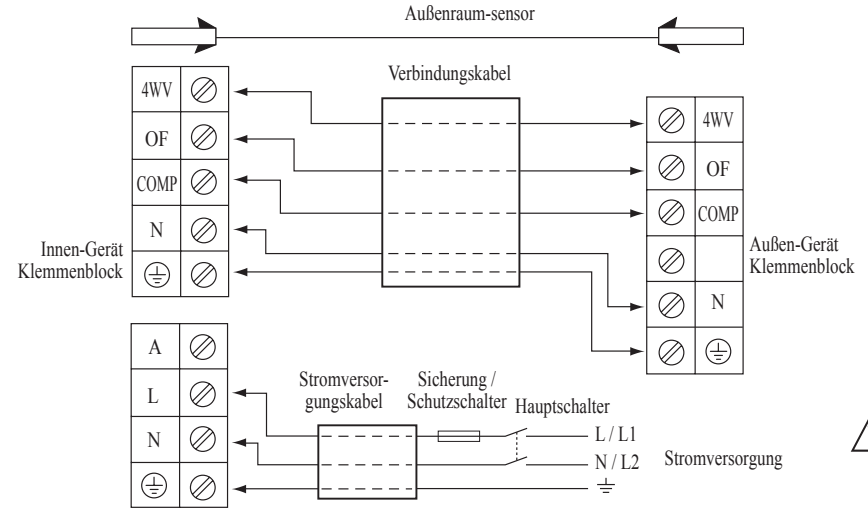
Modell	Innen (FLRN)	50E	60E	71E
	Außen (RN/RR)	50C	60C	71C
Spannungsbereich**	Innen (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Außen (RN/RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Zuleitungskabequerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Zwischenkabelquerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		1,0 4	1,0 4	1,0 4
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (A)		6	6	8

FLQN 35/50/60E
RYN 35/50/60C (1PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

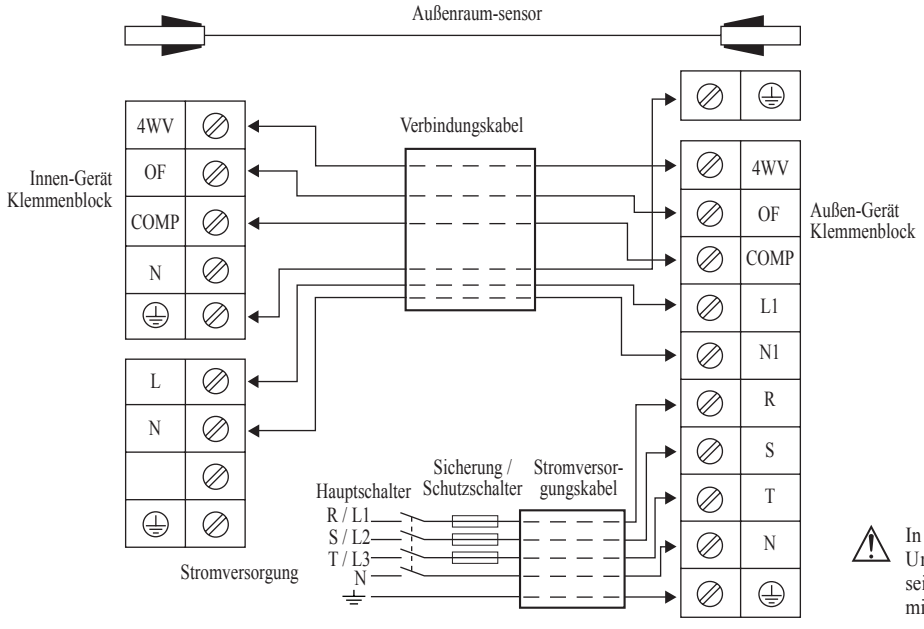
FLQN 71E
RQ 71C (1PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

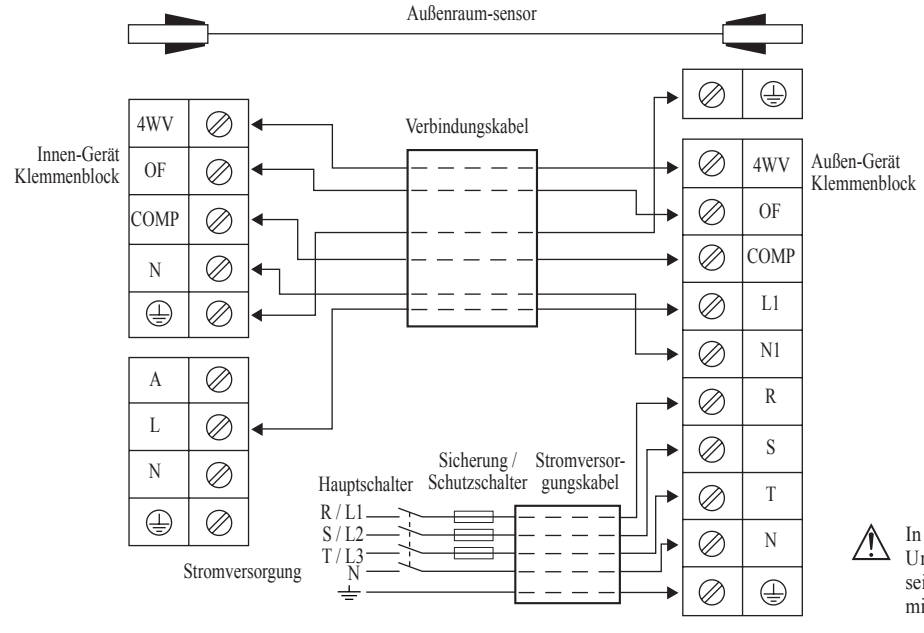
Modell	Innen (FLQN)	35/50E	60E	71E
	Außen (RYN/RQ)	35/50C	60C	71C
Spannungsbereich**	Innen (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Außen (RYN/RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Zuleitungskabequerschnitt* (mm^2) Anzahl der Leiter		2,5 3	2,5 3	2,5 3
Zwischenkabelquerschnitt* (mm^2) Anzahl der Leiter		2,5 5	2,5 5	2,5 5
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (A)		16	20	20

FLQN 50/60E
RYN 50/60C (3PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

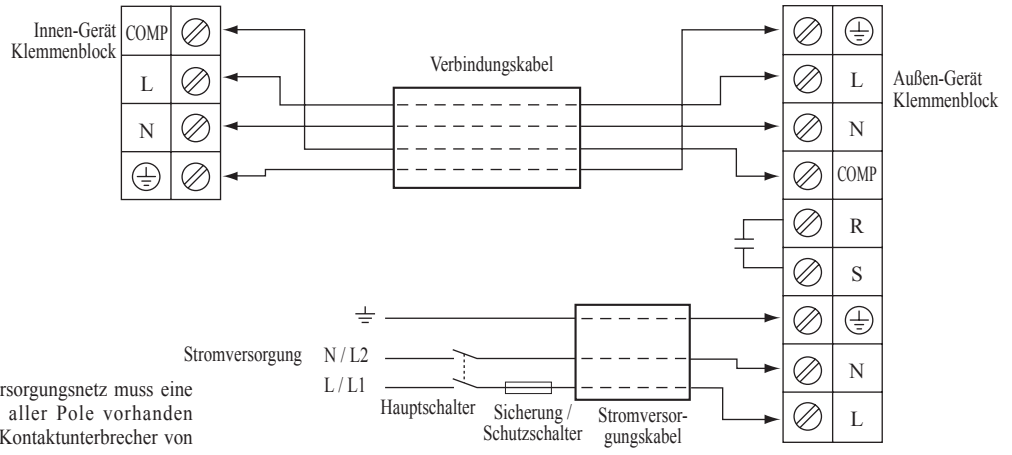
FLQN 71E
RQ 71C (3PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

Modell	Innen (FLQN)	50E	60E	71E
	Außen (RYN/RQ)	50C	60C	71C
Spannungsbereich**	Innen (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Außen (RYN/RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Zuleitungskabequerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Zwischenkabelquerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		1,0 6	1,0 6	1,0 6
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (A)		6	6	8

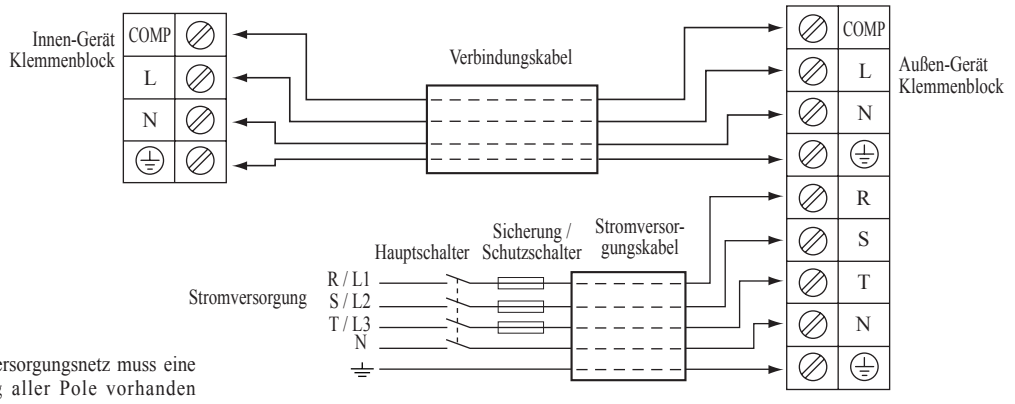
FLRN 90/100E - RR 90/100D (1PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

Modell	Innen (FLRN)	90E	100E
	Außen (RR)	90D	100D
Spannungsbereich**	Innen (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Außen (RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Zuleitungskabequerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		4 3	4 3
Zwischenkabelquerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		1,5 4	1,5 4
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (A)		30	30

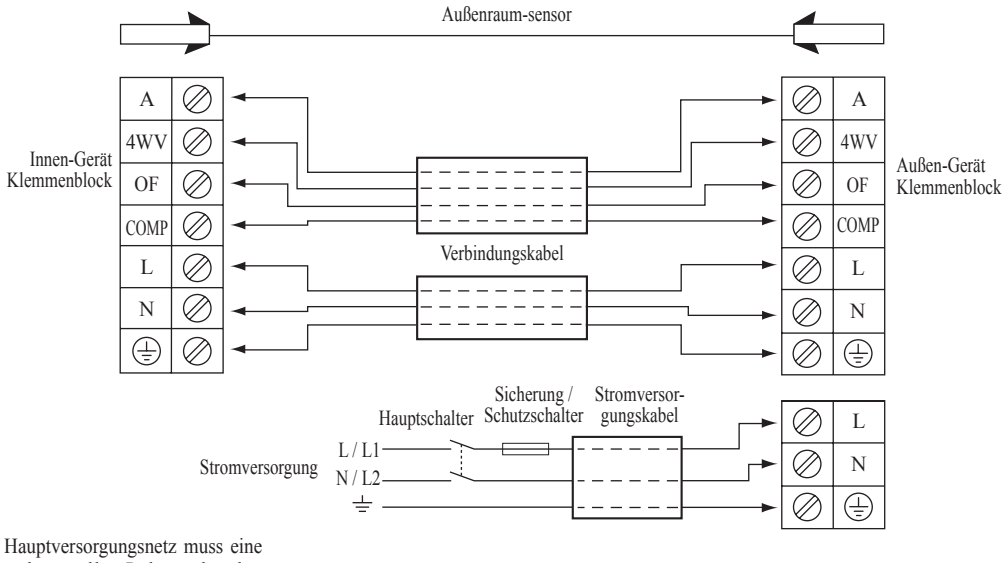
FLRN 90/100/125E - RR 90/100/125D (3PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

Modell	Innen (FLRN)	90E	100E	125E
	Außen (RR)	90D	100D	125D
Spannungsbereich**	Innen (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Außen (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Zuleitungskabequerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		1,5 5	2,5 5	
Zwischenkabelquerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		1,5 4	1,5 4	
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (A)		10	13	

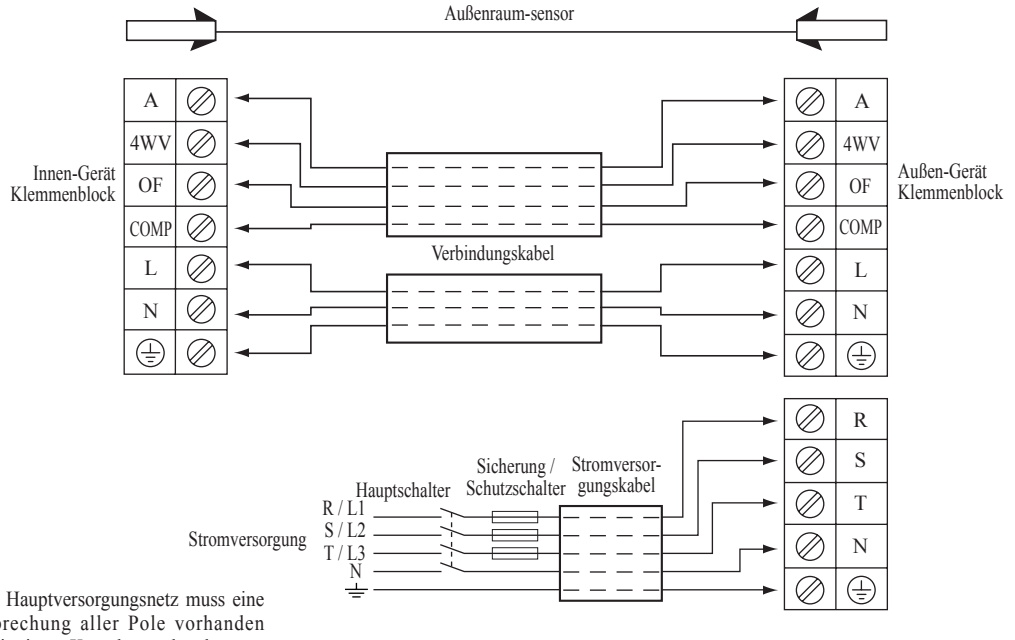
FLQN 90/100E - RQ 90/100E (1PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

Modell	Innen (FLQN)	90E	100E
	Außen (RQ)	90D	100D
Spannungsbereich**	Innen (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Außen (RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Zuleitungskabequerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		4 3	4 3
Zwischenkabelquerschnitt* (mm²) Anzahl der Leiter		1,5 4&3	1,5 4&3
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (A)		30	30

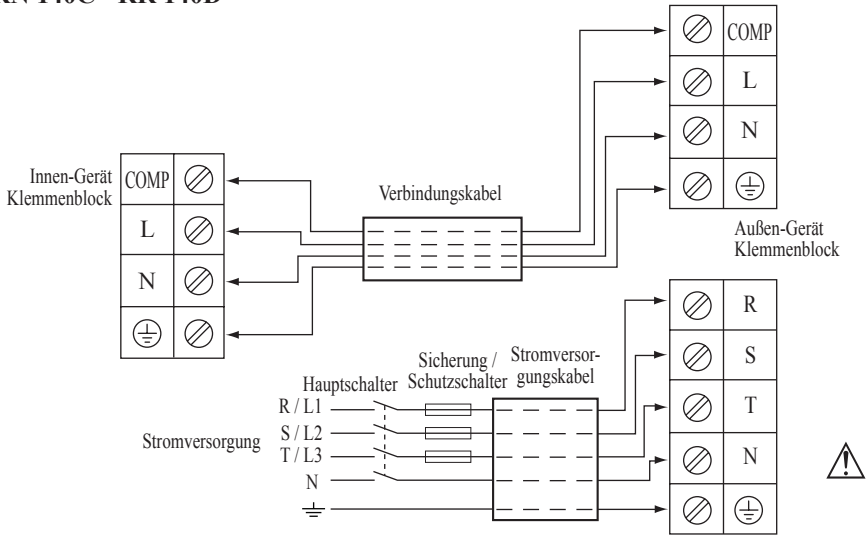
FLQN 90/100/125E - RQ 90/100/125D (3PH)



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

Modell	**Innen (FLQN)**	**90E**	**100/125E**
	Außen (RQ)	**90D**	**100/125D**
Spannungsbereich**	**Innen (FLQN)**	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Außen (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚	
Zuleitungskabequerschnitt* (mm²) **Anzahl der Leiter**		1,5 5	2,5 5
Zwischenkabelquerschnitt* (mm²) **Anzahl der Leiter**		1,5 4&3	1,5 4&3
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (A)		10	13

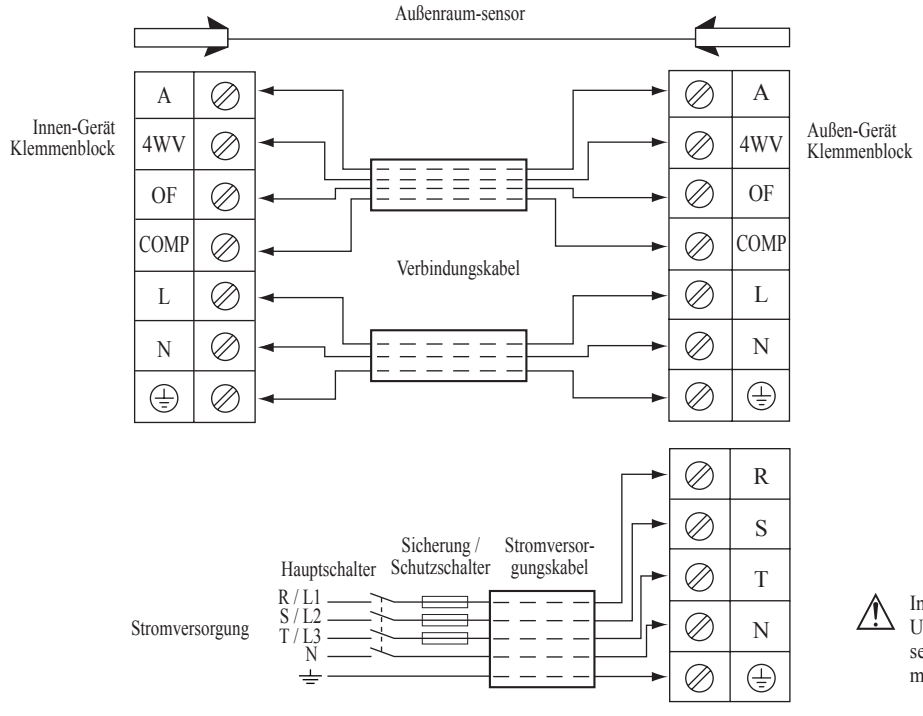
FHRN 140C - RR 140D



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

Modell	Innen (FHRN)	140C
	Außen (RR)	140D
Spannungsbereich**	Innen (FHRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Außen (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Zuleitungskabequerschnitt* (50Hz) mm² Anzahl der Leiter		2,5 5
Zwischenkabelquerschnitt* (50Hz) mm² Anzahl der Leiter		1,5 4
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (50Hz) A		16

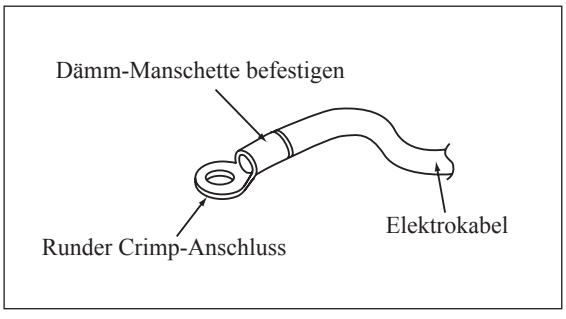
FHQN 140C - RQ 140D



⚠ In dem Hauptversorgungsnetz muss eine Unterbrechung aller Pole vorhanden sein, mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3mm.

Modell	Innen (FHQN)	140C
	Außen (RQ)	140D
Spannungsbereich**	Innen (FHQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Außen (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Zuleitungskabequerschnitt* (50Hz) mm² Anzahl der Leiter		2,5 5
Zwischenkabelquerschnitt* (50Hz) mm² Anzahl der Leiter		1,5 4 & 3
Empfohlene Sicherung / Schutzschalter Bewertung* (50Hz) A		16

- Alle Adern sind fest zu verdrahten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel die Kältemittelleitungen, den Kompressor oder andere bewegliche Teile nicht berühren.
- Der Verbindungsdraht zwischen dem Innen- und Außengerät muss durch die mitgelieferte Kabelbefestigung eingeklemmt werden.
- Das Anschlusskabel muss zumindest dem H07RN-F entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass kein externer Druck auf die Anschlussklemmen und Drähte ausgeübt wird.
- Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen festsitzen, um Zwischenräume zu vermeiden.
- Verwenden Sie runde Crimpanschlüsse, um Kabel an den Anschlussblock anzuschließen. Schließen Sie die Kabel an die entsprechenden Markierungen des Anschlussblocks an. (Siehe Schaltbild, angeheftet am Gerät).



- Verwenden Sie den korrekten Schraubendreher, um die Blockschrauben festzudrehen. Ungeeignete Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen.
- Überdrehen kann die Klemmschrauben beschädigen.
- Schließen Sie nicht Drähte von unterschiedlichen Instrumenten an den gleichen Anschluss an.
- Verkabelung in geregelter Anordnung halten. Die Verkabelung sollte keine anderen Teile und nicht die Abdeckung des Anschlusskastens blockieren.

SPEZIELLE VORKEHRUNGEN BEIM BESCHÄFTIGEN R410A MAßEINHEIT

R410A ist ein neues HFC Kühlmittel, das nicht die Ozon- Schicht beschädigt. Der Betriebsdruck dieses neuen Kühlmittels ist 1,6 Mal höher, als herkömmliches Kühlmittel (R22), dadurch ist es äußerst wichtig, das Unterhaltsarbeiten und Installationen korrekt durchgeführt werden.

- Nie Kühlmittel des Gebrauches anders als R410A in einer Klimaanlage, die entworfen ist, um mit R410A zu funktionieren.
- POE- oder PVE-Öl wird als Schmiermittel für R410A Kompressor benutzt, das zu dem Mineralöl unterschiedlich ist, das für Kompressor R22 benutzt wird. Während der Installation oder der Wartung muß weitere Vorsichtsmaßnahme genommen werden, um das R410A System auszusetzen, das nicht feuchter Luft zu lang ist. Verbleibendes POE- oder PVE-Öl in der Rohrleitung und andere Rückstände können Feuchtigkeit aus der Luft aufsaugen.
- Dem Aufflackernventil zu dem von R22 unterschiedlich.
- Benutzen Sie Werkzeuge und Materialien ausschließlich für Kühlmittel R410A. Werkzeuge ausschließlich für R410A sind vielfältiges Ventil, aufladenschlauch, Druckanzeiger, Gasleckstell Detektor, Aufflackernwerkzeuge, Drehkraftschlüssel, Vakuumpumpe und Kühlmittelzylinder.
- Da eine R410A Klimaanlage auf höheren Druck als Maßeinheiten R22 sich nimmt, ist es wesentlich, die kupfernen Rohre richtig zu wählen.
- Wenn das Kühlmittelgas während der Installation /servicing ausläuft, seien Sie sicher, völlig zu lüften. Wenn das abkühlende Gas in Kontakt mit Feuer kommt, kann ein giftiges Gas auftreten.
- Wenn Sie eine Klimaanlage, lassen Sie Luft oder Feuchtigkeit nicht im abkühlenden Zyklus bleiben anbringen oder entfernen.

VAKUUMHERSTELLUNG UND LADEN

Das Absaugen ist erforderlich, um alle eventuell im System vorhandene Feuchtigkeit und Luft zu entfernen.

Evakuierung der Leitung und des Innenmontagegeräts

Mit Ausnahme des Außen-Gerätes, der mit dem Kühlmittel gefüllt ist, muss das Innen-Gerät und der Anschluss der Kühlmittelleitungen luft-gereinigt werden, weil die Luft Feuchtigkeit enthält,- die im Kühlmittel-Kreislauf zurückbleibt und die eine Funktionsstörung des Kompressors verursachen kann.

- Die Abdeckungen vom Ventil und dem Wartungsanschluß abnehmen.
- Den Lademesser von der Mitte aus an die Vakuumpumpe anschliessen.
- Den Lademesser an die Wartungsöffnung des 3-Weg- Ventils anschliessen.
- Die Vakuumpumpe einschalten und etwa 30 Minuten laufen lassen. Die Evakuierungszeiten sind je nach Kapazität der Pumpe verschieden. Darauf achten, dass die Nadel des Lademessers bei –760mmHg steht.

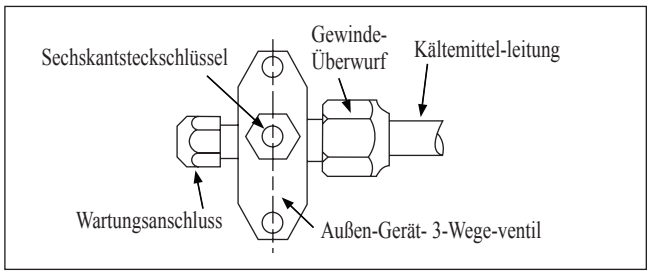
Vorsicht

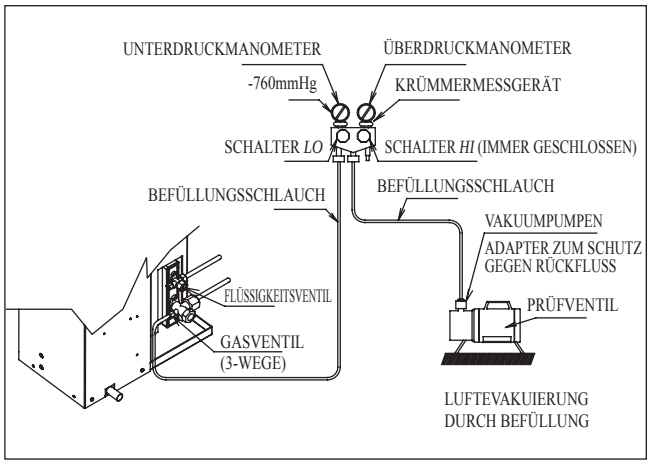
- Wenn die Nadel nicht zu bewegen -760mmHg, sicher sein, für Leckage an Flare Verbindung des Innen-und Außengerät überprüfen und reparieren das Leck bevor Sie mit dem nächsten Schritt.
- Das Ventil des Lademessers schliessen und und die Vakuumpumpe abschalten.
- Am Aussengerät das Saugventil (3-Weg-Ventil) und das Flüssigkeitsventil (2-Weg-Ventil) mit einem 4mm- Schlüssel für 6-kantige Sackschrauben öffnen (gegen den Uhrzeigersinn).

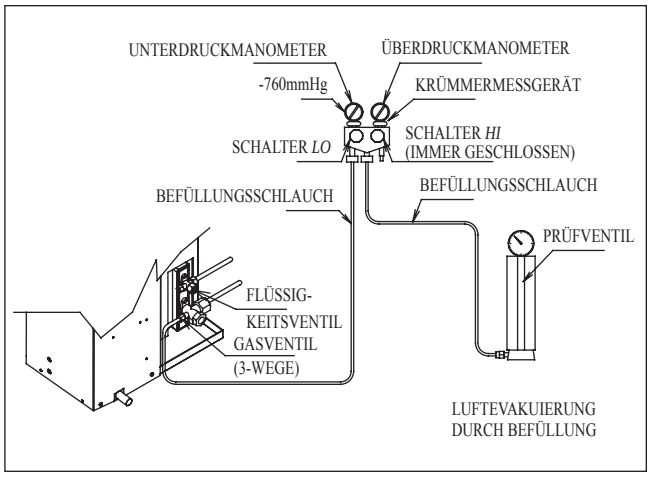
Kältemittel-Zusatzbefüllung

Dieser Arbeitsgang erfordert unbedingt den Einsatzeines Gas- Füllzylinders sowie einer Präzisionswaage. Die Zusatzbefüllung erfolgt am Außenmontage-Gerät mithilfe des Ansaugventils und dem Wartungsanschluß.

- Abdeckung der Wartungsöffnung entfernen.
- Die Niederdrucköffnung des Lademessers an den Ansauganschluss des Gaszylinders anschliessen und die Hochdrucköffnung des Lademessers schliessen. Die verbleibende Luft aus dem Zulieferschlauch entfernen.
- Klimaanlage einschalten.
- Den Gaszylinder und das Niederdruck-Ladeventil öffnen.
- Sobald die benötigte Kältemittelmenge in das Gerät gepumpt ist, schließen Sie die Niederdrucköffnung des Füllmanometers und den Gaszylinder.
- Den Wartungsschlauch von der Wartungspumpe entfernen. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.







Deutsch

ZUSÄTZLICHE BEFÜLLUNG

Das Kühlmittel wurde bereits ins Außen-Gerät eingefüllt. Falls die Rohrleitung weniger als 7,5m lang ist, ist eine zusätzliche Kältemittelbefüllung nach der Herstellung des Vakuums nicht erforderlich.

Wenn die Rohrleitung länger als 7,5m ist, sollte ein Speiseventil gemäß den Angaben in der unten stehenden Tabelle verwendet werden.

Zusätzliches Auffüllen von Kühlmittel [g] pro zusätzlicher 1m Länge wie in der Tabelle angegeben (für R410A Modelle)

Nur Kühlen

Innen (FLRN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Außen (RN/RR)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Zusätzliche Befüllung [g/m]	9	10	10	24

Wärmepumpeneinheite

Innen (FLQN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Außen (RYN/RQ)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Zusätzliche Befüllung [g/m]	18	17	10	39

Kühlgeräte

Innen (FLRN)	**90E**		**100E**		**125E**
Außen (RR)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Zusätzliche Befüllung [g/m]	26	26	24	24	24

Wärmepumpeneinheiten

Innen (FLQN)	**90E**		**100E**		**125E**
Außen (RQ)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Zusätzliche Befüllung [g/m]	27	27	39	39	38

Nur Kühlen

Innen (FHRN)	**140C**
Außen (RR)	**140D**
Zusätzliche Befüllung [g/m]	21

Wärmepumpeneinheiten

Innen (FHQN)	**140C**
Außen (RQ)	**140D**
Zusätzliche Befüllung [g/m]	36

Beispiel:
FLRN35E & RN35C mit 13m Rohrleitung, zusätzliche Rohrlänge ist 5,5m. Somit,
Zusätzliche Befüllung = 5,5[m] x 9[g/m]
= 49,5[g]

BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER NACHFÜLLUNG VON SPIRALVERDICHTERN

Diese Vorsichtsmaßnahmen sind nur bei der Verwendung von Spiralverdichtern mit R22 und R410A Kühlmitteln anzuwenden und nicht bei Kolbenkompressoren oder anderen Spiralkompressoren.

Scroll-Verdichter haben einen sehr hohen volumetrischen Wirkungsgrad und erzeugen schnell eine Evakuierung, wenn sich im System nicht genügend Kühlmittel befindet oder wenn das Kühlmittel zu langsam zugefügt wird. Betrieb mit einem niedrigen Saugdruck wird schnell zu sehr hohen Druckrohrtemperaturen führen. Während dies erfolgt, werden die Spiralgehäuse nicht ausreichend geschmiert – die Spiralgehäuse sind auf die Schmierwirkung des Ölnebels im Kühlmittel angewiesen. Mangelnde Ölung führt zu einer starken Reibung zwischen den Spiralgehäuseflanken und -düsen und erzeugt zusätzliche Wärme. Die Kombination aus Verdichtungsswärme und Reibungswärme konzentriert sich in einer kleinen lokalisierten Ablasszone, wo die Temperatur schnell 300°C überschreiten kann. Durch diese extremen Temperaturen werden die Spiralen und die sie umgebenden Lager beschädigt. Dieser Schaden kann, besonders bei großen Verdichtern, innerhalb von weniger als einer Minute auftreten. Der Betrieb kann schon innerhalb weniger Stunden danach ausfallen oder der während der Ladung erfolgte Schaden tritt einige Zeit später auf.

Andere typische Probleme, die bei der Nachfüllung auftreten können, sind eine Unterfüllung, eine Überfüllung, Feuchtigkeit oder Luft im System, etc. Jedes dieser Probleme kann ein Ausfallen des Verdichters verursachen.

Zur Nachfüllung vor Ort ist eine Mindestausrüstung erforderlich. Die Mindestausrüstung zur Ausführung dieser Tätigkeit besteht aus:-

1. Einem Satz Betriebsmanometer
2. Schläuchen
3. Vakuum-pumpe
4. Ein Vakuummeter
5. Eine Waage
6. Thermometer

Bei der Nachfüllung von Kühlmittel sollten die Empfehlungen des Herstellers bezüglich des nachzufüllenden Volumens beachtet werden.

1. Nachfüllungsverfahren – Einphasige Verdichter

Das System auf -760mmHg evakuieren. Benutzen Sie kurze Schläuche mit einem großen Durchmesser und verbinden Sie diese mit unbeschränkten Auslassanschlüssen am System, um die Evakuationszeit zu reduzieren. Die Qualität des Vakuums kann nicht der Zeit nach bestimmt werden – es muss ein zuverlässiges Vakuummeter (z.B. ein elektronisches Vakuummeter) benutzt werden.

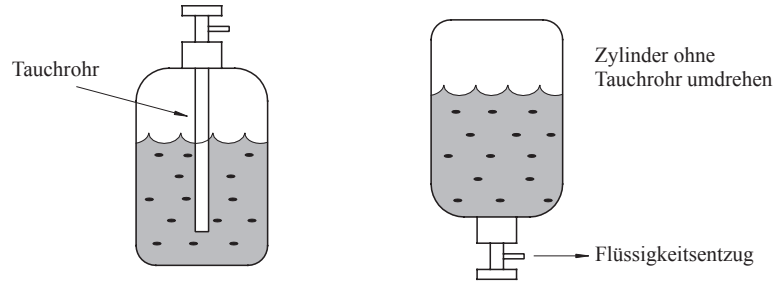
Stellen Sie den Kühlmitteltank auf den Kopf, setzen Sie den Nachfüllungsschlauch an und füllen Sie über den Nachfüllungsanschluss der Flüssigkeitsleitung Kühlmittel ein, bis keines mehr hineinläuft oder bis die richtige Nachfüllungsmenge abgewogen wurde. Sollte eine weitere Nachfüllung notwendig sein, setzen Sie das System in Betrieb und gießen Sie langsam Flüssigkeit in die Saugseite, bis das System voll ist.

Wir empfehlen eine KONTROLLIERTE Nachfüllung von Flüssigkeit in die Ansaugseite bis das System voll ist.

Diese Empfehlung f ndet keine Anwendung bei Hubkolbenverdichtern, bei denen eine Nachfüllung von Flüssigkeit in die Saugseite schwere Schäden verursachen kann.

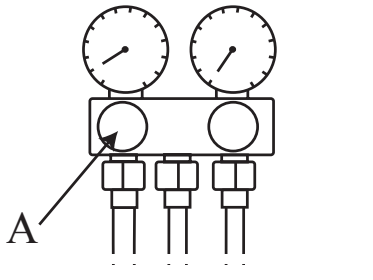
Überwachen Sie aufmerksam den Saug- und den Verdichtungsdruck. Stellen Sie sicher, dass der Saugdruck zu keinem Zeitpunkt während des Nachfüllungsverfahrens unter 25 psig (1,7 bar) fällt.

Abbildung T



⚠ VORSICHT

- Das Mehrfachmessgerät wird den Tankdruck und nicht den Saugdruck anzeigen, wenn das Tankventil und Ventil „A“ am Messgerät geöffnet sind.



As gibt viele Wege, um Flüssigkeit auf „eine kontrollierte Art und Weise“ in die Saugseite nachzufüllen:-

1. Benutzen Sie den Ventil A am Mehrfachmessgerätsatz
2. Benutzen Sie den Ventil auf dem Kühlmitteltank
3. Füllen Sie Kühlmittel über einen Schraderventil nach
4. Benutzen Sie einen Schlauch mit einem Schraderventildepressor
5. Füllen Sie Kühlmittel in die Saugseite unter Einhaltung eines Abstands zum Verdichter ein
6. Alles, was oben aufgeführt wird

2. Nachfüllungsverfahren – Drehstrom-Kompressoren

Das grundlegende Verfahren ist das gleiche wie bei einphasigen Modellen, aber hier kann der Verdichter bei der Inbetriebnahme in die falsche Richtung starten. Sollte dies der Fall sein, vertauschen Sie zwei Phasen und beginnen Sie von Neuem. Eine kurzzeitig reversierte Drehrichtung wird den Kompressor nicht beschädigen.

Alle Specter-Kompressoren verfügen über integrierte Schutzmodule gegen überhöhte Druckrohrtemperaturen, die sehr effektiv solchen Temperaturen beim Nachfüllungsvorgang vorbeugen. Das Schutzmodul schaltet sich in diesem Fall ein und setzt die Verdichter für 30 Minuten außer Betrieb. Es ist normalerweise nicht erforderlich, die 30 Minuten bis zur Rückstellung des Moduls abzuwarten. Wenn sich der Verdichter abgekühlt hat, kann das Modul zurückgestellt werden, indem die Stromversorgung des Sicherungsstromkreises unterbrochen wird. Sehr oft versteht der Wartungsmonteur nicht, warum sich das Modul eingeschaltet hat und benutzt ein Überbrückungskabel, um es zu umgehen. Er füllt das System weiterhin auf und entfernt das Überbrückungskabel, wenn die Nachfüllung abgeschlossen ist. Auch wenn der Verdichter funktioniert, wenn das Schutzmodul erneut in den Stromkreis gesetzt wird, ist es sicher, dass der Verdichter beschädigt wurde und vorzeitiger ausfallen wird.

BETRIEBSLEUCHTANZEIGE

FEHLERDIAGNOSE

Kabelloser Controller

Wenn ein Infrarotsignal vorliegt, bestätigt der Infrarot-Empfänger am Raumgerät den Empfang mit einem Signalton.

Verkabelter Controller

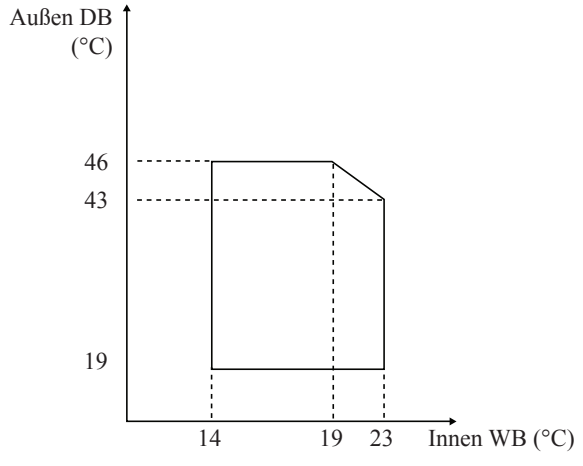
Wird ein abnormaler Zustand entdeckt, so blinkt der Controller den jeweiligen Fehlercode.

	Problem	CDF LED	Timer LED	Sonstige LEDs	Fehlermeldung
1.	Raum-Sensor öffnet oder schließt kurz	Blinkt 1-mal	-	Ventilator blinkt	E1 blinkt
2.	Sensor des Innen-Ventilators öffnet	Blinkt 2-mal	-	Sleep blinkt	E2 blinkt
3.	Sensor Außen-Ventilator öffnet	Blinkt 3-mal	-	Dry blinkt	E3 blinkt
4.	Kompressor überlastet/ Sensor Innen-Ventilator schließt kurz/ Sensor Außen-Ventilator schließt kurz	-	Blinkt 1-mal	Cool blinkt	E4 blinkt
5.	Niedrige abkühlende Aufladung / Gas strömt aus / Im Freienanormales	-	Blinkt 3-mal	Cool & Dry blinkt	E5 blinkt
6.	Wasserpumpe defekt	-	Blinkt 2-mal	Cool & Fan blinkt	E6 blinkt
7	Auftauen außen	-	-	Heat blinkt	-
8.	Es gibt einem Sensor für den Außen-Ventilator (MS Modell)	-	Blinkt 5-mal	Cool & Heat blinkt	E7 blinkt
9	Hardware-Fehler (Nadel des Takt-Schalters schließt kurz)	-	Blinkt 6-mal	Heat, Cool blinkt, gefolgt von Fan, Dry	E8 blinkt

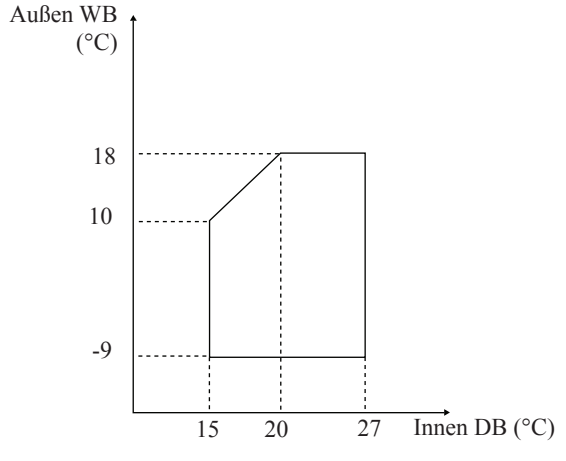
ANMERKUNG

Power LED = Kühl/Trocken/Ventilator LED werden in diesem Modus gestartet
Wenn der Kompressor eingeschaltet ist, kann die Einheit den fehlenden Sensor nicht erkennen
Sollte dies zutreffen, dann bitte Ihren Fachhändler sofort kontaktieren

BETRIEBSBEREICH



Kühlbetriebsbereich



Heizbetriebsbereich

DB = Trockenkugel WB = Feuchtkugel

KOMPLETTPRÜFUNG

- **Folgende Punkte sind zu beachten:**
  1) Das Gerät muß standfest und unbeweglich montiert sein.
  2) Nach dem Befüllen müssen alle Leitungen und Anschlüsse dicht sein.
  3) Die Verkabelung ist sachgemäß ausgeführt.
- **Wasserablauftest**
  – Etwas Wasser in die linke Seite der Ablaufwanne gießen (der Abf uß bef ndet sich an der rechten Seite des Gerätes).
- **Testlauf:**
  1) Nach dem Wasserablauftest und dem Überprüfen der Anlage auf undichte Stellen ist ein Testlauf durchzuführen.
  2) Dabei ist auf Folgendes zu achten:
     a) Ist der Netzstecker fest in der Steckdose eingesetzt?
     b) Erzeugt das Gerät ungewöhnliche Geräusche?
     c) Treten ungewöhnliche Vibrationen am Gerät oder an der Rohrleitung auf?
     d) Läuft das Wasser leicht ab?
- **Auch Folgendes ist zu prüfen:**
  1) Der Ventilator des Kondensators läuft, und das Kondensatorgerät bläst Warmluft aus.
  2) Das Verdunstergebläse läuft und gibt Kaltluft ab.
  3) Der Ansaugdruck (vakuumseitig) entspricht den vorgegebenen Werten.
  4) Die Fernbedienung ist zum Schutz der Anlage auf eine Verzögerung von 3 Minuten eingestellt; d.h. das Außengerät mit dem Kondensator kann sich erst nach 3 Minuten in Betrieb setzen.

PHASENSCHUTZ (OPTIONAL)

Die Maßeinheit mit Rolle-Kompressor kann in eine Richtung nur sich drehen. Aus diesem Grund wird eine schützende Vorrichtung (Phasenschutz) gepaßt, um falsche Verdrahtung der elektrischen Phasen zu verhindern. Wenn die drei Phasen nicht korrekt angeschlossen sind, wird der Phasenschutz betrieben und das Gerät lässt sich nicht einschalten. Die Vorrichtung ist im Steuerkasten der im Freienmaßeinheit.
Die folgende Tabelle zeigt die LED-Anzeigen des Phasenschutzes unter Normalbetrieb und Störungszuständen.

LED / Beschreibung	PW (Rot)	P_R (Gelb)	P_S (Gelb)	P_T (Gelb)	Tätigkeiten
Normalbetrieb	○	●	●	●	-
Rückphase	◑	◑	◑	◑	Schalten Sie die Maßeinheit aus. Überprüfen Sie die 3 Phase Verdrahtung.
T Phase Vermißte	◑	●	●	◑	Schalten Sie die Maßeinheit aus. Überprüfen Sie die 3 Phase Verdrahtung.
S Phase Vermißte	◑	●	◑	●	Schalten Sie die Maßeinheit aus. Überprüfen Sie die 3 Phase Verdrahtung.
R Phase Vermißte	●	●	●	●	Schalten Sie die Maßeinheit aus. Überprüfen Sie die 3 Phase Verdrahtung.
S &T Phase Vermißte+	◑	●	◑	◑	Schalten Sie die Maßeinheit aus. Überprüfen Sie die 3 Phase Verdrahtung.
Überlastung+	◑	●	●	●	Hohe Entladung Temperatur. Überprüfen Sie das abkühlende System.
Sensor-Vermißte+	◑	○	○	○	Schalten Sie die Maßeinheit aus. Schließen Sie Sensor an.

○ AN ● AUS ◑ Fastet Blinzeln

ANMERKUNG

1. „+“ zeigt zusätzliche Funktionen für PP01 an. Phase Schut
2. Wenn R Phase fehlt, zeigen keine LED oder Summer die Störung an, aber legen 71 neu und Relais 81 schneidet ab.

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Wartungsteile	Wartungsverfahren	Intervall
Luftfilter Innen-Gerät	1. Luftfilter mit Staubsauger absaugen oder in lauwarmem Wasser (unter 40°C) mit neutraler Seife auswaschen. 2. Sorgfältig ausspülen und vor dem Wiedereinsetzen trocknen. 3. Kein Benzin, Verdünner oder Chemikalien verwenden, um den Filter zu reinigen.	Mindestens alle 2 Wochen. Gegebenenfalls häufiger.
Innen-Gerät	1. Staub oder Schmutz an Gitter und Abdeckung mit einem weichen Tuch abwischen. Das Tuch vorher in lauwarmem Wasser (unter 40°C) mit neutraler Seife anfeuchten. 2. Kein Benzin, noch Verdünner oder sonstige Chemikalien zum Reinigen des Innengeräts verwenden.	Mindestens alle 2 Wochen. Gegebenenfalls häufiger.
Innen-Ventilator	1. Auf ungewöhnliche Geräuschentwicklung überprüfen.	Falls notwendig

⚠ VORSICHT

Vermeiden Sie direkten Kontakt der Plastikteile mit den Reinigern für die Wärmetauscher. Die Plastikteile können sich aufgrund chemischer Reaktionen verformen.

STÖRUNGS-BEHEBUNG

Bei Fragen zu Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Händler. Im Falle einer Funktionsstörung ist das Gerät sofort auszuschalten. Nachfolgend einige Hinweise zur Behebung von einfachen Störungen.

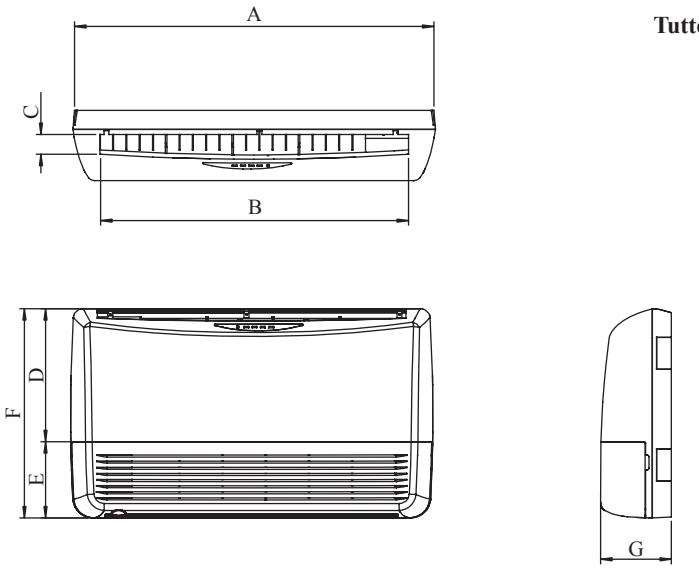
Störung	Ursache / Maßnahme
1. Der Kompressor startet nach 3 Minuten, nachdem die Klimaanlage eingeschaltet wurde.	– Schutzeinrichtung gegen häufiges Anlassen. 3 bis 4 Minuten warten, bevor der Kompressor anläuft.
2. Das Klimagerät funktioniert nicht.	– Stromunterbrechung, oder die Sicherung muss ausgewechselt werden. – Netzstecker nicht eingesteckt. – Timer möglicherweise falsch programmiert.
3. Der Luftstrom ist zu schwach.	– Luftfilter verschmutzt. – Lufteinlaß bzw. Luftauslaß verstopft. – Regeltemperatur nicht hoch genug (gilt nur für den Auto-Gebläsemodus).
4. Die ausgeblasene Luft riecht unangenehm.	– Geruchsbildung möglicherweise durch Zigarettenrauch, Parfüm usw. und entsprechenden Ablagerungen am Wärmetauscher.
5. Kondensation am Vordergitter des Innengerätes.	– Bedingt durch Luftfeuchtigkeit nach längerem Betrieb des Gerätes. – Eingestellte Temperatur zu niedrig; Temperatureinstellung erhöhen und das Gerät bei hoher Gebläsedrehzahl laufen lassen.
6. Wasser f ießt aus dem Klimagerät.	– Schalten Sie das Gerät ab und wenden Sie sich an Ihren Händler/Reparaturservice.

Kann die Störung nicht behoben werden, sollte der örtliche Kundendienst bzw. der Installateur benachrichtigt werden.

DISEGNI E DIMENSIONI

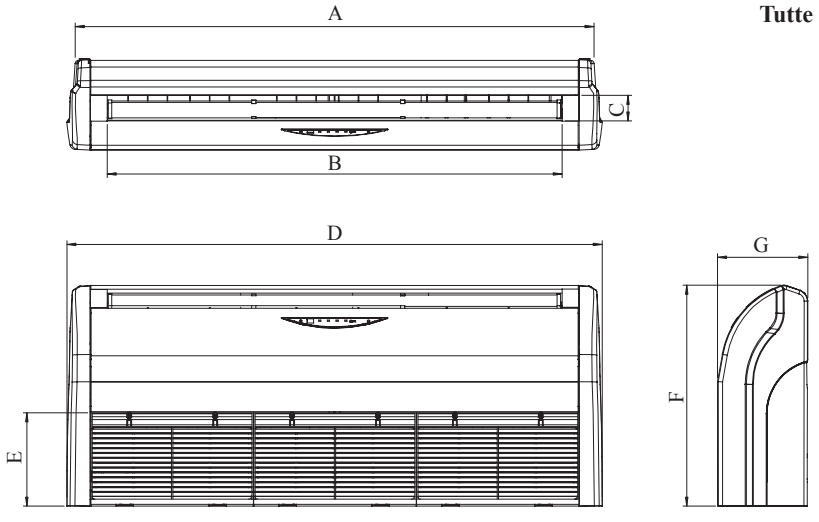
Unità Interna [FLRN/FLQN]

Tutte le dimensioni sono in mm



Dimensioni / Modello	A	B	C	D	E	F	G
35/50/60/71E	1080	928	65	400	230	630	218

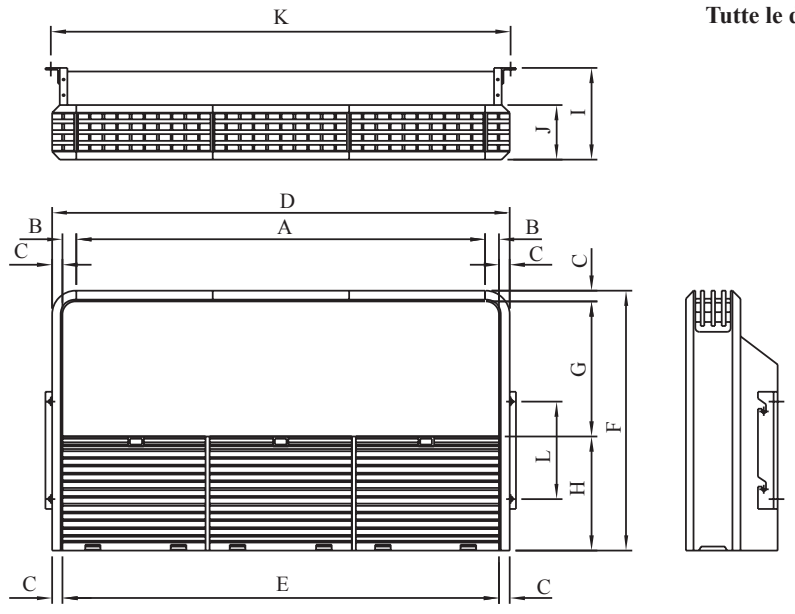
Tutte le dimensioni sono in mm



Dimensioni / Modello	A	B	C	D	E	F	G
90E	1272	1088	74	1320	268	635	259
100E	1490	1308	74	1538	268	635	259
125E	1738	1556	74	1786	268	635	259

Unità Interna [FHRN/FHQN]

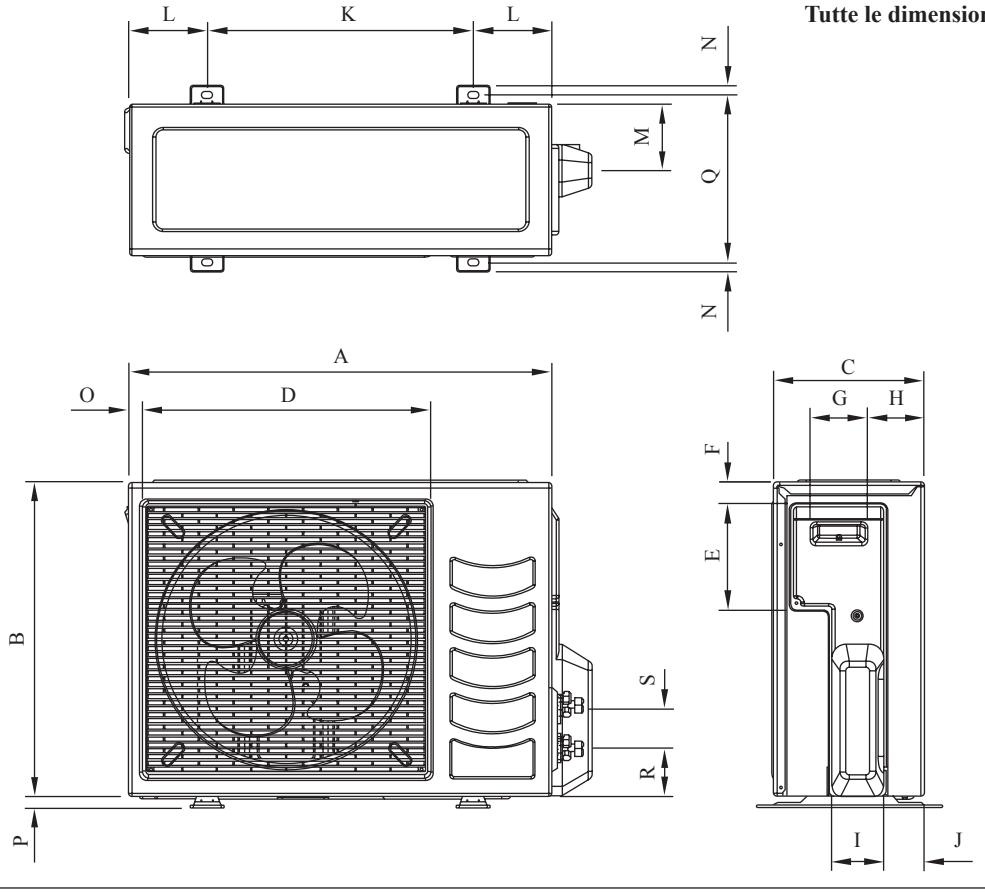
Tutte le dimensioni sono in mm



Dimensioni / Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
140C	1750	40	36	1903	1830	680	352	292	285	140	1880	250

Unità Esterna [RN/RYN]

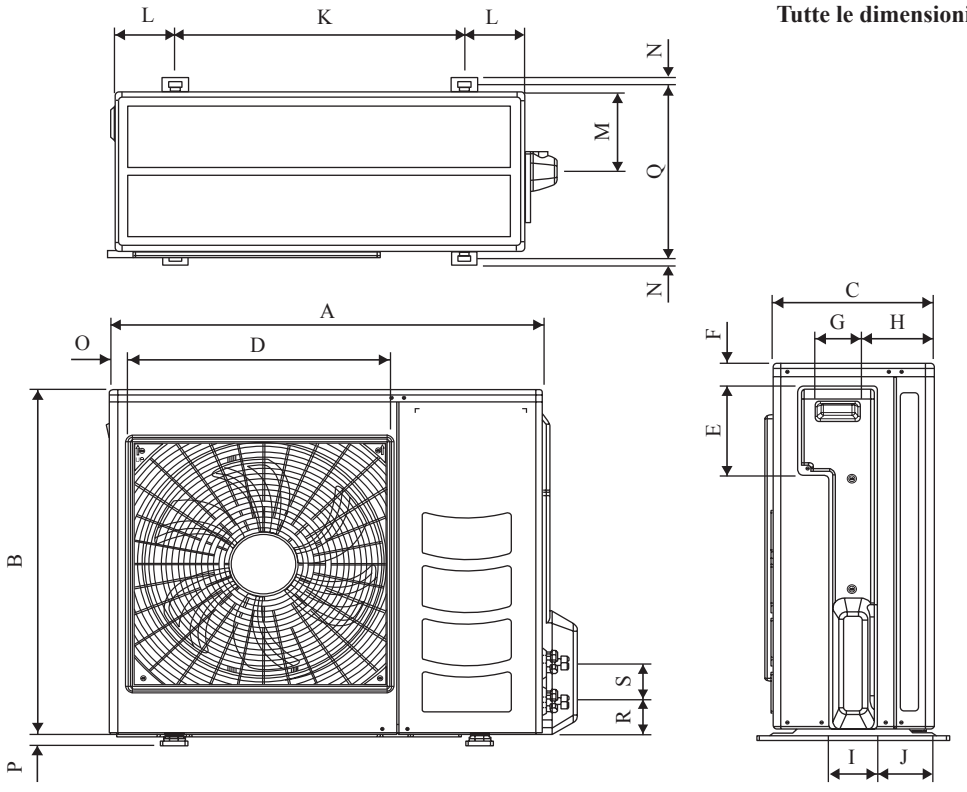
Tutte le dimensioni sono in mm



Dimensioni / Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
35C	700	521	250	478	175	36	95	94	86	68	440	130	110	15	21	19	278	80	65

Unità Esterna [RN/RR/RYN/RQ]

Tutte le dimensioni sono in mm

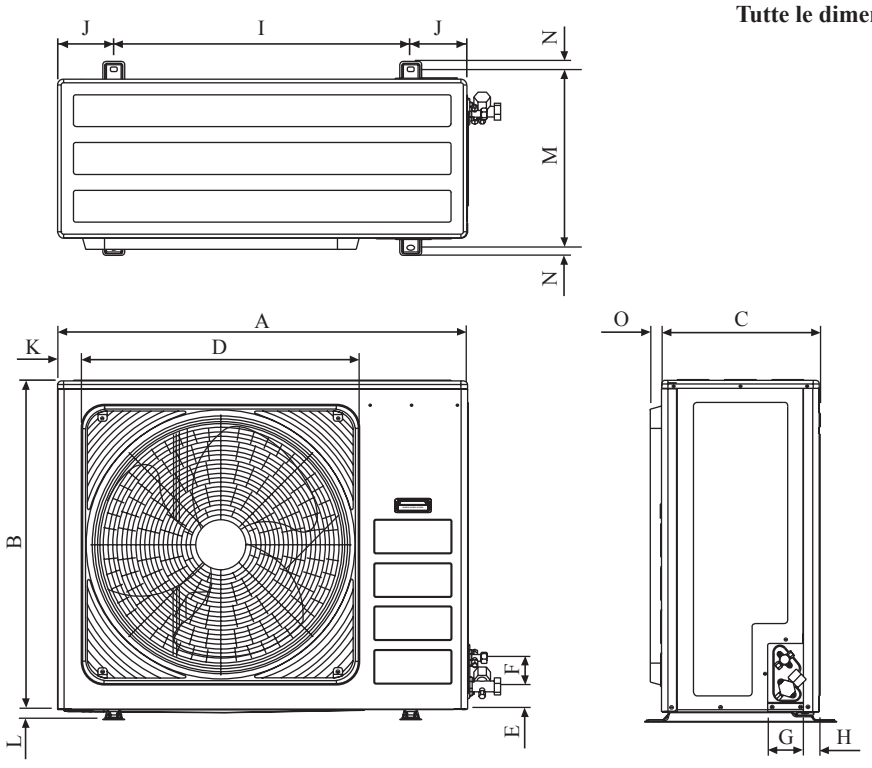


Dimensioni / Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50C	855	628	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126
60/71C	855	730	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126

Dimensioni / Modello	M	N	O	P	Q	R	S
50C	164	15	34	23	362	73	75
60/71C	164	15	34	23	362	73	75

Unità Esterna [RR/RQ]

Tutte le dimensioni sono in mm



Dimensioni / Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90/100/125/140D	1030	826	400	695	57	72	90	40	746	142	60	26	448	22	28

MANUALE D'INSTALLAZIONE

Il presente manuale descrive come procedere all'installazione del condizionatore per assicurarne il corretto funzionamento in condizioni di sicurezza.
Degli adattamenti possono rivelarsi necessari per rispondere a particolari esigenze locali.
Prima di utilizzare il condizionatore, leggere attentamente le presenti istruzioni. Conservarle per ogni evenienza futura.
Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di persone esperte o formate in negozi, nell'industria leggera o in aziende agricola o all'uso commerciale da parte di persone non addette.
Il presente apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone, inclusi bambini, con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o senza la dovuta esperienza e conoscenza, a meno che non vengano poste sotto la supervisione di una persona responsabile della loro sicurezza o che tale persona fornisca loro le istruzioni per l'uso dell'apparecchio.
Tenere i bambini sotto la supervisione di un adulto per evitare che giochino con l'apparecchio.

NORME DI SICUREZZA

⚠ AVVERTENZA

- L'installazione e la manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, competente in questo genere di apparecchi e al corrente delle leggi e regolamenti in vigore.
- Tutti gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti conformemente alla regolamentazione elettrica in vigore.
- Prima di procedere agli allacciamenti secondo lo schema elettrico presentato più avanti, accertarsi che il voltaggio dell'apparecchio corrisponda a quello della rete.
- Dotare il condizionatore di una presa di TERRA al fine di prevenire i rischi originati da eventuali deficienze del sistema di isolamento.
- Evitare che i fili elettrici tocchino le tubazioni frigorifere o un qualsiasi organo rotante dei motori del ventilatore.
- Prima di installare il condizionatore o di procedere ad interventi di manutenzione, accertarsi che sia spento (OFF).
- Togliete sempre la corrente prima di effettuare la manutenzione del condizionatore.
- NON rimuovere il cavo di alimentazione quando il condizionatore è acceso. Questo può causare seri shock elettrici e pericolo d'incendio.
- Mantenere l'unità interna e quella esterna, il cavo di alimentazione e il cablaggio di trasmissione ad almeno 1m di distanza da TV e radio, per evitare immagini distorte e scariche statiche. {A seconda del tipo e sorgente di onde elettriche, si possono sentire scariche statiche anche a più di 1m di distanza}.

⚠ CAUTELA

Durante l'installazione, verificare accuratamente i punti seguenti.

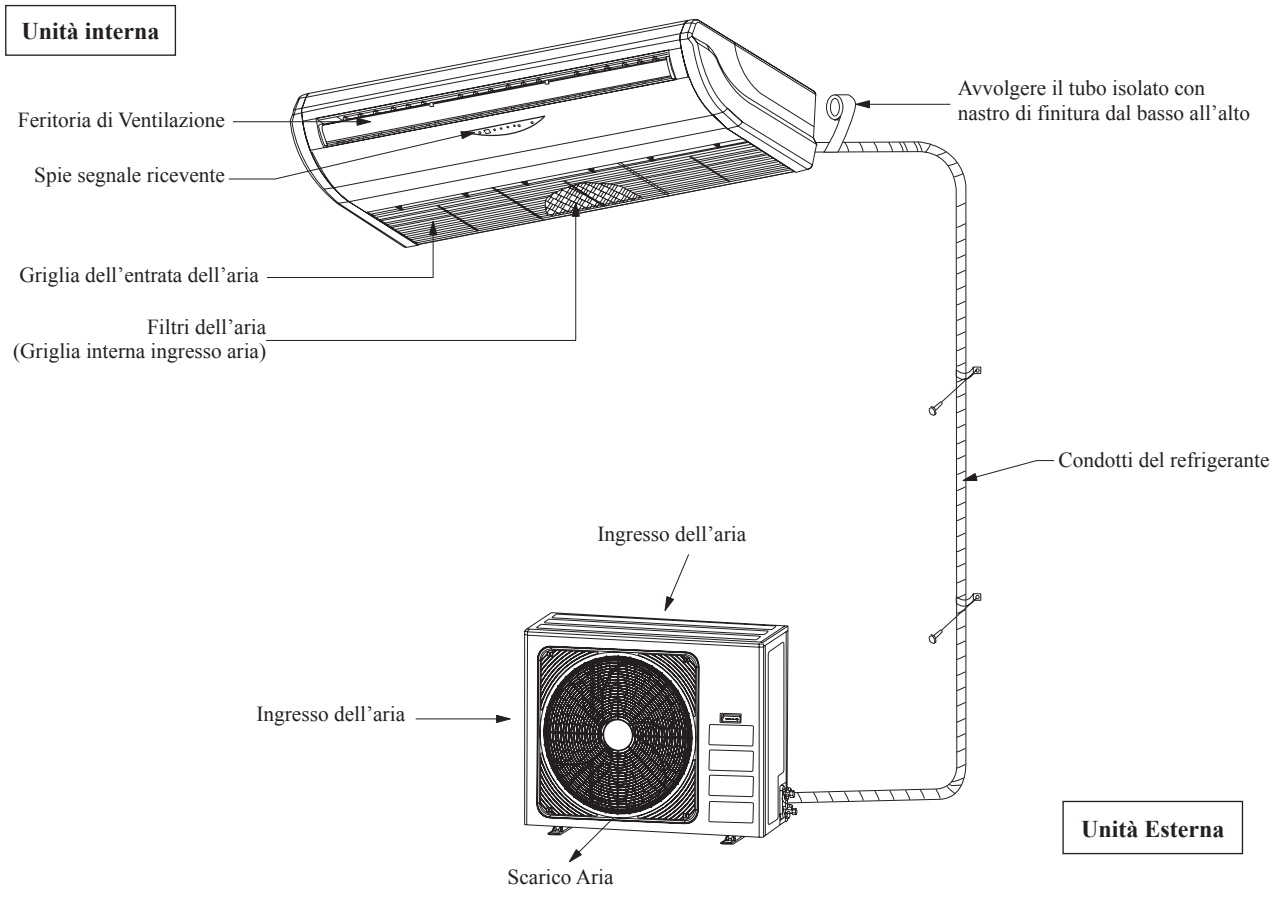
- **Non procedere all'installazione in luoghi dove possano verificarsi fughe di gas.**
  Pericolo d'incendio in caso di fughe o di concentrazioni di gas intorno al condizionatore.
- **Verificare che i condotti di drenaggio siano stati correttamente installati.**
  Un'installazione incorretta può causare delle perdite d'acqua e danneggiare il mobilio.
- **Non sovraccaricare il condizionatore.**
  L'apparecchio è precaricato in fabbrica.
  Qualsiasi sovraccarico provoca una sovracorrente e può danneggiare il compressore.
- **Dopo l'installazione o gli interventi di manutenzione accertarsi di rimettere a posto il pannello di chiusura.**
  Una difettosa chiusura del pannello è causa di rumori durante il funzionamento.
- **I bordi affilati e le superfici della serpentina sono possibili aree che possono causare pericolo di lesioni.**
  Evitare di entrare in contatto con tali aree.
- **Prima di spegnere l'apparecchio, impostare l'interruttore ON/OFF del telecomando sulla posizione "OFF" in modo da evitare l'apertura nociva dell'unità.** In caso contrario, le ventole dell'unità iniziano a ruotare automaticamente quando si riaccende l'apparecchio, causando pericoli di lesioni al personale di servizio ed agli utenti.
- Non installare le unità sul vano della porta o nelle sue vicinanze.
- Non mettere in funzione apparecchi per il riscaldamento troppo vicini al condizionatore d'aria o non utilizzare l'unità in un ambiente in cui sono presenti olio minerale o vapori da olio, ciò potrebbe provocare la fusione o la deformazione della plastica a seguito del calore eccessivo o di una reazione chimica.
- Quando l'unità è utilizzata in cucina, tenere la farina lontana in modo da evitare che l'unità la aspiri.
- Questa unità non è idonea all'utilizzo in stabilimenti dove sono presenti nebbie di olio da taglio o polveri metalliche o dove c'è una forte oscillazione di tensione.
- Non installare le unità in aree quali le sorgenti calde o le raffinerie petrolifere in cui è presente gas solforoso.
- Accertarsi che i colori dei fili dell'unità esterna corrispondano ai contrassegni dei morsetti dell'unità interna.
- **<u>IMPORTANTE</u> : NON INSTALLARE O UTILIZZARE IL CONDIZIONATORE D'ARIA IN UNA ZONA LAVANDERIA.**
- Non usare fili congiunti e intrecciati per l'alimentazione in ingresso.
- L'apparecchio non è destinato all'uso in un ambiente potenzialmente esplosivo.

AVVISO

Specifiche di smaltimento

Il climatizzatore è contrassegnato con questo simbolo, ciò significa che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici non differenziati.
Non cercare di demolire il sistema da soli: la demolizione del sistema di condizionamento, nonché il recupero del refrigerante, dell'olio e di qualsiasi altra parte devono essere eseguiti da un installatore qualificato in conformità alla legislazione locale e nazionale vigente in materia.
I climatizzatori devono essere trattati presso una struttura specializzata nel riutilizzo, riciclaggio e recupero dei materiali. Il corretto smaltimento del prodotto eviterà le possibili conseguenze negative all'ambiente e alla salute dell'uomo. Per maggiori informazioni contattare l'installatore o le autorità locali.
Le batterie devono essere tolte dal telecomando e smaltite separatamente conformemente alla legislazione locale e nazionale vigente in materia.

DIAGRAMMA PER L'INSTALLAZIONE (FLRN/FLQN 35/50/60/71/90/100/125E)



INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA (FLRN/FLQN 35/50/60/71E)

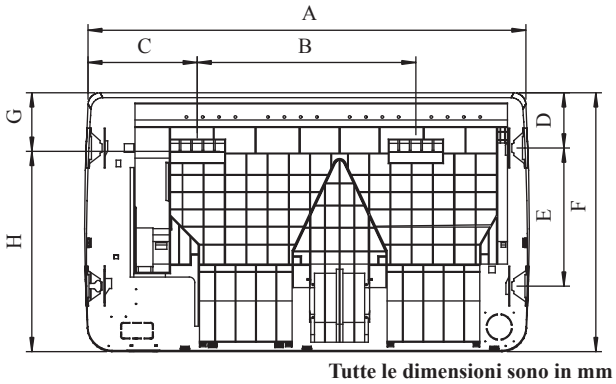
Verifiche Preliminari

- Le fluttazioni del voltaggio di alimentazione non devono scostarsi dal voltaggio nominale di più del 10%. Sulle linee elettriche di alimentazione non devono essere inseriti eventuali trasformatori da saldatura che per natura tendono a provocare delle alte fluttuazioni nel voltaggio.
- Verificare che la posizione di installazione sia idonea ad ospitare collegamenti, tubi e scarico.

Montaggio standard

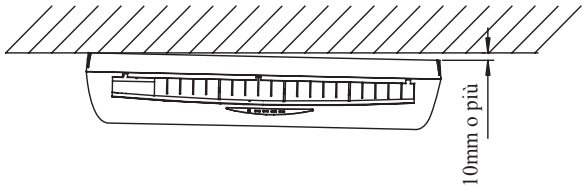
Accertarsi che i supporti superiori siano abbastanza resistenti da sopportare il peso dell'unità. Installare le barre di sospensione (i supporti per il montaggio a muro per i modelli a pavimento verticale), e verificarne l'allineamento con l'unità, come mostrato nella Figura A. Controllare inoltre che le sospensioni siano fissate in maniera sicura e che l'unità fan coil sia a livello in entrambe le direzioni orizzontali, tenendo conto del gradiente del flusso di scarico indicato nella Figura B.

Figura A



Tutte le dimensioni sono in mm

Figura B



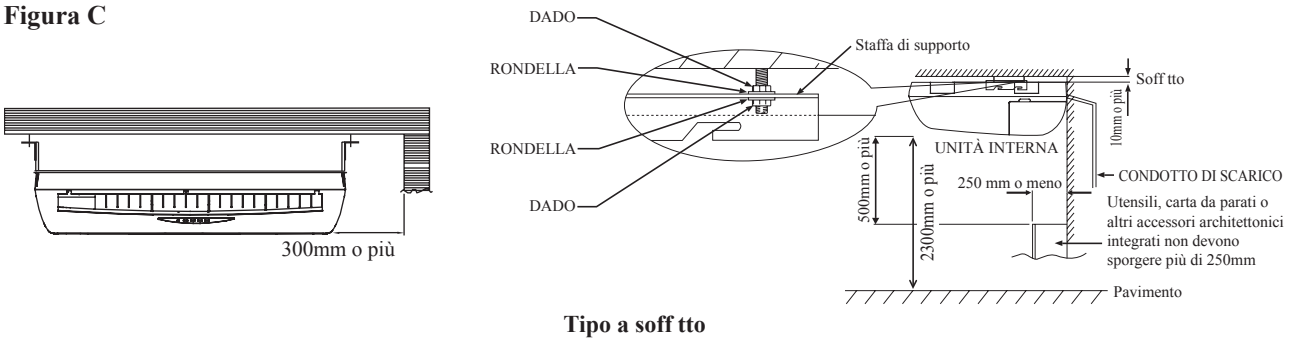
Italiano

Dimensioni / Modello	A	B	C	D	E	F	G	H
35/50/60/71E	1073	534	268	135	336	630	145	485

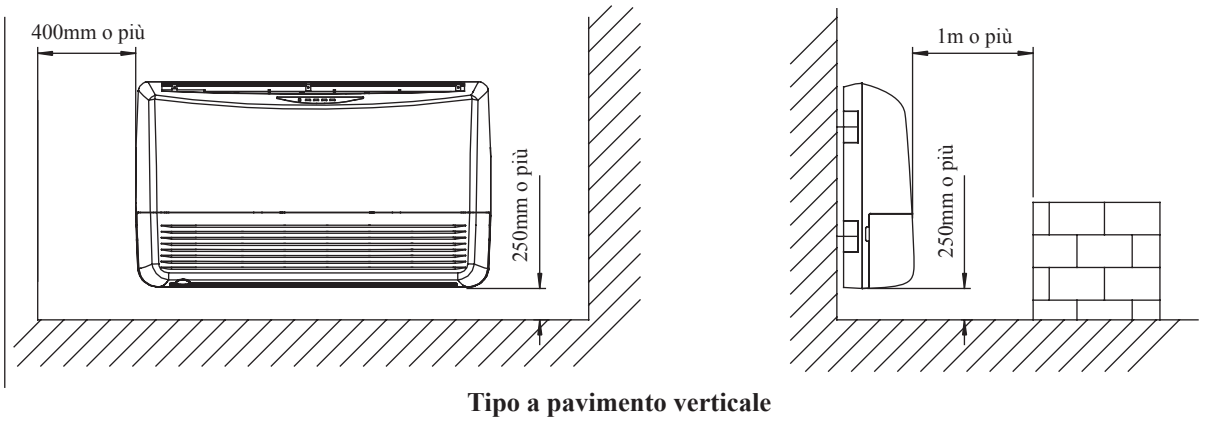
Accertarsi di effettuare le seguenti operazioni:

- L'unità dovrebbe essere installata inclinandola di almeno 10mm, secondo quanto raccomandato nella Figura B.
- La pendenza del condotto di scarico deve essere tenuta almeno a un rapporto di 1:100.
- Installare l'impianto a una distanza adeguata per svolgere facilmente le procedure di assistenza e manutenzione e assicurare un flusso d'aria ottimale, come indicato nella Figura C.
- L'unità interna deve essere installata in maniera tale che non vi siano cortocircuiti tra l'aria scaricata fredda e l'aria di riflusso calda.
- Non installare l'unità interna nei luoghi soggetti alla luce diretta del sole. Il luogo di installazione deve essere adatto per l'inserimento delle tubature e lo scarico. Sistemare l'unità molto lontano dalla porta.

Figura C



Tipo a soff tto



Tipo a pavimento verticale

INSTALLAZIONE SOTTO TETTO

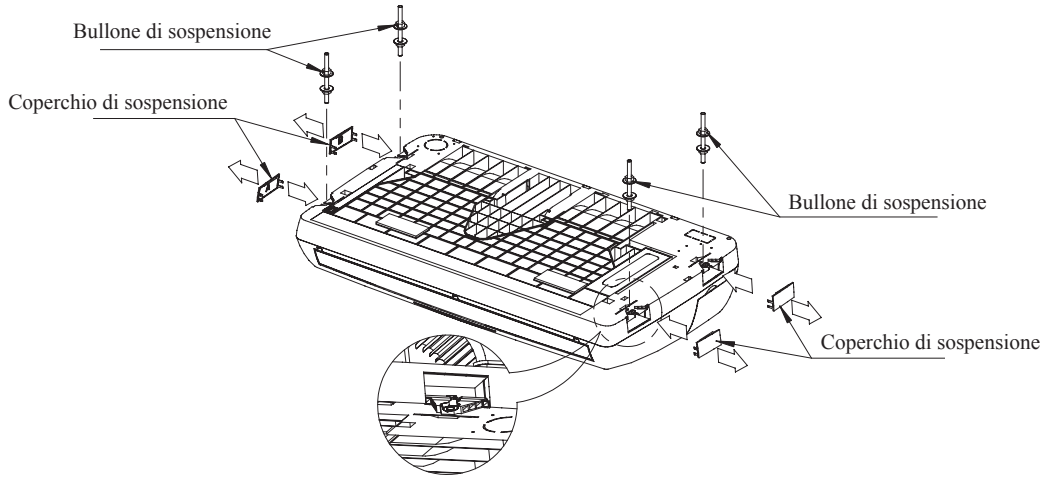
Installare i Bulloni di Sospensione

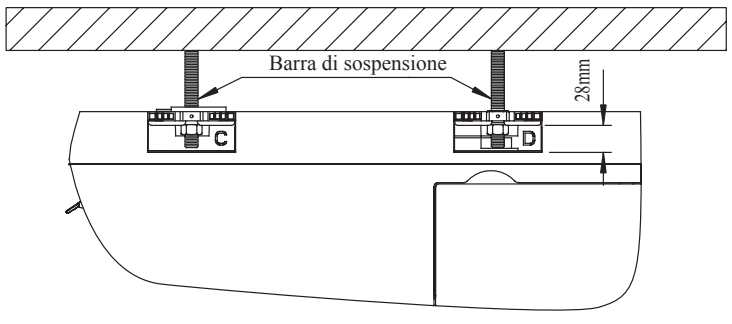
1. Installare i bulloni di sospensione in modo da supportare l'unità interna.
2. Prima dell'installazione, regolare la distanza dal soffitto.
3. Per installare l'unità, fare riferimento alle dimensioni fornite.

Installare le Unità Interne

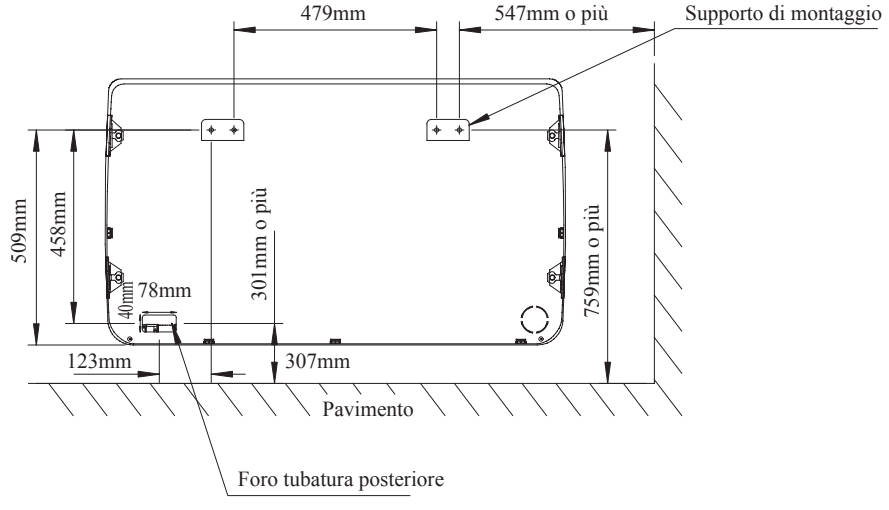
1. Inserire i bulloni di sospensione nell'accessorio del braccio di sospensione.
2. Inserire i dadi e la rondella su entrambi i lati degli accessori metallici.
3. Fissare l'unità con i dadi.
4. Inserire i coperchi di sospensione (4 pezzo) nell'unità.

Installazione del Tipo a Soff tto

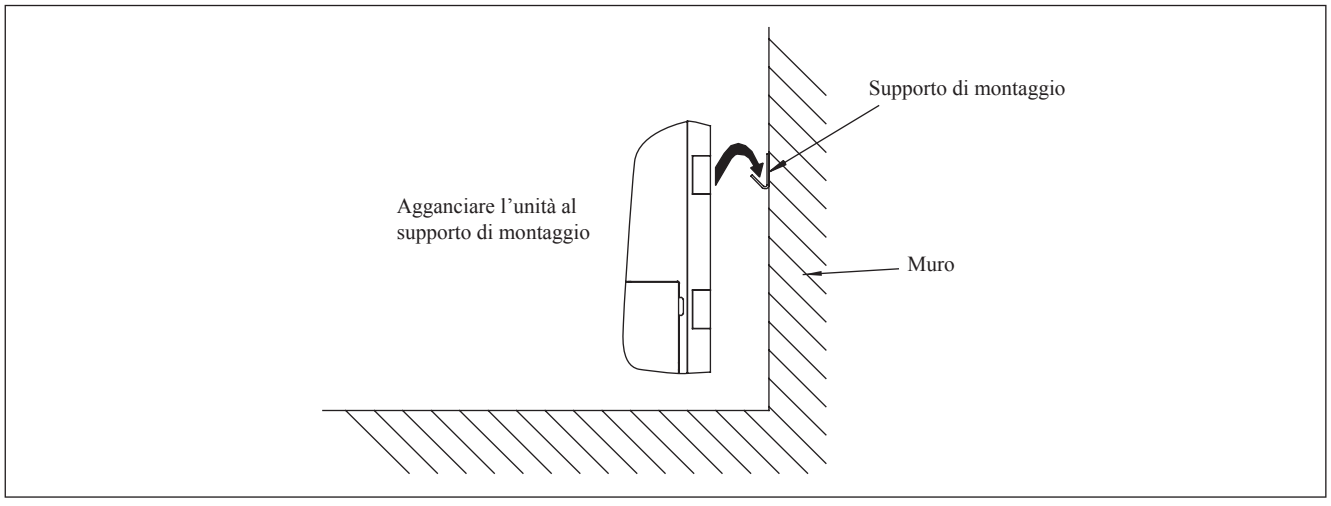




Installazione del Tipo a Pavimento Verticale

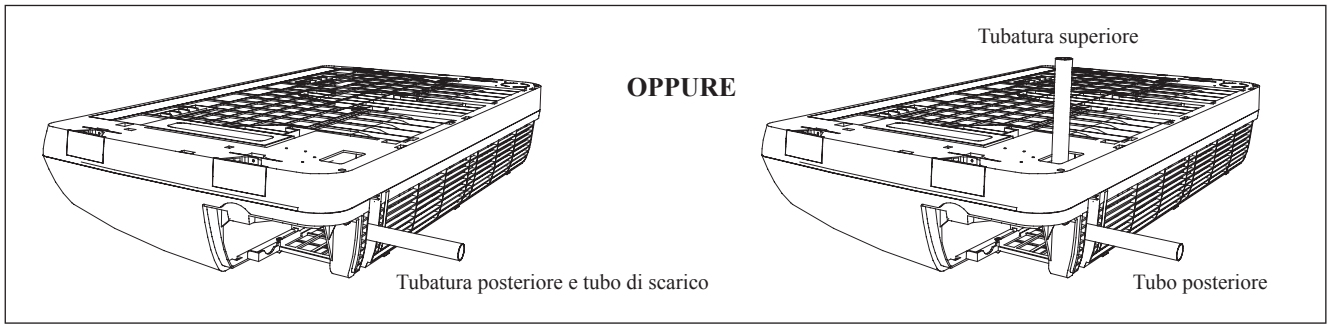


1. Fare riferimento alla dimensione indicata nell'illustrazione quando si installa il supporto di montaggio.
2. Per quanto riguarda la tubatura posteriore, determinare la posizione del tubo. Eseguire il foro della tubatura in maniera leggermente inclinata verso il basso e il lato esterno.

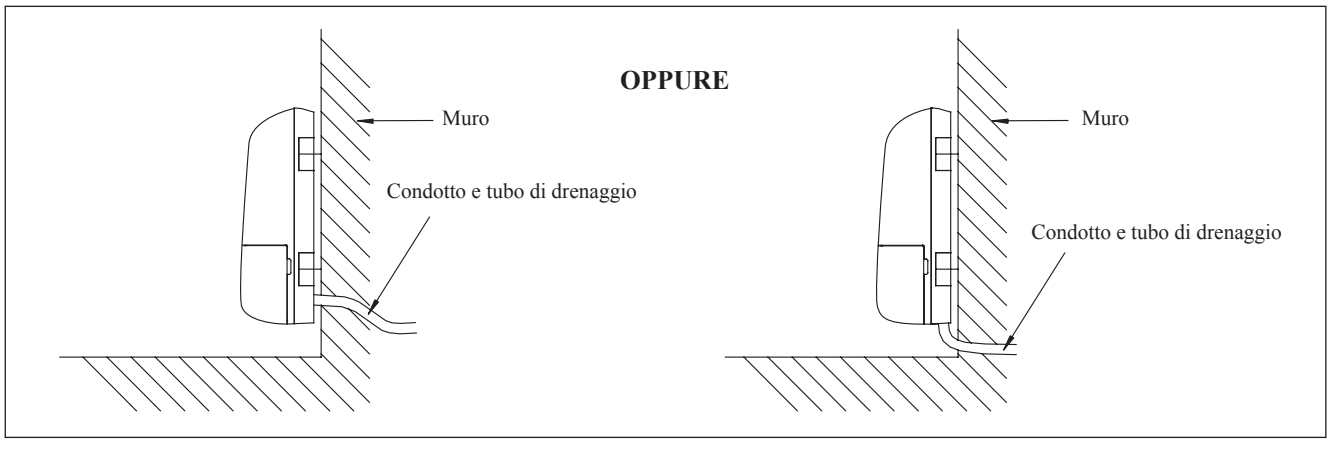


Installazione delle tubature e del tubo di scarico (montaggio a soff tto)

1. Le tubature possono essere inserite in 2 direzioni, come indicato nell'illustrazione.
2. Il tubo di scarico può avere 1 sola direzione.

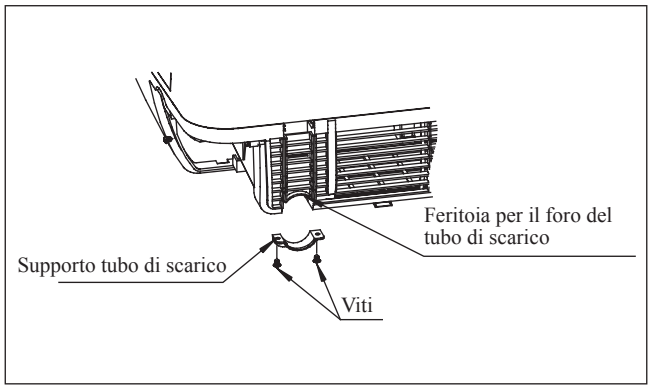


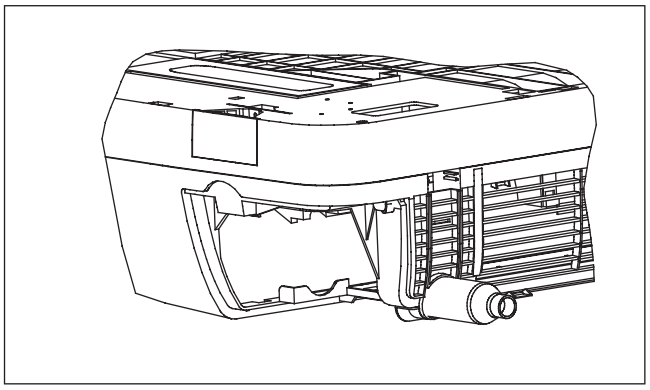
Installazione delle tubature e del tubo di scarico (Tipo a pavimento verticale)



Montaggio del tubo di scarico

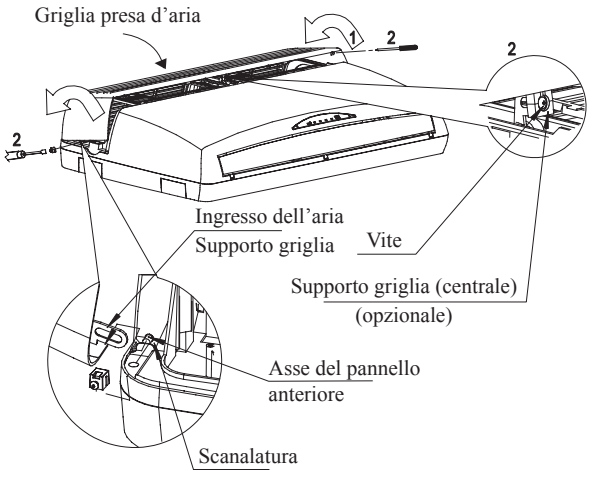
1. Togliere le due viti e il supporto del tubo di scarico.
2. Praticare una fenditura per il foro del tubo di scarico.
3. Inserire il tubo nella zona a forma di v e assicurarlo con il supporto e le due viti.

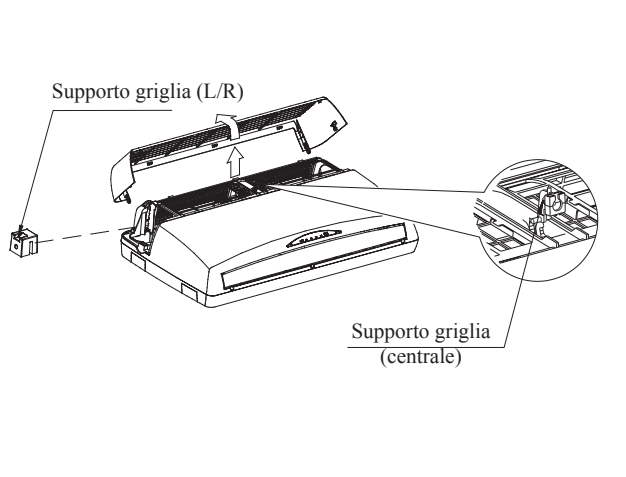




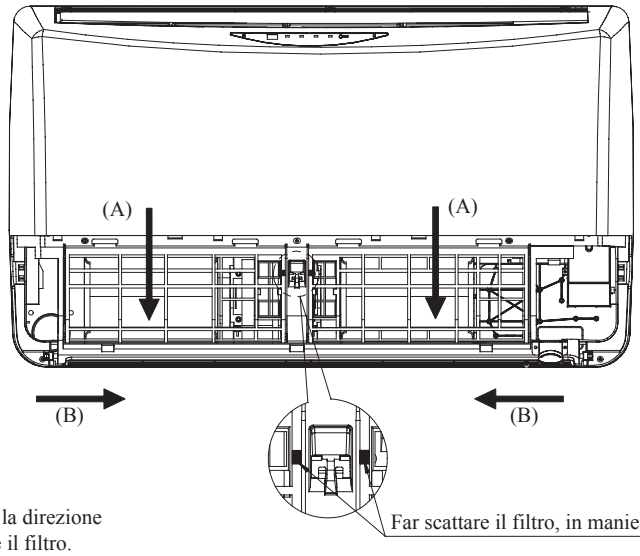
Smontaggio della griglia della presa d'aria

1. Smontare la griglia della presa d'aria con entrambe le mani e nella direzione indicata nell'illustrazione.
2. Allentare le viti per il fissaggio del braccio del pannello (3 viti, sinistra destra e al centro). Non togliere le viti.
3. Spostare la griglia verso l'alto, quindi ruotarla verso il lato posteriore (senza troppa forza).
4. Togliere i supporti della griglia (sinistro e destro), quindi estrarre la griglia.
5. Togliere il supporto della griglia (centrale) dal pannello.





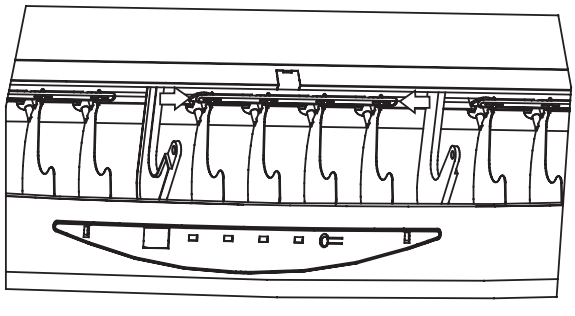
Montaggio del f ltro dell'aria



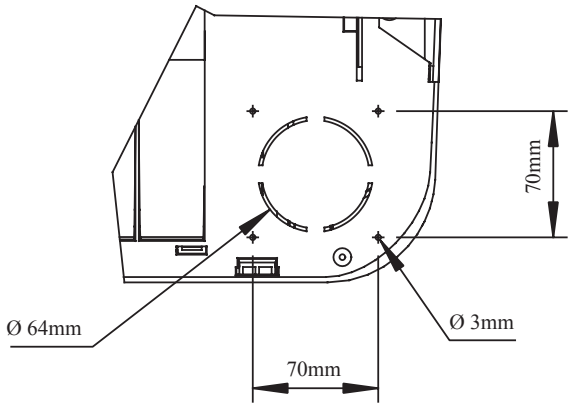
Installare il filtro nel pannello secondo la direzione (A) e quindi (B), in modo da assicurare il filtro.

Regolazione della direzione di ventilazione

Regolare gli attacchi delle pale secondo la direzione indicata nell'illustrazione, al f ne di ottenere la direzione di ventilazione desiderata.

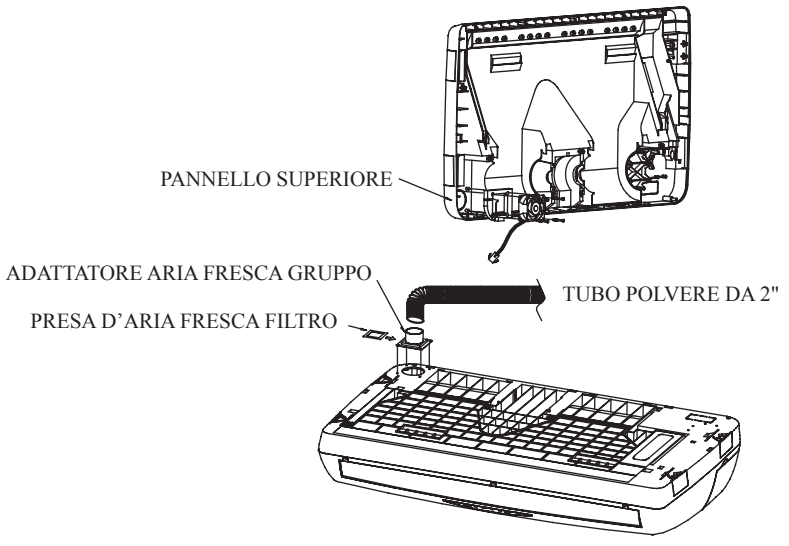


Dimensione del foro della presa d'aria fresca

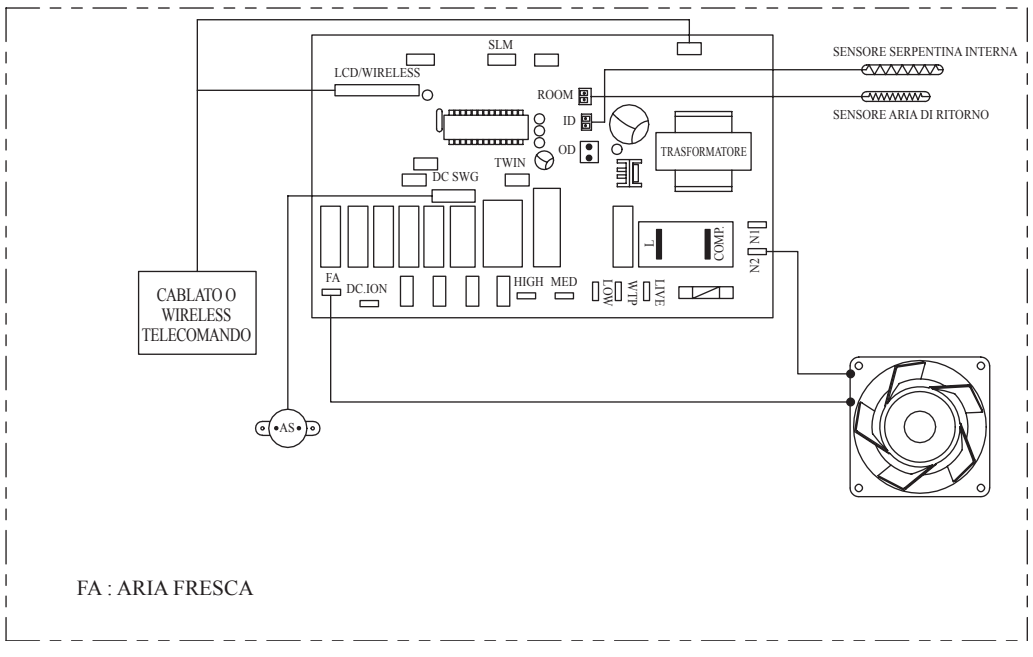


MONTAGGIO DELLA PRESA D'ARIA FRESCA

1. Estrarre il foro della presa d'aria fresca nel pannello superiore.
2. Montare la ventola assiale, l'adattatore per l'aria fresco, il f ltro e il tubo polvere come indicato nella f gura seguente.



3. Collegare il f lo elettrico alla scatola di controllo, come indicato nello schema elettrico seguente:



4. Sono disponibili i seguenti modelli di ventola assiale.
   a. ventola assiale ebm. 8556A - tipo piedino.
   b. ventola assiale ebm. 8556N - tipo cavo.

Italiano

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA (FLRN/FLQN 90/100/125E)

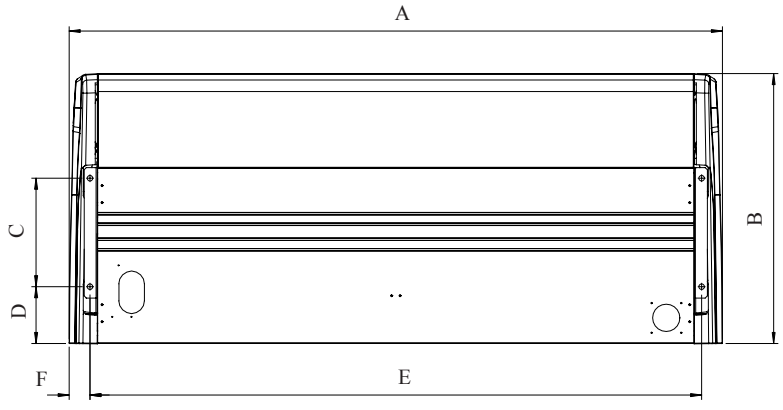
Verifiche Preliminari

- Le fluttazioni del voltaggio di alimentazione non devono scostarsi dal voltaggio nominale di più del ±10%. Sulle linee elettriche di alimentazione non devono essere inseriti eventuali trasformatori da saldatura che per natura tendono a provocare delle alte fluttuazioni nel voltaggio.
- Verificare che la posizione sia idonea ad ospitare collegamenti, tubi e scarico.

Montaggio Standard

Accertarsi che i supporti superiori siano abbastanza resistenti da sopportare il peso dell'unità. Installare le barre di sospensione (i supporti per il montaggio a muro per i modelli a pavimento verticale), e verificarne l'allineamento con l'unità, come mostrato nella Figura D. Controllare inoltre che le sospensioni siano fissate in maniera sicura e che l'unità fan coil sia a livello in entrambe le direzioni orizzontali, tenendo conto del gradiente del flusso di scarico indicato nella Figura E.

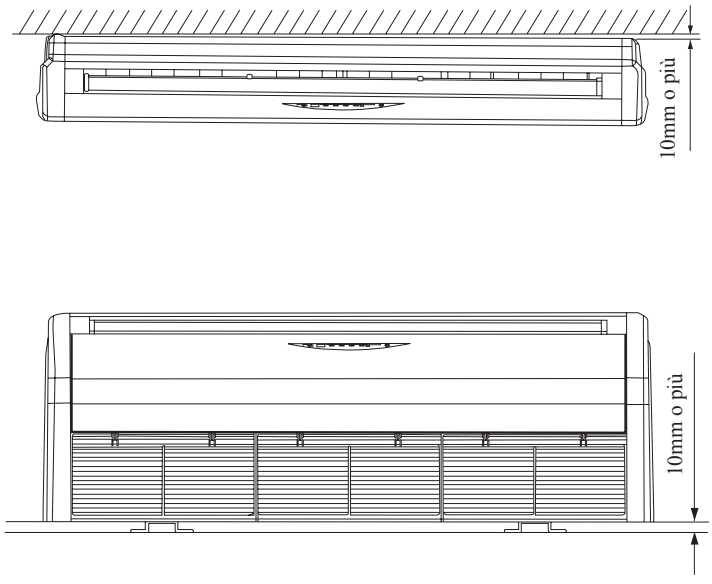
Figura D



Tutte le dimensioni sono in mm

Dimensioni / Modello	A	B	C	D	E	F
90E	1320	635	255	134	1222	49
100E	1538	635	255	134	1440	49
125E	1786	635	255	134	1688	49

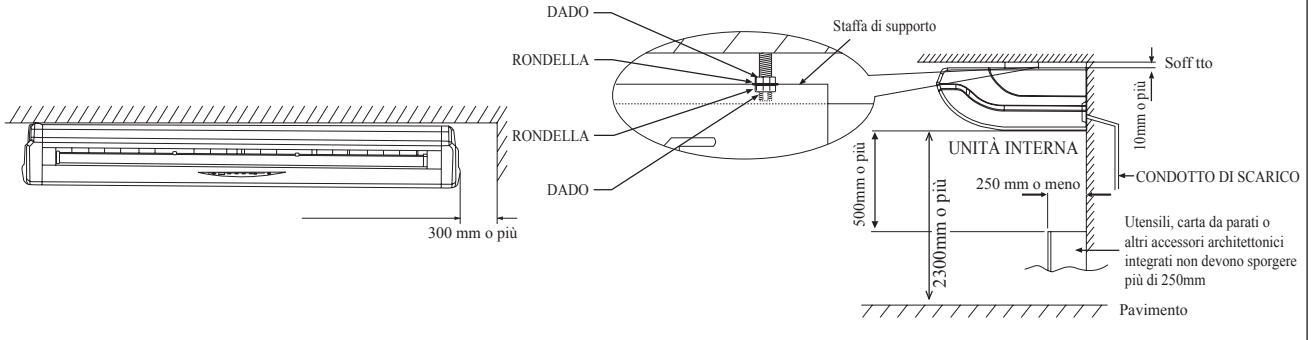
Figura E



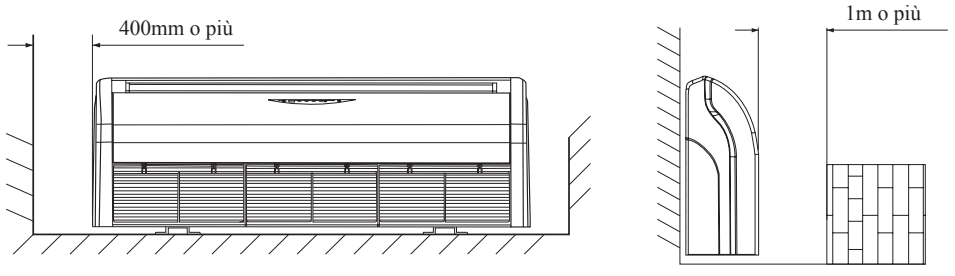
Accertarsi di effettuare le seguenti operazioni:

- L'unità dovrebbe essere installata inclinandola di almeno 10mm, secondo quanto raccomandato nella Figura E.
- La pendenza del condotto di scarico deve essere tenuta almeno a un rapporto di 1:100.
- Installare l'impianto a una distanza adeguata per svolgere facilmente le procedure di assistenza e manutenzione e assicurare un flusso d'aria ottimale, come indicato nella Figura F.
- L'unità interna deve essere installata in maniera tale che non vi siano cortocircuiti tra l'aria scaricata fredda e l'aria di riflusso calda.
- Non installare l'unità interna nei luoghi soggetti alla luce diretta del sole. Il luogo di installazione deve essere adatto per l'inserimento delle tubature e lo scarico. Sistemare l'unità molto lontano dalla porta.

Figura F



Tipo a soff tto



Tipo a pavimento verticale

Italiano

INSTALLAZIONE SOTTO TETTO

Installare i Bulloni di Sospensione

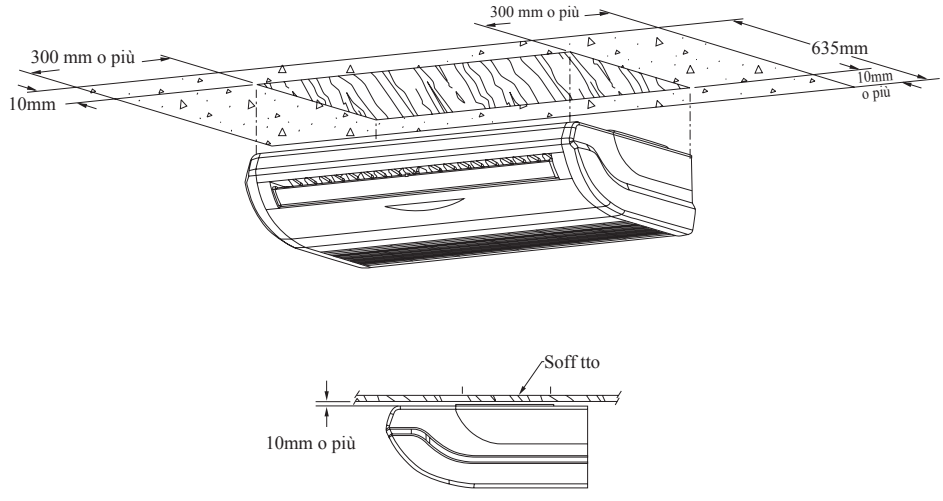
1. Installare i bulloni di sospensione in modo da supportare l'unità interna.
2. Prima dell'installazione, regolare la distanza dal soffitto.
3. Per installare l'unità, fare riferimento alle dimensioni fornite.

Installare le Unità Interne

1. Inserire i bulloni di sospensione nell'accessorio del braccio di sospensione.
2. Inserire i dadi e la rondella su entrambi i lati degli accessori metallici.
3. Fissare l'unità con i dadi.

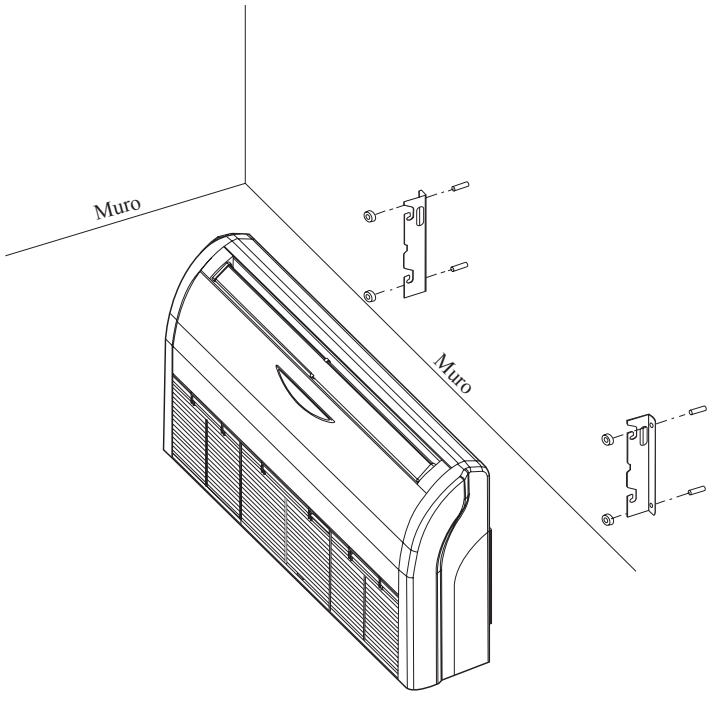
Installazione del Tipo a Soff tto

Figura G



Installazione del Tipo a Pavimento Verticale

Figura H

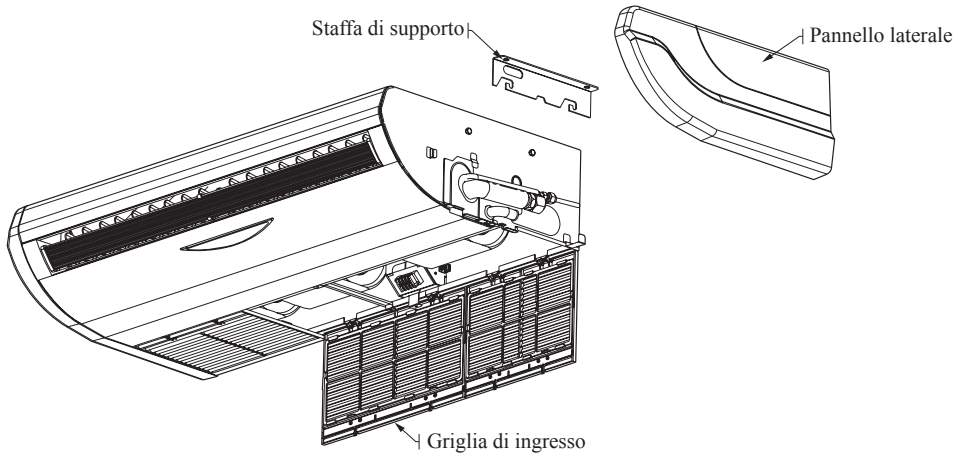


Installazione - Tipo esposto a soff tto

Passaggio 1

Rimuovere la griglia di ingresso dell'aria, il pannello laterale e la staffa di supporto dall'unità. Vedere la Figura J.

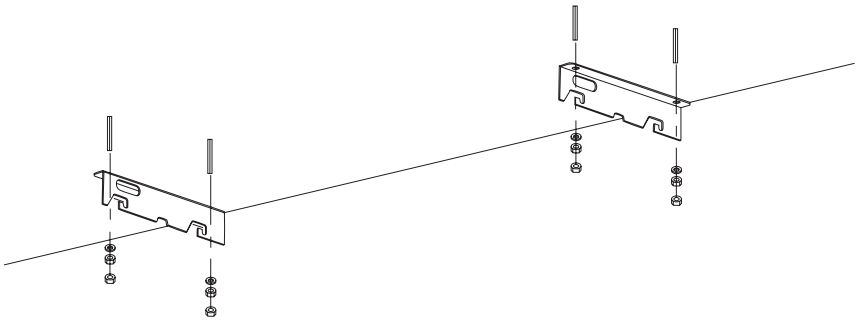
Figura J



Passaggio 2

Posizionare l'aggancio come mostrato nella Figura K e installare la staffa di supporto.

Figura K



Passaggio 3

Agganciare l'unità e stringere i bulloni dopo l'installazione di tubi e tubi di scarico. Inf ne installare la griglia di ingresso e il pannello laterale nella posizione corretta.

Figura L

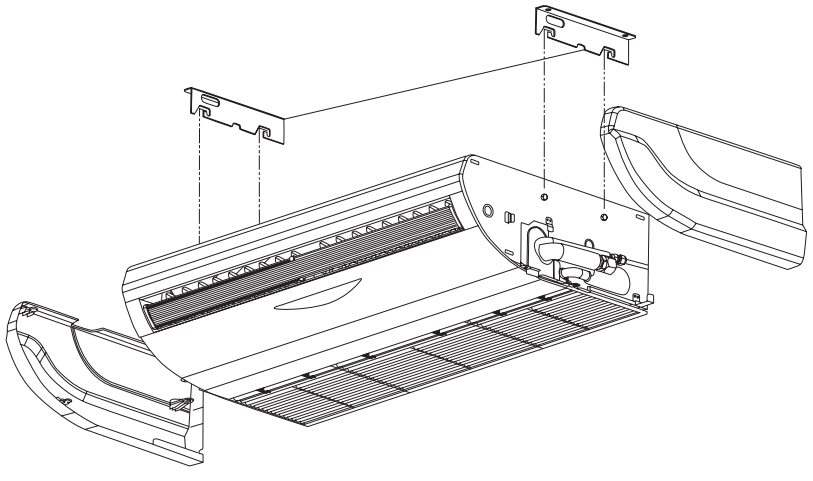
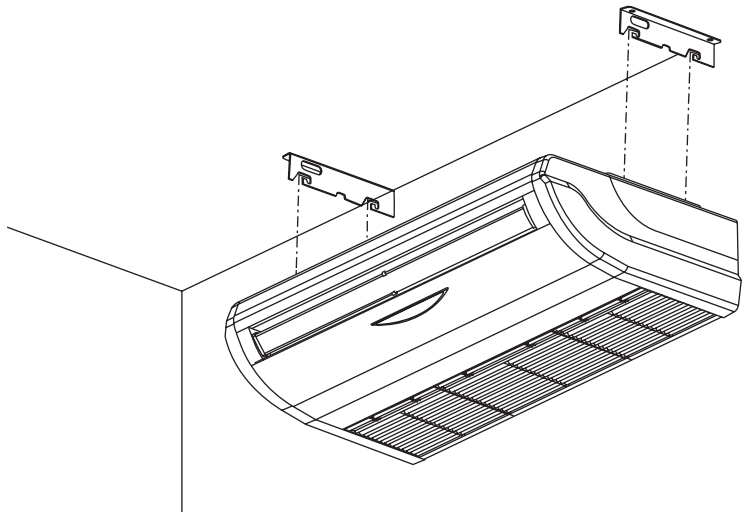
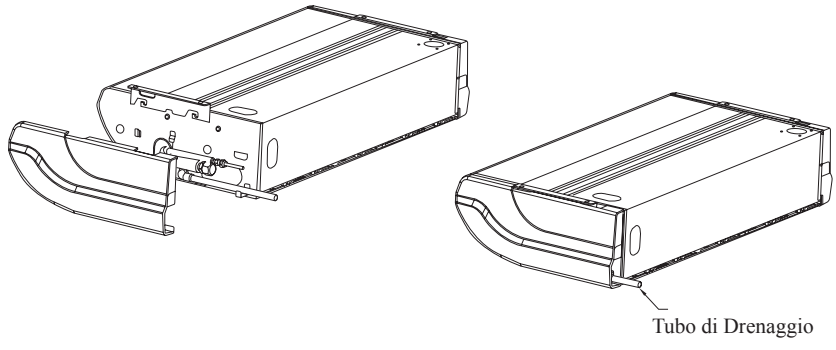


Figura M



Installazione delle tubature e del tubo di scarico

Figura N



Passaggi per aprire la griglia di ingresso

1. Sbloccare la vite attaccata al coperchio del dispositivo di blocco della griglia usando un cacciavite.
2. Rimuovere il coperchio del dispositivo di blocco della griglia e sbloccare il blocco della griglia.
3. Vedere la Figura P come riferimento.

Figura P

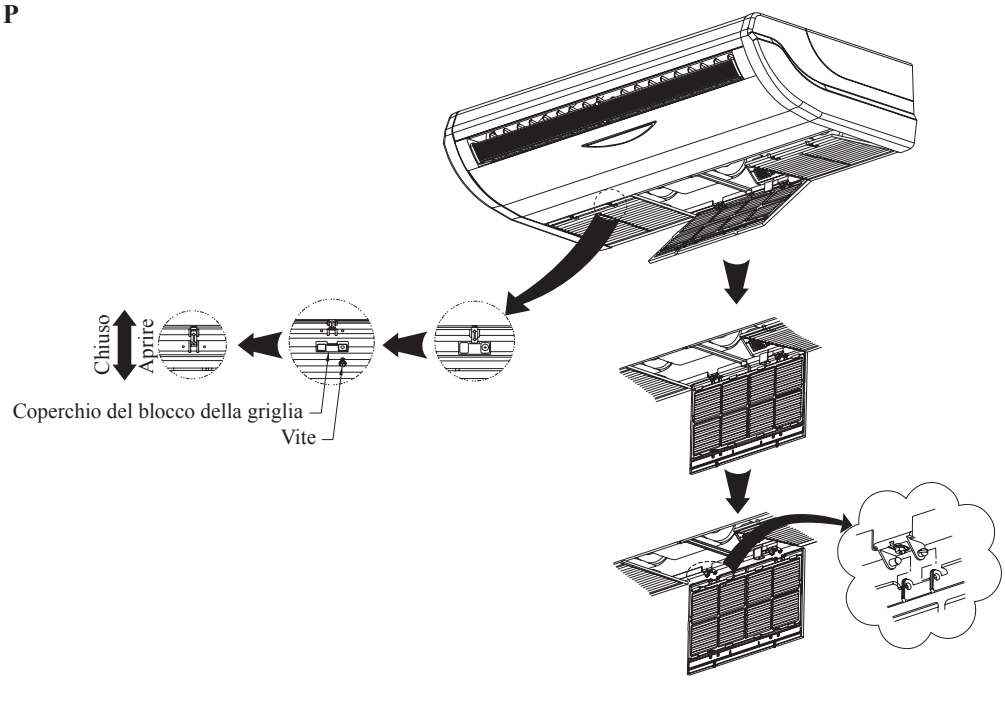
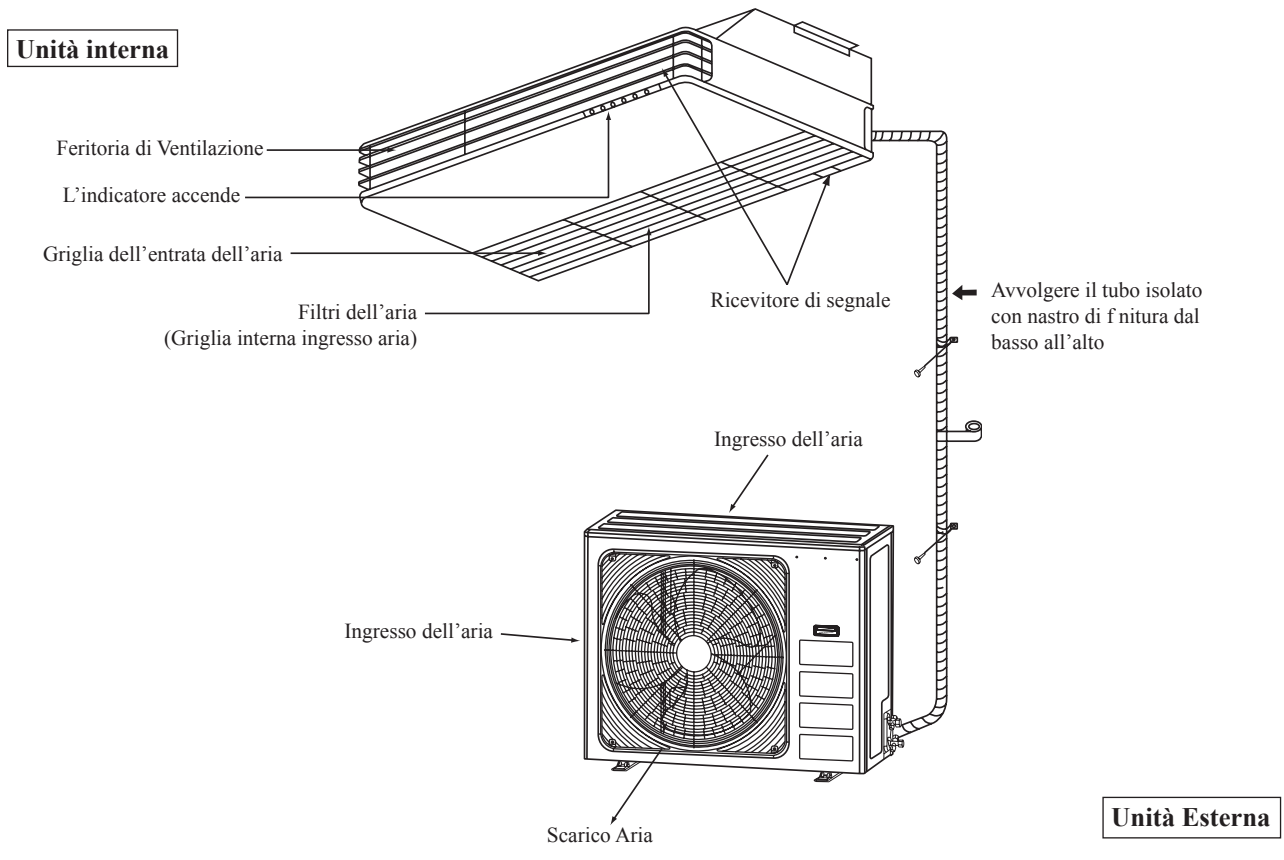


DIAGRAMMA PER L'INSTALLAZIONE (FHRN/FHQN 140C)



INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA (FHRN/FHQN 140C)

Verif che Preliminari

- Le f uttazioni del voltaggio di alimentazione non devono scostarsi dal voltaggio nominale di più del ±10%. Sulle linee elettriche di alimentazione non devono essere inseriti eventuali trasformatori da saldatura che per natura tendono a provocare delle alte f uttuazioni nel voltaggio.
- Verif care che la posizione di installazione sia idonea ad ospitare collegamenti, tubi e scarico.

Montaggio Standard

Accertarsi che i supporti superiori siano abbastanza resistenti da sopportare il peso dell'unità. Posizionare le barre di sospensione e controllare che siano allineate con l'unità. Inoltre, controllare che i supporti di sospensione siano sicuri.

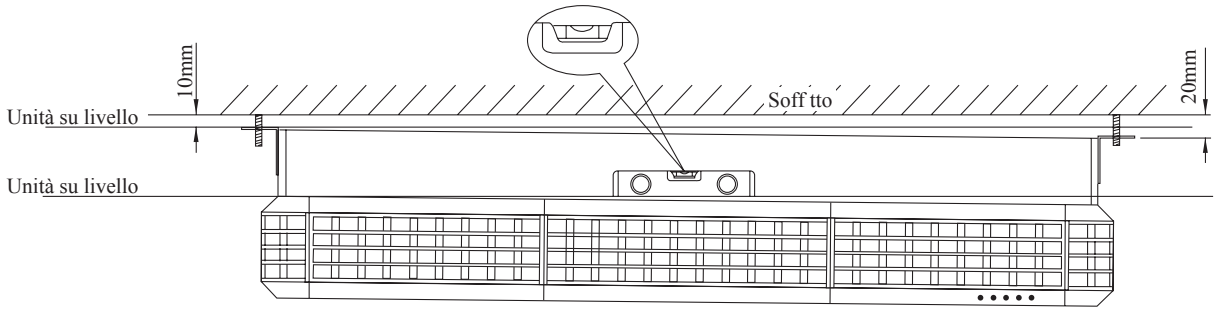


Figura Q

Italiano

Accertarsi di effettuare le seguenti operazioni:

- L'unità dovrebbe essere installata sollevandola/inclinandola ad almeno 10mm, secondo quanto raccomandato nella Figura Q.
- La pendenza del condotto di scarico deve essere tenuta almeno a un rapporto di 1:100.
- Installare l'impianto a una distanza adeguata per svolgere facilmente le procedure di assistenza e manutenzione e assicurare un f usso d'aria ottimale, come indicato nella Figura R.
- L'unità interna deve essere installata in maniera tale che non vi siano cortocircuiti tra l'aria scaricata fredda e l'aria di rif usso calda.
- Non installare l'unità interna nei luoghi soggetti alla luce diretta del sole. Il luogo di installazione deve essere adatto per l'inserimento delle tubature e lo scarico. Sistemare l'unità molto lontano dalla porta.

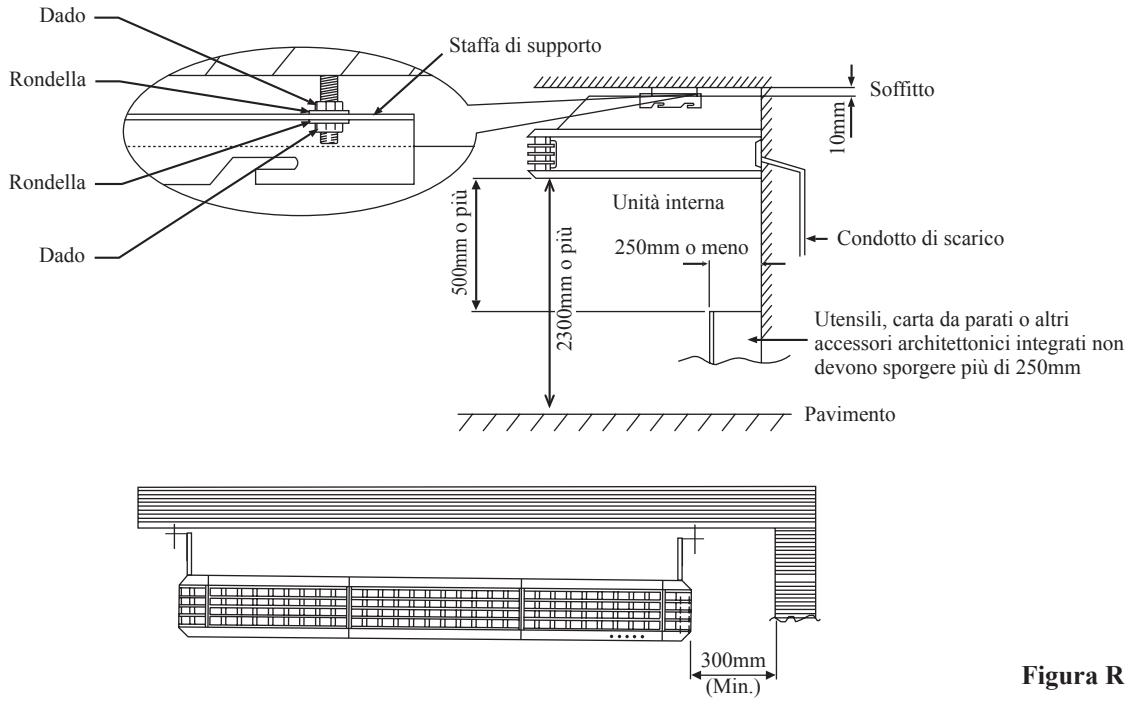


Figura R

INSTALLAZIONE SOTTO TETTO

Installare i Bulloni di Sospensione

1. Installare i bulloni di sospensione in modo da supportare l'unità interna.
2. Prima dell'installazione, regolare la distanza dal soff tto.
3. Per installare l'unità, fare riferimento alle dimensioni fornite nella Figura S.

Installare le Unità Interne

1. Inserire i bulloni di sospensione nell'accessorio del braccio di sospensione.
2. Inserire i dadi e la rondella su entrambi i lati degli accessori metallici.
3. Fissare l'unità con i dadi.

Installazione del Tipo a Soff tto

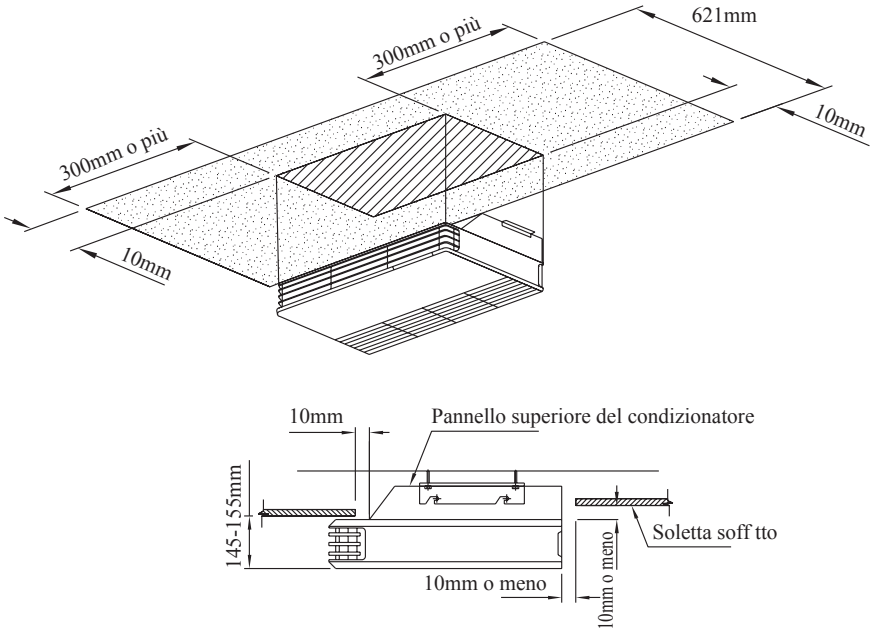
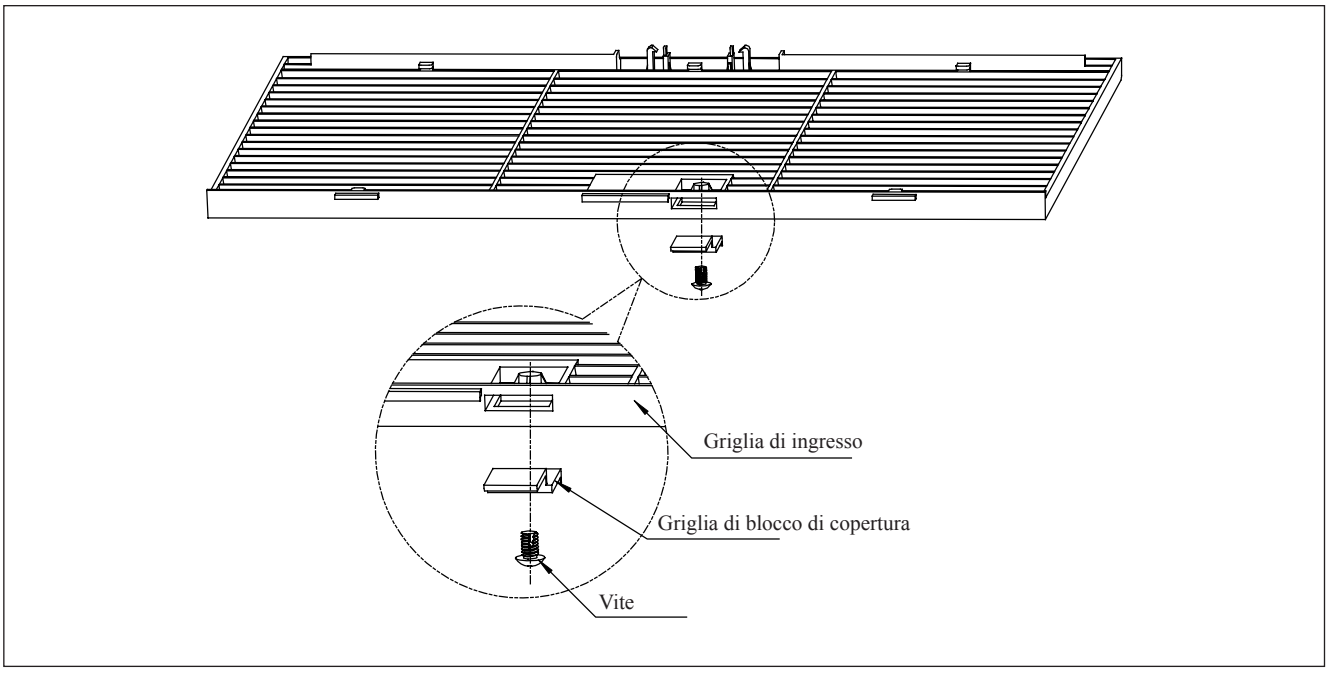


Figura S

Griglia di blocco di copertura (la protezione della parte mobile che l'utente diretto può toccare)

La griglia di blocco di copertura deve essere installata come mostra la figura che segue.



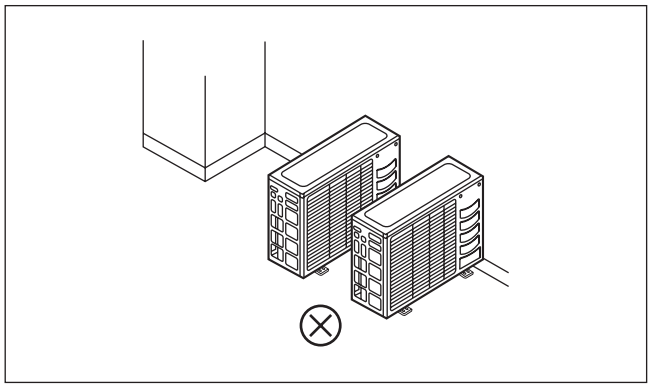
Se l'unità ha bisogno di manutenzione devono essere seguiti i punti che seguono:

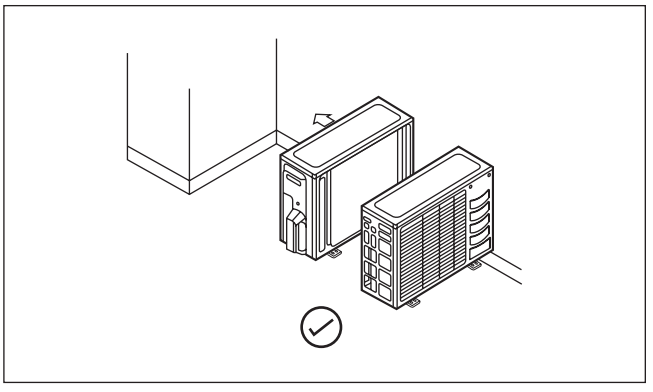
1. Assicurarsi che l'unità sia spenta prima di eseguire manutenzioni.
2. Usare il cacciavite per togliere la vite della griglia di blocco di copertura.
3. Togliere la griglia di blocco di copertura e aprire la griglia di ingresso per la manutenzione.
4. Montare la griglia di ingresso e avvitare la griglia di blocco di copertura dopo la manutenzione assicurandosi che l'unità sia correttamente installata.

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

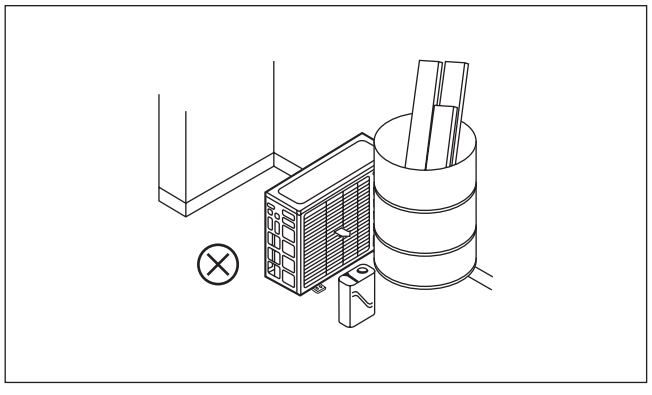
Man mano che la temperatura di condensazione cresce, anche quella di evaporazione cresce e la capacità di raffreddamento crolla. Per ottenere la massima capacità di raffreddamento, la posizione scelta per l'unità esterna deve rispettare i seguenti requisiti:

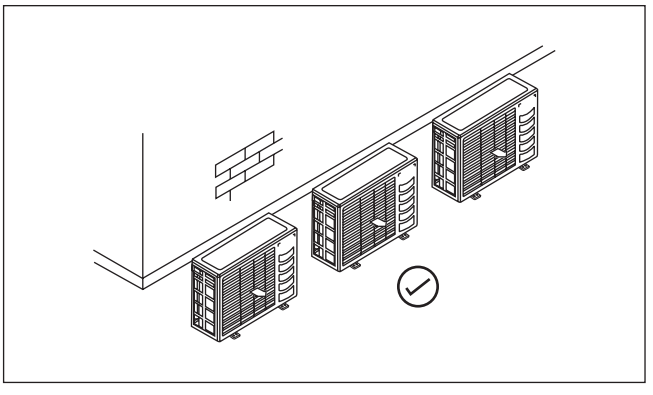
- Installare l'unità di condensazione (esterna) in modo tale che l'aria calda distribuita dall'unità di condensazione esterna non possa essere rimessa in circolo nuovamente (come nel caso del corto circuito dell'aria calda di scarico). Lasciare intorno all'unità uno spazio sufficiente per effettuarne la manutenzione.



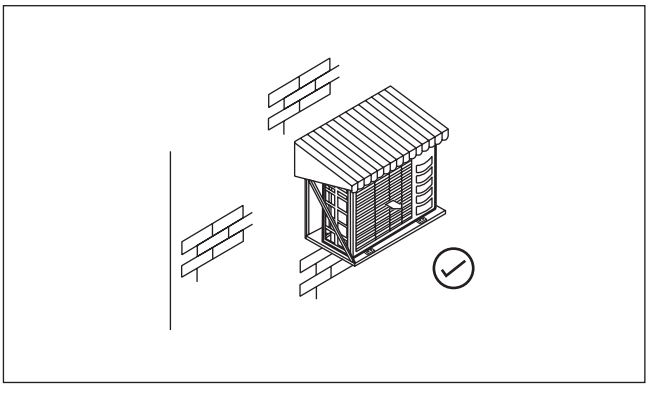


- Assicurarsi che non ci siano ostruzioni alla libera circolazione dell'aria all'interno ed all'esterno dell'unità. Rimuovere gli ostacoli che bloccano la presa o lo scarico dell'aria.
- Il posto deve essere ben ventilato in modo che l'unità possa aspirare e distribuire una grande quantità d'aria abbassando così la temperatura di condensazione.





- È sempre consigliabile, secondo la disponibilità, optare per un luogo in grado di sostenere il peso dell'unità per esterni e di offrire isolamento da rumori e vibrazioni.
- Non direttamente esposto ai raggi solari : in caso contrario, utilizzare una tenda per proteggere l'apparecchiatura.



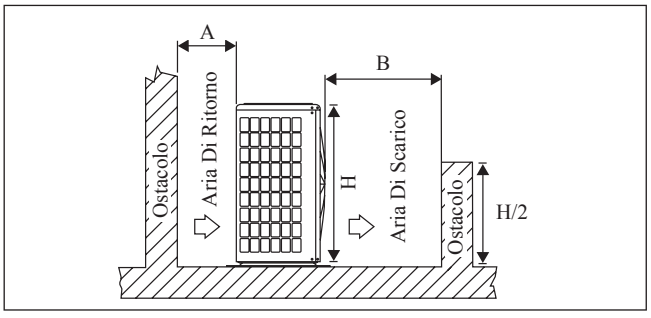
- Non deve essere esposto alla polvere o impregnazioni oleose.

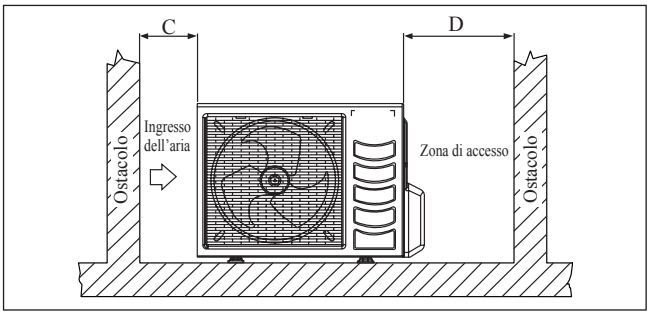
⚠ CAUTELA

- Non installare l'unità ad altitudini superiori a 2000m sia per interno che per esterno.

DISTANZE DI SICUREZZA

- Il blocco esterno deve essere installato in modo che non ci siano ostruzioni al normale deflusso dell'aria e che la circolazione dell'aria di scarico sia la più ampia possibile. Selezionare il luogo più freddo possibile per le prese d'aria, comunque ad una temperatura non superiore di quella esterna (fare riferimento alla gamma operativa).



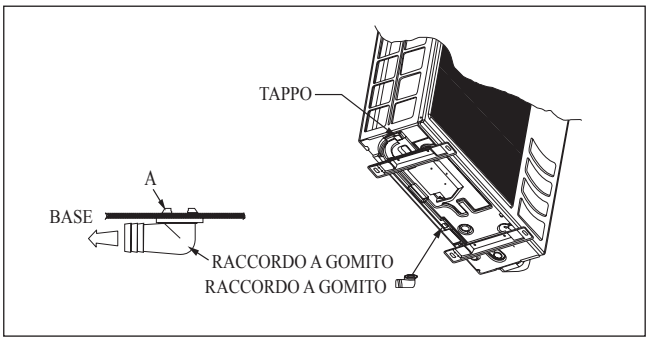


Tuttii Modelli	A	B	C	D
Distanza Min. (mm)	300	1000	300	500

Nota: Se non vi è alcun ostacolo superiore alla metà, di altezza dell'unità (H), permetta prego più spazio rispetto al dato indicato in tabella.

Eliminazione Acqua Di Condensa Dell'Unità Esterna (Solo Per Le Versioni In Pompa Di Calore)

- Ci sono 2 fori alla base dell'unità esterna per garantire la fuoriuscita dell'acqua. Inserire il raccsrdo a gomito in uno del 2 fori.
- Per installare il raccordo a gomito, effettuare le seguenti operazioni: Aggangiare una parte del raccordo all'interno del foro (Parte A). Assicorarsi che tra la tubazione e la base dell'unità ci sia una perfetta aderenza.
- Se l'unità esterna è installata in amblenti rolto freddi, l'acqua di condensa potrebbe gecare du'interno della base. Per evitario, rimuovere il tappo presente nella base per facilitare il def usso dell'acqua.



Italiano

CONDOTTI DEL REFRIGERANTE

Lunghezza Dei Tubi Consentita E elevazione

Se le tubazioni sono troppo lungo, la capacità e l'affidabilità dell'apparecchio risultano entrambe compromesse. Più grande è il numero dei gomiti, maggiore è la resistenza al flusso del sistema di raffreddamento; così la capacità di raffreddamento diminuisce. Come conseguenza, il compressore potrebbe diventare difettoso. Scegliere sempre il percorso più corto e obbedire le raccomandazioni delle tavole seguenti:

Modello	Interna (FLRN/FLQN)	35E	50E	60E	71E
	Esterna (RN/RYN/RR/RQ)	35C	50C	60C	71C
Lunghezza massima, m		12	15	15	15
Altezza Massima Consentita, m		5	8	8	8
Diametro tubi liquidi, mm/(pollici)		6,35(1/4")	6,35(1/4")	6,35(1/4")	9,52 (3/8")
Diametro tubi gas, mm/(pollici)		12,70(1/2")	12,70(1/2")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modello	Interna (FLRN/FLQN)	90E		100E		125E
	Esterna (RR/RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Lunghezza massima, m		45	45	45	45	45
Altezza Massima Consentita, m		25	25	25	25	25
Diametro tubi liquidi, mm/(pollici)		9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
Diametro tubi gas, mm/(pollici)		15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modello	Interna (FHRN/FHQN)	140C
	Esterna (RR/RQ)	140D
Lunghezza massima, m		35
Altezza Massima Consentita, m		15
Diametro tubi liquidi, mm/(pollici)		9,52 (3/8")
Diametro tubi gas, mm/(pollici)		19,05 (3/4")

NOTA

Assicurarsi di aggiungere il corretto quantitativo di refrigerante aggiuntivo, il venir meno a tale istruzione può condurre a prestazioni ridotte.

Nota : Il refrigerante precaricato nell'unità esterna è per una lunghezza massima delle tubazioni di 7,5m.

Lunghezza equivalente per il montaggio vari (metri)

Dimensioni Dei Tubi	L congiunta	Trappola curva
3/8" (OD9,52mm)	0,18	1,3
1/2" (OD12,7mm)	0,20	1,5
5/8" (OD15,9mm)	0,25	2
3/4" (OD19,1mm)	0,35	2,4
7/8" (OD22,2mm)	0,40	3
1" (OD25,4mm)	0,45	3,4
1 1/8" (OD28,6mm)	0,50	3,7
1 3/8" (OD34,9mm)	0,60	4,4

Nota:

1. Lunghezza equivalente delle tubazioni è ottenuto con lunghezza effettiva della tubazione gas.
2. 90° curva di tubazione è equivalente a L congiunta.

Qualsiasi operazione di piegatura dei tubi deve essere eseguita a regola d'arte in modo da evitare fessurazioni ai tubi. Per piegare i tubi, utilizzare, ove possibile, l'apposito strumento.

Meccanica Delle Condutture E Tecnica Di Svaso

- Non usare condotti di rame contaminati o danneggiati. Se qualsiasi tubo, evaporatore o condensatore è stato esposto o sia stato aperto per 15 secondi o più, bisogna aspirare l'aria dal sistema. Come regola generale, non rimuovere le parti in plastica, i tappi in gomma e i dadi di ottone da valvole, accessori vari, condutture e serpentini fino a quando non si è pronti a collegare le tubature di aspirazione e dei liquidi alle valvole ed altri accessori.
- Se sono necessari degli interventi di brasatura, assicurarsi di passare l'azoto sul serpentino e sui giunti mentre si esegue l'intervento. Ciò eviterà la formazione di fuliggine sulla parete interna dei tubi di rame.
- Tagliare il tubo con uno secatore in modo progressivo. Un eccesso di forza e un taglio in profondità provocheranno una maggiore distorsione sul tubo e, di conseguenza più bava. Vedere Figura I.
- Utilizzando un punzone, rimuovere le bavature dalle estremità del tubo appena tagliate. Vedi Figura II. Tenere il tubo sopra e il dispositivo di rimozione sotto, perevitare che trucioli metallici entrino nel tubo. Ciò eviterà le irregolarità dello svaso che possono dare origine a fughe di gas.
- Inserire sui tubi di rame i dadi svasati che si trovano sulle bocchette d'ingresso delle unità interna ed esterna.
- La lunghezza esatta di inserimento dello stampo di svaso dipende dall'attrezzo utilizzato per lo svaso. Vedere Figura III.
- Fissare saldamente il tubo allo stampo di svaso. Allineare con cura il mandrino al blocco di stampaggio e stringere a fondo.

Collegamento Delle Condutture Alle Unità

- Allineare il centro dei tubi e stringere a mano il dado di svasatura quanto basta. Vedere Figura IV.
- A mezzo di una chiave torsiometrica, stringere quindi il dado fino a che si produca lo scatto previsto.
- Durante l'operazione, verificare che la rotazione di serraggio rispetti la direzione indicata dalla freccia della chiave.
- Le connessioni dei tubi del refrigerante sono isolate con poliuretano a cellule chiuse.

Dimensioni Del Tubi (mm/Pollici)	Torsione, Nm/(piedi-libre)
6,35 (1/4")	18 (13,3)
9,52 (3/8")	42 (31,0)
12,70 (1/2")	55 (40,6)
15,88 (5/8")	65 (48,0)
19,05 (3/4")	78 (57,6)

Figura I

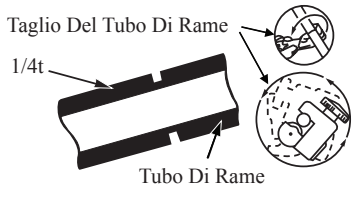


Figura II

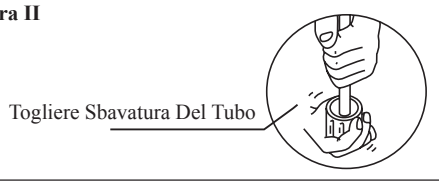
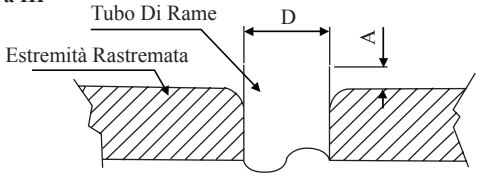
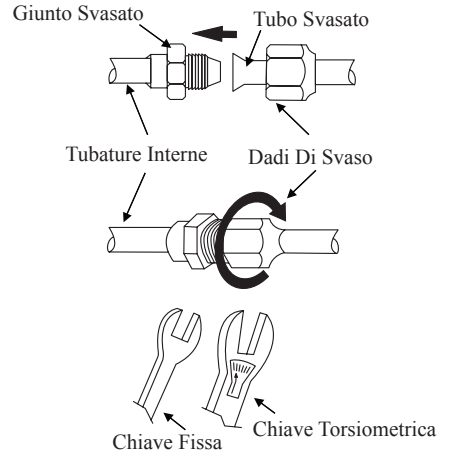


Figura III



Ø Tubo, D		A (mm)	
Pollici	mm	Imperiale (Tipo dado ad alette)	Rigido (Tipo a leva)
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Figura IV

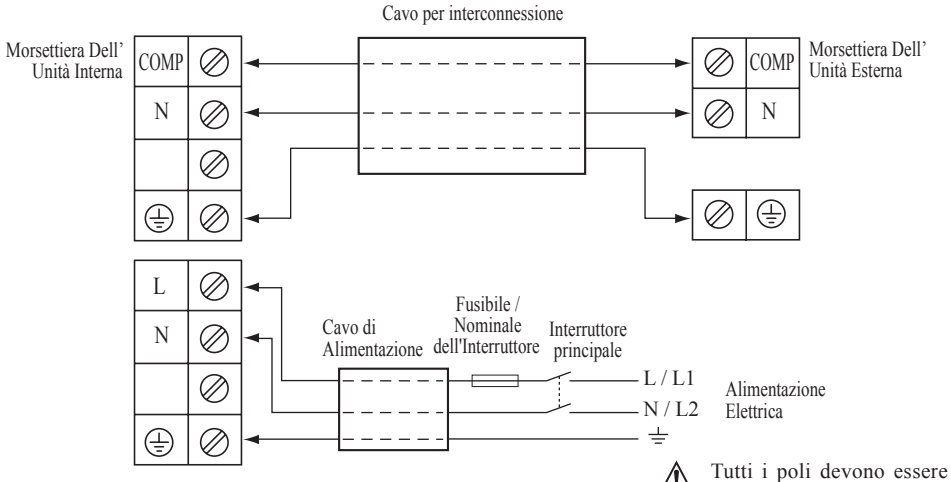


ALLACCIAMENTI ELETTRICI

IMPORTANTE : * Questi valori hanno uno scopo puramente informativo. Verificarli e selezionare quelli conformi ai codici e normative locali e/o nazionali. Essi variano anche a seconda del tipo di installazione e alle dimensioni dei conduttori.

** L'appropriato intervallo di tensione deve essere confrontato con i dati della targa dell'apparecchio.

FLRN 35/50/60/71E
RN 35/50/60C, RR 71C (1PH)

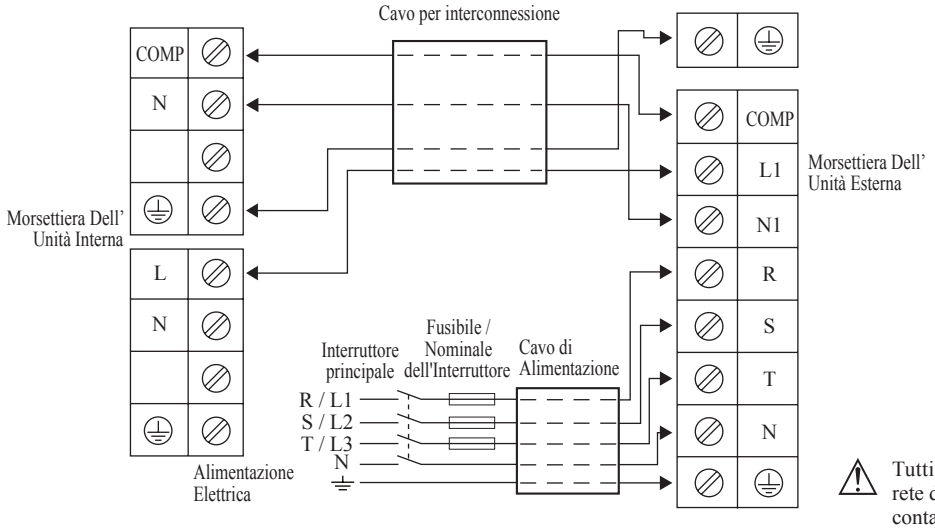


⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

Italiano

Modello	Interna (FLRN)	35/50E	60E	71E
	Esterna (RN/RR)	35/50C	60C	71C
Voltaggi ammessi**	Interna (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Esterna (RN/RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (mm²) Numero di conduttori		2,5 3	2,5 3	
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (mm²) Numero di conduttori		2,5 3	2,5 3	
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (A)		16	20	

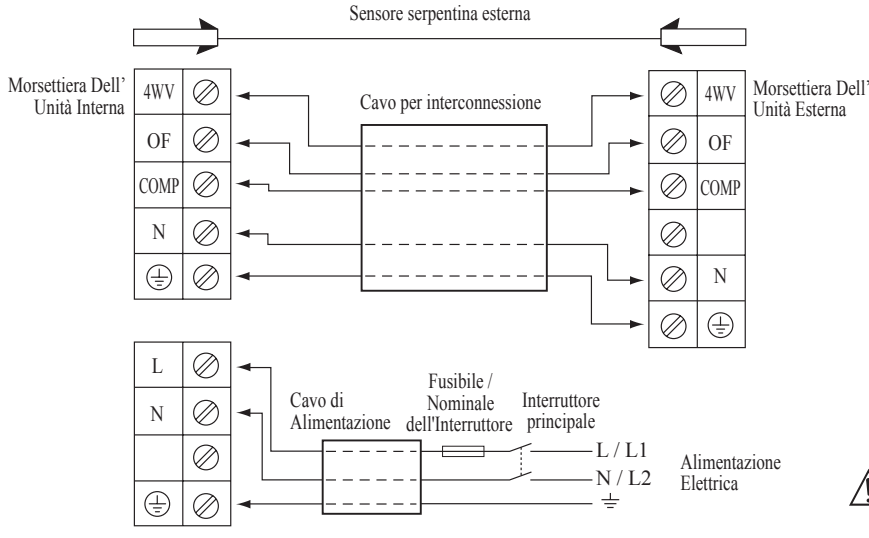
FLRN 50/60/71E
RN 50/60C (3PH), RR 71C (3PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

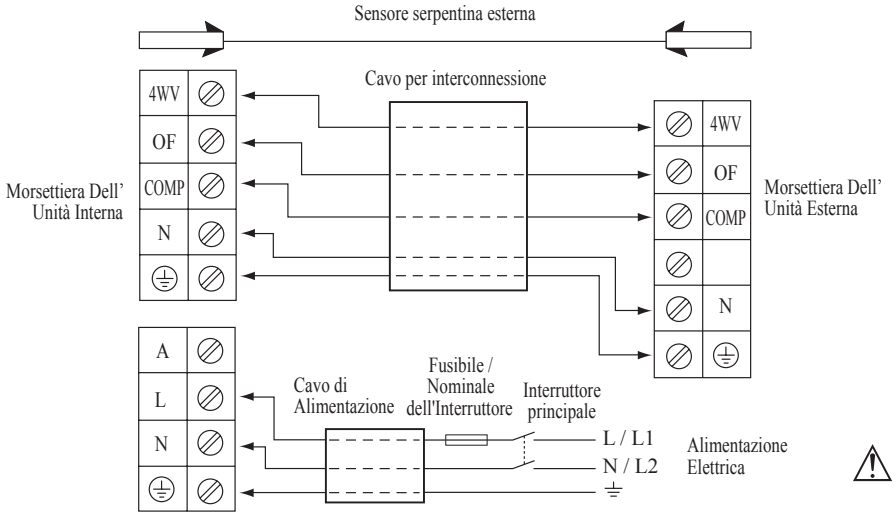
Modello	Interna (FLRN)	50E	60E	71E
	Esterna (RN/RR)	50C	60C	71C
Voltaggi ammessi**	Interna (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Esterna (RN/RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (mm²) Numero di conduttori		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (mm²) Numero di conduttori		1,0 4	1,0 4	1,0 4
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (A)		6	6	8

FLQN 35/50/60E
RYN 35/50/60C(1PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

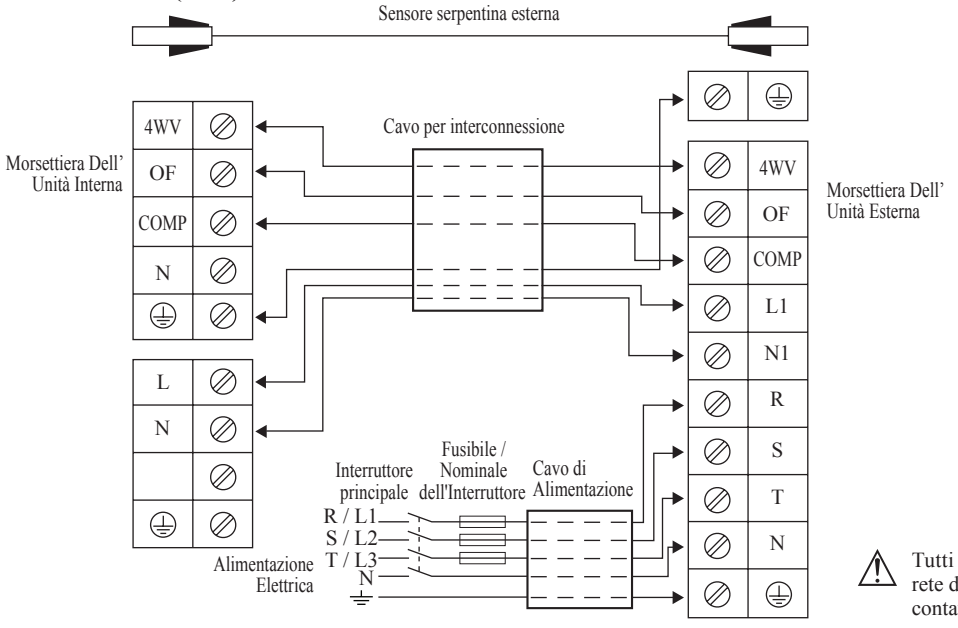
FLQN 71E
RQ 71C (1PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

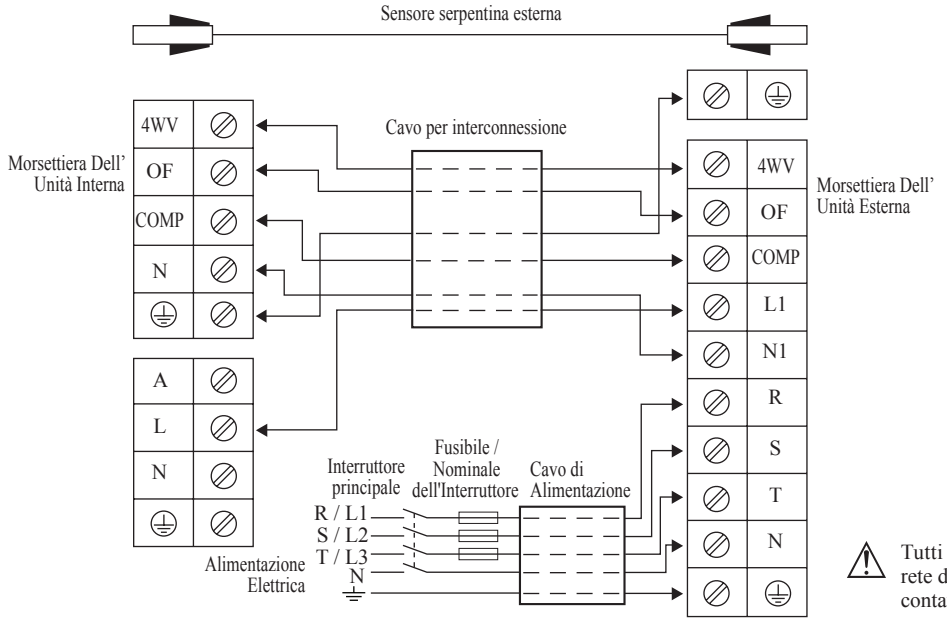
Modello	Interna (FLQN)	35/50E	60E	71E
	Esterna (RYN/RQ)	35/50C	60C	71C
Voltaggi ammessi**	Interna (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Esterna (RYN/RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (mm²) Numero di conduttori		2,5 3	2,5 3	2,5 3
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (mm²) Numero di conduttori		2,5 5	2,5 5	2,5 5
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (A)		16	20	20

FLQN 50/60E
RYN 50/60C (3PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

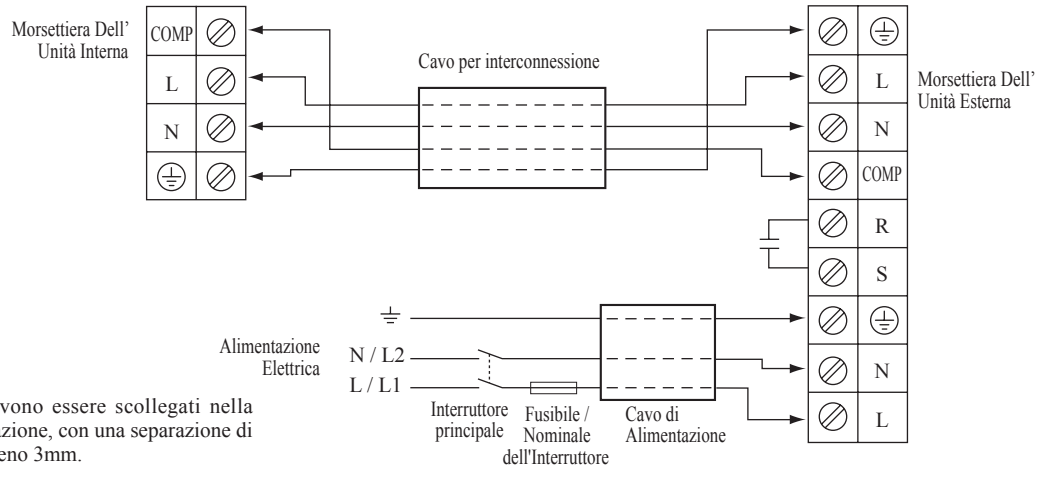
FLQN 71E
RQ 71C (3PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

Modello	Interna (FLQN)	50E	60E	71E
	Esterna (RYN/RQ)	50C	60C	71C
Voltaggi ammessi**	Interna (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Esterna (RYN/RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (mm²) Numero di conduttori		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (mm²) Numero di conduttori		1,0 6	1,0 6	1,0 6
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (A)		6	6	8

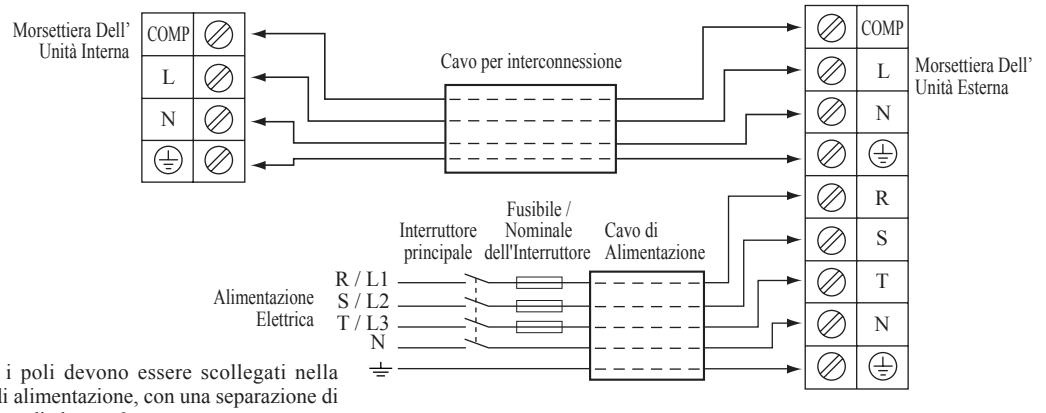
FLRN 90/100E - RR 90/100D (1PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

Modello	Interna (FLRN)	90E	100E
	Esterna (RR)	90D	100D
Voltaggi ammessi**	Interna (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Esterna (RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (mm²) Numero di conduttori		4 3	4 3
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (mm²) Numero di conduttori		1,5 4	1,5 4
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (A)		30	30

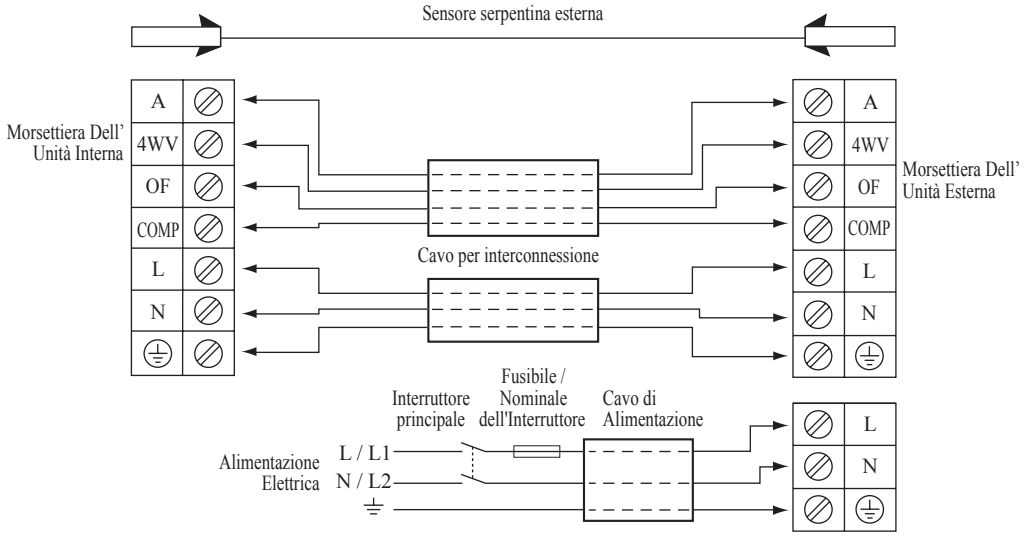
FLRN 90/100/125E - RR 90/100/125D (3PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

Modello	Interna (FLRN)	90E	100E	125E
	Esterna (RR)	90D	100D	125D
Voltaggi ammessi**	Interna (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Esterna (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (mm²) Numero di conduttori		1,5 5	2,5 5	
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (mm²) Numero di conduttori		1,5 4	1,5 4	
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (A)		10	13	

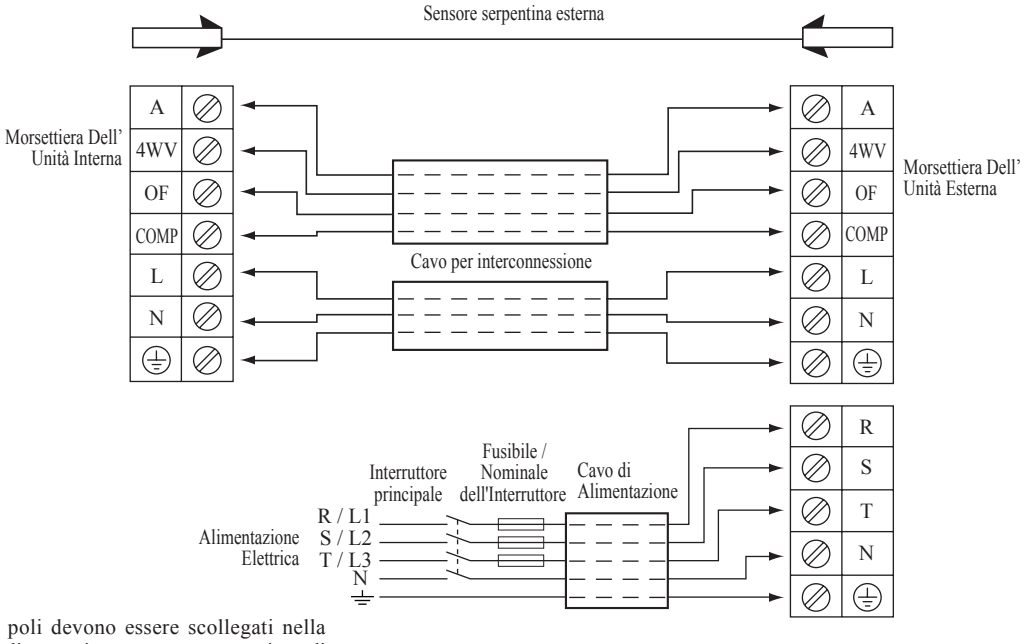
FLQN 90/100E - RQ 90/100E (1PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

Modello	Interna (FLQN)	90E	100E
	Esterna (RQ)	90D	100D
Voltaggi ammessi**	Interna (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Esterna (RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (mm²) Numero di conduttori		4 3	4 3
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (mm²) Numero di conduttori		1,5 4&3	1,5 4&3
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (A)		30	30

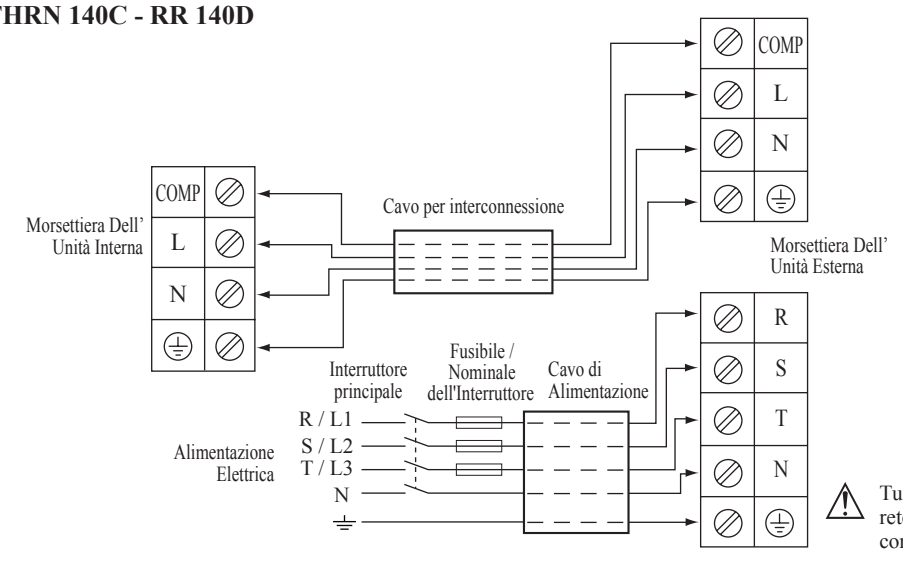
FLQN 90/100/125E - RQ 90/100/125D (3PH)



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

Modello	**Interna (FLQN)**	**90E**	**100/125E**
	Esterna (RQ)	**90D**	**100/125D**
Voltaggi ammessi**	**Interna (FLQN)**	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Esterna (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚	
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (mm^2) **Numero di conduttori**		1,5 5	2,5 5
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (mm^2) **Numero di conduttori**		1,5 4&3	1,5 4&3
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (A)		10	13

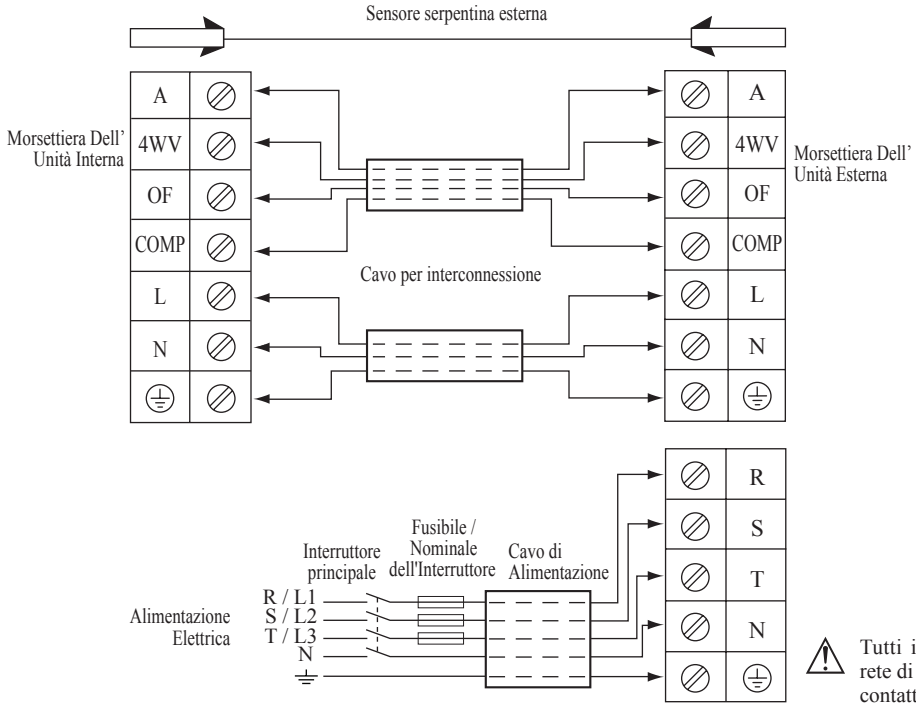
FHRN 140C - RR 140D



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

Modello	**Intérieure (FHRN)**	**140C**
	Extérieure (RR)	**140D**
Voltaggi ammessi**	**Intérieure (FHRN)**	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Extérieure (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (50Hz) mm² **Numero di conduttori**		2,5 5
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (50Hz) mm² **Numero di conduttori**		1,5 4
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (50Hz) A		16

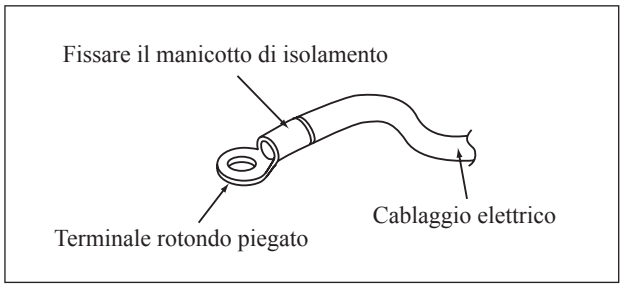
FHQN 140C - RQ 140D



⚠ Tutti i poli devono essere scollegati nella rete di alimentazione, con una separazione di contatto di almeno 3mm.

Modello	**Interna (FHQN)**	**140C**
	Esterna (RQ)	**140D**
Voltaggi ammessi **	**Interna (FHQN)**	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Esterna (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Dimensioni del cavetto di alimentazione* (50Hz) mm² **Numero di conduttori**		2,5 5
Dimensioni del cavetto di interconnessione* (50Hz) mm² **Numero di conduttori**		1,5 4 & 3
Consigliato fusibile / nominale dell'interruttore* (50Hz) A		16

- Tutti i fili devono essere collegati saldamente.
- Assicurarsi che tutti i cavi elettrici non vengano a contatto con i tubi del refrigerante, il compressore o qualsiasi parte in movimento.
- Il cavo di collegamento tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere fissato usando un aggancio apposito.
- Il cavo di alimentazione deve equivalere ad un minimo di H07RN-F.
- Assicurarsi che non sia esercitata alcuna pressione esterna sui connettori terminali e sui cavi elettrici.
- Assicurarsi che tutti i coperchi siano fissati correttamente per evitare aperture.
- Usare un terminale rotondo piegato per collegare i cavi al blocco terminale di alimentazione. Collegare i cavi secondo le indicazioni presenti sul blocco terminale. (Vedere i diagramma del cablaggio allegato all'unità).



- Usare il cacciavite corretto per stringere le viti del terminale. Cacciaviti non adatti possono danneggiare la testa della vite.
- Un serraggio eccessivo può danneggiare le viti terminali.
- Non collegare cavi elettrici di misura divesa allo stesso terminale.
- Mantenere la disposizione dei cavi in modo ordinato. Evitare che i cavi elettrici non ostruiscano altre parti e il coperchio della centralina.

PRECAUZIONI SPECIALI QUANDO SI OCCUPANO DELL'UNITÀ DI R410A

R410A è un nuovo refrigerante di HFC che non danneggia lo strato di ozono. La pressione di funzionamento di questo nuovo refrigerante è 1,6 volte superiore rispetto al refrigerante convenzionale (R22), in tal modo è essenziale un'installazine / manutenzione corretta.

- Mai refrigerante di uso tranne R410A in un condizionatore dell'aria che è destinato per funzionare con R410A.
- L'olio di POE o PVE è usato come lubrificante per il compressore R410A, che è differente dall'olio minerale usato per il compressore R22. Durante installazione o l'assistenza, la precauzione supplementare deve essere presa per non esporre il sistema di R410A troppo lungo ad aria umida. L'olio residuo di POE o PVE nelle condutture e i componenti possono assorbire l'umidità dell'aria.
- Impedire mischarging, il diametro dell'orificio di servizio sulla valvola del chiarore è differente da quello di R22.
- Usi gli attrezzi ed i materiali esclusivamente per il refrigerante R410A. Gli attrezzi esclusivamente per R410A sono valvola molteplice, tubo flessibile caricantesi, manometro, rivelatore della perdita del gas, attrezzi del chiarore, chiave da coppia di torsione, pulsometro e cilindro del refrigerante.
- Poichè un condizionatore dell'aria di R410A subisce l'più alta pressione che le unità R22, è essenziale per scegliere correttamente i tubi di rame.
- Se il gas del refrigerante propaga durante l'installazione/ servicing, sia sicuro arieggiare completamente. Se il gas refrigerant entra in contatto con fuoco, un gas tossico può accadere.
- Nell'installare o rimuovendo un condizionatore dell'aria, non lasci che l'aria o l'umidità rimanga nel ciclo refrigerant.

SPURGO E RICARICA

L'intervento di vuoto è necessario per eliminare tutta l'umidità e l'aria presenti nel sistema.

Aspirazione Delle Tubazioni E Dell'Unità Interna

Fatto salvo per l'unità esterna prevaricata con refrigerante, l'unità interna e le tubature di collegamento del refrigerante devono essere privi d'aria, in quanto l'aria umida che rimane nel ciclo del refrigerante può causare guasti al compressore.

- Rimuovere i tappi della valvola e del porto di servizio.
- Collegare il centro della valvola del collettore alla pompa di estrazione.
- Collegare la valvola del collettore alla bocchetta di servizio della valvola a 3 vie.
- Avviare la pompa di estrazione. Far spurgare per 30 minuti circa. Il tempo di spurgo varia a seconda della capacità della pompa di estrazione. Controllare che l'ago della valvola del collettore si sia portata su -760mmHg.

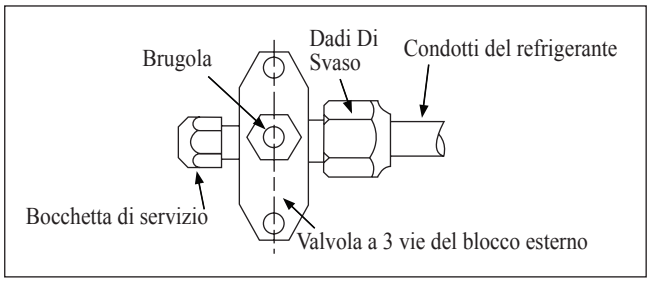
Cautela

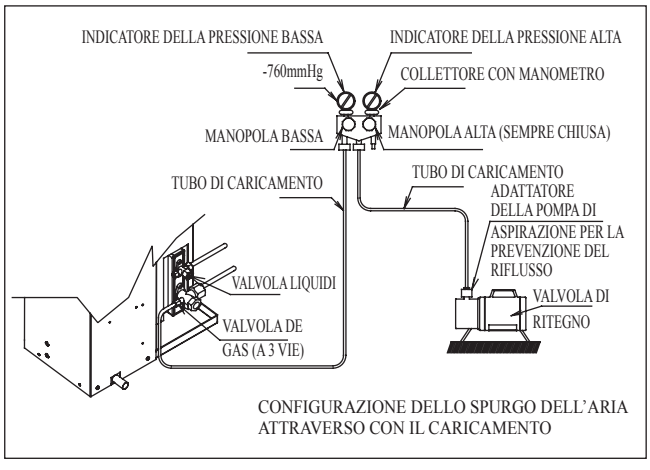
- Se l'ago calibro non si sposta -760mmHg, assicurati di controllare l'assenza di perdite al collegamento dell'unità interna ed esterna di tipo f are e riparare la perdita prima di procedere alla fase successiva.
- Chiudere la valvola del collettore e spegnere la pompa di estrazione.
- Sul blocco esterno, aprire la valvola di aspirazione a (3 vie) e la valvola per il liquido a (2 vie) in senso antiorario con una brugola di 4mm.

Operazioni Di Carica

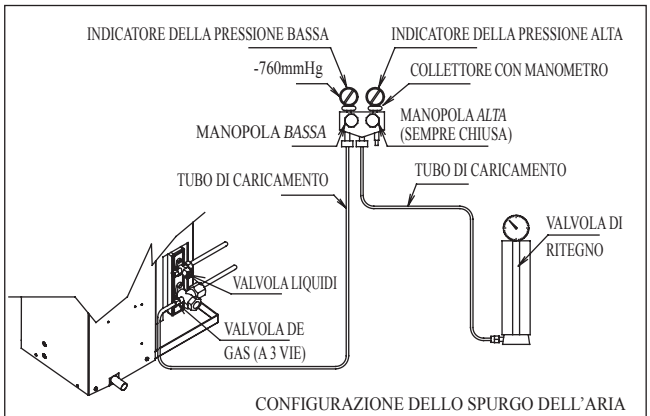
Tale operazione deve essere effettuata utilizzando il cilindro del gas e una bilancia di precisione. Il gas refrigerante viene introdotto nell'unità esterna tramite la bocchetta di servizio della valvola aspirante.

- Rimuovere il tappo della bocchetta di servizio.
- Collegare il collettore a bassa pressione alla bocchetta di aspirazione del serbatoio cilindrico e chiudere il collettore ad alta pressione. Spurgare l'aria dal tubo flessibile.
- Mettere in funzione il condizionatore.
- Aprire il cilindro del gas e la valvola del collettore a bassa pressione.
- Quando la quantità richiesta di refrigerante è stata pompata nell'impianto, chiudere la valvola del collettore a bassa pressione e la valvola del cilindro del gas.
- Scollegare il tubo flessibile dalla bocchetta di servizio. Rimettere il tappo della bocchetta di servizio.





CONFIGURAZIONE DELLO SPURGO DELL'ARIA ATTRAVERSO CON IL CARICAMENTO



CONFIGURAZIONE DELLO SPURGO DELL'ARIA ATTRAVERSO CON IL CARICAMENTO

RICARICA ADDIZIONALE

Il gas refrigerante è già stato caricato nell'unità esterna. Se la lunghezza delle tubature non supera 7,5m, l'aggiunta di carica di refrigerante dopo l'aspirazione non è necessaria.

Quando la lunghezza dei condotti supera 7,5m, usare la carica secondo quanto indicato in ordine nella tabella.

Carica di refrigerante addizionale [g] per la lunghezza di 1m aggiuntivo secondo quanto indicato in tabella (per i modelli R410A)

Solo raffreddamento

Interna (FLRN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Esterna (RN/RR)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Ricarica addizionale [g/m]	9	10	10	24

Unità Pompa di Calore

Interna (FLQN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Esterna (RYN/RQ)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Ricarica addizionale [g/m]	18	17	10	39

Unità di raffreddamento

Interna (FLRN)	**90E**		**100E**		**125E**
Esterna (RR)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Ricarica addizionale [g/m]	26	26	24	24	24

Unità Pompa di Calore

Interna (FLQN)	**90E**		**100E**		**125E**
Esterna (RQ)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Ricarica addizionale [g/m]	27	27	39	39	38

Solo raffreddamento

Interna (FHRN)	**140C**
Esterna (RR)	**140D**
Ricarica addizionale [g/m]	21

Unità Pompa di Calore

Interna (FHQN)	**140C**
Esterna (RQ)	**140D**
Ricarica addizionale [g/m]	36

Esempio:
FLRN35E & RN35C con tubature lunghe 13m, la lunghezza aggiuntiva è 5,5m. Ne consegue che,
Ricarica addizionale = 5,5[m] x 9[g/m]
= 49,5[g]

PRECAUZIONI SPECIALI PER CARICARE L'UNITÀ CON COMPRESSORI A SPIRALE

Queste precauzioni si intendono per l'uso con i compressori a Spirale e solo con refrigeranti R22 e R410A, tuttavia non si applicano ad altri compressori a spirale concorrenti.

I compressori a spirale orbitante (Scroll) hanno un'efficienza volumetrica molto alta e molto rapidamente creano un alto vuoto se non c'è sufficiente refrigerante nell'impianto oppure se il refrigerante viene aggiunto troppo lentamente. Il funzionamento con una pressione di aspirazione bassa porta rapidamente a temperature di scarico molto alte. Durante questo processo le spirali non vengono lubrificate bene - le spirali necessitano l'olio contenuto nel refrigerante per la lubrificazione. Una mancanza di lubrificazione porta ad elevata frizione tra il fianco e la punta delle spirali, generando ulteriore calore. La combinazione di calore dovuto alla compressione e calore dovuto all'incremento di frizione viene concentrata in una piccola area localizzata di scarico, dove la temperatura può salire rapidamente fino a oltre 300℃. Questa temperatura estrema danneggia le spirali ed i cuscinetti orbitanti. Tale danno può aver luogo in meno di un minuto, specialmente in compressori più grandi. Il guasto può accadere nelle prime ore di funzionamento oppure i segni del danno causato durante la carica possono vedersi in un secondo tempo.

Altri tipici problemi di carica includono sottocarica, sovraccarica, umidità oppure aria nel circuito ecc. Con il tempo ognuno di questi problemi può provocare il guasto del compressore.

Minime attrezzature sono necessarie per la carica. Tali attrezzature per eseguire un buon lavoro sono:-

1. Gruppo manometri di servizio
2. Tubi
3. Pompa a vuoto
4. Vacuometro
5. Bilancia
6. Termometro

La giusta carica di refrigerante deve rispettare il volume indicato dal fabbricante e tali indicazioni devono essere seguite dall'installatore.

1. Procedure di carica - Compressori monofase

Svuotare il circuito di -760mmHg. Per ridurre il tempo di svuotamento utilizzare tubi corti e di grande diametro, collegati ad un foro libero del circuito. La qualità del vuoto non può essere determinata dal tempo - deve essere utilizzato un vacuometro aff dabile. (per es. un vacuometro elettronico)

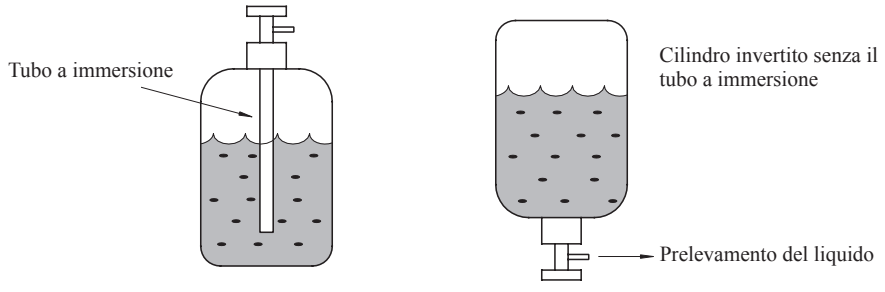
Capovolgere la bombola del refrigerante, spurgare il tubo di carica e caricare il liquido attraverso il foro di carica della linea liquido f no a quando il refrigerante non scorre più o f no a raggiungere il peso corretto di carica. Se ci fosse bisogno di ricarica addizionale, avviare il sistema and lentamente scaricare liquido nel lato di aspirazione f no a riempire il circuito.

Si raccomanda di caricare il liquido in modo CONTROLLATO dal lato di aspirazione f no a riempire il circuito.

Questa raccomandazione non è valida per compressori alternativi per i quali la carica del liquido dal lato aspirazione potrebbe provocare gravi danni.

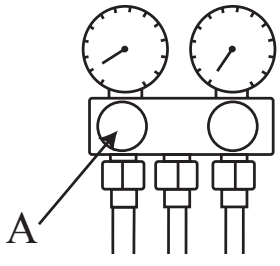
Controllare attentamente la pressione di aspirazione e scarico - assicurarsi che tale pressione non sia mai inferiore a 25 psig (1,7 bar) durante il processo di carica.

Figura T



⚠ CAUTELA

- Il manometro indicherà la pressione del cilindro invece della pressione di aspirazione se la valvola del cilindro e la valvola del collettore "A" sono entrambe aperte.



Ci sono vari sistemi per caricare il liquido in "modo controllato" dal lato aspirazione:-

1. Utilizzare la valvola A sul gruppo manometri
2. Utilizzare la valvola sulla bombola del refrigerante
3. Caricare tramite la valvola Shredder
4. Utilizzare un tubo munito di depressore per la valvola Shredder
5. Caricare dal lato aspirazione ad una cera distanza dal compressore
6. Tutte le procedure di cui sopra

2. Procedure di carica - Compressori trifase

La procedura fondamentale è la stessa dei modelli monofase, ma è possibile che il compressore funzioni nella direzione sbagliata all'avvio. Se ciò dovesse accadere, invertire due delle fasi e riavviare. La rotazione invertita per un breve periodo non danneggia il compressore.

Tutti i compressori Specter sono muniti all'interno di dispositivi di protezione contro il surriscaldamento di scarico, tali dispositivi sono molto eff caci nel prevenire pericolose alte temperature di scarico durante la carica. Il modulo di protezione scatta e blocca il compressore per 30 minuti. Normalmente non è necessario attendere 30 minuti per il ripristino del modulo. Quando il compressore è suff cientemente freddo è possibile ripristinare il modulo interrompendo l'alimentazione elettrica al circuito di controllo. Molto spesso il tecnico non capisce perché il modulo è intervenuto e utilizza un cavo di connessione provvisorio per escluderlo. Continua a caricare il circuito e toglie il cavo dopo aver terminato la carica. Il compressore potrebbe anche funzionare con il dispositivo di protezione di nuovo nel circuito, ma è certo che il compressore è stato danneggiato e un guasto prematuro diventa inevitabile.

L'INDICATORE ACCENDE

DIAGNOSI DEI GUASTI

Telecomando senza fili

Nel caso di segnale operativo con telecomando agli infrarossi, il segnale ricevente sull'unità per interni emette un segnale acustico per confermare l'accettazione del segnale.

Telecomando a fili

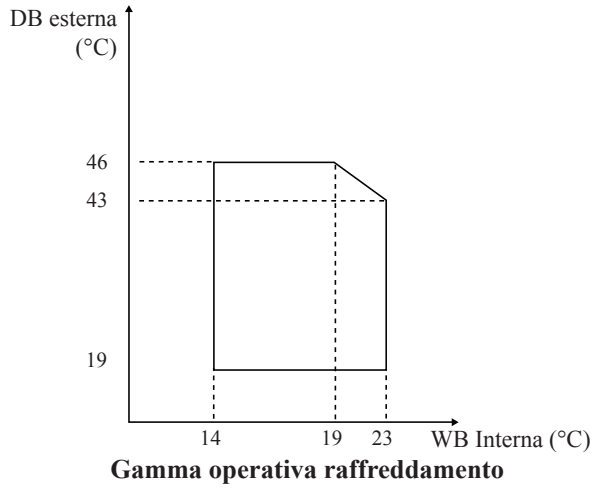
Se viene rilevata un'anomalia, il codice di errore lampeggerà sul telecomando a fili.

	Evento	LED CDF	LED timer	LED altri	Codice errore
1.	Sensore ambiente interrotto o in corto	Lampeggia 1 volta	-	Lampeggia Fan	Lampeggia E1
2.	Sensore serpentina interna interrotto	Lampeggia 2 volte	-	Lampeggia Sleep	Lampeggia E2
3.	Sensore serpentina esterna interrotto	Lampeggia 3 volte	-	Lampeggia Dry	Lampeggia E3
4.	Sovraccarico del compressore/ Sensore serpentina interna in corto/ Sensore serpentina esterna in corto	-	Lampeggia 1 volta	Lampeggia Cool	Lampeggia E4
5.	Carica di refrigerante a basso/Perdita di gas/ All'aperto anormale	-	Lampeggia 3 volte	Lampeggia Cool e Dry	Lampeggia E5
6.	Guasto alla pompa dell'acqua	-	Lampeggia 2 volte	Lampeggia Cool e Fan	Lampeggia E6
7	Scongelamento esterno	-	-	Lampeggia la modalità Heat	-
8.	Sensore serpentina esterna esistente (modello MS)	-	Lampeggia 5 volte	Lampeggia Cool e Heat	Lampeggia E7
9	Errore hardware (piedino interruttore a sfioramento in corto)	-	Lampeggia 6 volte	Lampeggia Heat, Cool, seguita da Fan, Dry	Lampeggia E8

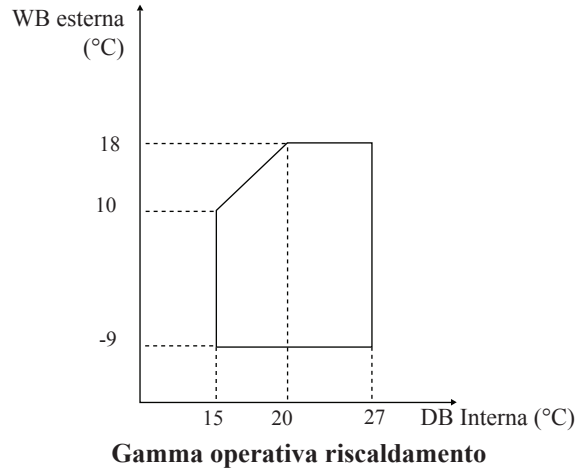
NOTA

Spia di alimentazione LED = Spie LED Freddo/Asciutto/Ventilatore, si accendono in queste modalità
L'unità non rileverà l'assenza del sensore quando il compresso è su ON
Chiamare il rivenditore immediatamente quando si verifica questo errore

RANGE DI FUNZIONAMENTO



Gamma operativa raffreddamento



Gamma operativa riscaldamento

DB = Termometro asciutto WB = Termometro bagnato

CONTROLLI GENERALI

- **Verif care in modo particolare i punti seguenti:**
  1) L'unità è montata solidamente ed è ben f ssata sul posto.
  2) Condotti e raccordi risultano a prova di perdite dopo averli caricati.
  3) Gli allacciamenti elettrici sono eseguiti correttamente.
- **Controllo del drenaggio**
  – Versare un po'd' acqua sul lato sinistro del cestello di drenaggio (il drenaggio si trova sul lato destro dell'unità).
- **Prova di funzionamento:**
  1) Effettuare una prova di funzionamento dopo il controllo del drenaggio e delle fughe di gas.
  2) Fare attenzione alle seguenti questioni:
     a) La spina elettrica è inserita saldamente nella presa?
     b) L'unità emette dei rumori anormali?
     c) Esistono delle vibrazioni anormali a livello dell'unità e delle tubature?
     d) Il drenaggio dell'acqua funziona correttamente?
- **Verif care:**
  1) Che la ventola del condensatore funziona. Controllare se l'aria calda esce dall'unità di condensazione.
  2) Che il soff ante dell'evaporatore funziona e scarica aria fredda.
  3) Che la pressione (lato inferiore) di aspirazione è nei limiti previsti.
  4) Che il telecomando è impostato su una pausa si 3 minuti. In tal modo, occorreranno circa 3 minuti prima che l'unità di condensazione si metta in funzione.

PROTEZIONE DI FASE (OPZIONALE)

L'unità con il compressore del rotolo può ruotare soltanto in un senso. Per questo motivo, un dispositivo protettivo (protezione di fase) misura per impedire i collegamenti errati delle fasi elettriche. Quando le tre fasi non sono collegate correttamente, la protezione di fase funziona e l'unità non non cominci. Il dispositivo è situato nella cassetta di controllo dell'unità esterna.

La seguente tabella mostra le spie di indicazione LED del dispositivo di protezione delle fasi in condizioni di funzionamento normale e di guasto.

LED / Descrizione	PW (Rosso)	P_R (Giallo)	P_S (Giallo)	P_T (Giallo)	Azioni
Funzionamento normale	○	●	●	●	-
Fase d'inversione	◑	◑	◑	◑	Spenga l'unità. Controlli i collegamenti di 3 fasi.
Fase T Mancante	◑	●	●	◑	Spenga l'unità. Controlli i collegamenti di 3 fasi.
Fase S Mancante	◑	●	◑	●	Spenga l'unità. Controlli i collegamenti di 3 fasi.
Fase R Mancante	●	●	●	●	Spenga l'unità. Controlli i collegamenti di 3 fasi.
Fase S&T Mancante+	◑	●	◑	◑	Spenga l'unità. Controlli i collegamenti di 3 fasi.
Sovraccarico+	◑	●	●	●	Alta temperatura di scarico. Controlli il sistema refrigerant.
Fase sensore Mancante+	◑	○	○	○	Spenga l'unità. Inserisca il sensore.

○ SU ● SPENTO ◑ Digiuna Il Lampeggio

NOTA

1. "+" indica le funzioni supplementary per PP01 una protezione di fasi.
2. Quando la fase della R manca, nessun LED o cicalino indicherà l'errore, ma trasmette 71 ed il relè 81 taglierà.

PULIZIA E MANUTENZIONE

Componenti	Procedure Di Manutenzione	Periodo
Filtro Dell'aria Interno	1. Togliere la polvere dal filtro usando un'aspirapolvere o lavarlo in acqua tiepida (sotto ai 40°C) con detersivo neutro. 2. Sciacquare bene e asciugare il filtro prima di rimetterlo nell'unità. 3. Non usare mai benzina o prodotti chimici per pulire il filtro.	Almeno una volta ogni 2 settimane. Più frequentemente, se necessario.
Unità interna	1. Togliere la polvere e la sporcizia dalla griglia e dal pannello, strofinando con un panno soffice imbevuto di acqua tiepida (sotto ai 40°C) e detersivo neutro. 2. Non usare mai benzina o prodotti chimici per pulire l'unità interna.	Almeno una volta ogni 2 settimane. Più frequentemente, se necessario.
Ventola interna	1. Controllare che non vengano emessi rumori anomali.	Quando necessario

⚠ CAUTELA

Evitare il contatto diretto di detergenti per il trattamento della bobina con parti in plastica. La parte in plastica potrebbe deformarsi come conseguenza della reazione chimica.

GUASTI E RIPARAZIONI

Per richieste di pezzi di ricambio contattare il proprio rivenditore autorizzato. Non appena si nota che il condizionatore funziona male, spegnerlolo immediatamente. Qui di seguito, sono elencati alcuni guasti minori con le relative cause.

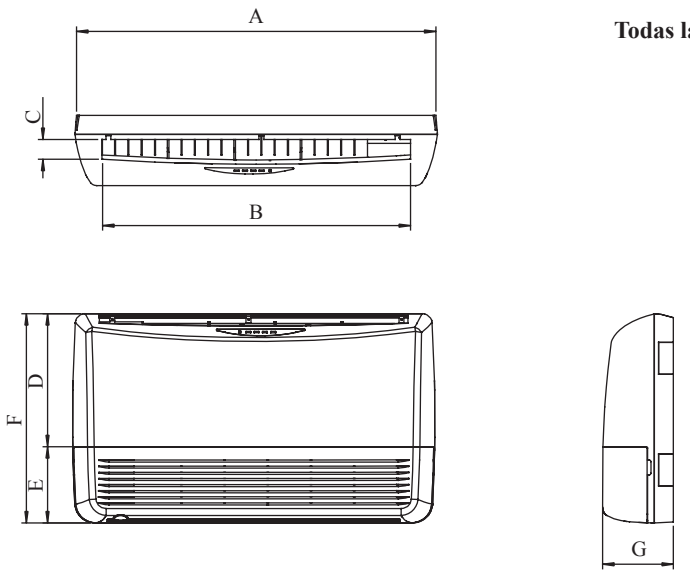
Guasto	Origine / Azioni
1. Il compressore non si mette in funzione dopo 3 minuti dall'avvio del condizionatore d'aria.	– Protezione contro gli avvii riavvicinati. Attendre 3 o 4 minuti affinchè il compressore si metta in moto.
2. Il condizionatore non funziona.	– Interruzione di corrente o il fusibile deve essere sostituito. – La spina non è inserita. – L'orario impostato sul timer di ritardo non è corretto.
3. Il flusso d'aria è troppo bassa.	– Il filtro dell'aria è sporco. – L'aspirazione e lo scarico dell'aria sono ostruiti. – La temperatura impostata non è sufficientemente bassa (applicabile solamente alla modalità con ventola automatica).
4. L'aria che esce dal condizionatore ha cattivo odore.	– Il cattivo odore può essere causato da sigarette, particelle di fumo, profumi, ecc. depositati sul serpentino.
5. Condensa sulla griglia anteriore di ventilazione dell'unita interna.	– La condensa è dovuta all'umidità dell'aria dopo un lungo periodo di funzionamento. – La temperatura impostata è troppo bassa. Aumentare la temperatura e la velocità della ventola.
6. Acqua sgocciola dal condizionatore.	– Spegnere l'unità e chiamare il rivenditore/tecnico di zona.

Se il guasto persiste, rivolgersi al servizio di assistenza.

ESQUEMA Y DIMENSIONES

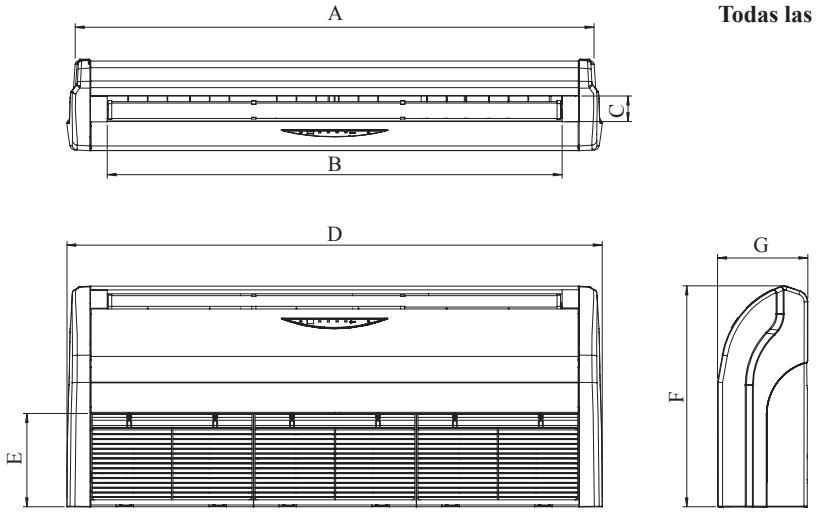
Unidad interior [FLRN/FLQN]

Todas las dimensiones están en mm



Dimensión / Modelo	A	B	C	D	E	F	G
35/50/60/71E	1080	928	65	400	230	630	218

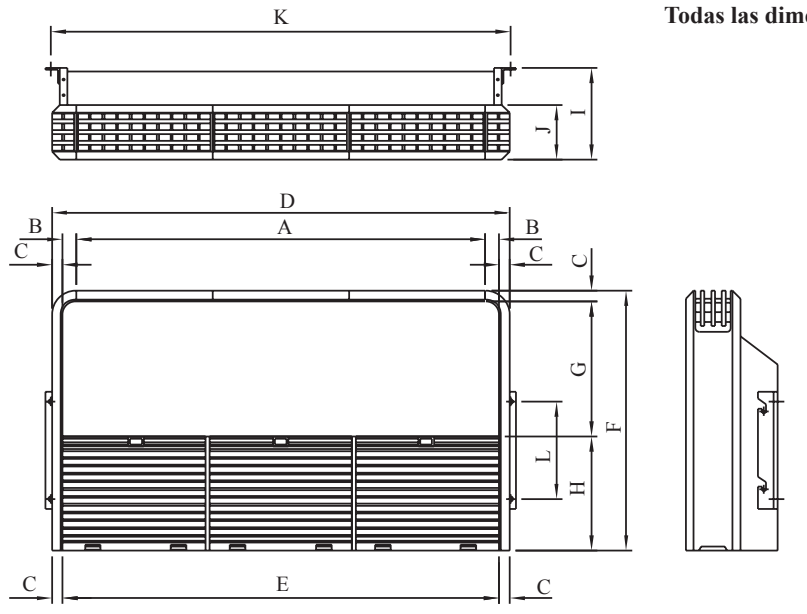
Todas las dimensiones están en mm



Dimensión / Modelo	A	B	C	D	E	F	G
90E	1272	1088	74	1320	268	635	259
100E	1490	1308	74	1538	268	635	259
125E	1738	1556	74	1786	268	635	259

Unidad Interior [FHRN/FHQN]

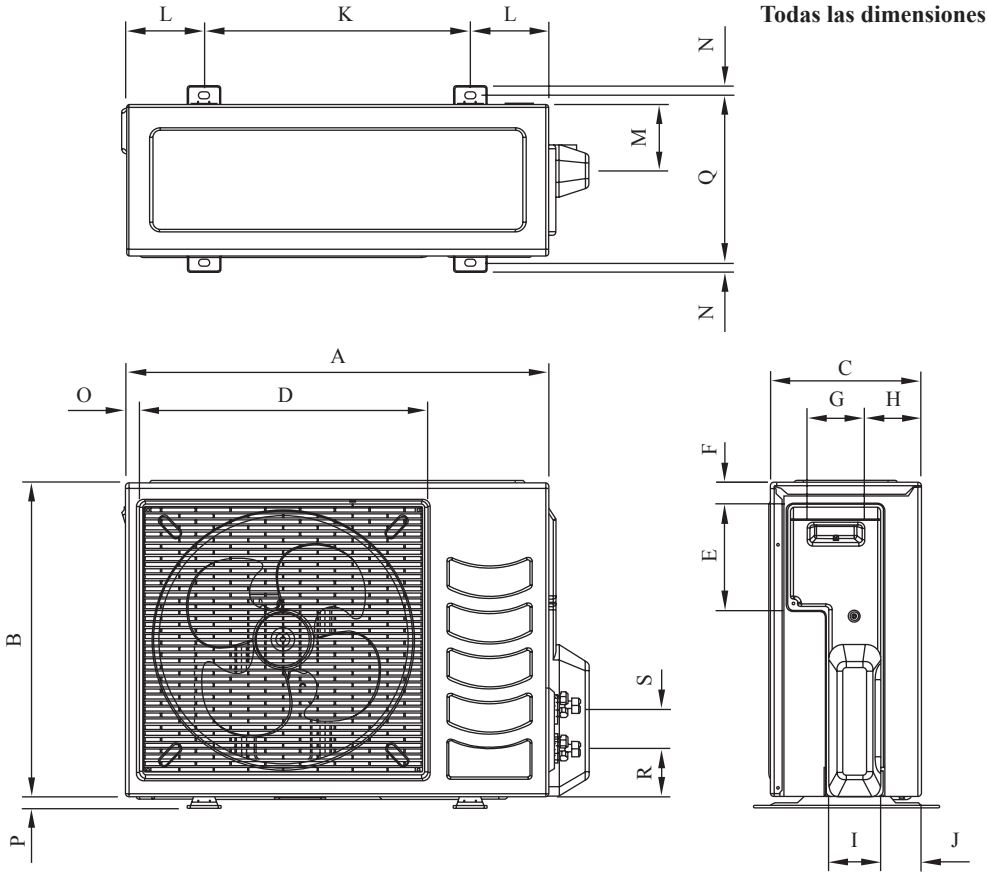
Todas las dimensiones están en mm



Dimensión / Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
140C	1750	40	36	1903	1830	680	352	292	285	140	1880	250

Unidad Exterior [RN/RYN]

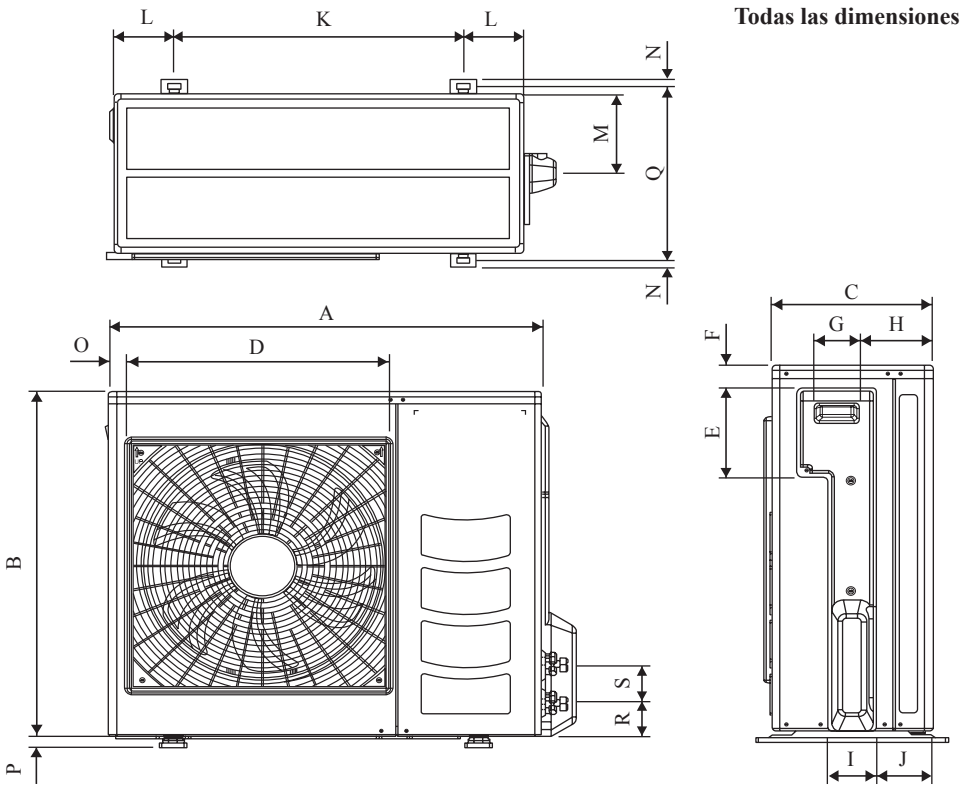
Todas las dimensiones están en mm



Dimensión / Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
35C	700	521	250	478	175	36	95	94	86	68	440	130	110	15	21	19	278	80	65

Unidad Exterior [RN/RR/RYN/RQ]

Todas las dimensiones están en mm

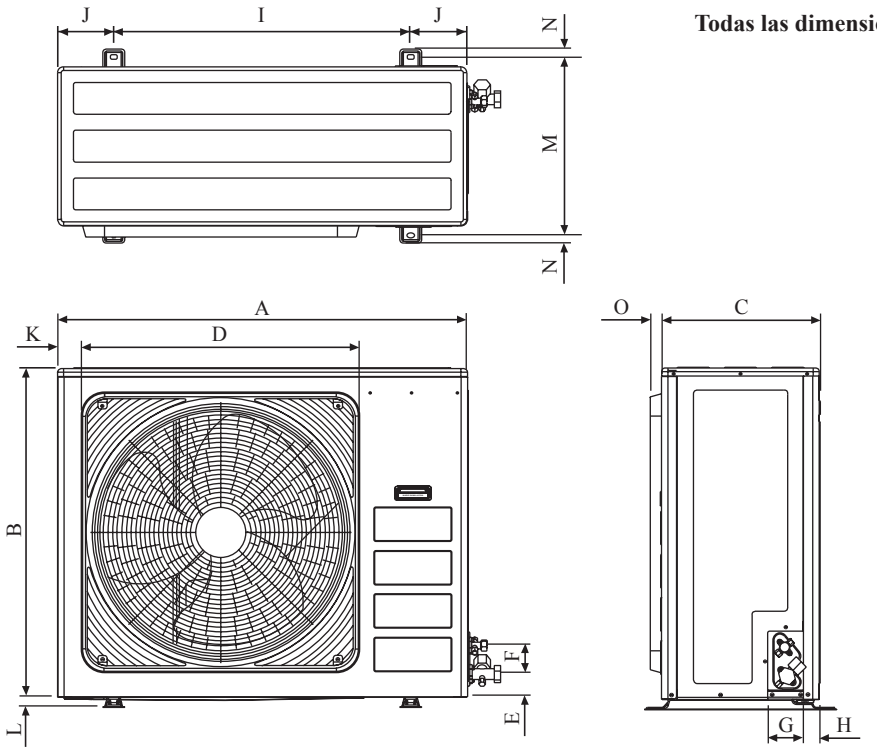


Dimensión / Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50C	855	628	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126
60/71C	855	730	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126

Dimensión / Modelo	M	N	O	P	Q	R	S
50C	164	15	34	23	362	73	75
60/71C	164	15	34	23	362	73	75

Unidad Exterior [RR/RYN]

Todas las dimensiones están en mm



Dimensión / Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90/100/125/140D	1030	826	400	695	57	72	90	40	746	142	60	26	448	22	28

MANUAL DE INSTALACIÓN

Este manual facilita instrucciones de instalación que garantizan un seguro y buen funcionamiento de la unidad de aire acondicionado.
Es posible que sea necesario realizar un ajuste especial para adecuarse a los requisitos locales.
Por favor, antes de usar su equipo de aire acondicionado, lea cuidadosamente este manual de instrucciones, y consérvelo para futuras consultas.
Este aparato está diseñado para ser utilizado por especialistas o usuarios formados, en tiendas, industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas no expertas.
Este equipo no está previsto para ser utilizado por personas con discapacidades físicas, sensoriales o psicológicas, incluyendo a los niños, al igual que personas sin experiencia o conocimientos necesarios para ello, a menos que dispongan de una supervisión o instrucciones sobre el uso del equipo proporcionadas por una persona responsable de su seguridad.
Deberá vigilarse a los niños para evitar que jueguen con el aparato.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

- La instalación y el mantenimiento deben ser realizador por personas calificadas que estén familiarizadas con el código y los reglamentos locales y que tengan experiencia en este tipo de equipo.
- Todo el cableado de campo debe instalarse de acuerdo al reglamento de cableado nacional.
- Antes de comenzar la instalación eléctrica de acuerdo con el diagrama de cableado, asegúrese de que el voltaje nominal de la unidad se corresponde con el de la place de identificación.
- La unidad debe estar PUESTA A TIERRA para evitar posibles peligros debidos a fallas del aislamiento.
- Ningún cable eléctrico debe tocar el conducto de refrigeración ni ninguna parte móvil de los motores de ventilación.
- Antes de iniciar la instalación o reparación de la unidad, asegúrese de que ha sido apagara (OFF).
- Desconéctela de la fuente de energía principal antes de una revisión de la unidad de acondicionador de aire.
- NO tire del cable de energía cuando esté en funcionamiento. Esto puede causar serias descargas eléctricas que pueden resultar en riesgo de incendio.
- Mantenga las unidades interiores y exteriores, el cable de corriente y el cableado de transmisión, como mínimo a 1m de las TVs y radios, para evitar imágenes distorsionadas y estáticas. {Según el tipo y fuente de las ondas eléctricas, puede que oiga ruidos incluso a más de 1m}.

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de seguir durante la instalación los siguientes puntos importantes.

- **No instalar la unidad ahí donde pueda haber fuga de gas inflamable.**
  Si el gas se escapa y se acumula alrededor de la unidad, podría iniciarse un incendio.
- **Asegúrese de que la tubería de desagüe está conectada correctamente.**
  Si la tubería de desagüe no está conectada correctamenta se puede producir una fuga de agua que mojaría los muebles.
- **No sobrecargar la unidad.**
  Esta unidad está pre-cargada en fábrica.
  Una sobrecarga ocasionará una sobreintensidad o daño al compresor.
- **Asegúrese de que el panel de la unidad vuelve a cubrirla bien colocado o de cualquier reparación.**
  Un panel mal sujetado hará que la unidad haga ruido al funcionar.
- **Los extremos afilados y superficies de la bobina son lugares potenciales que podrían provocar peligro de lesiones.**
  Evite todo contacto con estas partes.
- **Antes de desenchufar la fuente de energía, coloque el interruptor de control remoto ON/OFF en posición "OFF" para impedir la molesta activación de la unidad.** Si no es así, los ventiladores de la unidad empezarán a girar automáticamente cuando se restablezca la corriente, significando un peligro para el personal técnico o para el usuario.
- No instale las unidades en o cerca de la puerta.
- No opere aparatos de calor cerca de la unidad de aire acondicionado ni los utilice en una habitación donde haya aceite mineral, vapor de aceite ya que eso puede provocar que una pieza de plástico se derrita o deforme como resultado del calor excesivo o de una reacción química.
- Cuando la unidad se utilice en la cocina, evite que entre harina en la zona de aspiración de la unidad.
- Esta unidad no es adecuada para su uso en fábricas donde haya niebla de aceite cortante o haya polvo de acero o en zonas donde el voltaje fluctúe mucho.
- No instale las unidades en un lugar como un muelle caliente o una planta refinadora de petróleo donde haya gases sulfúricos.
- Asegúrese de que el color de los cables de la unidad exterior y de las marcas de la terminal son iguales a los de la unidad interior respectivamente.
- **<u>IMPORTANTE</u> : NO INSTALE O UTILICE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO EN UNA HABITACIÓN DE LAVANDERÍA.**
- No utilice cables con líos o junturas para la alimentación entrante.
- El equipamiento no es aplicable para un ambiente potencialmente explosivo.

Español

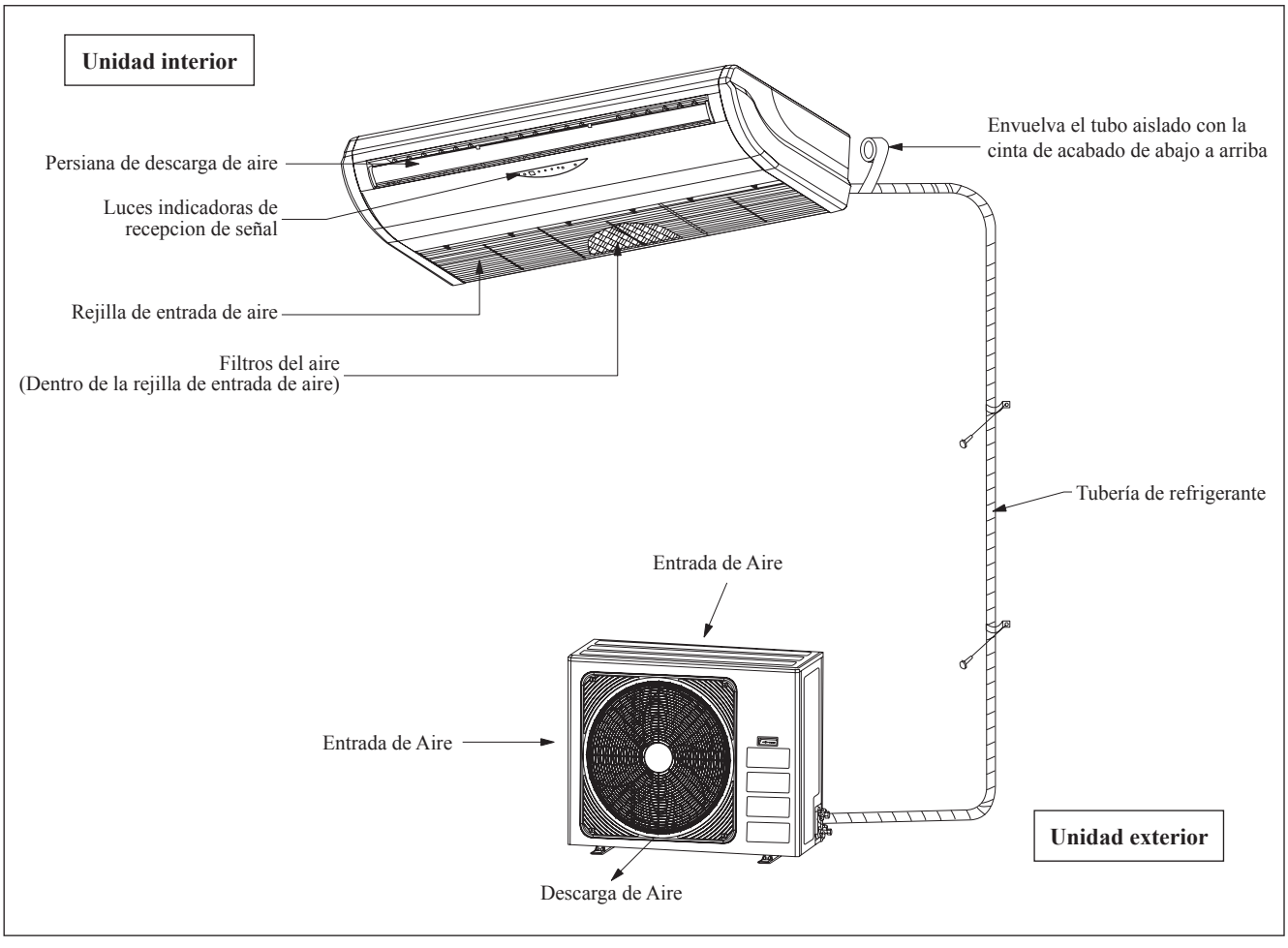
AVISO

Requisitos para la eliminación

Su acondicionador de aire está marcado con este símbolo. Esto significa que los productos eléctricos y electrónicos no deben mezclarse con el resto de residuos domésticos no clasificados.

No intente desmontar el sistema usted mismo: El desmantelamiento del acondicionador de aire, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, debe ser efectuado por un instalador competente de acuerdo con las normas locales y nacionales aplicables.
Los acondicionadores de aire deben ser tratados en instalaciones especializadas para su reutilización, reciclaje y recuperación. Al asegurarse de desechar este producto de la forma correcta, está contribuyendo a evitar posibles consecuencias negativas para el entorno y para la salud de las personas.
Contacte, por favor, con el instalador o con las autoridades locales para obtener más información.
Las pilas del control remoto deben extraerse y eliminarse por separado y de acuerdo con la normativa local y nacional aplicable.

DIAGRAMMA DE LA INSTALACIÓN (FLRN/FLQN 35/50/60/71/90/100/125E)



INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (FLRN/FLQN 35/50/60/71E)

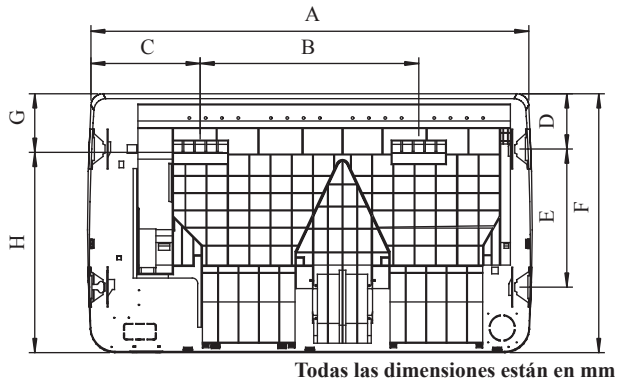
Revisión preliminar del lugar

- La fluctuación del voltaje no debe exceder el ±10% de la tensión nominal. Las líneas de suministro de electricidad deben ser independientes de los transformadores de soldadura que pueden causar una fluctuación alta en el suministro.
- Asegúrese de que el ubicación de instalación sea adecuado para el cableado, las tuberías y el drenaje.

Montaje estándar

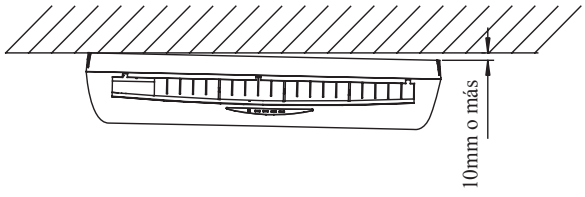
Asegúrese que los soportes elevados sean bastante fuertes para sostener el peso de la unidad. Coloque las barras de suspensión (soporte de montaje de pared para la posición de piso), y compruebe su alineación con la unidad como se muestra en el Figura A. Compruebe también que las suspensiones estén aseguradas y la base de la unidad de ventilador fan coil nivelada en ambas direcciones horizontales, teniendo en cuenta la pendiente para el drenaje como se muestra en el Figura B.

Figura A



Todas las dimensiones están en mm

Figura B

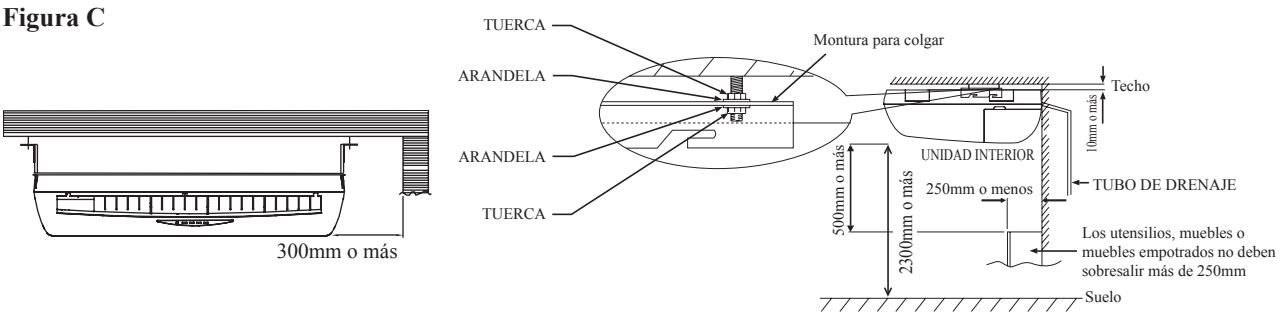


Dimensión / Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H
35/50/60/71E	1073	534	268	135	336	630	145	485

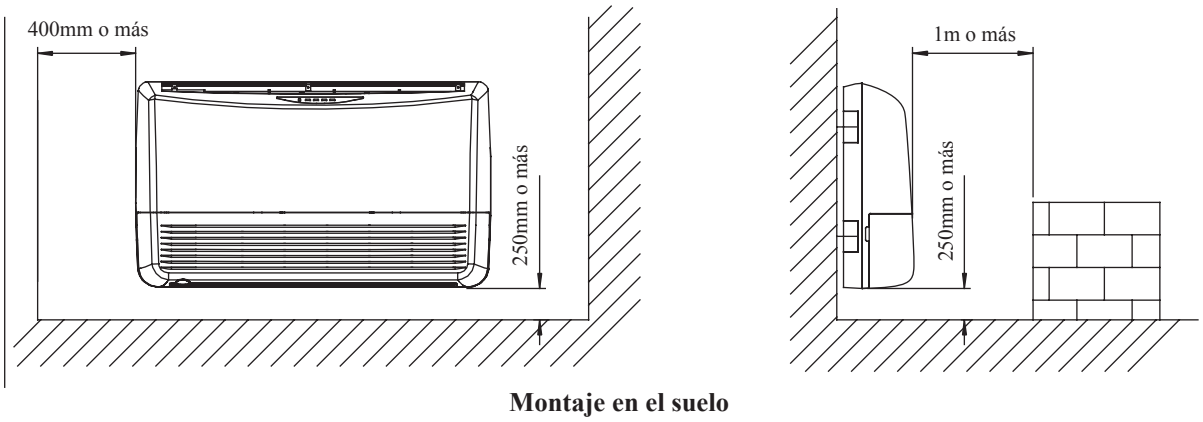
Por favor asegúrese de realizar los pasos siguientes:

- La instalación de la unidad debería estar inclinado al menos 10mm como se recomienda en la Figura B.
- La inclinación de la tubería de drenaje se debería mantener al menos a 1:100.
- Deje espacio libre para una revisión fácil y un óptimo flujo de aire como se ve en la Figura C.
- La unidad de interior debe ser instalada de tal forma que no haya ningún cortocircuito de la descarga de aire frío con el retorno del aire caliente.
- No instale la unidad de interior donde haya luz solar directa sobre la unidad. La posición debería ser conveniente para la instalación del drenaje y las tuberías. La unidad debe estar a una gran distancia de la puerta.

Figura C



Montaje en el techo



Montaje en el suelo

INSTALACIÓN BAJO EL TECHO

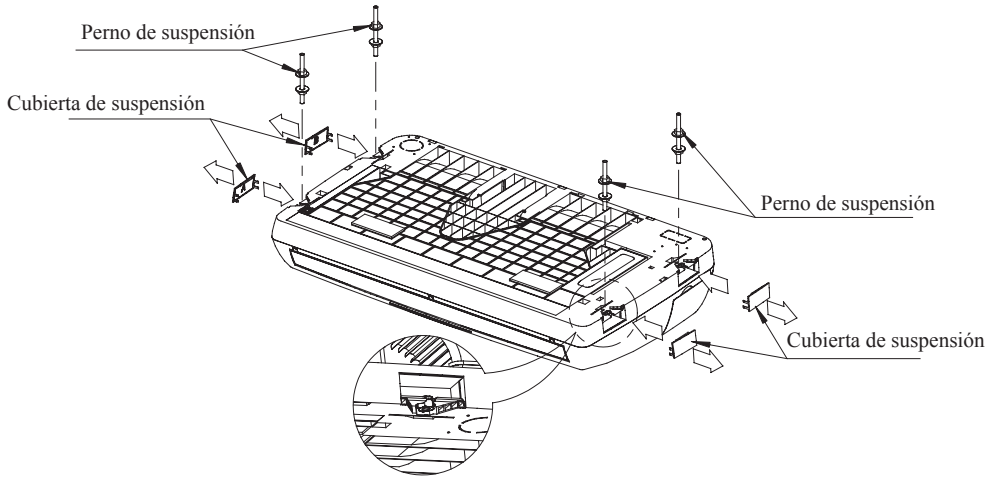
Instale pernos de suspensión

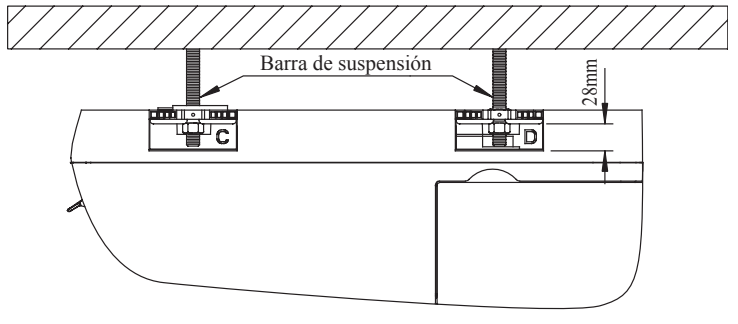
1. Instale los pernos de suspension de forma que pueda soportar la unidad interior.
2. Ajuste la distancia al techo antes de la instalación.
3. Consulte la dimensión proporcionada para instalar la unidad.

Instale unidades interiores

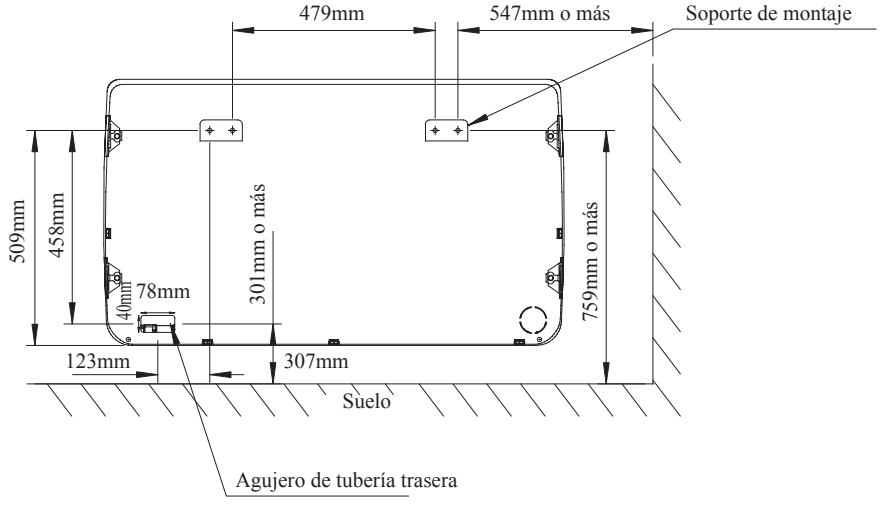
1. Introduzca los pernos de suspensión en ela estructura de la montura para colgar.
2. Ponga las tuercas y las arandelas en ambos lados de los empalmes de metal.
3. Asegúrelos con tuercas.
4. Ajuste las cubiertas del soporte (4 piezas) a las unidades.

Instalación de tipo de techo

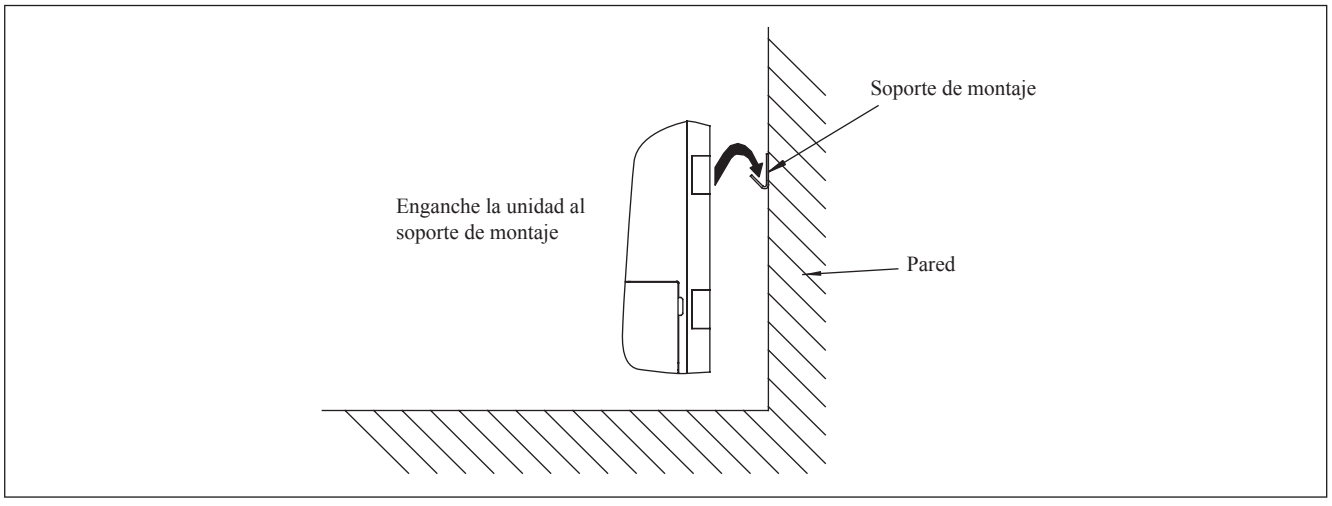




Instalación de montaje en el suelo

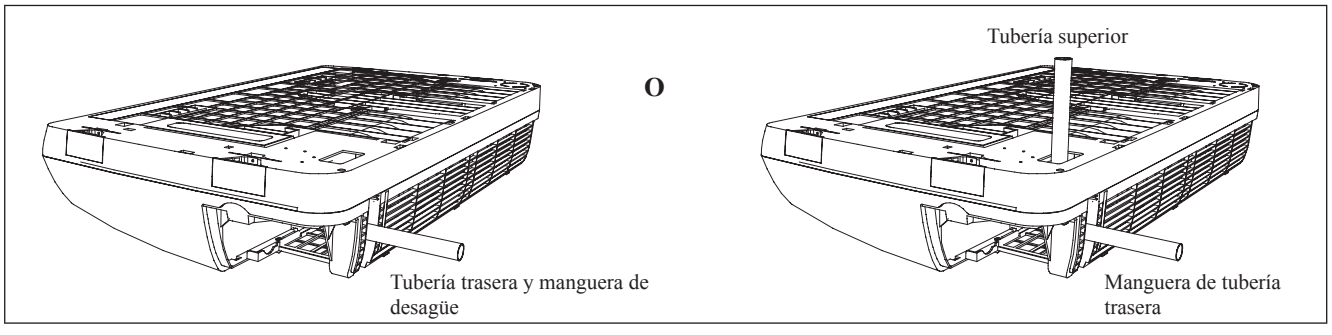


1. Consulte la dimensión como se ilustra cuando instala el soporte de montaje.
2. Cuando la tubería trasera, determine la posición de la manguera de tubo. Perfore el agujero de tubo hacia el lado exterior con una inclinación leve hacia abajo.

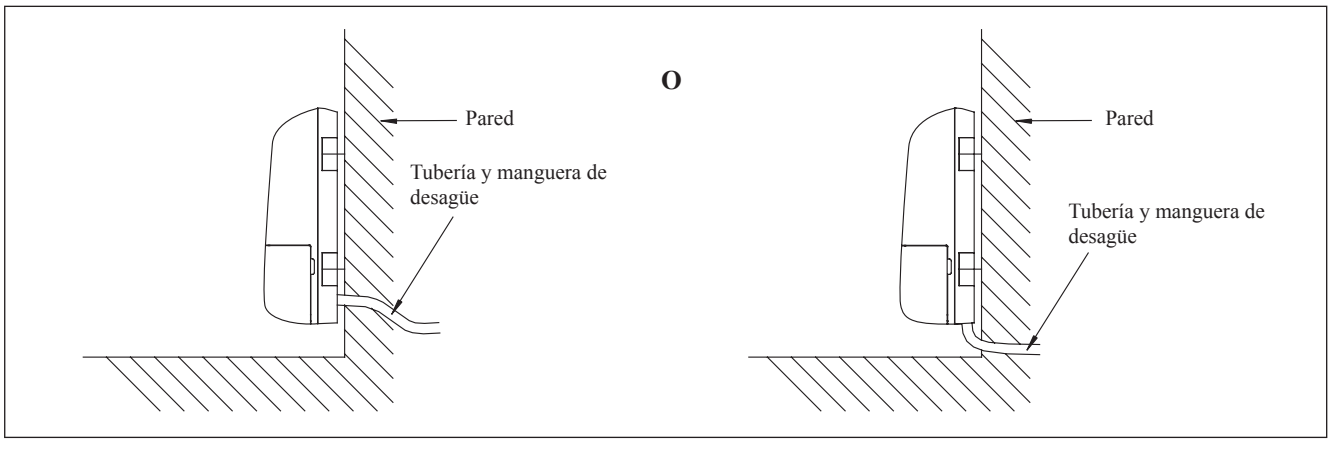


Tubería e instalación de la manguera de desagüe (Tipo bajo techo)

1. La dirección de tubería puede ser de 2 vías como se ilustra.
2. La manguera de desagüe es de 1 sola vía.

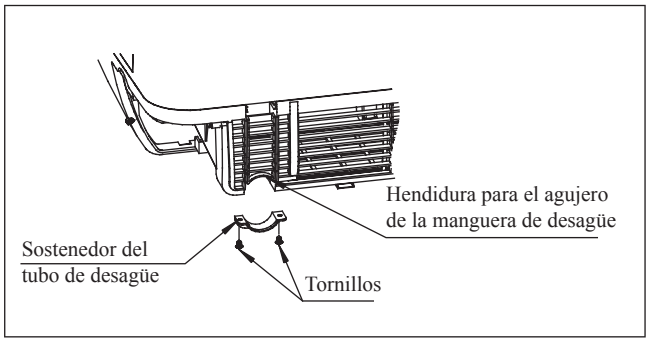


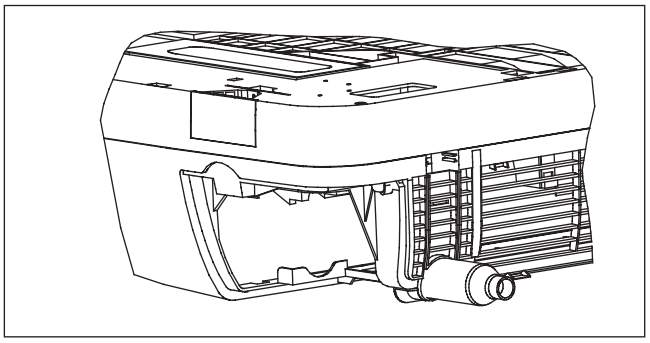
Tubería e instalación de la manguera de desagüe (Montaje en el suelo)



Cómo instalar la manguera de desagüe

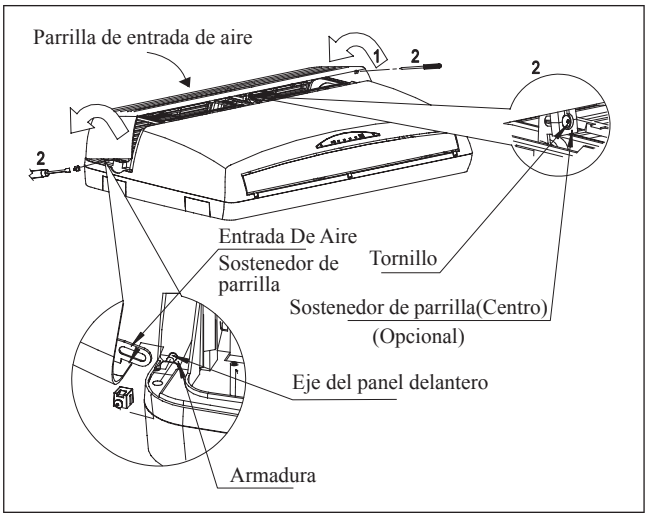
1. Quite los dos tornillos y el sostenedor del tubo de desagüe.
2. Corte una hendidura para el agujero de la manguera de desagüe.
3. Coloque la manguera de desagüe en el área en forma de v y asegúrelo con el sostenedor de tubo de desagüe y dos tornillos.

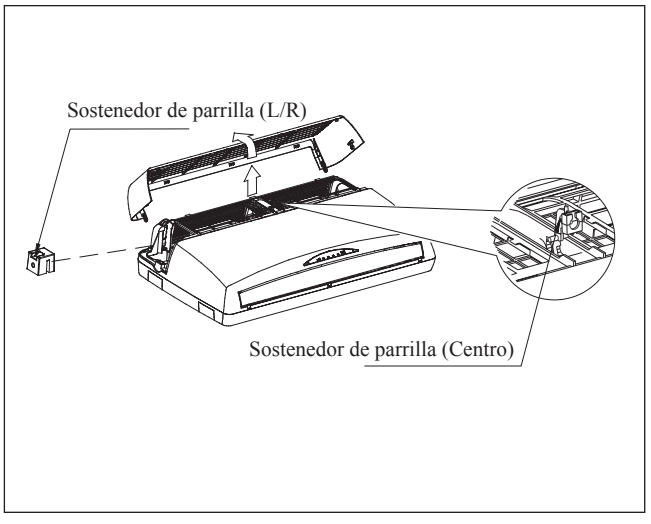




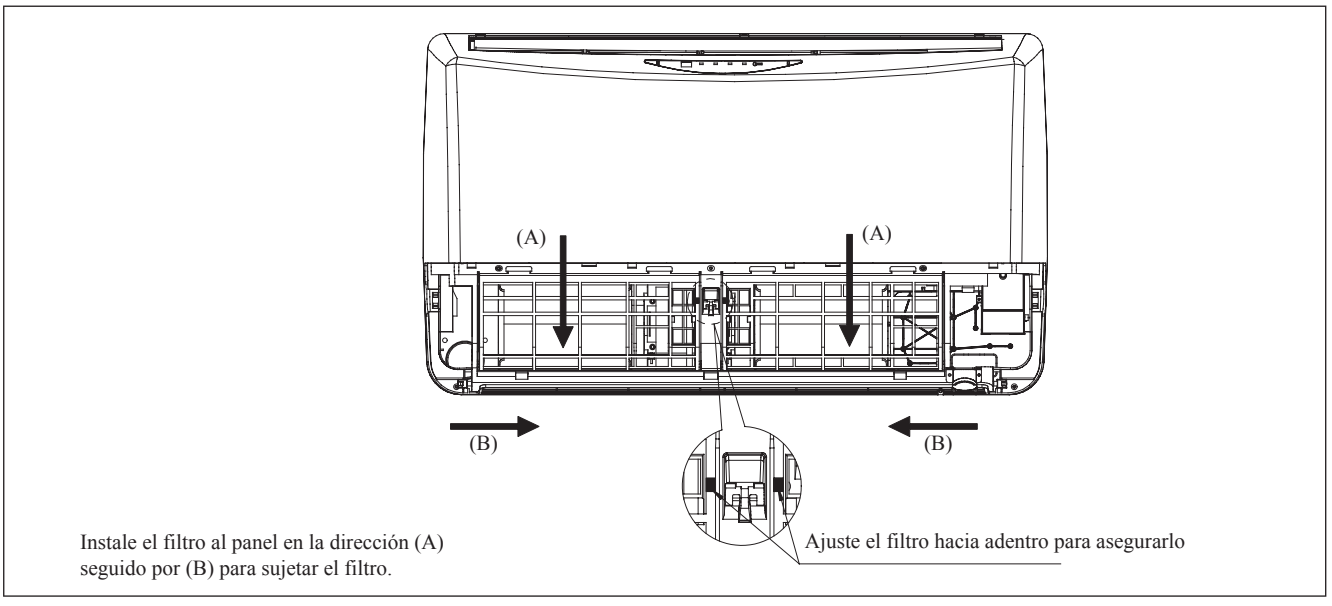
Cómo quitar parrilla de entrada de aire

1. Quite la parrilla de entrada de aire con ambas manos en la dirección mostrada.
2. Afloje el tornillo para fijar el brazo del panel (3 tornillos, izquierdo, derecho y centro). No quite el tornillo durante este tiempo.
3. Mueva la parrilla de entrada de aire hacia arriba, y luego gírela hacia atrás. (No use demasiada fuerza).
4. Quite el sostenedor de parrilla (tanto del lado izquierdo como derecho). Después, quite para la parrilla de toma de aire.
5. Quite el sostenedor de parrilla (centro) del panel.

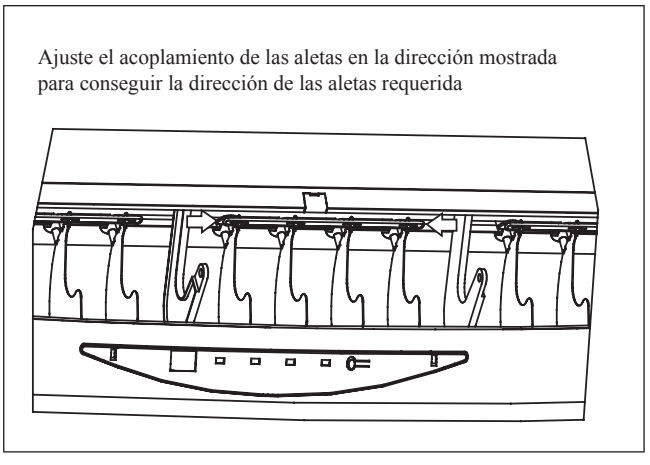




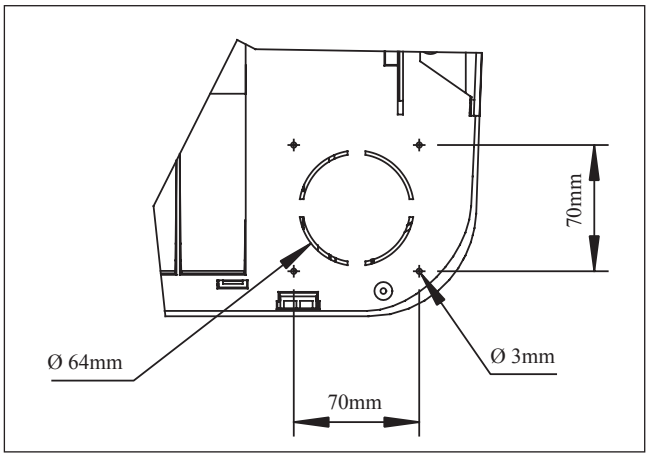
Cómo instalar el filtro de aire



Para ajustar la dirección de la aleta

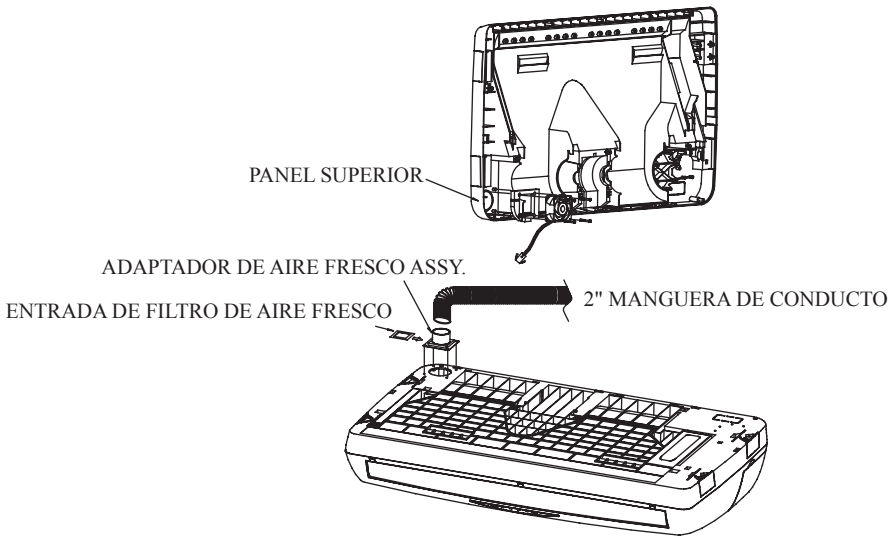


Dimensión del agujero de toma de aire fresco

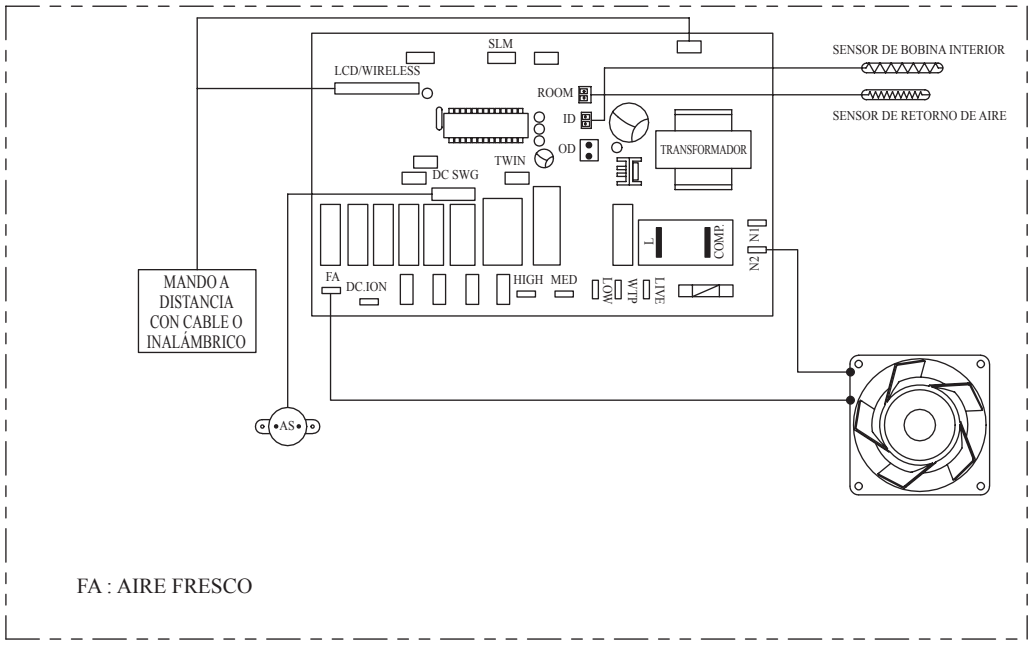


INSTALACIÓN DE TOMA DE AIRE FRESCO

1. Abra el agujero de toma de aire fresco en el panel superior.
2. Monte el ventilador axial, el adaptador de aire fresco, el filtro y la manguera de polvo se muestra en el figura de abajo.



3. Conecte el cable a la caja de control como se indica en el diagrama de cableado de abajo:



4. Los modelos de ventilador axial son los siguientes.
   a. ventilador ebm axial. 8556A - tipo de clavija.
   b. ventilador ebm axial. 8556N - tipo de cable.

Español

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (FLRN/FLQN 90/100/125E)

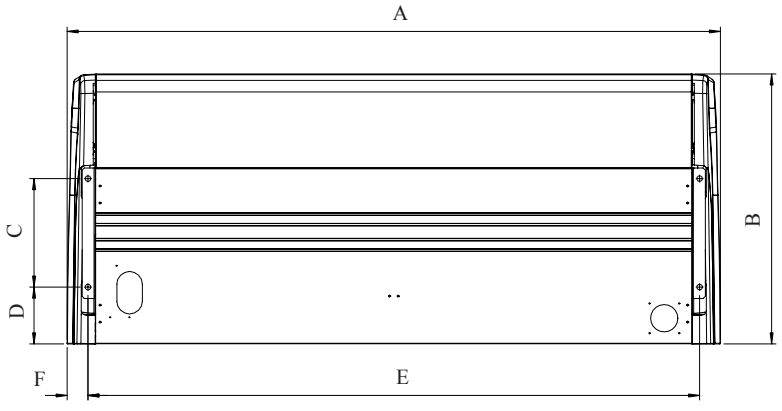
Revisión preliminar del lugar

- La fluctuación de voltaje del suministro eléctrico no debe ser superior a ±10% del voltaje nominal. Las líneas de suministro de electricidad deben ser independientes de los transformadores de soldadura que pueden causar una fluctuación alta en el suministro.
- Asegúrese de que el emplazamiento sea adecuado para el cableado, las tuberías y el drenaje.

Montaje estándar

Asegúrese que los soportes elevados sean bastante fuertes para sostener el peso de la unidad. Coloque las barras de suspensión (soporte de montaje de pared para la posición de piso), y compruebe su alineación con la unidad como se muestra en el Figura D. Compruebe también que las suspensiones estén aseguradas y la base de la unidad de ventilador fan coil nivelada en ambas direcciones horizontales, teniendo en cuenta la pendiente para el drenaje como se muestra en el Figura E.

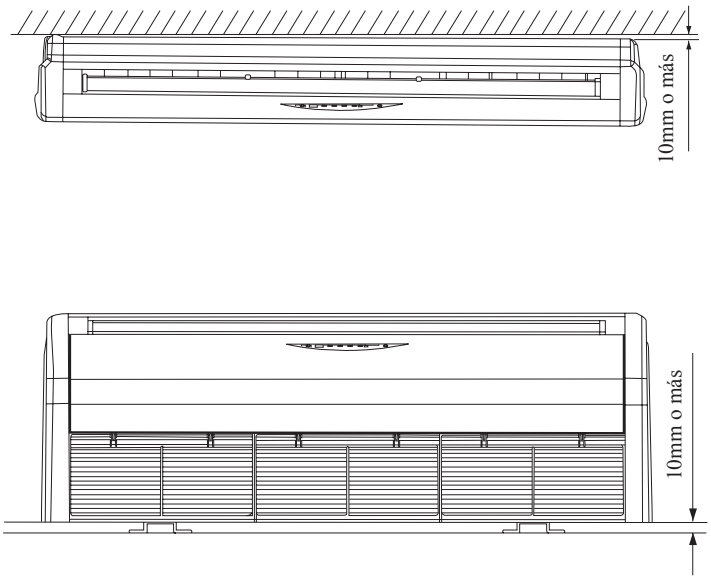
Figura D



Todas las dimensiones están en mm

Dimensión / Modelo	A	B	C	D	E	F
90E	1320	635	255	134	1222	49
100E	1538	635	255	134	1440	49
125E	1786	635	255	134	1688	49

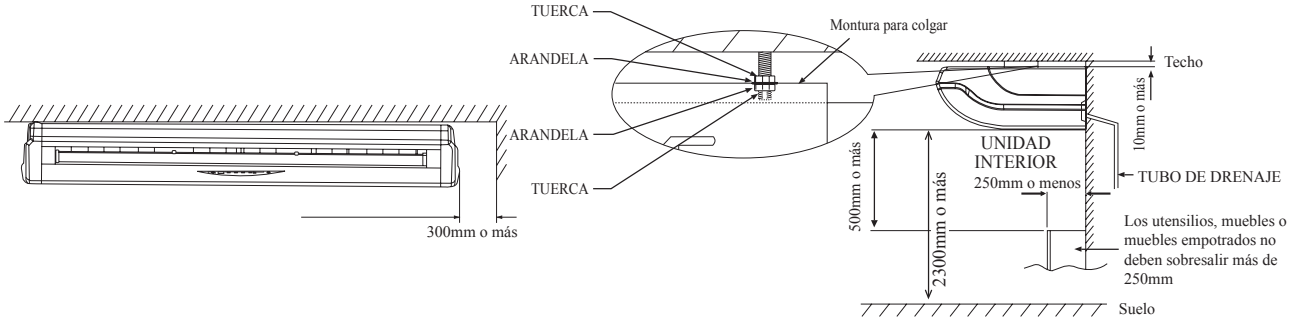
Figura E



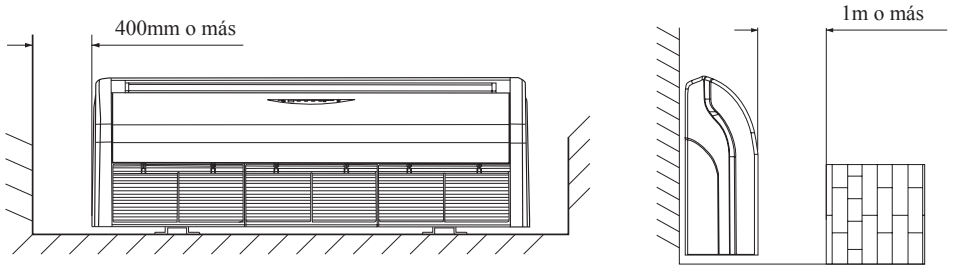
Por favor asegúrese de realizar los pasos siguientes:

- La instalación de la unidad debería estar inclinado al menos 10mm como se recomienda en la Figura E.
- La inclinación de la tubería de drenaje se debería mantener al menos a 1:100.
- Deje espacio libre para una revisión fácil y un óptimo flujo de aire como se ve en el Figura F.
- La unidad de interior debe ser instalada de tal forma que no haya ningún cortocircuito de la descarga de aire frío con el retorno del aire caliente.
- No instale la unidad de interior donde haya luz solar directa sobre la unidad. La posición debería ser conveniente para la instalación del drenaje y las tuberías. La unidad debe estar a una gran distancia de la puerta.

Figura F



Montaje en el techo



Montaje en el suelo

Español

INSTALACIÓN BAJO EL TECHO

Instale pernos de suspensión

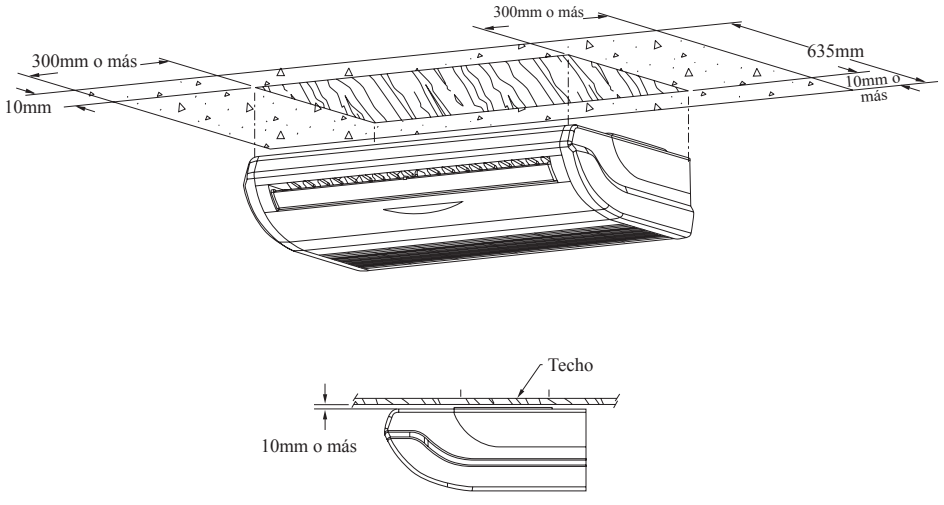
1. Instale los pernos de suspension de forma que pueda soportar la unidad interior.
2. Ajuste la distancia al techo antes de la instalación.
3. Consulte la dimensión proporcionada para instalar la unidad.

Instale unidades interiores

1. Introduzca los pernos de suspensión en ela estructura de la montura para colgar.
2. Ponga las tuercas y las arandelas en ambos lados de los empalmes de metal.
3. Asegúrelos con tuercas.

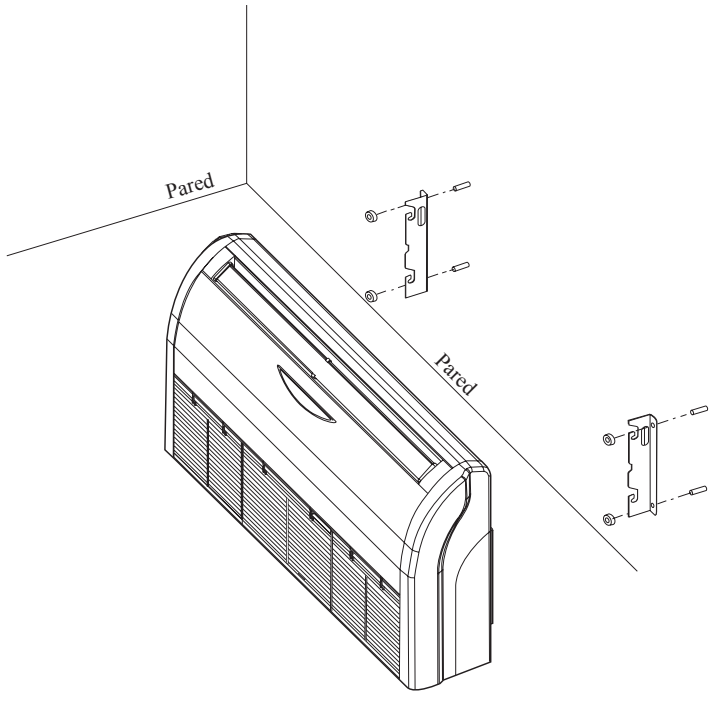
Instalación de tipo de techo

Figura G



Instalación de montaje en el suelo

Figura H

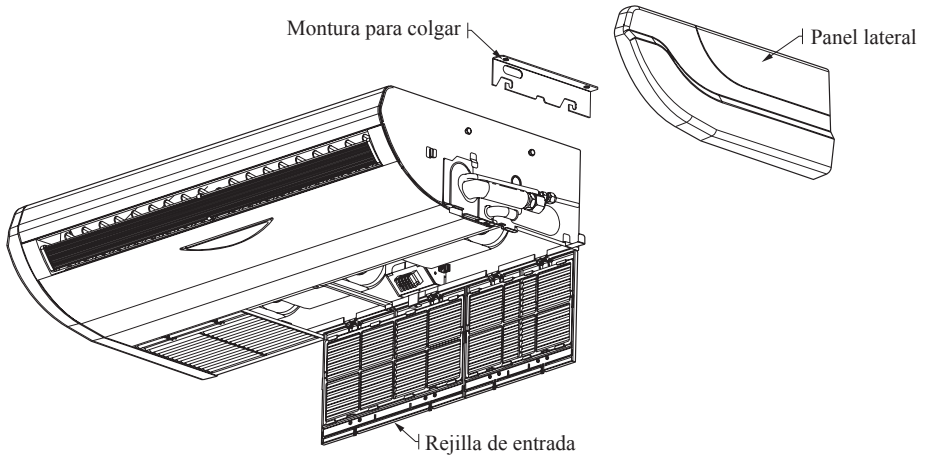


Instalación - Techo expuesto

Paso 1

Extraer la rejilla de entrada de aire, el panel lateral y montura para colgar la unidad. Por favor consulte Figura J.

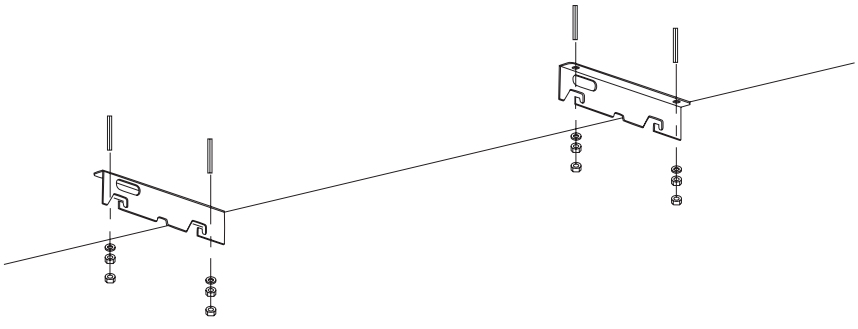
Figura J



Paso 2

Coloque la barra de colgar como se muestra en la Figura K y instale la montura para colgar.

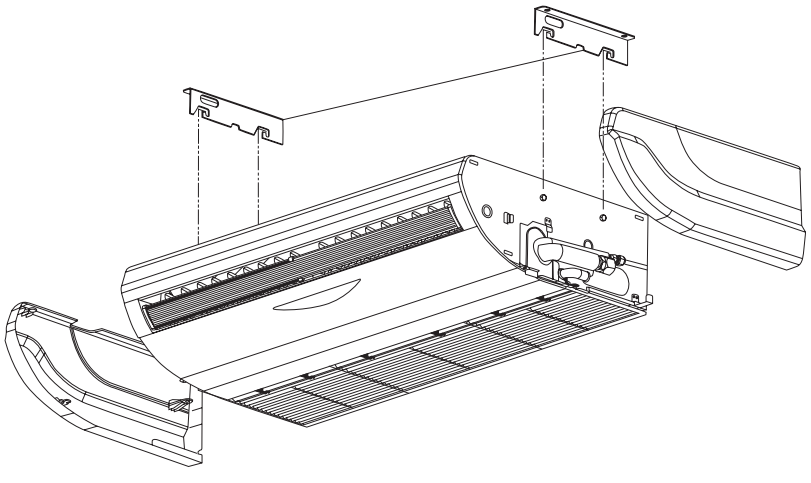
Figura K



Paso 3

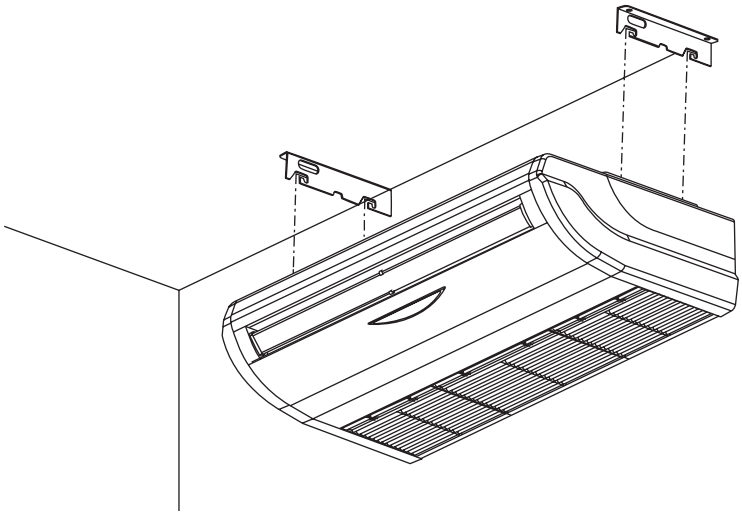
Cuelgue la unidad y ajuste el perno después de instalar la tubería y desagüe. Finalmente instale la rejilla de entrada y el panel lateral en la posición correcta.

Figura L



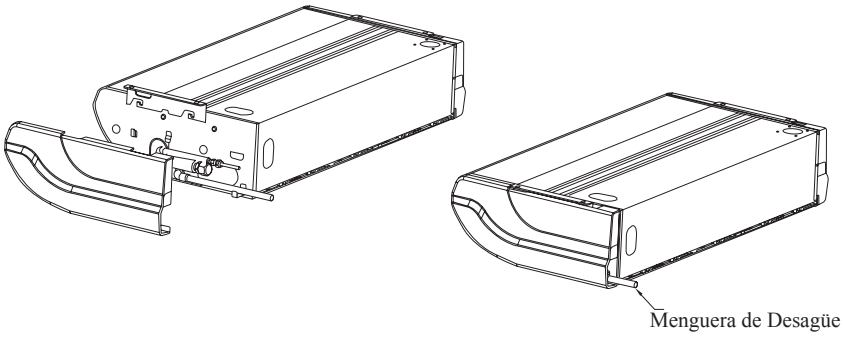
Español

Figura M



Tubería e instalación de la manguera de desagüe

Figura N



Pasos para abrir la rejilla de entrada

1. Desbloquee el tornillo f jado en la tapa del retén de rejilla con un destornillador.
2. Quite la tapa del retén de rejilla y desbloquee el retén de rejilla.
3. Observe la Figura P.

Figura P

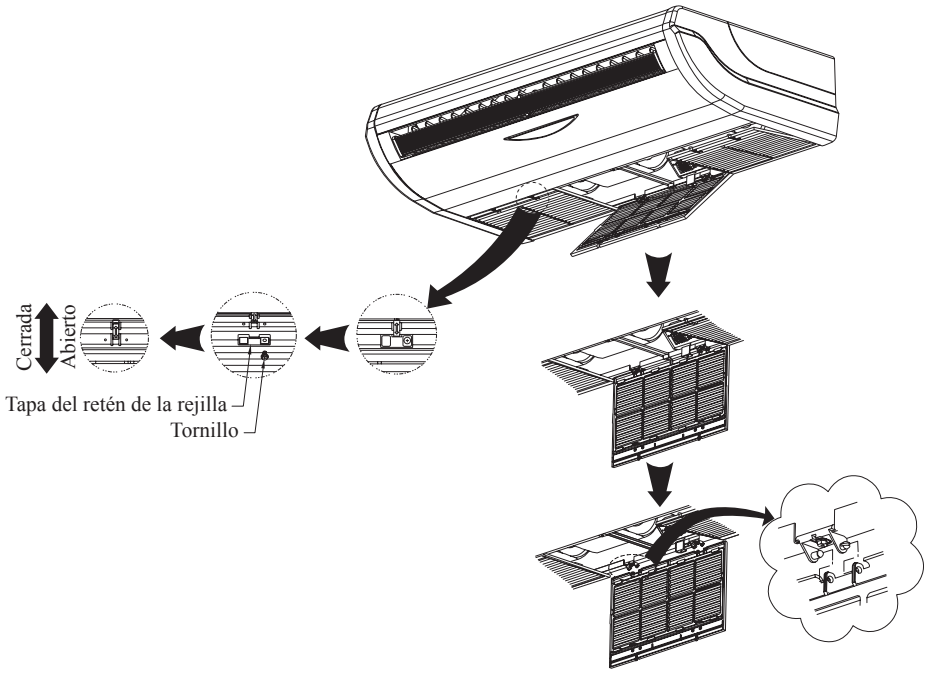
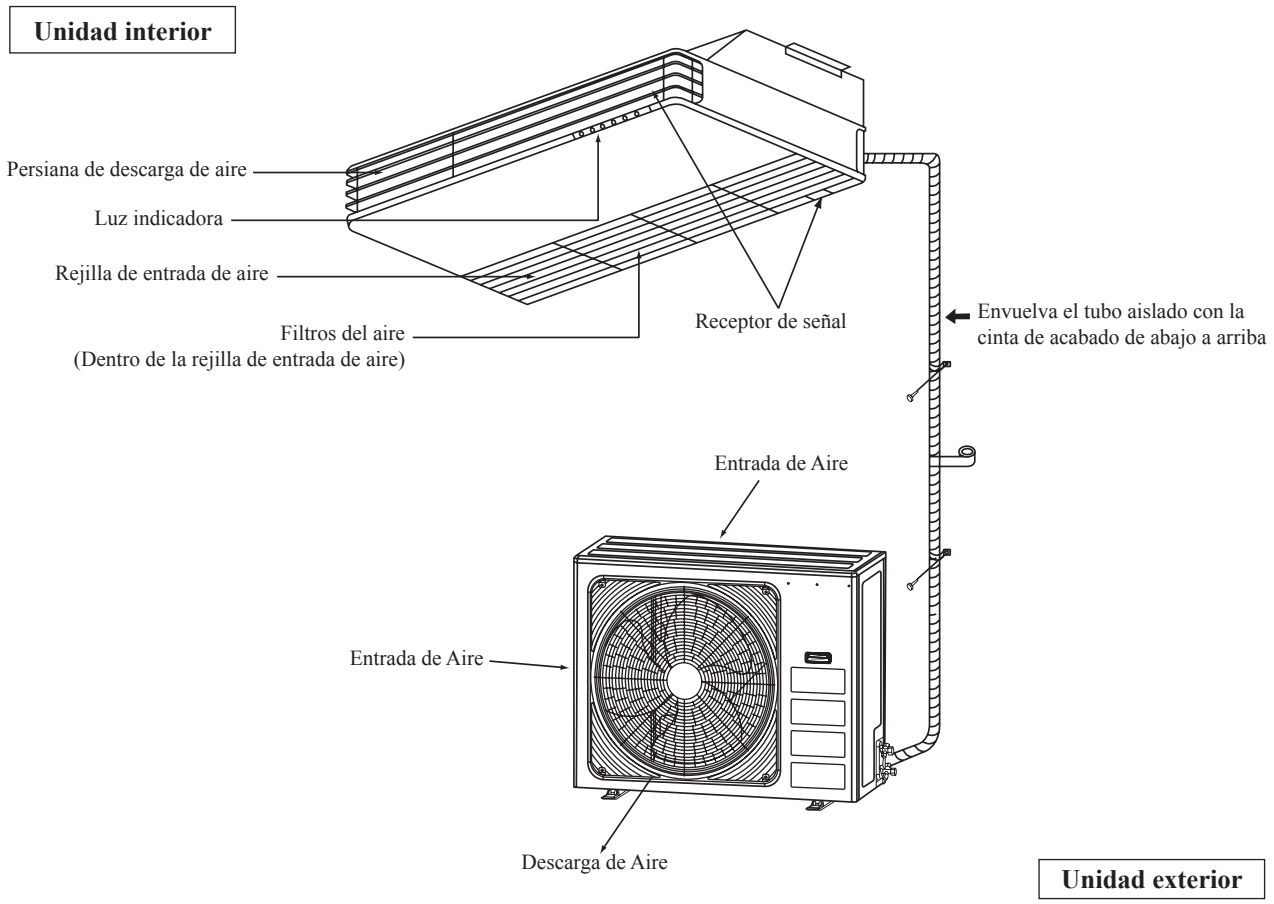


DIAGRAMMA DE LA INSTALACIÓN (FHRN/FHQN 140C)



Español

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR (FHRN/FHQN 140C)

Revisión preliminar del lugar

- La fluctuación del voltaje no debe exceder el ±10% de la tensión nominal. Las líneas de suministro de electricidad deben ser independientes de los transformadores de soldadura que pueden causar una fluctuación alta en el suministro.
- Asegúrese de que el ubicación de instalación sea adecuado para el cableado, las tuberías y el drenaje.

Montaje estándar

Asegúrese que los soportes elevados sean bastante fuertes para sostener el peso de la unidad. Coloque las barras de suspensión, y compruebe su alineación con la unidad. También, compruebe que las suspensiones estén aseguradas.

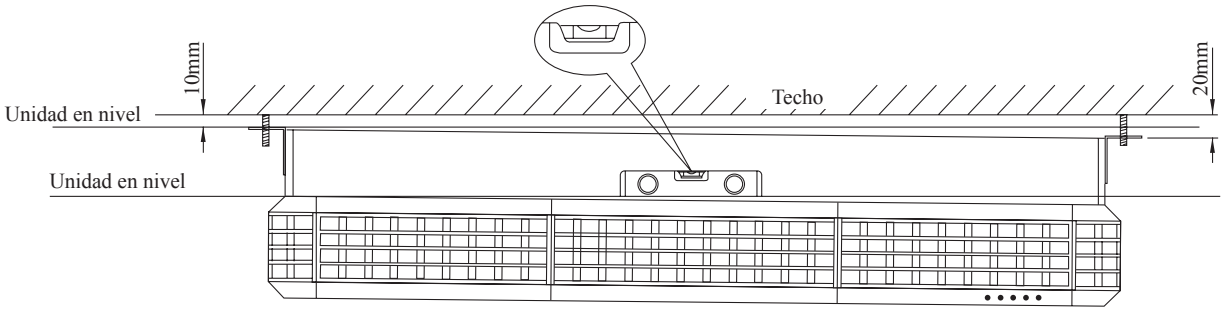


Figura Q

Por favor asegúrese de realizar los pasos siguientes:

- La instalación e la unidad debe estar inclinada al menos 10mm como se recomienda en la Figura Q.
- La inclinación de la tubería de drenaje se debería mantener al menos a 1:100.
- Deje espacio libre para una revisión fácil y un óptimo f ujo de aire como se ve en el Figura R.
- La unidad de interior debe ser instalada de tal forma que no haya ningún cortocircuito de la descarga de aire frío con el retorno del aire caliente.
- No instale la unidad de interior donde haya luz solar directa sobre la unidad. La posición debería ser conveniente para la instalación del drenaje y las tuberías. La unidad debe estar a una gran distancia de la puerta.

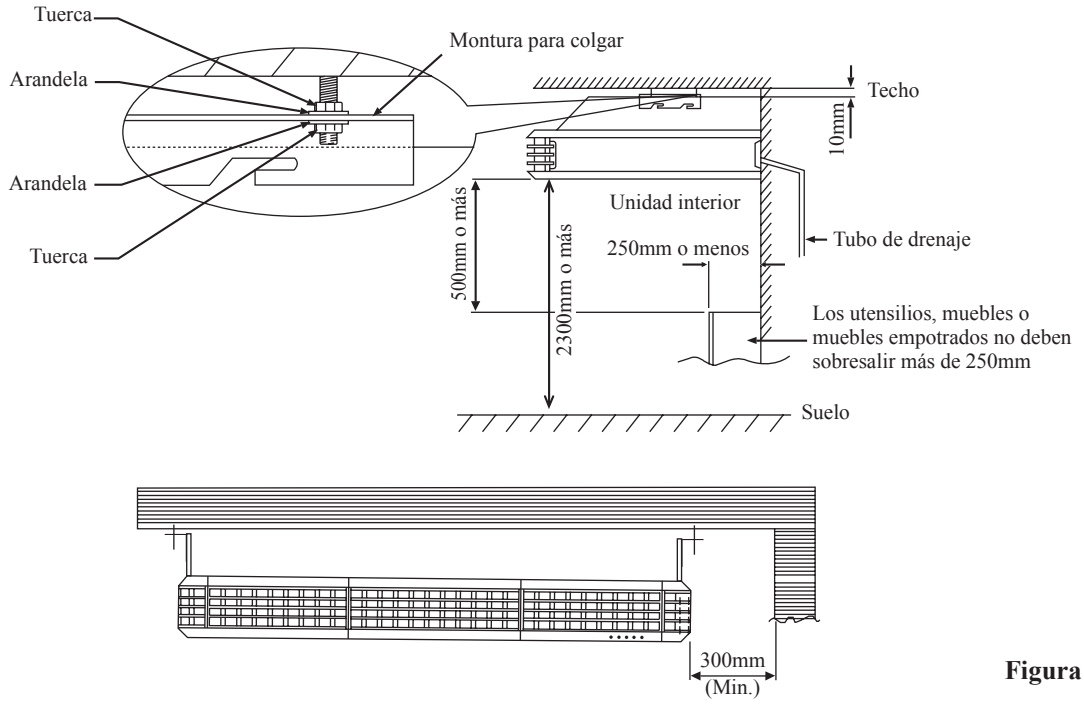


Figura R

INSTALACIÓN BAJO EL TECHO

Instale pernos de suspensión

1. Instale los pernos de suspension de forma que pueda soportar la unidad interior.
2. Ajuste la distancia al techo antes de la instalación.
3. Consulte la dimensión facilitada por la Figura S para instalar la unidad.

Instale unidades interiores

1. Introduzca los pernos de suspensión en ela estructura de la montura para colgar.
2. Ponga las tuercas y las arandelas en ambos lados de los empalmes de metal.
3. Asegúrelos con tuercas.

Instalación de tipo de techo

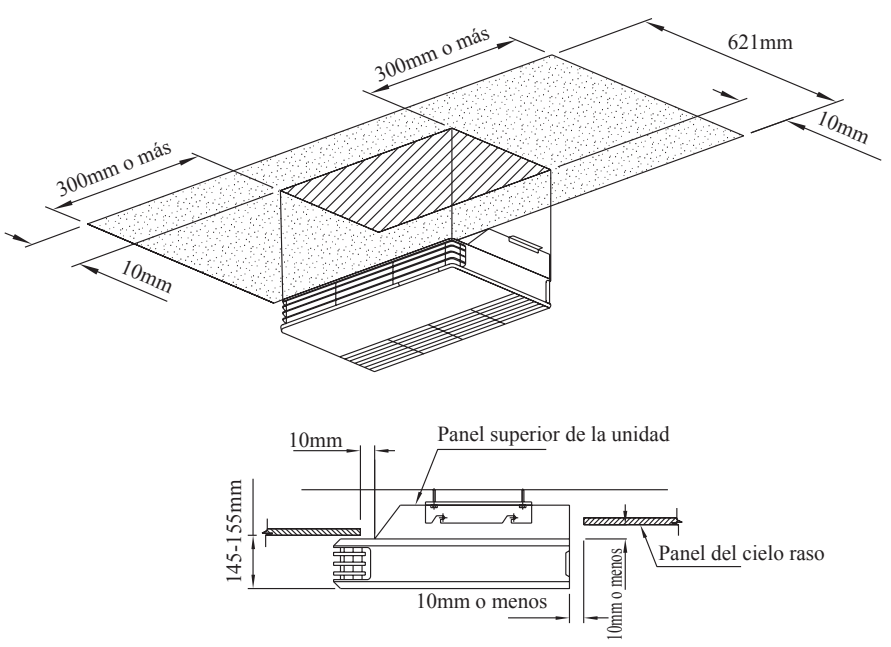
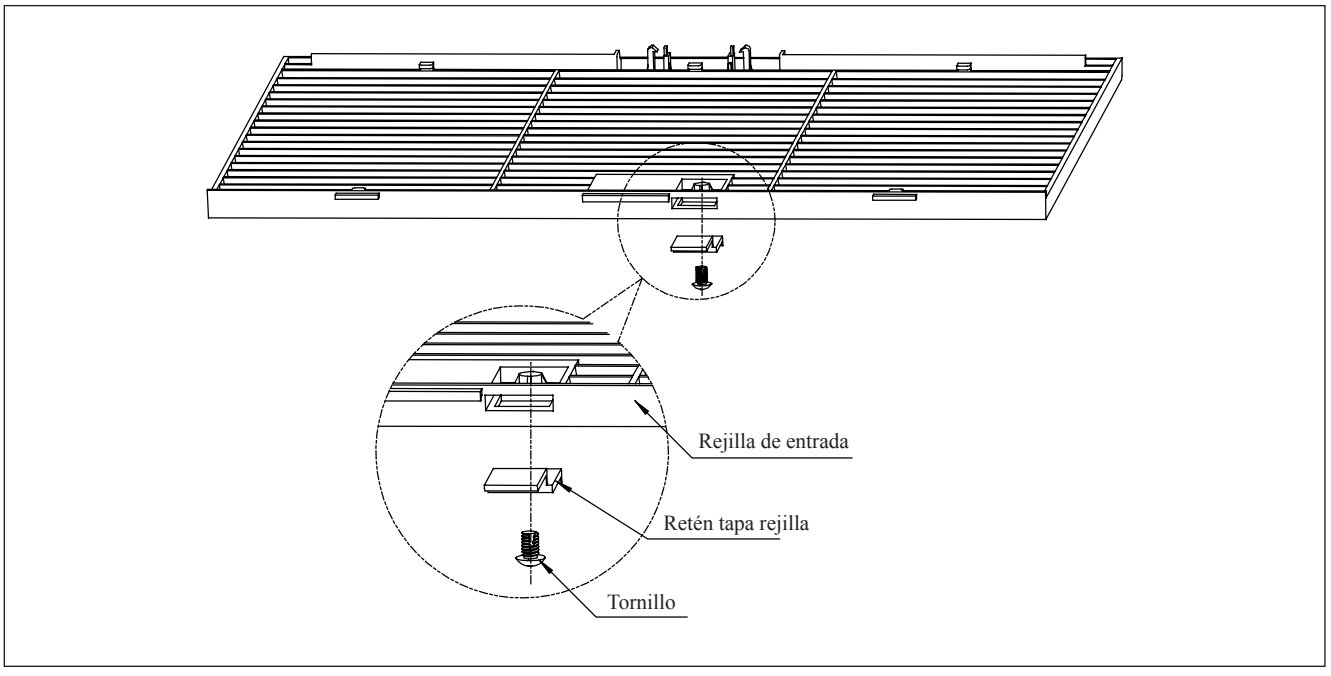


Figura S

Retén tapa rejilla (protección contra contacto del usuario con partes móviles)

El retén de la tapa rejilla se debe instalar como se indica en el gráfico siguiente.



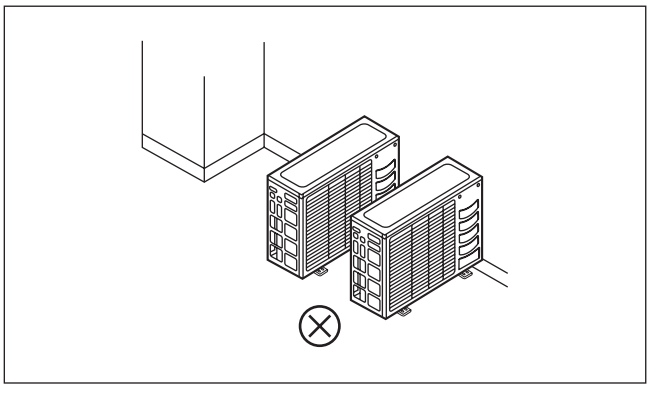
Si la unidad necesita servicio técnico, se deben seguir los pasos siguientes:

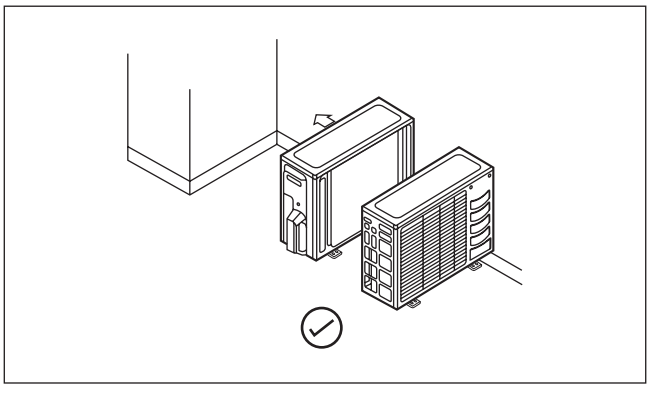
1. Confirme que la unidad esté apagada antes de proceder.
2. Use un destornillador para desbloquear el tornillo del retén de la tapa rejilla.
3. Extraiga el retén de la tapa rejilla y abra la rejilla de entrada para el servicio.
4. Después del servicio instale la rejilla de entrada y atornille el retén respectivo y verifique que la unidad esté correctamente instalada.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE EXTERIOR

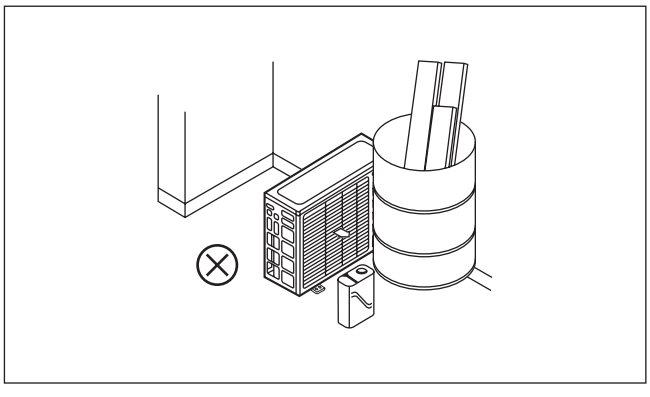
A medida que aumenta la temperatura de condensación, la temperatura de evaporación también aumenta, y desciende la capacidad de enfriamiento. Para lograr la refrigeración máxima, la ubicación seleccionada para la unidad exterior debe cumplir los siguientes requisitos:

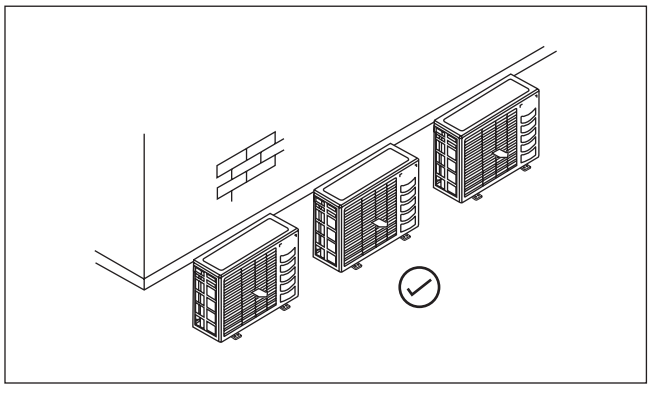
- Instale la unidad de condensación (exterior) de manera que el aire caliente emitido por la unidad externa no sea aspirado nuevamente (como en el caso de un cortocircuito del aire caliente eliminado). Dejar espacio suf ciente alrededor de la unidad para el mantenimiento.



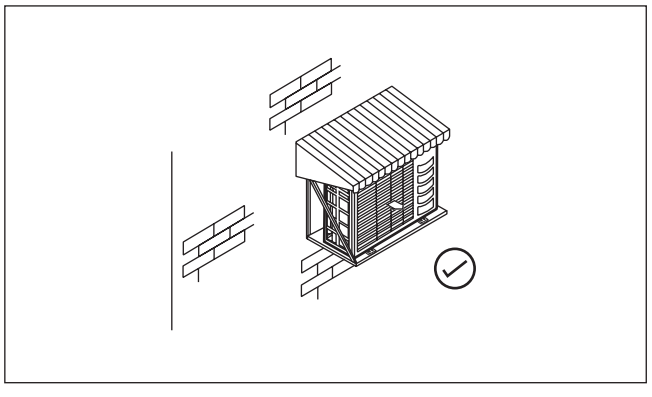


- Verif car que no haya obstrucción al f ujo de aire hacia adentro y hacia afuera de la unidad. Retirar los obstáculos que bloquean la entrada o la descarga de aire.
- La ubicación debe disponer de una buena ventilación, de modo que la unidad pueda aspirar y distribuir una elevada cantidad de aire y así bajar la temperatura de condensación.





- Un sitio capaz de soportar el peso de la unidad exterior y aislar el ruido y vibraciones.
- Un lugar protegido de la luz solar directa. De otro modo usar un toldo de protección si es necesario.



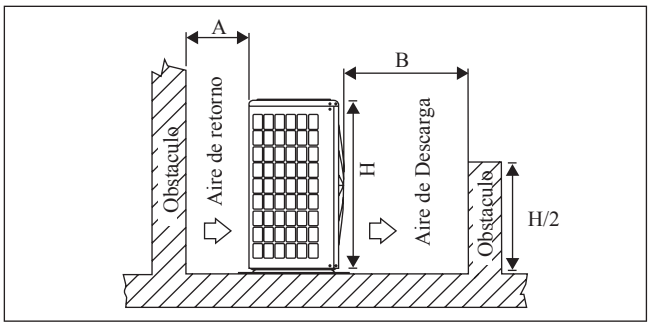
- Evitar en su ubicación la presencia de polvo o neblina de aceite.

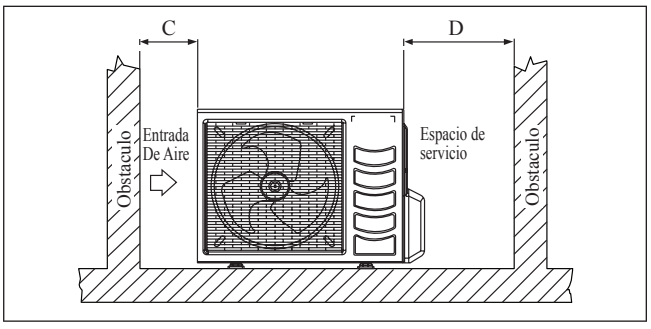
⚠ PRECAUCIÓN

- No instale la unidad a una altura superior a 2000m para el interior y exterior.

ESPACIO LIBRE DE INSTALACIÓN

- La unidad de exterior se debe instalar de tal manera que no haya cortocircuito del aire de descarga ni ninguna obstrucción al flujo uniforme del aire. Seleccionar el coolest posible lugar en que la toma de aire no debe ser más caliente que la temperatura exterior (consulte el rango operativo).



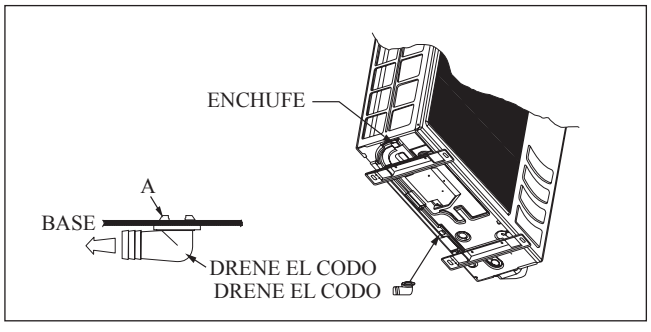


Todos Los Modelos	A	B	C	D
Distancia minima (mm)	300	1000	300	500

Nota: Si hay algún obstáculo mayor que la mitad de la altura de la unidad (H), por favor dejar un mayor margen a la cifra indicada en la tabla anterior.

Disposición Condensada Del Agua De La Unidad Al Aire libre (Unidad De La Pompa De Calor Solamente)

- Hay 2 agujeros en la base de la unidad al aire libre para que el agua condensada f uya hacia fuera. Inserte el codo del dren a uno de los agujeros.
- Para instalar el codo del dren, primer relleno una porción del gancho a la base (porción A), entonces tirar del codo del dren en la dirección demostrada por la f echa mientras que inserta la otra porción a la base. Después de la instalación, cheque para asegurarse de que el codo del dren se aferre en la base f rmemente.
- Si la unidad está instalada en un nevoso y chily un área, el agua condensada puede congelar en la base. En tal caso, quite por favor el enchufe en el fondo de la unidad para alisar el drenaje.



TUBERÍA DE REFRIGERANTE

Longitud De Tubería Y Elevación

Si la tubería es demasiado larga, tanto la capacidad como la fiabilidad de la unidad disminuirán. Cuando reduzca el número de pliegues, la resistencia a la circulación del sistema de refrigerante aumentará, reduciendo por lo tanto la capacidad de refrigeración. Como resultado, el compresor podría volverse defectuoso. Escoger siempre el trayecto más corto y atenerse a las indicación provistas en la siguiente tabla:

Modelo	Interior (FLRN/FLQN)	35E	50E	60E	71E
	Exterior (RN/RYN/RR/RQ)	35C	50C	60C	71C
Longitud máxima permitida, m		12	15	15	15
Elevación máxima permitida, m		5	8	8	8
Tamaño de la tubería de líquido, mm/(pulg)		6,35(1/4")	6,35(1/4")	6,35(1/4")	9,52 (3/8")
Tamaño de la tubería de gas, mm/(pulg)		12,70(1/2")	12,70(1/2")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modelo	Interior (FLRN/FLQN)	90E		100E		125E
	Exterior (RR/RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Longitud máxima permitida, m		45	45	45	45	45
Elevación máxima permitida, m		25	25	25	25	25
Tamaño de la tubería de líquido, mm/(pulg)		9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
Tamaño de la tubería de gas, mm/(pulg)		15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modelo	Interior (FHRN/FHQN)	140C
	Exterior (RR/RQ)	140D
Longitud máxima permitida, m		35
Elevación máxima permitida, m		15
Tamaño de la tubería de líquido, mm/(pulg)		9,52 (3/8")
Tamaño de la tubería de gas, mm/(pulg)		19,05 (3/4")

NOTA

Asegúrese de añadir la cantidad adecuada de refrigerante adicional, no hacerlo puede reducir el rendimiento.
Observaciones: El refrigerante precargado en la unidad exterior es para una longtud de tubería de hasta 7,5m.

Longitud equivalente para el montaje diferentes (metros)

Tamaño de la Tubería	L conjunta	Trampa curva
3/8" (OD9,52mm)	0,18	1,3
1/2" (OD12,7mm)	0,20	1,5
5/8" (OD15,9mm)	0,25	2
3/4" (OD19,1mm)	0,35	2,4
7/8" (OD22,2mm)	0,40	3
1" (OD25,4mm)	0,45	3,4
1 1/8" (OD28,6mm)	0,50	3,7
1 3/8" (OD34,9mm)	0,60	4,4

Notas:
1. Longitud de tubería equivalente se obtiene con la longitud real de la tubería de gas.
2. 90° curvatura de la tuberia es equivalente a L conjunta.

Las tuberías se deben doblar cuidadosamente a fin de no aplastarlas. Usar un doblador de tubos cuando sea posible.

Instalación De Tuberías y Tecnica De Abocinamiento

- No use tuberías de cobre dañadas o contaminadas. Si se ha expuesto alguna tubería, evaporador o condensador o ha estado abierto durante 15 segundos o más, el sistema ha de aspirarse. En general, no se deben retirar los tapones de plástico y caucho, las tuercas de latón de las válvulas, accesorios, tuberías y serpentines hasta que se esté listo para conectar las líneas de succión o de líquido a las válvulas o accesorios.
- Si fuese necesario efectuar alguna soldadura, asegúrese de hacer circular el gas nitrógeno por el serpentín y las juntas durante la realización de la soldadura. Esto evitará la formación de hollín en las paredes interiores de las tuberías de cobre.
- Corte el tubo progresivamente, avanzando lentamente la cuchilla del cortador de tubos. Un exceso de fuerza y un corte profundo producirían una mayor deformación de la tubería y, por lo tanto, más rebabas. Véase la Figura I.
- Retire las rebabas de los bordes cortados de las tuberías con un extractor. Véase la Figura II. Sujete el tubo por su parte superior y la herramienta quitarrebabas en la posición inferior para evitar que las virutas metálicas se introduzcan en el tubo. Así evitará una irregularidad en las caras abocinadas que resultaría en una fuga de gas.
- Inserte las tuercas abocinadas, montadas sobre las partes de la conexión tanto de la unidad de interior como de la unidad de exterior, en las tuberías de cobre.
- La longitud exacta de la tubería que sobresale de la cara de la matriz de abocinamiento se determina mediante una herramienta de abocinamiento. Véase la Figura III.
- Fije la tubería firmemente sobre la matriz de abocinamiento. Alinee los centros del bloque de estampar y del punzón de abocinamiento, y apriete entonces el punzón de abocinamiento completamente.

Conexión De Las Tuberías A Las Unidades

- Alinee el centro de la tubería y apriete suficientemente la tuerca abocinada con los dedos. Véase la Figura IV.
- Finalmente, apriete la tuerca abocinada con la llave dinamométrica hasta que la llave haga “clic”.
- Al apretar la tuerca abocinada con la llave dinamométrica, asegúrese de que aprieta en el sentido indicado por la flecha de la llave.
- La conexión de tubería de refrigerante están aisladas por poliuretano de celda cerrada.

Tamaño de la Tubería (mm/pulg)	Par (Nm/ft-lb)
6,35 (1/4")	18 (13,3)
9,52 (3/8")	42 (31,0)
12,70 (1/2")	55 (40,6)
15,88 (5/8")	65 (48,0)
19,05 (3/4")	78 (57,6)

Figura I

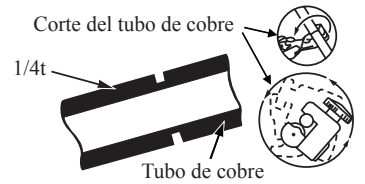


Figura II

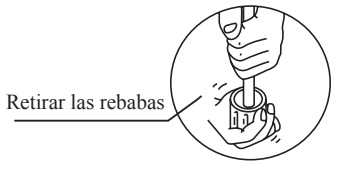
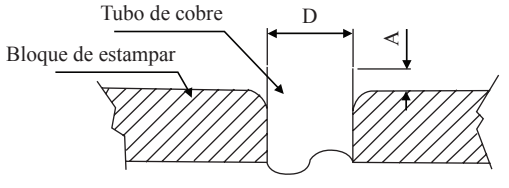
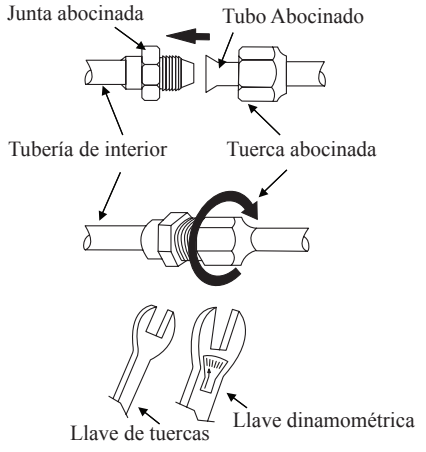


Figura III



Ø Tubo, D		A (mm)	
Pulgada	mm	Imperial (Tipo tuerca de mariposa)	Rigido (Tipo de acoplamiento)
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Figura IV

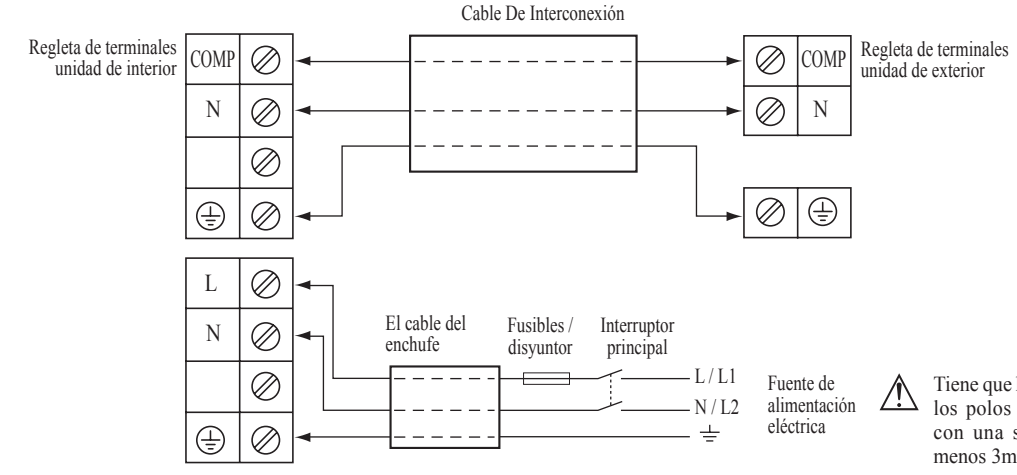


CONEXIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

IMPORTANTE: * Estos valores són sólo para información. Deberán ser comprobados y seleccionados para que cumplan con la normativa y códigos locales y/o nacionales. También dependen del tipo de instalación y tamañodelos conductores.

** Compruebe el voltaje adecuado en la etiqueta de características del aparato.

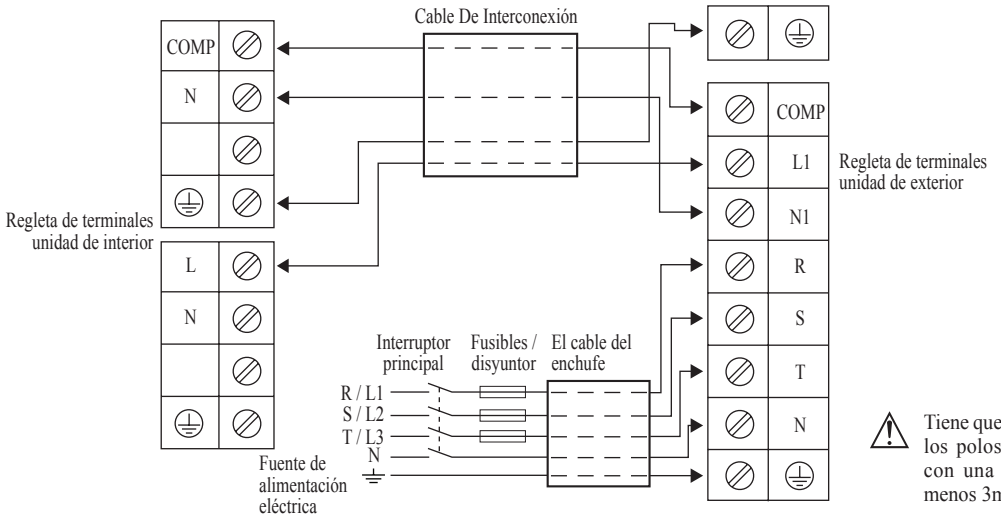
FLRN 35/50/60/71E
RN 35/50/60C, RR 71C (1PH)



⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

Modelo	Interior (FLRN)	35/50E	60E	71E
	Exterior (RN/RR)	35/50C	60C	71C
Margen de la tensión**	Interior (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Exterior (RN/RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Tamaño del cable de alimentación* (mm²) Número de conductores		2,5 3	2,5 3	
Tamaño del cable de interconexión* (mm²) Número de conductores		2,5 3	2,5 3	
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (A)		16	20	

FLRN 50/60/71E
RN 50/60C (3PH), RR 71C (3PH)

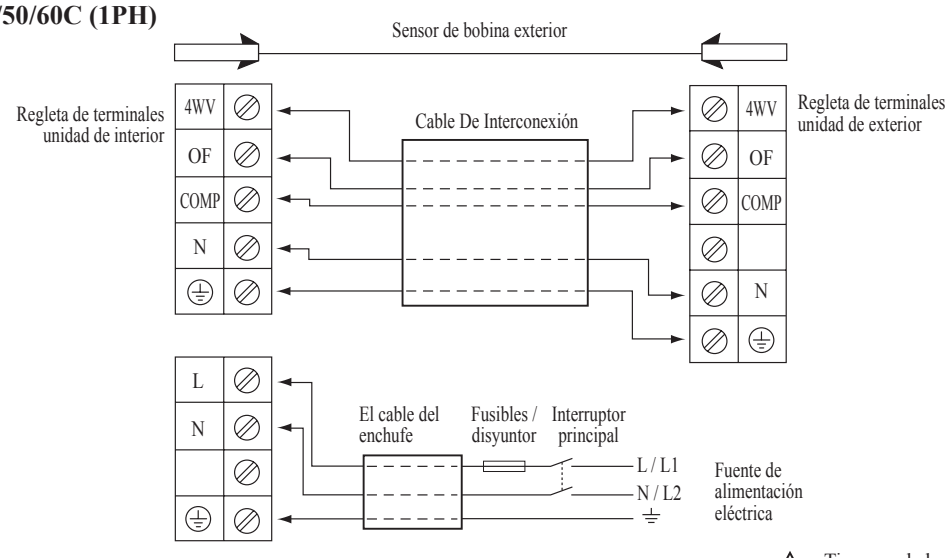


⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

Español

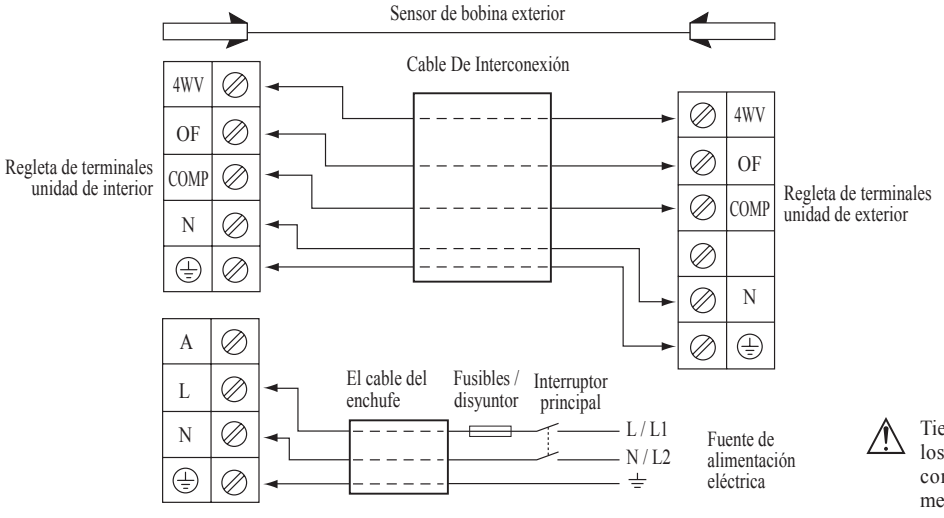
Modelo	Interior (FLRN)	50E	60E	71E
	Exterior (RN/RR)	50C	60C	71C
Margen de la tensión**	Interior (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Exterior (RN/RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Tamaño del cable de alimentación* (mm²) Número de conductores		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Tamaño del cable de interconexión* (mm²) Número de conductores		1,0 4	1,0 4	1,0 4
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (A)		6	6	8

FLQN 35/50/60E
RYN 35/50/60C (1PH)



⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

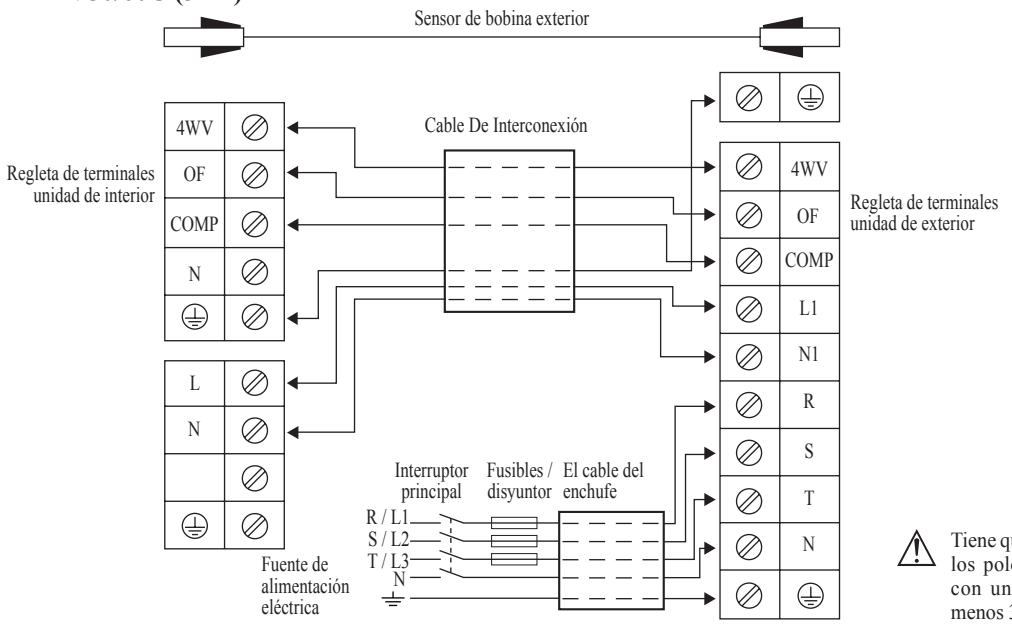
FLQN 71E
RQ 71C (1PH)



⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

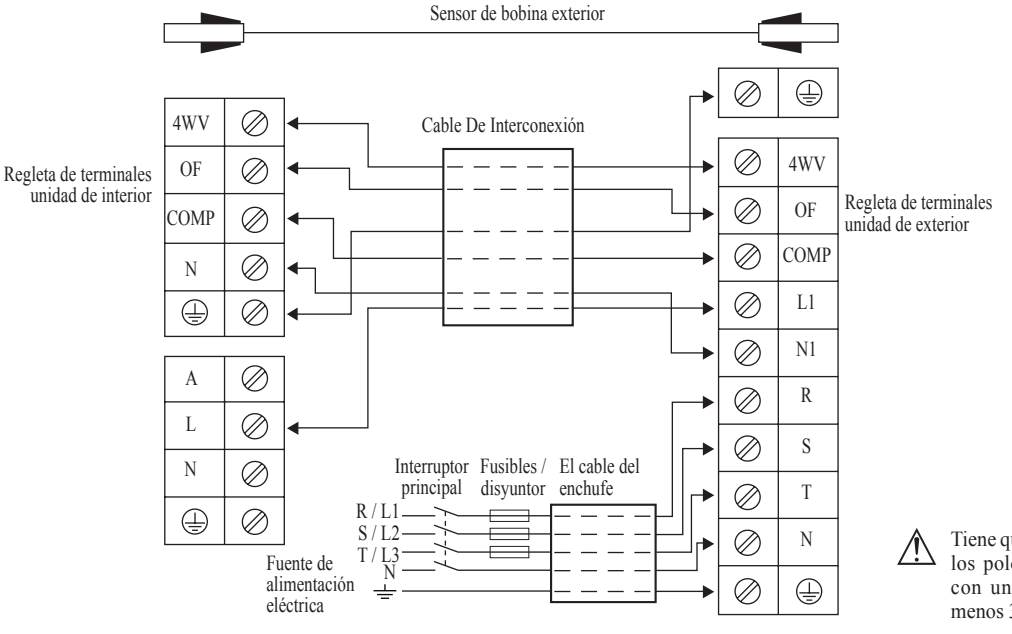
Modelo	Interior (FLQN)	35/50E	60E	71E
	Exterior (RYN/RQ)	35/50C	60C	71C
Margen de la tensión**	Interior (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Exterior (RYN/RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Tamaño del cable de alimentación* (mm²) Número de conductores		2,5 3	2,5 3	2,5 3
Tamaño del cable de interconexión* (mm²) Número de conductores		2,5 5	2,5 5	2,5 5
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (A)		16	20	20

FLQN 50/60E
RYN 50/60C (3PH)



⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

FLQN 71E
RQ 71C (3PH)

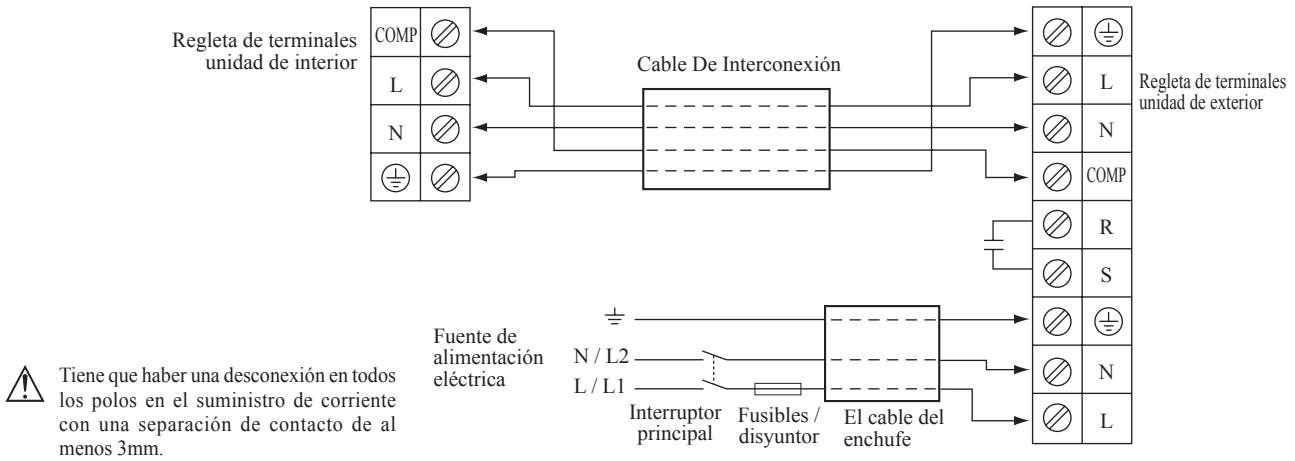


⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

Español

Modelo	Interior (FLQN)	50E	60E	71E
	Exterior (RYN/RQ)	50C	60C	71C
Margen de la tensión**	Interior (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Exterior (RYN/RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Tamaño del cable de alimentación* (mm²) Número de conductores		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Tamaño del cable de interconexión* (mm²) Número de conductores		1,0 6	1,0 6	1,0 6
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (A)		6	6	8

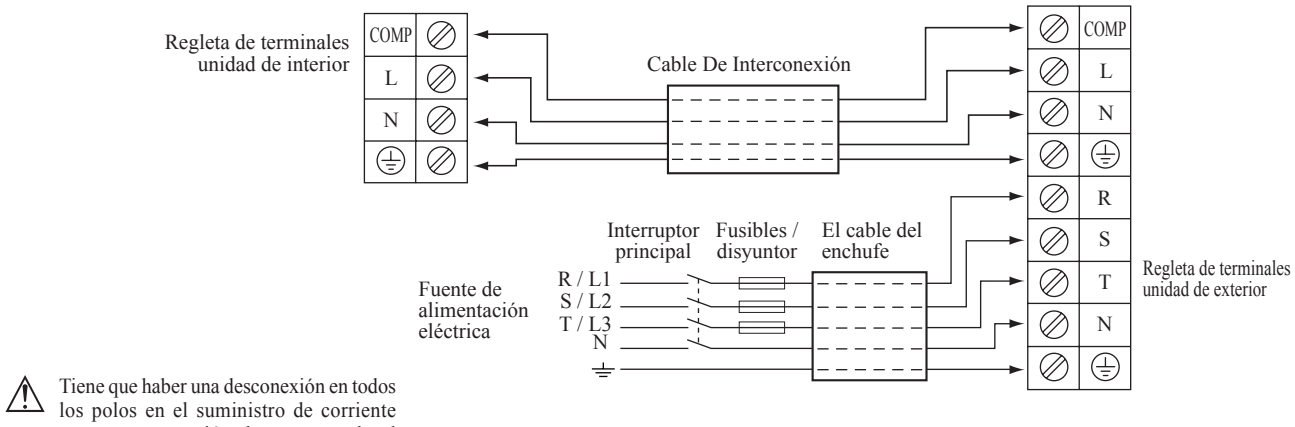
FLRN 90/100E - RR 90/100D (1PH)



⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

Modelo	Interior (FLRN)	90E	100E
	Exterior (RR)	90D	100D
Margen de la tensión**	Interior (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Exterior (RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Tamaño del cable de alimentación* (mm²) Número de conductores		4 3	4 3
Tamaño del cable de interconexión* (mm²) Número de conductores		1,5 4	1,5 4
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (A)		30	30

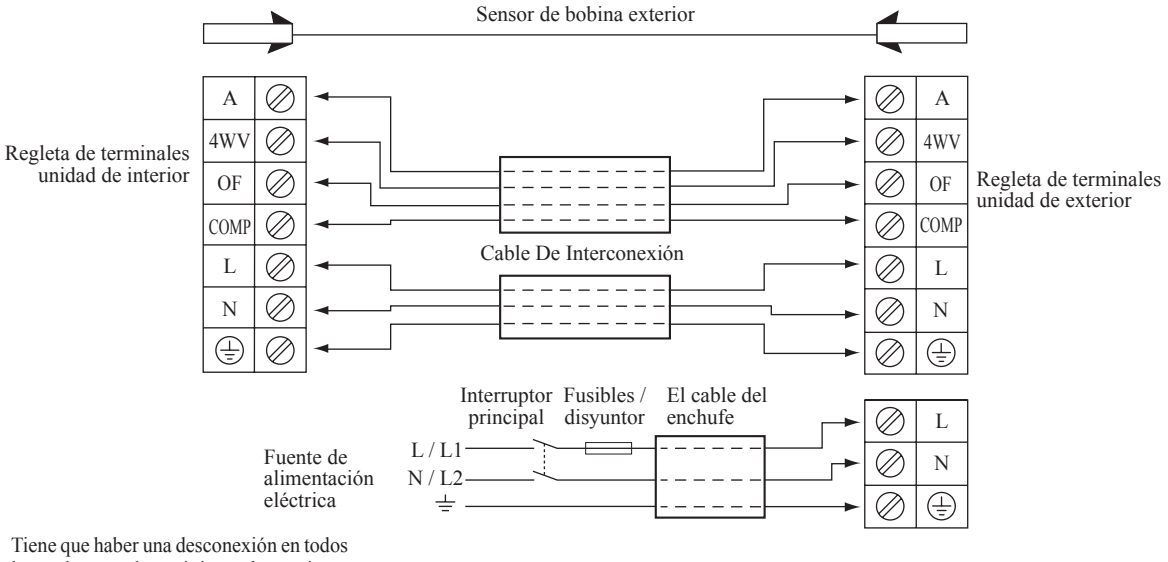
FLRN 90/100/125E - RR 90/100/125D (3PH)



⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

Modelo	Interior (FLRN)	90E	100E	125E
	Exterior (RR)	90D	100D	125D
Margen de la tensión**	Interior (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Exterior (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Tamaño del cable de alimentación* (mm²) Número de conductores		1,5 5	2,5 5	
Tamaño del cable de interconexión* (mm²) Número de conductores		1,5 4	1,5 4	
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (A)		10	13	

FLQN 90/100E - RQ 90/100E (1PH)

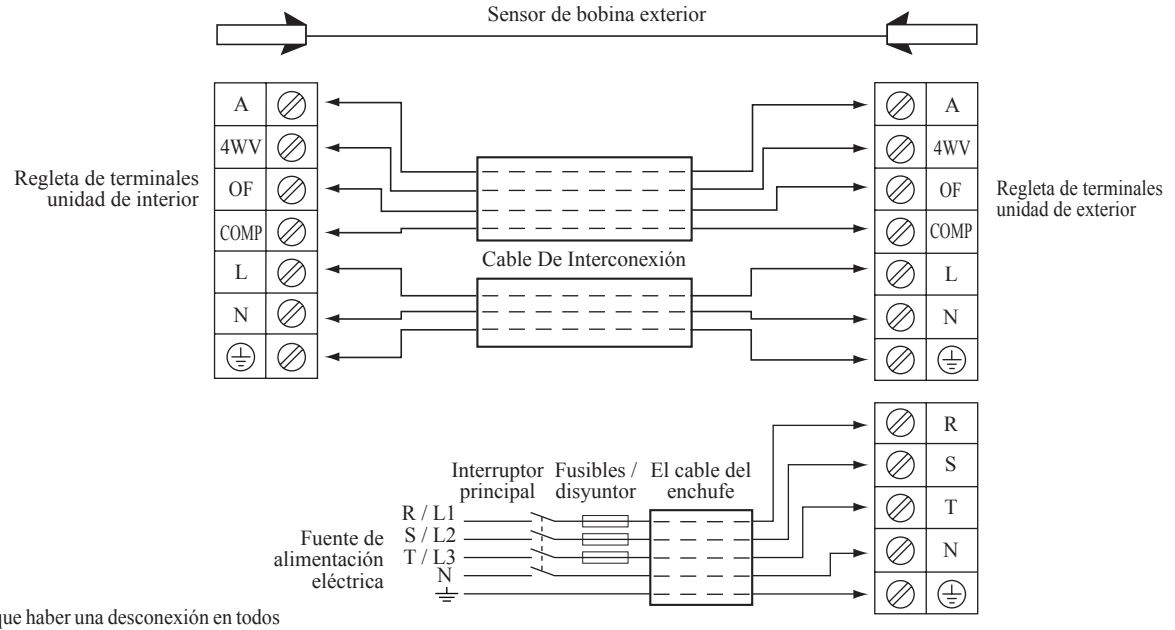


⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

Modèle	Interior (FLQN)	90E	100E
	Exterior (RQ)	90D	100D
Margen de la tensión**	Interior (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Exterior (RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Tamaño del cable de alimentación* (mm²) Número de conductores		4 3	4 3
Tamaño del cable de interconexión* (mm²) Número de conductores		1,5 4&3	1,5 4&3
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (A)		30	30

Español

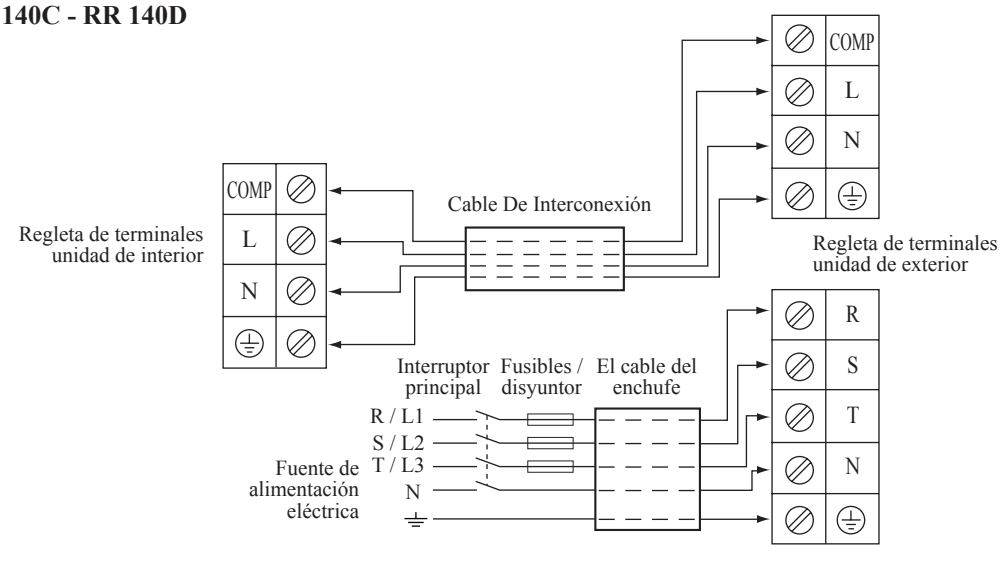
FLQN 90/100/125E - RQ 90/100/125D (3PH)



⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

Modelo	**Interior (FLQN)**	**90E**	**100/125E**
	Exterior (RQ)	**90D**	**100/125D**
Margen de la tensión**	**Interior (FLQN)**	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Exterior (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚	
Tamaño del cable de alimentación* **(mm²)** **Número de conductores**		1,5 5	2,5 5
Tamaño del cable de interconexión* **(mm²)** **Número de conductores**		1,5 4&3	1,5 4&3
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* **(A)**		10	13

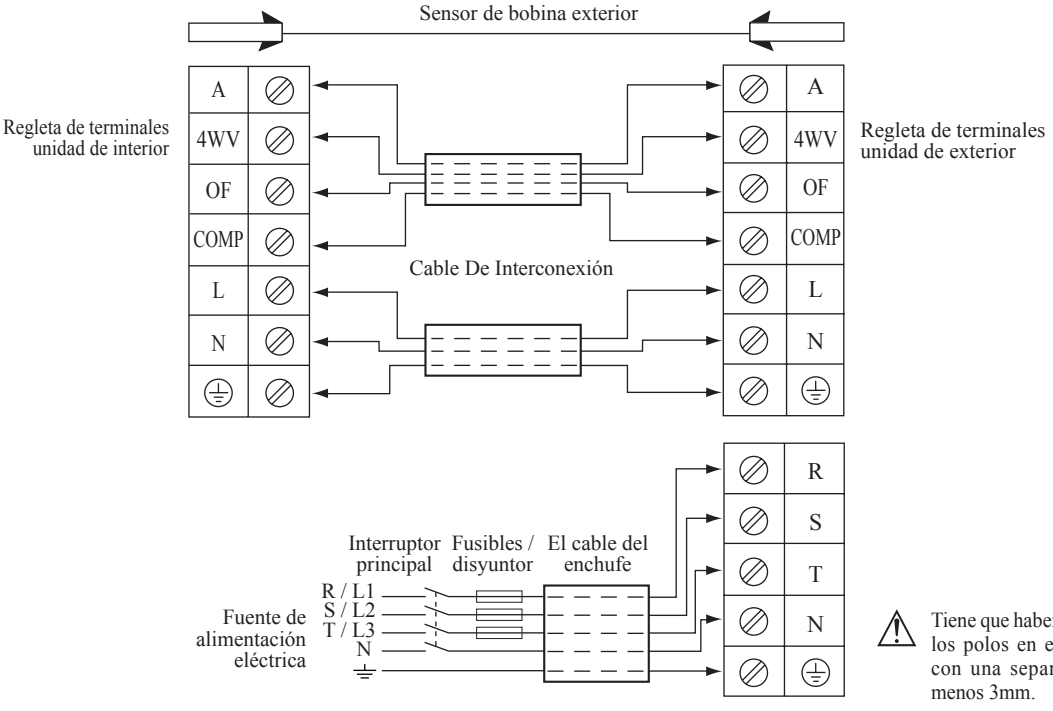
FHRN 140C - RR 140D



⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

Modelo	Interior (FHRN)	140C
	Exterior (RR)	140D
Margen de la tensión**	Interior (FHRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Exterior (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Tamaño del cable de alimentación* (50Hz) mm² Número de conductores		2,5 5
Tamaño del cable de interconexión* (50Hz) mm² Número de conductores		1,5 4
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (50Hz) A		16

FHQN 140C - RQ 140D

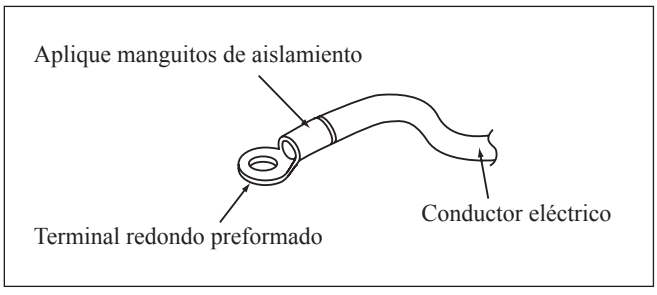


⚠ Tiene que haber una desconexión en todos los polos en el suministro de corriente con una separación de contacto de al menos 3mm.

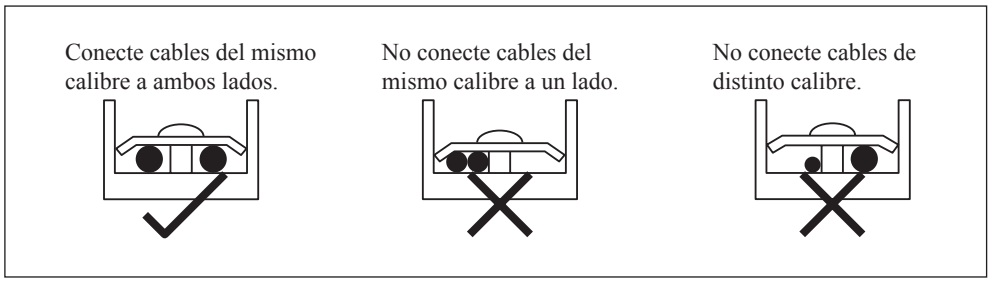
Modelo	Interior (FHQN)	140C
	Exterior (RQ)	140D
Margen de la tensión**	Interior (FHQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Exterior (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Tamaño del cable de alimentación* (50Hz) mm² Número de conductores		2,5 5
Tamaño del cable de interconexión* (50Hz) mm² Número de conductores		1,5 4 & 3
Recomendado fusible / el calibre del disyuntor* (50Hz) A		16

Español

- Todos los alambres deben estar conectados firmemente.
- Asegúrese de que ningún cable toque la tubería de refrigerante, el compresor ni las piezas en movimiento.
- El cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior se debe clavar con el anclaje de cable provisto.
- El cable del enchufe para el toma corriente debe de ser equivalente H07RN-F, tomando este como un minimo requerimiento.
- Asegúrese de no aplicar presión externa a los conectores y cables del borne.
- Asegúrese de que todas las cubiertas se fijen correctamente para evitar cualquier espacio.
- Utilice terminales preformados para conectar los cables a la regleta de bornes de la fuente de alimentación. Conecte los cables siguiendo las indicaciones en la regleta de bornes. (Consulte el diagrama de conexiones colocado en la unidad).



- Use el destornillador adecuado para ajustar los tornillos de los bornes. Los destornilladores incorrectos pueden dañar la cabeza del tornillo.
- Si se ajusta demasiado se pueden dañar los tornillos del borne.
- No conecte cables de diferente calibre al mismo borne.
- Mantenga el cableado ordenado. Evite que el cableado obstruya otras piezas y la cubierta de la caja de bornes.



PRECAUCIONES ESPECIALES AL OCUPARSE DE LA UNIDAD DE R410A

R410A es un refrigerante nuevo de HFC que no daña la capa de ozono. La presión de funcionamiento de este refrigerante nuevo es 1,6 veces más alta que el refrigerante convencional (R22), o sea que es esencial una instalación/servicio apropiado.

- Nunca refrigerante del uso con excepción de R410A en un acondicionador de aire que se diseña para funcionar con R410A.
- El aceite de POE o PVE se utiliza como lubricante para el compresor de R410A, que es diferente del aceite mineral usado para el compresor R22. Durante la instalación o el mantenimiento, la precaución adicional se debe tomar para no exponer el sistema de R410A demasiado largo al aire húmedo. El aceite residual de POE o PVE en la tubería y los componentes pueden absorber la humedad del aire.
- Evitar mischarging, el diámetro del puerto del servicio enla válvula de la llamarada es diferente de el de R22.
- Utilice las herramientas y los materiales exclusivamente para el refrigerante R410A. Las herramientas para R410A son exclusivamente válvula mul'tiple, manguera de carga, manómetro de presión, detector del escape del gas, herramientas de la llamarada, llave de esfuerzo de torsión, bomba de vacío y cilindro del refrigerante.
- Pues un acondicionador de aire de R410A incurre en una presión más alta que las unidades R22, es esencial elegir las pipas de cobre correctamente.
- Si el gas del refrigerante se escapó durante la instalación/ servicing, sea seguro ventilar completamente. Si el gas refrigerante viene en contacto con el fuego, un gas venenoso puede ocurrir.
- Al instalar o quitando un acondicionador de aire, no permita que el aire o la humedad permanezca en el ciclo refrigerante.

ASPIRACIÓN Y CARGA

La aspiración es necesaria para eliminar toda la humedad y aire del sistema.

Purga de la tubería y la unidad interior

Excepto para la unidad exterior que es precargada con refrigerante, la unidad de interior y los tubos de conexión refrigerantes deben ser purgados de aire porque el aire que contiene la humedad que permanece en el ciclo refrigerante puede hacer funcionar mal al compresor.

- Retirar las tapas de la válvula y del agujero de servicio.
- Conecte el centro del calibrador de carga a la bomba de vacío.
- Conecte el calibrador de carga al orificio de servicio de la válvula de 3 vías.
- Arranque la bomba de vacío. Evacue aproximadamente durante 30 minutos. El tiempo de evacuación varía según la capacidad de la bomba de vacío. Asegúrese de que la aguja del calibrador de carga se ha movido hacia -760mmHg.

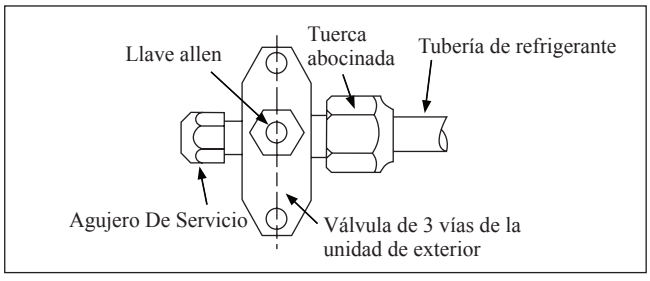
Precaución

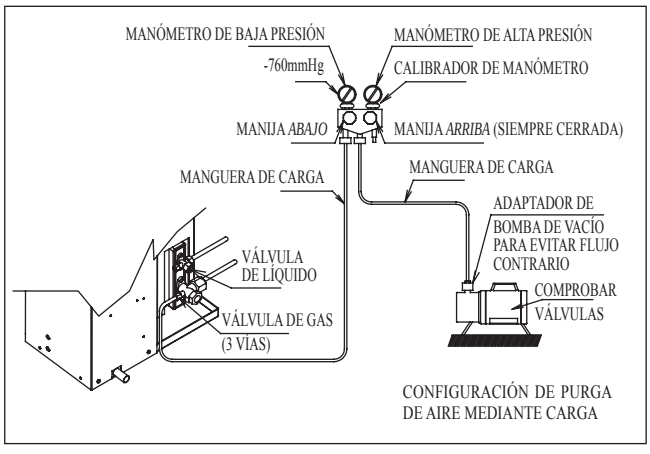
- Si la aguja del indicador no se mueve a -760mmHg, asegúrate de revisar que no haya fugas en la conexión tipo llamarada de la unidad interior y al aire libre y repare la fuga antes de proceder con el siguiente paso.
- Cierre la válvula del calibrador de cambio y pare la bomba de vacío.
- En la unidad exterior, abra la válvula de succión (3 vías) y la válvula líquida (2 vías) (en la dirección contraria a las agujas del reloj) con una llave de 4mm para tornillos hexagonales.

Operación De Carga

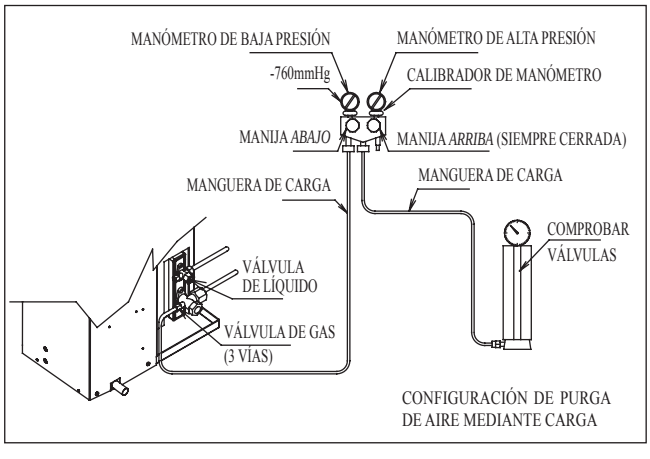
Esta operación se debe realizar usando un cilindro de gas y una máquina de pesaje obligatoriamente. La carga adicional se introduce en la unidad de exterior por la válvula de aspiración a través del agujero de servicio.

- Retirar el tapón del agujero de servicio.
- Conectar el lado de presión baja del calibrador de carga al centro del agujero de servicio de succión del depósito del cilindro y cierre el lado de alta presión del calibrador. Purgue el aire de la manguera de servicio.
- Poner en marcha la unidad de aire acondicionado.
- Abrir la válvula del cilindro de gas y la de cierre de baja presión.
- Cuando se haya bombeado la unidad con la cantidad de refrigerante requerida, cerrar la válvula de baja presión y del cilindro de gas.
- Desconectar la manguera de servicio del agujero de servicio. Volver a colocar la tapa del agujero de servicio.





CONFIGURACIÓN DE PURGA DE AIRE MEDIANTE CARGA



CONFIGURACIÓN DE PURGA DE AIRE MEDIANTE CARGA

Español

CARGA ADICIONAL

El gas refrigerante ya ha sido cargado en unidad de exterior. Si la longitud de la tubería no supera los 7,5m, Entonces la carga adicional del refrigerante no es necesaria después del vaciado.

Cuando la longitud de la tubería es de más de 7,5m, utilice la carga como se indica en la tabla.

La carga de refrigerante adicional [g] por longitud adicional de 1m como en la tabla (para modelos R410A)

Sólo refrigeración

Interior (FLRN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Exterior (RN/RR)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Carga Adicional [g/m]	9	10	10	24

Unidad de bomba de calentamiento

Interior (FLQN)	**35E**	**50E**	**60E**	**71E**
Exterior (RYN/RQ)	**35C**	**50C**	**60C**	**71C**
Carga Adicional [g/m]	18	17	10	39

Unidades de refrigeración

Interior (FLRN)	**90E**		**100E**		**125E**
Exterior (RR)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Carga Adicional [g/m]	26	26	24	24	24

Unidades de bomba de calentamiento

Interior (FLQN)	**90E**		**100E**		**125E**
Exterior (RQ)	**90D (1PH)**	**90D (3PH)**	**100D (1PH)**	**100D (3PH)**	**125D (3PH)**
Carga Adicional [g/m]	27	27	39	39	38

Sólo refrigeración

Interior (FHRN)	**140C**
Exterior (RR)	**140D**
Carga Adicional [g/m]	21

Unidad de bomba de calentamiento

Interior (FHQN)	**140C**
Exterior (RQ)	**140D**
Carga Adicional [g/m]	36

Ejemplo:
FLRN35E & RN35C con una longitud de tubería de 13m la longitud de tubería adicional es de 5,5m. Por lo tanto,
Carga Adicional = 5,5[m] x 9[g/m]
= 49,5[g]

PRECAUCIONES ESPECIALES AL CARGAR LA UNIDAD CON LOS COMPRESORES SCROLL

Estas precauciones son aplicables solamente para los compresores Scroll con refrigerantes R22 y R410A pero no se aplican a otros compresores Scroll de la competencia.

Los compresores scroll tienen una eficacia volumétrica muy alta y bombean con rapidez un vacío profundo si no hay suficiente refrigerante en el sistema o si el se añade el refrigerante con demasiada lentitud. El funcionamiento con presión de aspiración baja producirá rápidamente temperaturas de descarga muy elevadas. Mientras se está produciendo este proceso, los scrolls no están bien lubricados, y dependen de la niebla de aceite en el refrigerante para lubricación. Una falta de lubricación produce una fricción elevada entre los flancos del scroll y las puntas y genera calor adicional. La combinación del calor de la compresión y del calor del incremento de la fricción se concentra en una pequeña área de descarga localizada en la que las temperaturas puede superar los 300°C. Estas temperaturas extremas dañan las espirales del scroll y el cojinete orbital del scroll. Estos daños pueden producirse en menos de unos minutos, especialmente en los compresores de mayor tamaño. Pueden producirse fallos en las primeras horas o causarse daños durante la carga de campo, que se harán evidentes más adelante.

Otros problemas típicos de la carga sobre el terreno incluyen la carga baja, el exceso de carga, humedad o aire en el sistema, etc. En su momento, cada uno de estos problemas puede hacer que se produzcan fallos en el compresor.

Se requieren unos equipos mínimos para la carga sobre el terreno. Los equipos mínimos necesarios para un trabajo satisfactorio son:-

1. Conjunto de manómetros de servicio
2. Mangueras
3. Bomba de vacío
4. Indicador de vacío
5. Escalas
6. Termómetro

La carga correcta de refrigerante deberá seguir el volumen recomendado por el fabricante y el instalador deberá cumplir con sus instrucciones.

1. Procedimientos de carga – Compresores monofásicos

Vacíe el sistema a -760mmHg. Para reducir el tiempo de evacuación, utilice mangueras cortas de diámetro grande y conéctelas a tomas de servicio sin restricciones del sistema. La calidad del vacío no se puede determinar por el tiempo; de usarse un indicador de vacío f able. (etc. Indicador de vacío electrónico)

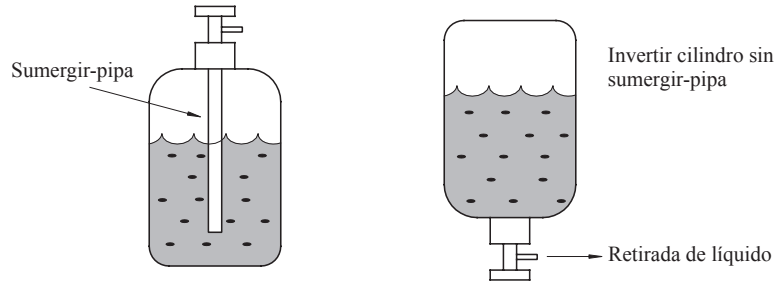
De la vuelta al cilindro de refrigerante, purgue la manguera de carga y cargue líquido a través del tubo de líquido hasta que deje de f uir refrigerante o hasta que se haya medido la carga correcta. Si se requiere una carga adicional, ponga en marcha el sistema y purgue lentamente el líquido en el lado de aspiración hasta que el sistema esté lleno.

Se recomienda cargar el líquido de modo CONTROLADO en el lado de aspiración hasta que el sistema esté lleno.

Esta recomendación no es cierta para los compresores de pistón ya que la carga en el lado de aspiración causaría daños de gravedad.

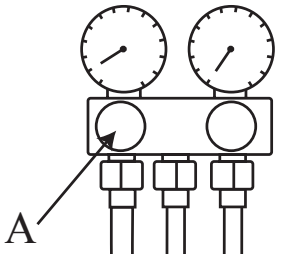
Monitorice cuidadosamente los presiones de aspiración y descarga; asegúrese de que la presión de aspiración no cae por debajo de 25 psig (1,7 bar) en ningún momento durante el proceso de carga.

Figura T



⚠ PRECAUCIÓN

- El manómetro de presión mostrará la presión del cilindro, más que la presión de aspiración si la válvula del cilindro y la válvula reguladora “A” están abiertas.



Hay muchas formas de cargar el líquido en un “modo controlado” en el lado de aspiración:-

1. Utilice la válvula A del manómetro de presión
2. Utilice la válvula del cilindro de refrigerante
3. Cargue a través de una válvula Shredder
4. Utilice una manguera con un depresor de válvula Shredder
5. Cargue en el lado de aspiración a la misma distancia desde el compresor
6. Todos los anteriores

2. Procedimientos de carga – Compresores de tres fases

El procedimiento fundamental es el mismo que para los modelos monofásicos pero el compresor puede funcionar en la dirección opuesta al ponerse en marcha. Si esto ocurre, invierta cualquiera de las dos fases y comience de nuevo. El giro inverso a corto plazo no dañará el compresor.

Todos los compresores Specter tienen protectores de temperatura de descarga internos que son altamente efectivos en la prevención de las temperaturas altas y peligrosas de descarga durante la carga. El módulo de protección desconectará y bloqueará los compresores durante 30 minutos. Normalmente, no es necesario esperar 30 minutos para reiniciar el módulo. Cuando el compresor se ha enfriado, se puede reiniciar el módulo interrumpiendo la alimentación de corriente al circuito de control. Con frecuencia, los técnicos no comprende la razón por la que el módulo ha realizado la desconexión y realizan un puente para derivarlo. Continúa la carga del sistema y retira el puente cuando han terminado. El compresor puede funcionar o no hacerlo cuando se vuelve a poner el protector en el circuito, pero es cierto que el compresor puede haber sufrido daños y los fallos prematuros serán inevitables.

LUZ INDICADORA

DIAGNÓSTICO DE AVERÍA

Controlador inalámbrico

Cuando aparezca un señal de funcionamiento del control remoto, el recibidor de señales en la unidad interior emitirá un sonido para la confirmación de que ha aceptado el señal.

Controlador cableado

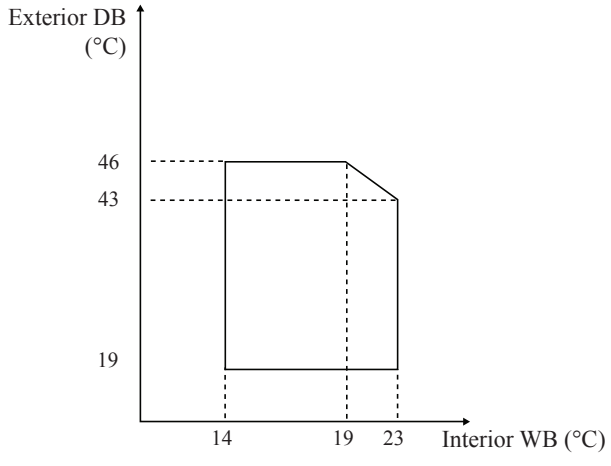
Si se detecta alguna condición anormal , el controlador cableado parpadeará el código de error.

	Acontecimiento	Luz LED de CDF	Luz LED de Temporizador	Otras luces LED	Código de Error
1.	El sensor de habitación abierto o corto	Titila 1 vez	-	Titila Fan	Titila E1
2.	Sensor de bobina de interior abierto	Titila 2 veces	-	Titila Sleep	Titila E2
3.	Sensor de bobina de interior abierto	Titila 3 veces	-	Titila Dry	Titila E3
4.	Sobrecarga de compresor / Sensor de bobina de interior corto / Sensor de bobina	-	Titila 1 vez	Titila Cool	Titila E4
5.	Baja carga de refrigerante / Escape de gas / Exterior anormal	-	Titila 3 veces	Titila Cool y Dry	Titila E5
6.	Falla de bomba de agua	-	Titila 2 veces	Titila Cool y Fan	Titila E6
7	Congelación exterior	-	-	Titila Heat	-
8.	Aparece el sensor de bobina exterior (Modelo MS)	-	Titila 5 veces	Titila Cool y Heat	Titila E7
9	Error de hardware (interruptor de clavija de tacto corto)	-	Titila 6 veces	Titila Heat, Cool, seguido por Fan, Dry	Titila E8

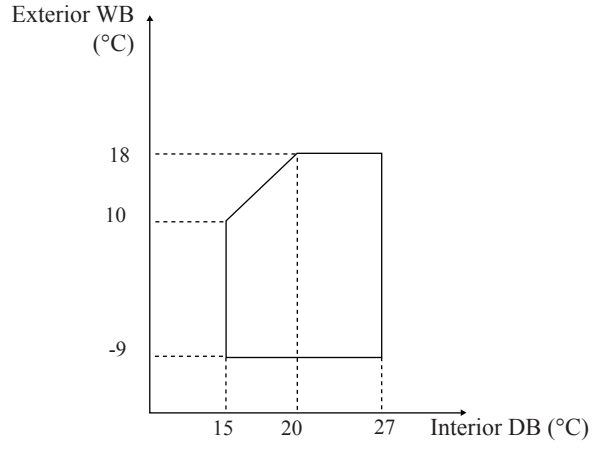
NOTA

LED de potencia = LED refrigeración/seco/ventilador, se active en estos modos.
La unidad no detectará el sensor que falta cuando el compresor está en ON
Póngase en contacto con el vendedor local inmediatamente cuando ocurra este error

MARGEN DE OPERACIÓN



Rango de funcionamiento de la refrigeración



Rango de funcionamiento de la calefacción

DB: Ampolla seca WB: Ampolla húmeda

VERIFICACIÓN GENERAL

- **Asegúrese de lo siguiente:**
  1) La unidad está montada sólida y rígidamente en su posición.
  2) Las tuberías y las conexiones permanecen bien aisladas después de la carga.
  3) Se ha efectuado un cableado eléctrico correcto.
- **Compruebe el desagüe**
  – vierta un poco de agua en el lado izquierdo del depósito de desagüe (el desagüe está en el lado derecho de la unidad).
- **Prueba de functionamiento continuo:**
  1) Compruebe el funcionamiento de la unidad después de la prueba del desagüe y la prueba de la fuga de gas.
  2) Compruebe lo siguiente:
     a) ¿El enchufe está f rmemente introducido en la toma?
     b) ¿Hay algún sonido anormal en la unidad?
     c) ¿Hay alguna vibración anormal en la unidad o en las tuberías?
     d) ¿Hay drenaje f uido de agua?
- **Verif que que:**
  1) El condensador del ventilador está funcionando. Verif que que sale aire caliente de la unidad de condensación.
  2) El ventilador del vaporizador está funcionando y descarga aire frío.
  3) La presión de la aspiración (en el lado bajo) es la recomendada.
  4) El control remoto incorpora un retardo de 3 minutos para la protección del circuito, de manera que la unidad de condensación de exterior necesita unos tres minutos antes de poder ponerse en marcha.

PROTECTOR DE FASE (OPCIONAL)

La unidad con el compresor de la voluta puede rotar solamente en una dirección. Por esta razón, un dispositivo protector (protector de fase) se cabe para prevenir el cableado incorrecto de las fases eléctricas. Cuando las tres fases no están conectadas correctamente, el protector de la fase funciona y la unidad no comenzará. El dispositivo está situado en la caja de control de la unidad al aire libre.

La siguiente tabla muestra la luz indicadora LED para protector de fase bajo funcionamiento normal y condiciones de avería.

LED / Descripción	PW (Rojo)	P_R (Amarillo)	P_S (Amarillo)	P_T (Amarillo)	Acciones
Operación normal	○	●	●	●	-
Fase reversa	◑	◑	◑	◑	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Desaparecidos de la fase de T	◑	●	●	◑	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Desaparecidos de la fase de S	◑	●	◑	●	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Desaparecidos de la fase de R	●	●	●	●	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Desaparecidos de la fase de S&T+	◑	●	◑	◑	Apague la unidad. Compruebe el cableado de 3 fases.
Sobrecarga+	◑	●	●	●	Alta temperatura de la descarga. Compruebe el sistema refrigerante.
Desaparecidos del sensor+	◑	○	○	○	Apague la unidad. Enchufe el sensor.

○ ON ● OFF ◑ Ayuna El Centelleo

NOTA

1. "+" indica las funciones adicionales para PP01 protector de fase
2. Cuando la fase de R falta, ningún LED o zumbador indicará el err , pero retransmite 71 y el relais 81 cortará.

REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

Componentes	Procedimientos Para Su Maintenimento	Precuencia
Filtro de aire (unidad de interior)	1. Elimine el polvo adherido al filtro mediante una aspiradora o lavándolo en agua templada(a menos de 40°C) con un jabón neutro. 2. Enjuague y seque bien el filtro antes de volverlo a colocar en la unidad. 3. No use gasolina, sustancias volátiles ni productos químicos para limpiar el filtro.	Al menos una vez cada 2 semanas. Más frecuentemente si es necesario.
Unidad interior	1. Limpie cualquier suciedad o polvo de la rejilla o el panel con un trapo suave empapado deagua tibia (a menos de 40°C) con una solución detergente neutra. 2. No use gasolina, sustancias volátiles ni productos químicos para limpiar la unidad de interior.	Al menos una vez cada 2 semanas. Más frecuentemente si es necesario.
Ventilador de interior	1. Compruebe si hay algún ruido inusual.	Cuando sea necesario

⚠ PRECAUCIÓN

Evite el contacto directo de cualquier limpiador de tratamiento de serpentín en la parte plástica. Esto podría provocar deformaciones en la parte plástica como resultado de una reacción química.

LOCALIZACIÓN DE AVERIAS

Para cualquier duda sobre piezas de recambio, póngase en contacto con su proveedor autorizado. Cuando detecte alguna anomalia en el funcionamiento de la unidad de aire acondicionado, desconécte la inmediatamente de la fuente de alimentación eléctrica. Como unas simples pistas para el mantenimiento y las reparaciones, compruebe los siguientes fallos y sus causas.

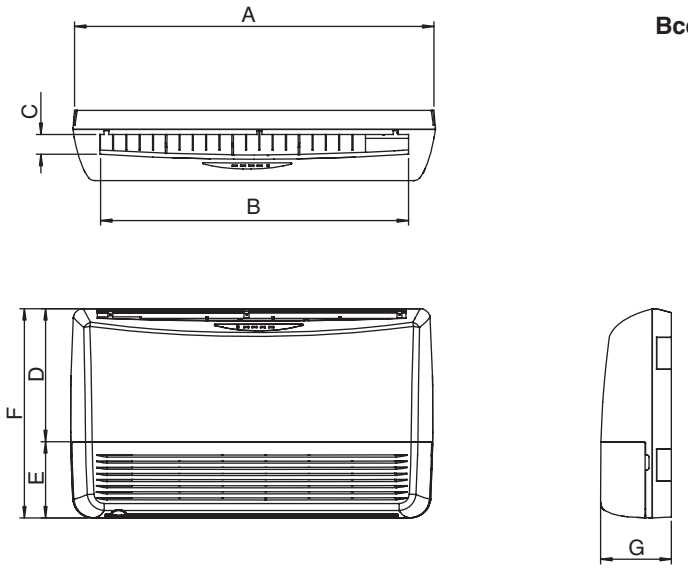
Falla	Causa/Acción
1. El compresor no empieza a funcionar hasta 3 minutos después de poner en marcha la unidad de aire acondicionado.	– Protección contra los arranques frecuentes. Espere 3 ó 4 minutos hasta que el compresor comience a fun.
2. La unidad de aire acondicionado no funciona.	– Hay un fallo de energía, o se tiene que cambiar el fusible. – La clavija de alimentación está desconectada. – Es posible que no haya ajustado correctamente el temporizador de retardo.
3. El flujo de aire es demasiado bajo.	– El filtro de aire está sucio. – La entrada y salida del aire están obstruidas. – La temperatura elegida en el ajuste no es lo suficientemente alta (aplicable sólo para modo de ventilador automático)
4. El flujo de aire de descarge huele mal.	– Estos olores se pueden deber a particularas de humo de cigarrillo, perfume, sudor, etc. que se hayan adherido al serpentin.
5. Condensación en la rejilla de aire frontal-unidad de interior.	– Esto se debe a la humedad del aire, después de un tiempo de funcionamiento prolongado. – La temperatura elegida en el adjuste es demasiado baja. Aumente la temperatura elegida y empieece la unidad con el ventilador a alta velocidad.
6. Sale agua de la unidad de aire acondicionado.	– Apague la unidad y llame al vendedor local/técnicos.

Si la averia persiste, póngase en contacto con el técnico o vendedor local.

СХЕМА И РАЗМЕРЫ

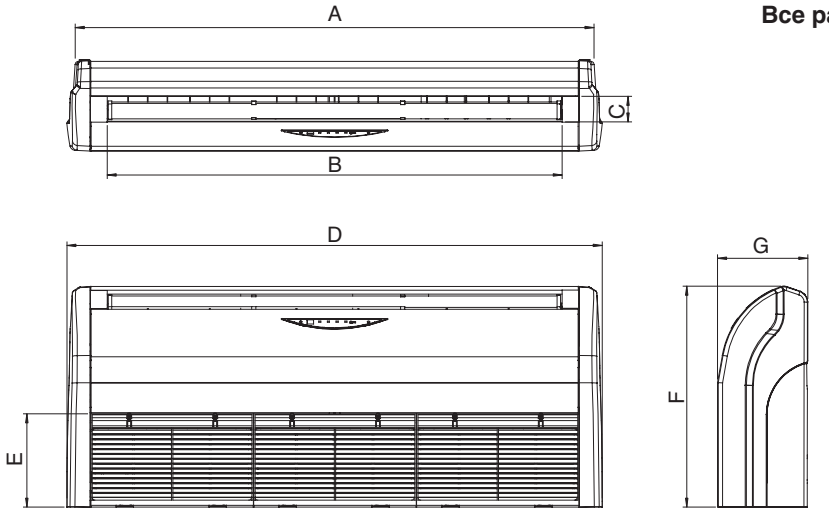
Комнатного блок [FLRN/FLQN]

Все размеры указаны в мм



Размер / Модель	A	B	C	D	E	F	G
35/50/60/71E	1080	928	65	400	230	630	218

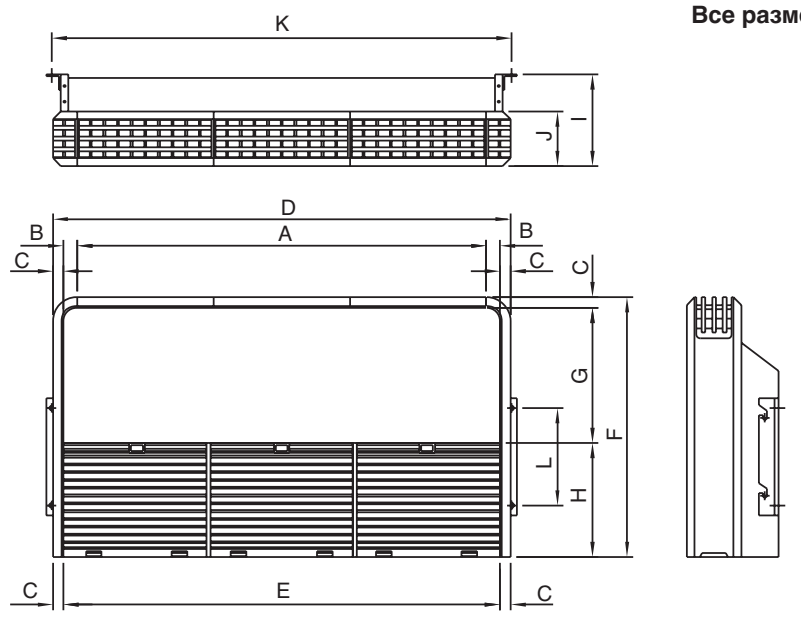
Все размеры указаны в мм



Размер / Модель	A	B	C	D	E	F	G
90E	1272	1088	74	1320	268	635	259
100E	1490	1308	74	1538	268	635	259
125E	1738	1556	74	1786	268	635	259

Комнатного блок [FHRN/FHQN]

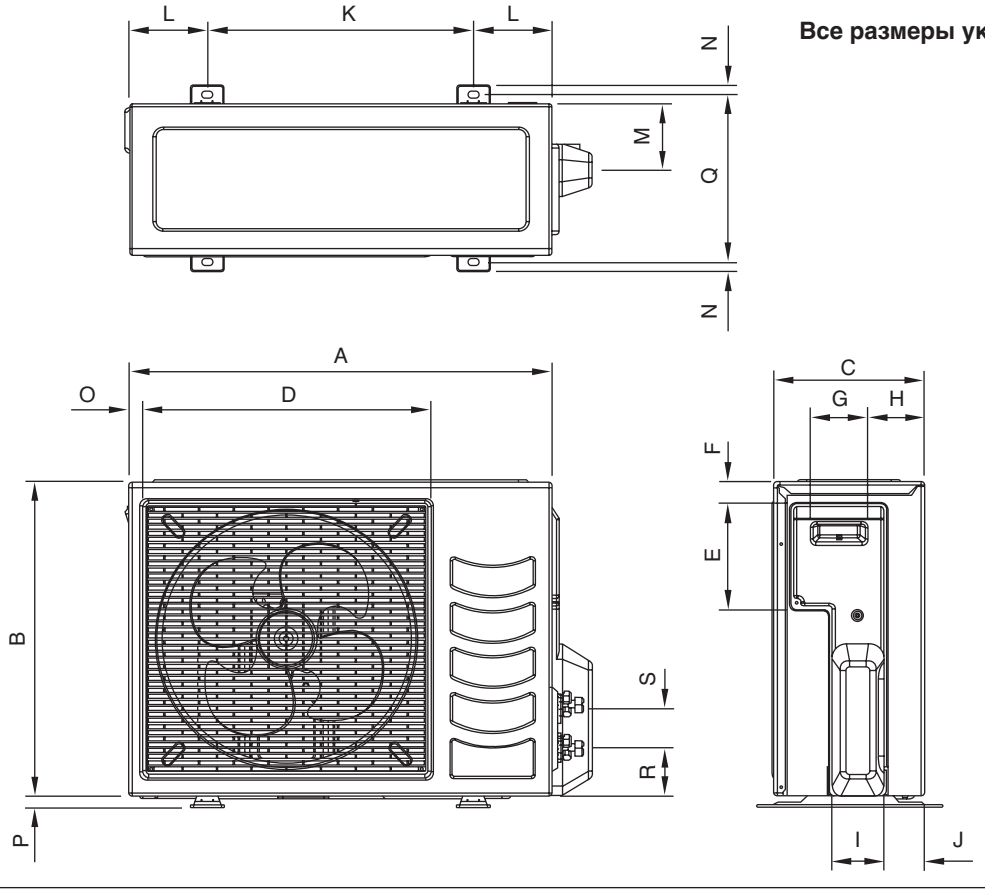
Все размеры указаны в мм



Размер / Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
140C	1750	40	36	1903	1830	680	352	292	285	140	1880	250

Наружный блок [RN/RYN]

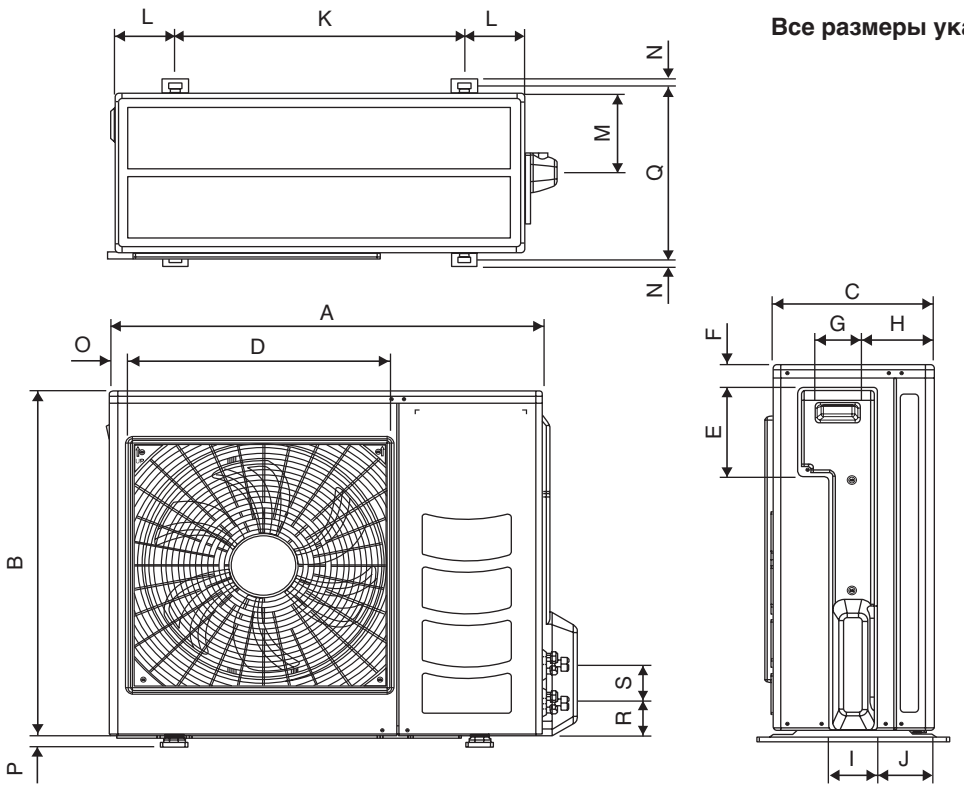
Все размеры указаны в мм



Размер / Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
35C	700	521	250	478	175	36	95	94	86	68	440	130	110	15	21	19	278	80	65

Наружный блок [RN/RR/RYN/RQ]

Все размеры указаны в мм

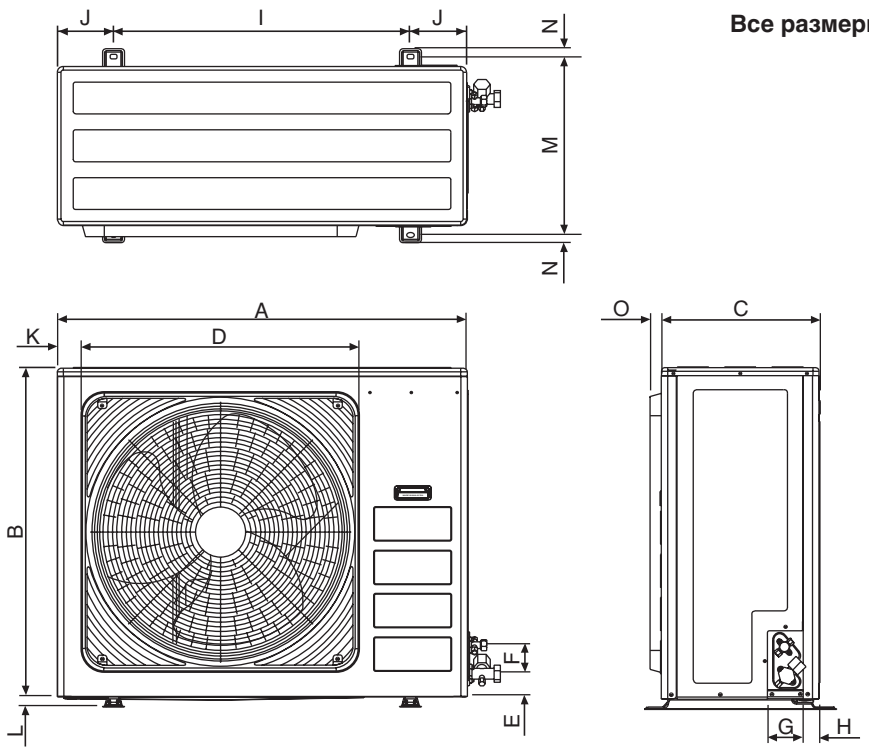


Размер / Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50C	855	628	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126
60/71C	855	730	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126

Размер / Модель	M	N	O	P	Q	R	S
50C	164	15	34	23	362	73	75
60/71C	164	15	34	23	362	73	75

Наружный блок [RR/RQ]

Все размеры указаны в мм



Размер / Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90/100/125/140D	1030	826	400	695	57	72	90	40	746	142	60	26	448	22	28

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Это руководство рассматривает процедуру установки с целью обеспечения безопасности и соответствующих стандартов для функционирования блока кондиционера.
Специальная регулировка по месту установки может быть необходима.
Перед использованием Вашего кондиционера, прочитайте, пожалуйста, внимательно данное руководство по эксплуатации и сохраните его для обращения за справками в будущем.
Этот аппарат предусмотрен для использования опытным и обученным персоналом в магазинах, в легкой промышленности и сельском хозяйстве, или для коммерческого применения непрофессионалами.
Данное устройство не предназначено к эксплуатации лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а равно и теми, у кого нет соответствующего опыта и знаний. Такие лица допускаются к эксплуатации устройства только под наблюдением или руководством лица, несущего ответственность за их безопасность.
За детьми необходим присмотр во избежание игр с устройством.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

⚠ ВНИМАНИЕ

- Установка и техническое обслуживание должны проводиться квалифицированным персоналом, знающим местный код и положения и имеющим опыт работы с данным видом устройств.
- Весь монтаж проводов должен проводиться в соответствии с национальными правилами электромонтажа.
- Перед началом электромонтажа удостоверьтесь, что напряжение блока соответствует указанному на табличке, согласно электрической схеме.
- Блок должен быть ЗАЗЕМЛЕН для предотвращения возможной опасности в результате неправильной установки.
- Электропроводка не должна соприкасаться с трубопроводом хладагента или движущимися частями двигателей вентилятора.
- Удостоверьтесь, что блок ВЫКЛЮЧЕН перед установкой или обслуживанием.
- Прежде чем производить сервисные работы, кондиционер следует отключить от электросети.
- НЕ выдергивайте шнур при включенном питании. При этом можно получить серьезные удары током и вызвать угрозу пожара.
- Держите комнатный и наружный блоки, силовой кабель и проводку передачи как минимум за 1м от телевизоров и радио для предотвращения искаженного изображения и помех. {В зависимости от типа и источника электрических волн, помехи могут быть услышаны даже при установке более чем на 1м}.

⚠ ОСТОРОЖНО

Пожалуйста, обратите внимание на нижеследующие важные моменты при установке.

- **Не устанавливайте блок в месте, где может произойти утечка взрывоопасного газа.**
  Если имеется утечка газа и его сбор рядом с блоком, то он может стать причиной возгорания.
- **Удостоверьтесь, что сливные трубы соединены надлежащим образом.**
  Если сливные трубы не соединены надлежащим образом, это может стать причиной течи, которая намочит мебель.
- **Не подвергайте перегрузке блок.**
  Данный блок установлен на определенную нагрузку на заводе-изготовителе.
  Перегрузка вызовет перегрузку тока или повредит компрессор.
- **Удостоверьтесь, что панель блока закрыта после технического обслуживания или установки.**
  Неплотно закрепленные панели вызовут шум при работе блока.
- **Острые края и поверхности змеевиков являются потенциальными местами нанесения травм.**
  Остерегайтесь контакта с этими местами.
- **Перед тем, как включать питание, переведите выключатель удаленного контроллера в положение "OFF"(ВЫКЛ.) во избежание случайного срабатывания устройства.** Если этого не сделать, при включении питания вентиляторы автоматически начнут вращаться и обслуживающий персонал или пользователь подвергнется опасности.
- Не устанавливайте блоки в дверном проеме или в непосредственной близости с ним.
- Не допускайте работы каких-либо обогревательных приборов в непосредственной близости с блоком кондиционера воздуха и не используйте в помещении, в котором имеется минеральное масло, пары нефти или масла, так как это может привести к расплавлению или деформации пластиковых деталей в результате чрезмерного тепла или химической реакции.
- При использовании блока на кухне не допускайте попадания муки во всасывающее устройство блока.
- Данный блок не подходит для промышленного использования, характеризующегося наличием тумана смазочно-охлаждающей жидкости, железного порошка или больших колебаний электрического напряжения.
- Не устанавливайте блоки в таких местах, как горячий источник или нефтеперегонный завод, характеризующиеся наличием газа сульфида.
- Убедитесь, что цвет проводов наружного блока и маркировка терминалов совпадает с соответствующими элементами комнатного блока.
- **ВАЖНО : НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ИЛИ НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КОНДИЦИОНЕР В МОЕЧНОЙ.**
- Для входящего электропитания не следует использовать соединенные и скрученные многожильные провода.
- Оборудование не предназначено для использования в потенциально взрывоопасной среде.

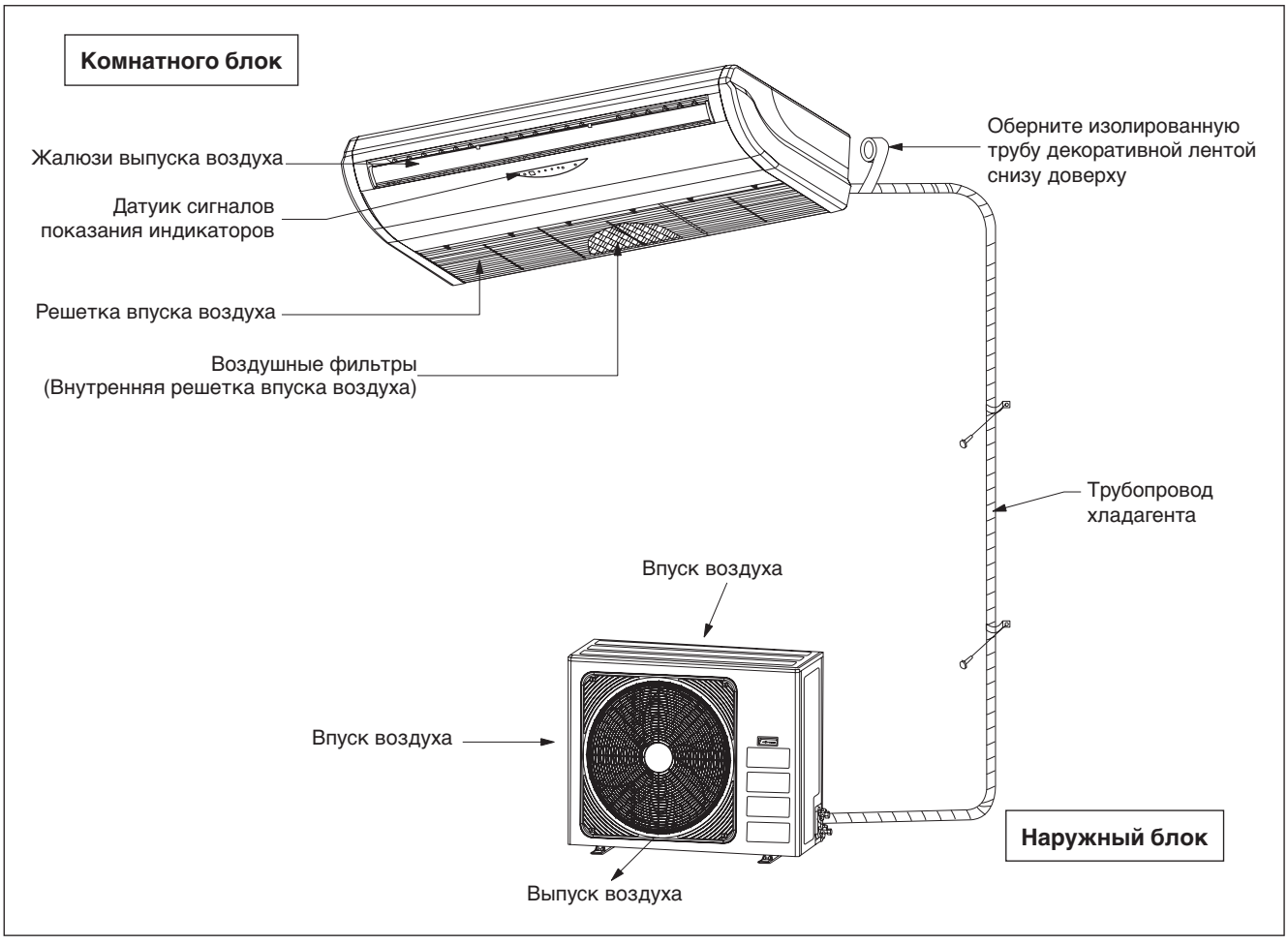
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Требования по утилизации

Ваше изделие для кондиционирования воздуха отмечено этим символом. Это означает, что электрические и электронные изделия не должны быть смешаны с несортированными бытовым отходами.
Не пытайтесь самостоятельно демонтировать систему: демонтаж системы кондиционирования воздуха, обработка хладагента, масла и других деталей должна быть произведена квалифицированным специалистом по установке согласно соответствующему местному и национальному законодательству.
Кондиционеры воздуха должны быть обработаны на специализированном перерабатывающем оборудовании для повторной утилизации, повторного использования отходов и восстановления. Убедившись в том, что данное изделие правильно утилизировано, вы поможете предотвратить потенциальные негативные последствия для окружающей среды и здоровья людей. Для получения подробной информации обратитесь, пожалуйста, к вашему специалисту по установке или местным властям.
Батареи должны быть удалены из пульта дистанционного управления и утилизированы отдельно согласно соответствующему местному и национальному законодательству.

Русский

РИСУНОК УСТАНОВКИ (FLRN/FLQN 35/50/60/71/90/100/125E)



УСТАНОВКА КОМНАТНОГО БЛОКА (FLRN/FLQN 35/50/60/71E)

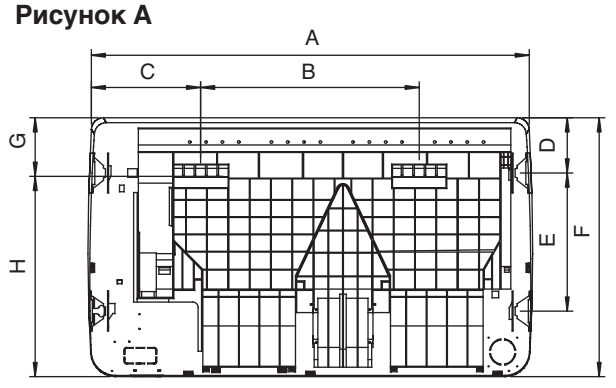
Предварительный осмотр места установки

- Колебание напряжения не должно быть более, чем ±10% от номинального напряжения. Провода электроснабжения должны быть независимыми от сварочных трансформаторов, которые вызывают значительные колебания напряжения.
- Удостоверьтесь, что расположение для установки удобно для прокладки проводов, труб и слива.

Стандартная установка

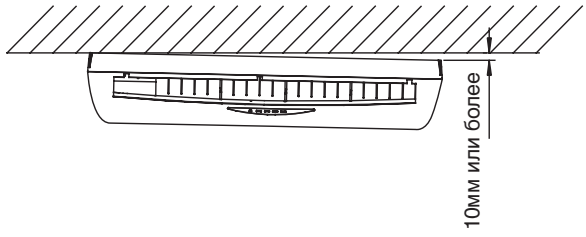
Удостоверьтесь, что несущие крепежи достаточно крепки для поддержания массы блока. Установите подвесные крепежи (установочные стенные скобы для напольного положения), проверьте соответствие с блоком Рисунка A. Также, проверьте надежность скоб и основание подвешенного блока находится в горизонтальном положении в обеих плоскостях, учитывая угол наклона для слива как это рекомендуется на Рисунок B.

Рисунок A



Все размеры указаны в мм

Рисунок B

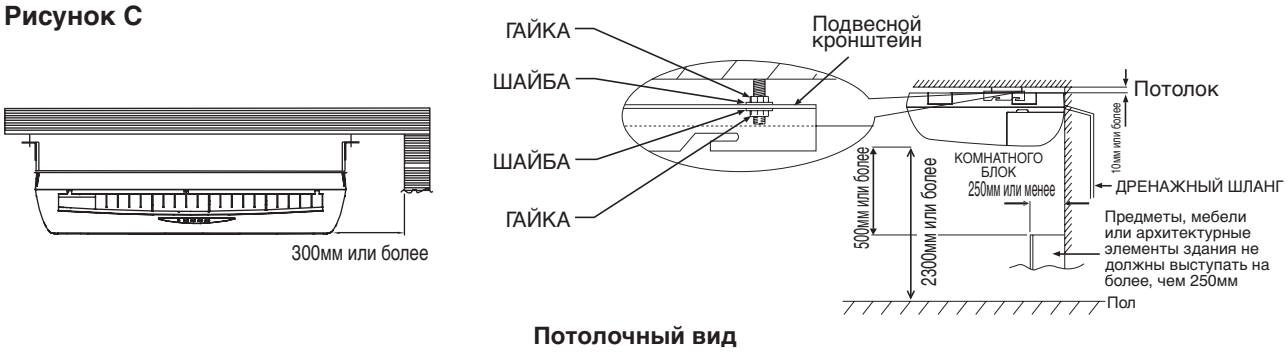


Размер / Модель	A	B	C	D	E	F	G	H
35/50/60/71E	1073	534	268	135	336	630	145	485

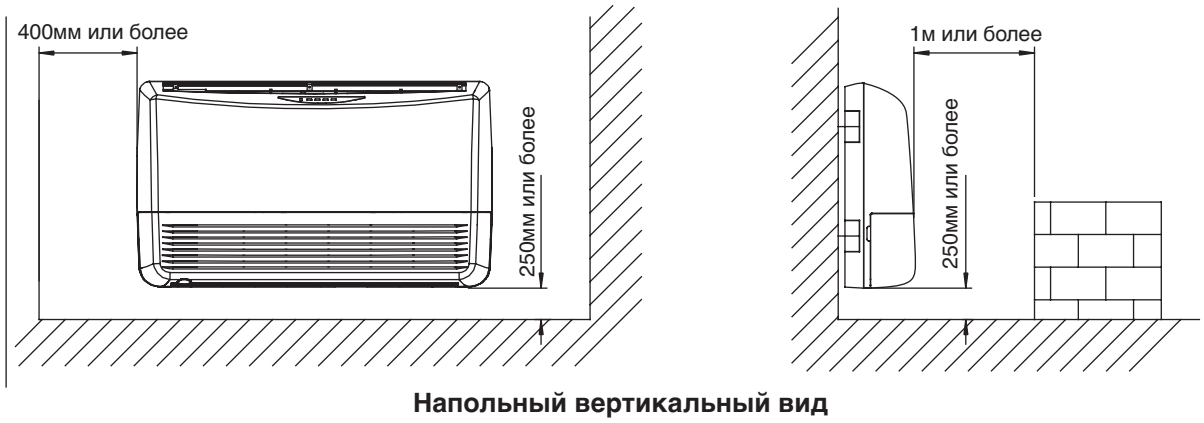
Удостоверьтесь, что следующие операции предприняты:

- Блок должен быть установлен с наклоном, минимум, в 10мм в соответствии с рекомендацией Рисунка B.
- Наклон дренажного шланга должен быть минимум 1:100.
- Обеспечьте пространство для легкого обслуживания и оптимального потока воздуха как показано на Рисунке C.
- Внутренний модуль должен быть установлен так, чтобы не произошло столкновения выпуска холодного воздуха с возвращающимся потоком горячего воздуха.
- Не устанавливайте внутренний модуль там, где модуль подвергается воздействию прямых солнечных лучей. Расположение должно быть удобным для прокладки трубопроводов и дренажа. Модуль должен быть на достаточном расстоянии от двери.

Рисунок C



Потолочный вид



Напольный вертикальный вид

Русский

ПОДПОТОЛОЧНАЯ УСТАНОВКА

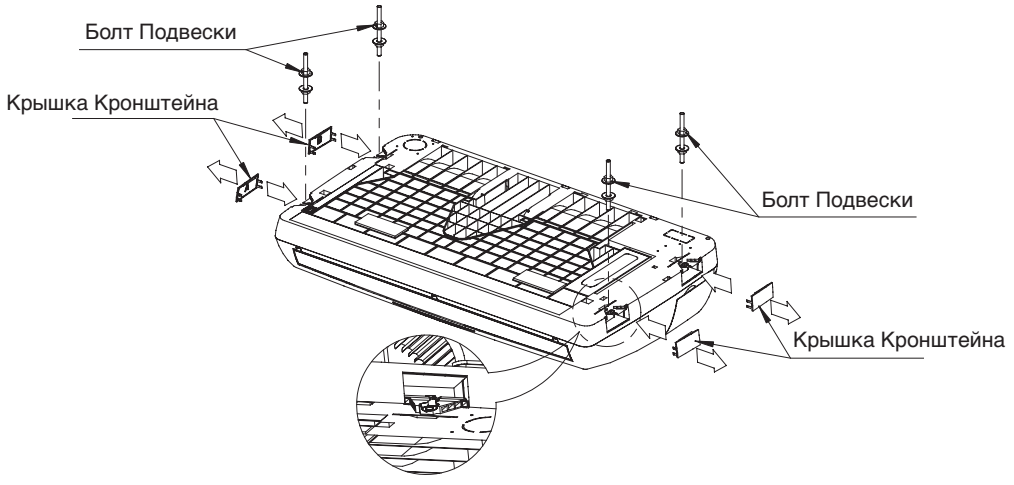
Установка подвесных болтов

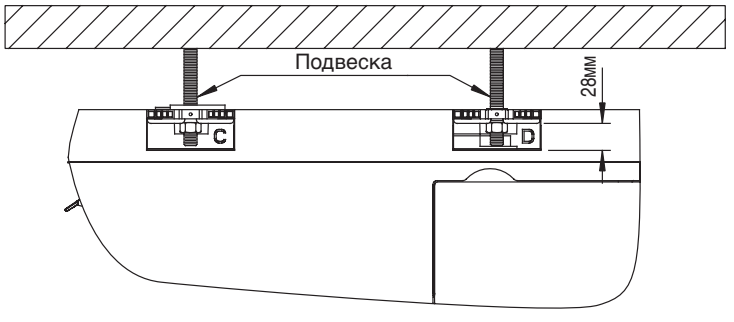
1. Установите подвесные болты таким образом, чтобы они могли выдержать внутренний блок.
2. Перед выполнением установки отрегулируйте расстояние до потолка.
3. См. размеры, указанные для установки блока.

Установка внутренних блоков

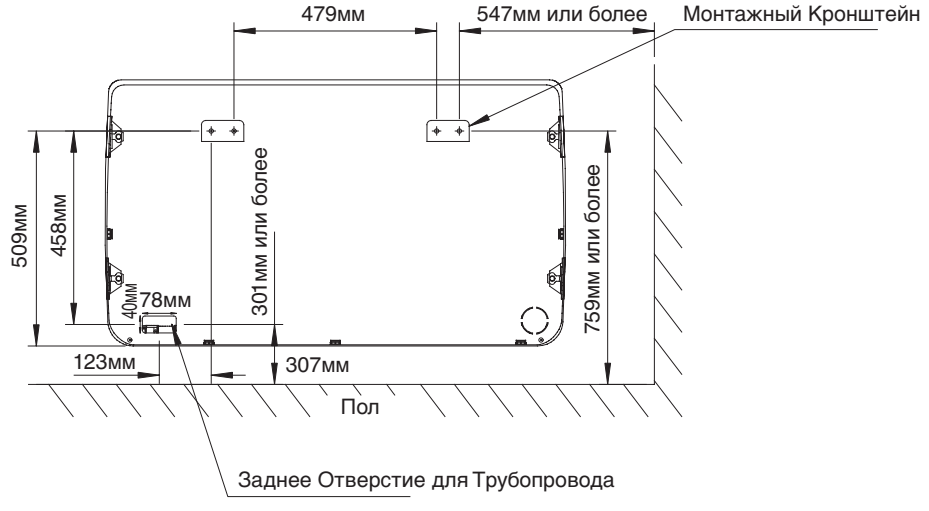
1. Вставьте подвесные болты в фитинг подвесного кронштейна.
2. Установите гайки и шайбу на обеих сторонах металлических фитингов.
3. Закрепите их гайками.
4. Прикрепите крышку кронштейна (4 детали) к блокам.

Установка потолочного типа

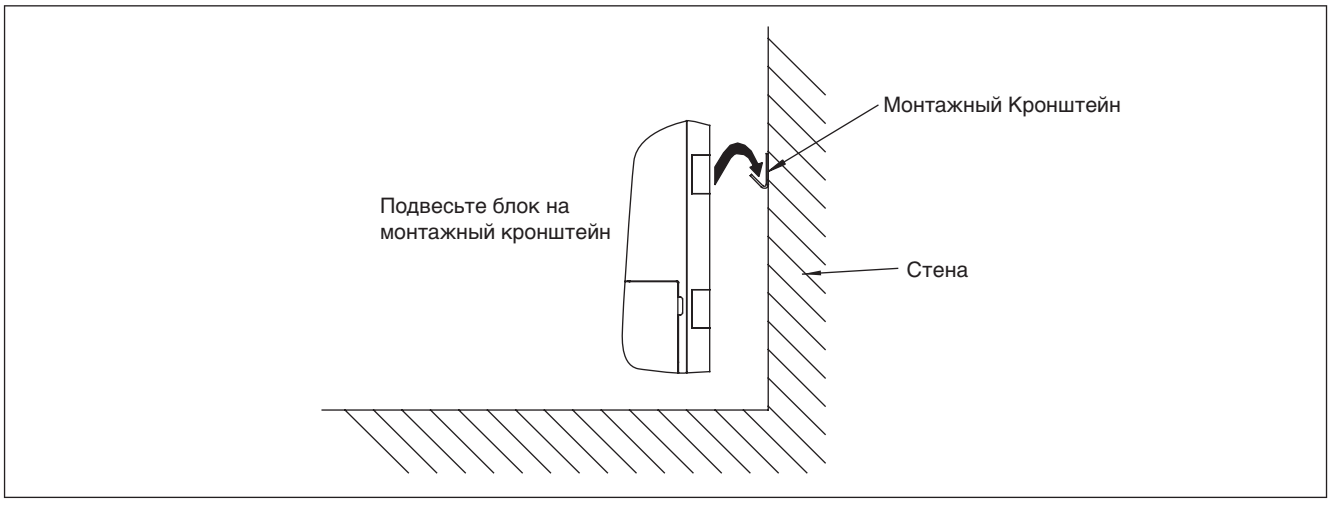




Установка этаж Тип Постоянного

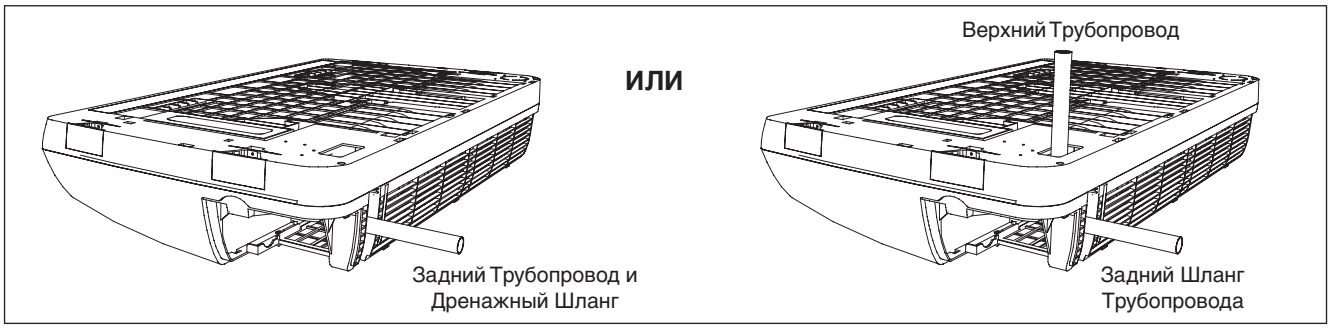


1. При установке монтажного кронштейна уточните размер, как показано на рисунке.
2. При наличии заднего трубопровода определите положение рукава трубы. Просверлите отверстие для трубы на слегка спускающемся к наружной стороне уклоне.

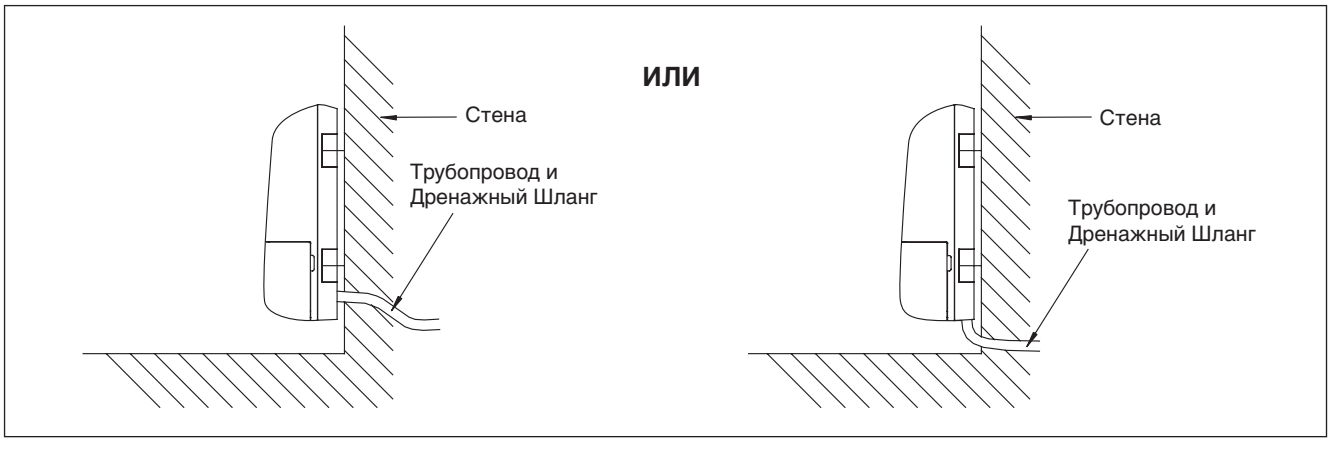


Установка Трубопроводного и Дренажного Шланга (По Потолочному Типу)

1. Трубопровод может иметь 2 направления, как показано на рисунке.
2. Дренажный шланг имеет только 1 направление.

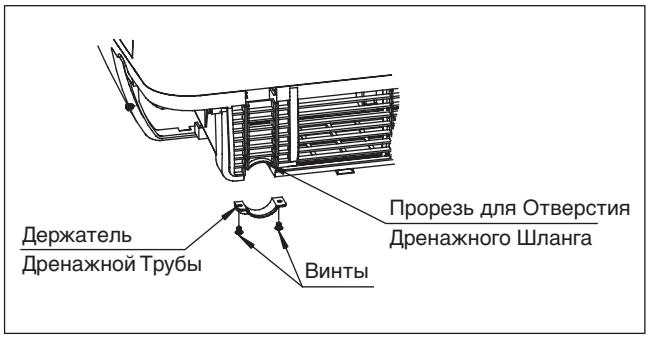


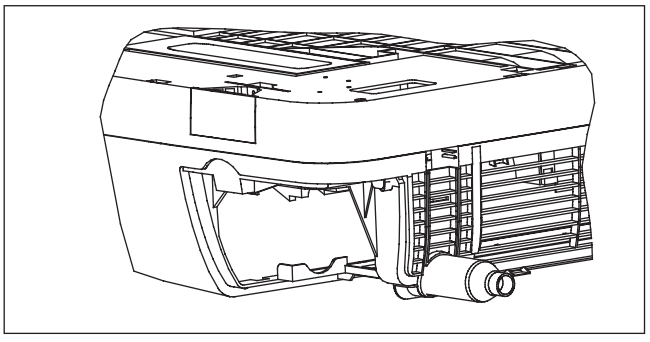
Установка Трубопроводного и Дренажного Шланга (Напольный Тип)



Как Установить Дренажный Шланг

1. Удалите два винта и держатель дренажной трубы.
2. Сделайте прорезь для отверстия дренажного шланга.
3. Установите дренажный шланг в v-образное место и закрепите его с помощью держателя дренажной трубы и двух винтов.

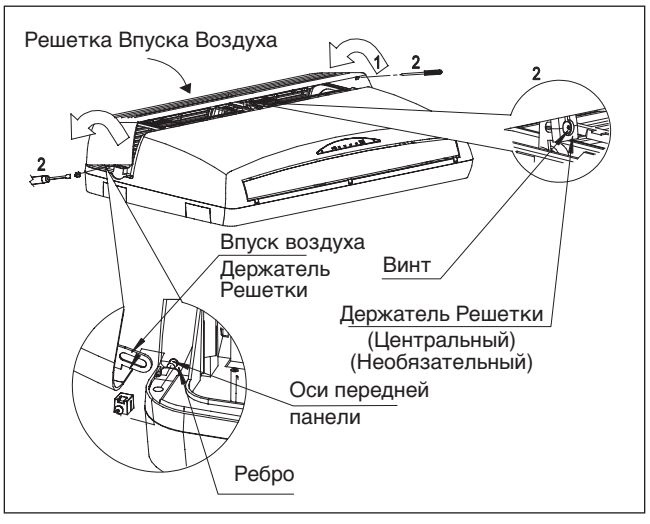


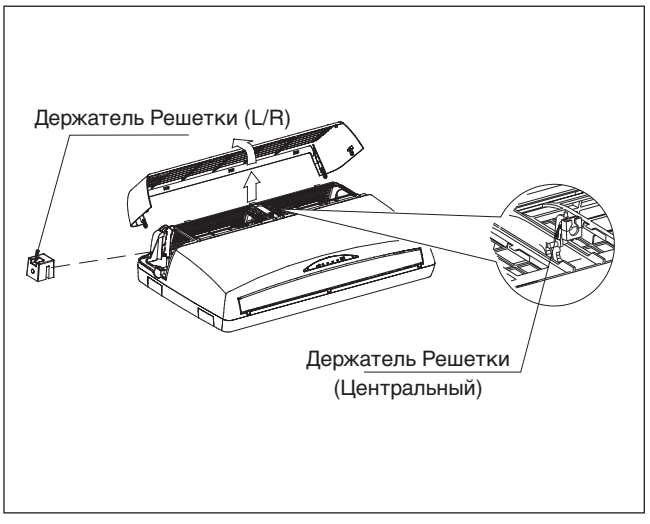


Русский

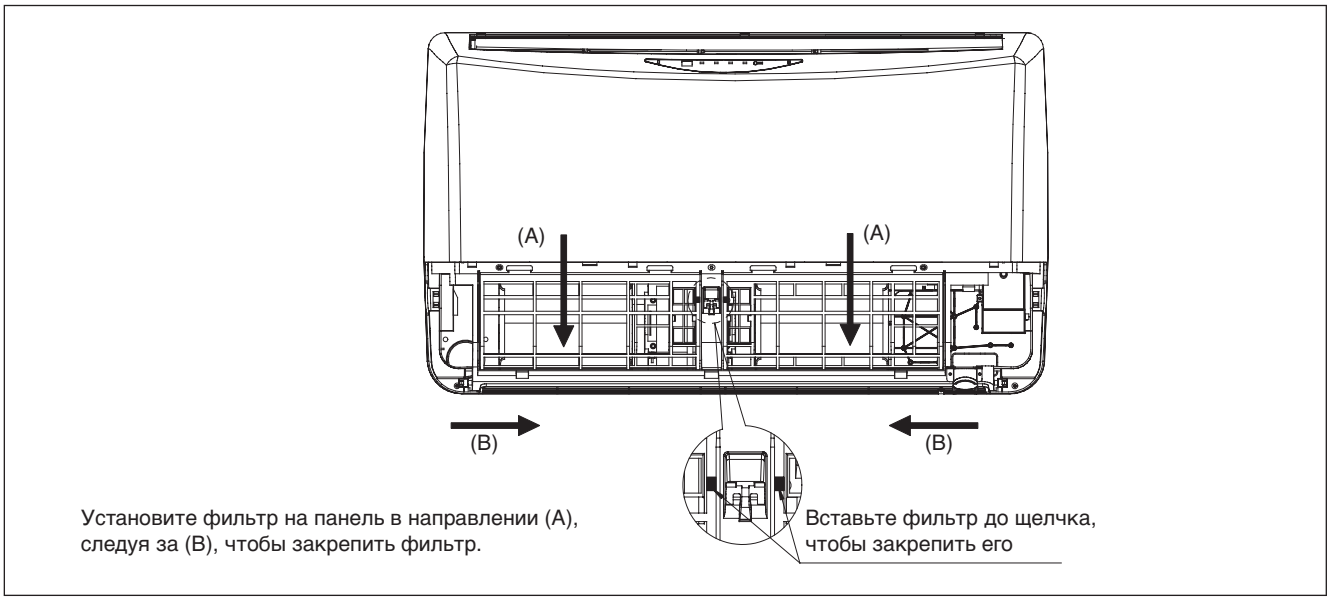
Как Снять Решетку Впуска Воздуха

1. Снимите решетку впуска воздуха обеими руками в показанном направлении.
2. Ослабьте винты для фиксации ручки панели (3 винта, левый, правый и центральный). При этом не удаляйте винты.
3. Снимите решетку впуска воздуха кверху и затем поверните назад. (Не прикладывайте слишком много усилий).
4. Снимите держатель решетки (с обеих левой и правой сторон). После этого снимите решетку впуска воздуха.
5. Снимите держатель решетки (центральный) с панели.



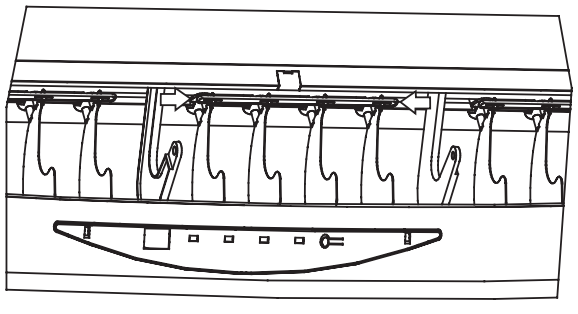


Как Установить Воздушный Фильтр

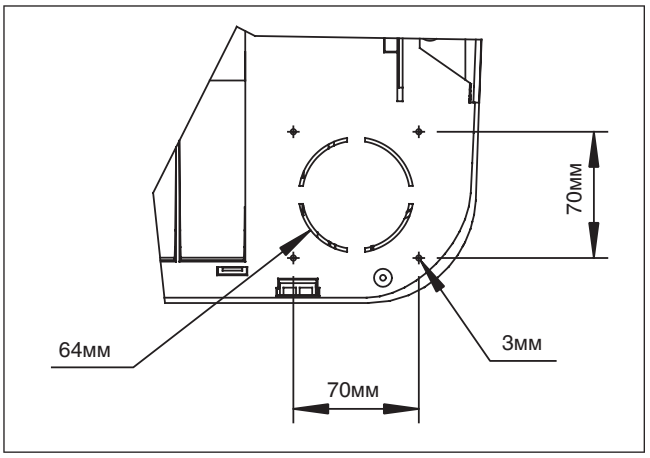


Регулирование Направления Лопасти

Отрегулируйте сцепление лопастей в направлении, показанном для достижения требуемого направления лопастей.

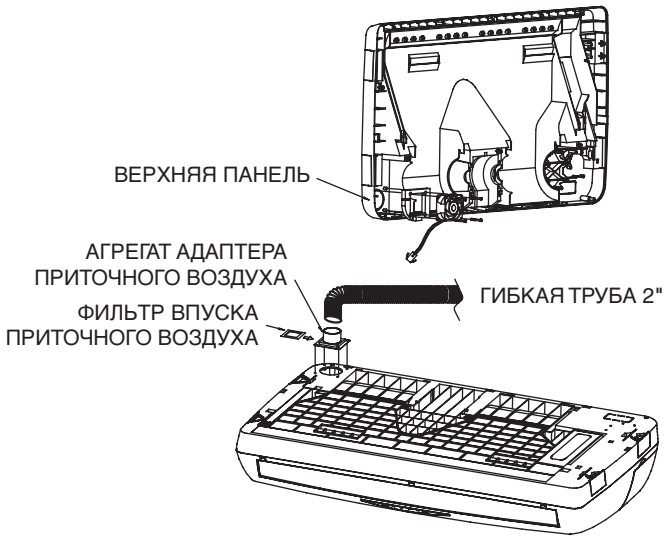


Размер отверстия воздухозаборника

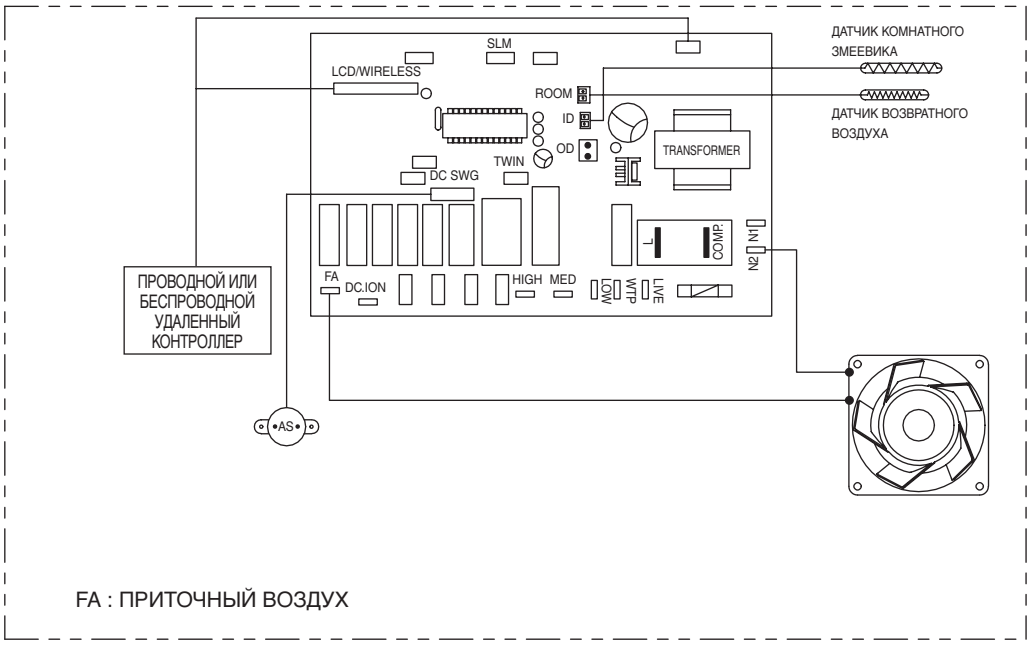


УСТАНОВКА ВОЗДУХОЗАБОРНИКА

1. Простучите отверстие воздухозаборника на верхней панели.
2. Смонтируйте осевой вентилятор, адаптер приточного воздуха, фильтр и гибкую трубу, как показано на рисунке ниже.



3. Подсоедините провод к коробке управления, как указано на схеме электрических соединений ниже:



4. Модель осевого вентилятора, как указано ниже.
   a. вентилятор осевой eb 8556A - штифтовой тип
   b. вентилятор осевой ebm 8556N - проводной тип

УСТАНОВКА КОМНАТНОГО БЛОКА (FLRN/FLQN 90/100/125E)

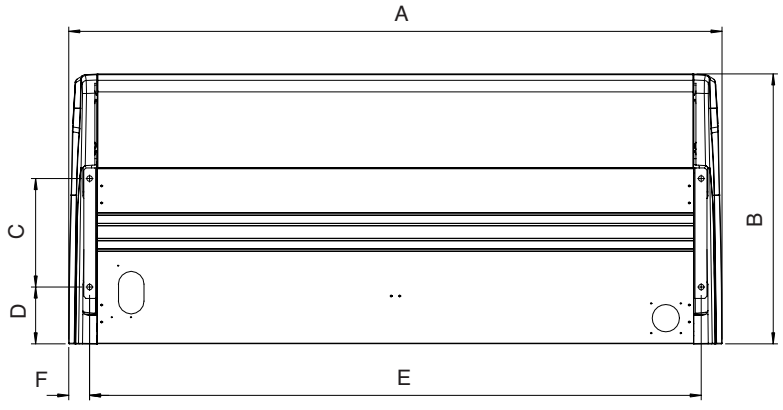
Предварительный осмотр места установки

- Колебание напряжения не должно быть более, чем ±10% от нормального напряжения. Линии электроснабжения не должны зависеть от сварочных трансформаторов, которые могут стать причиной высоких колебаний снабжения.
- Удостоверьтесь, что расположение удобно для прокладки проводов, труб и слива.

Стандартная установка

Удостоверьтесь, что несущие крепежи достаточно крепки для поддержания массы блока. Установите подвесные крепежи (установочные стенные скобы для напольного положения), проверьте соответствие с блоком Рисунке D. Также, проверьте надежность скоб и основание подвешенного блока находится в горизонтальном положении в обеих плоскостях, учитывая угол наклона для слива как это рекомендуется на Рисунке E.

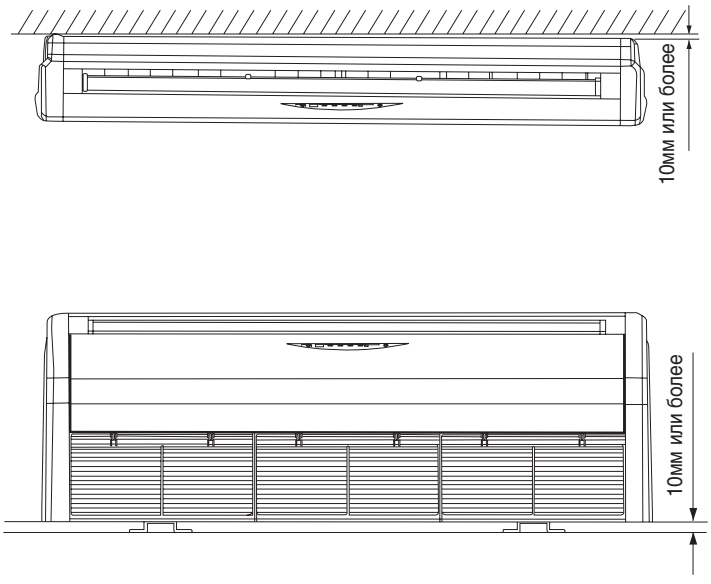
Рисунок D



Все размеры указаны в мм

Размер / Модель	A	B	C	D	E	F
90E	1320	635	255	134	1222	49
100E	1538	635	255	134	1440	49
125E	1786	635	255	134	1688	49

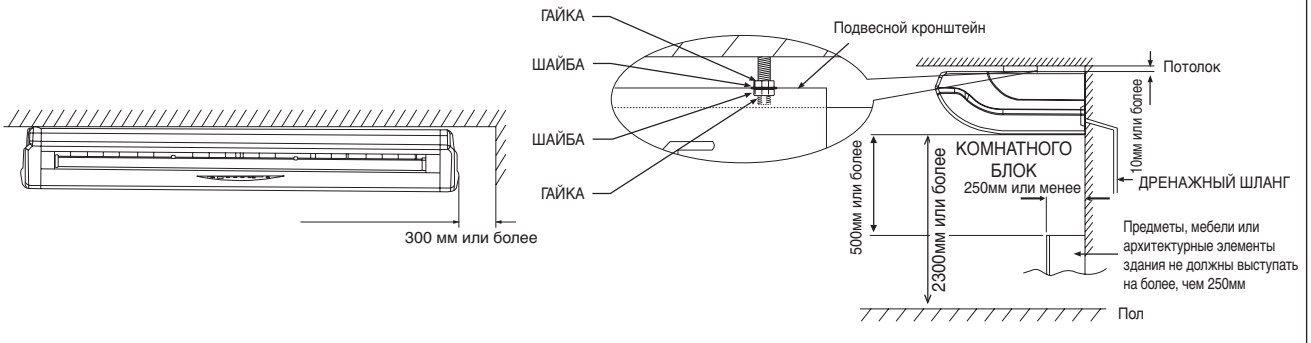
Рисунок E



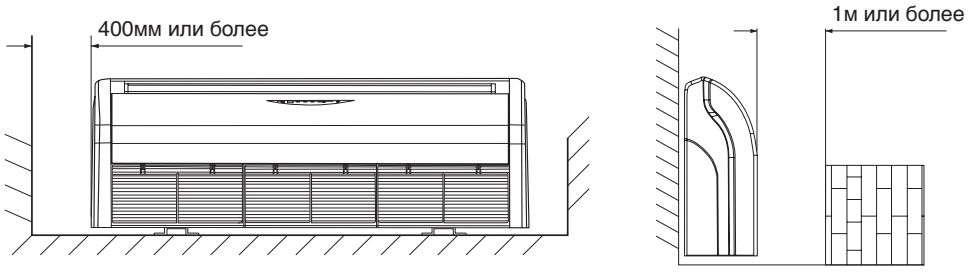
Удостоверьтесь, что следующие операции предприняты:

- Блок должен быть установлен с наклоном, минимум, в 10мм в соответствии с рекомендацией Рисунка E.
- Наклон дренажного шланга должен быть минимум 1:100.
- Обеспечьте пространство для легкого обслуживания и оптимального потока воздуха как показано на Рисунке F.
- Внутренний модуль должен быть установлен так, чтобы не произошло столкновения выпуска холодного воздуха с возвращающимся потоком горячего воздуха.
- Не устанавливайте внутренний модуль там, где модуль подвергается воздействию прямых солнечных лучей. Расположение должно быть удобным для прокладки трубопроводов и дренажа. Модуль должен быть на достаточном расстоянии от двери.

Рисунок F



Потолочный вид



Напольный вертикальный вид

Русский

ПОДПОТОЛОЧНАЯ УСТАНОВКА

Установка подвесных болтов

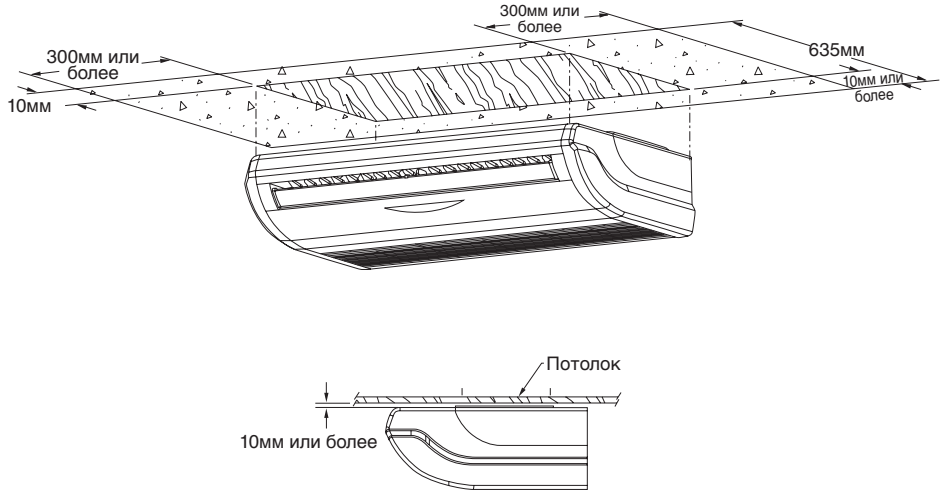
1. Установите подвесные болты таким образом, чтобы они могли выдержать внутренний блок.
2. Перед выполнением установки отрегулируйте расстояние до потолка.
3. См. размеры, указанные для установки блока.

Установка внутренних блоков

1. Вставьте подвесные болты в фитинг подвесного кронштейна.
2. Установите гайки и шайбу на обеих сторонах металлических фитингов.
3. Закрепите их гайками.

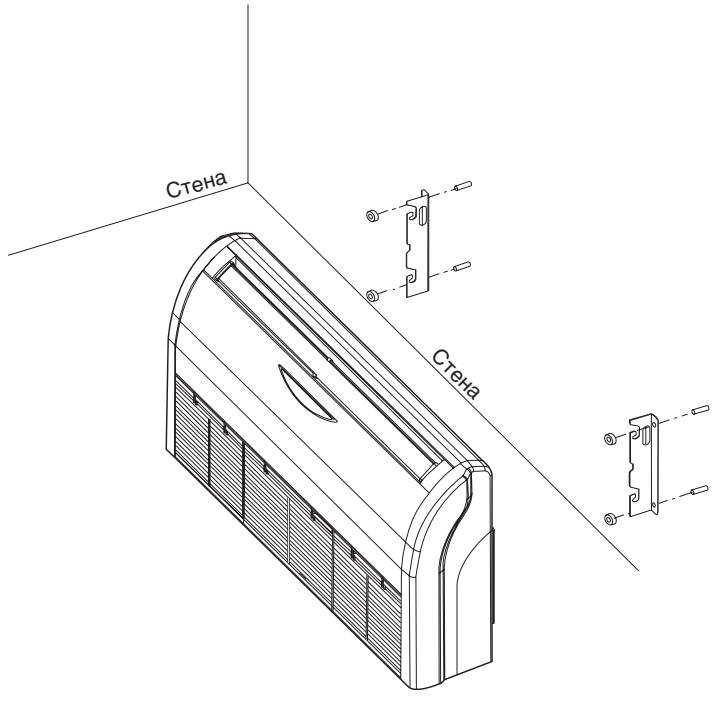
Установка потолочного типа

Рисунок G



Напольный вертикальный тип установки

Рисунок H

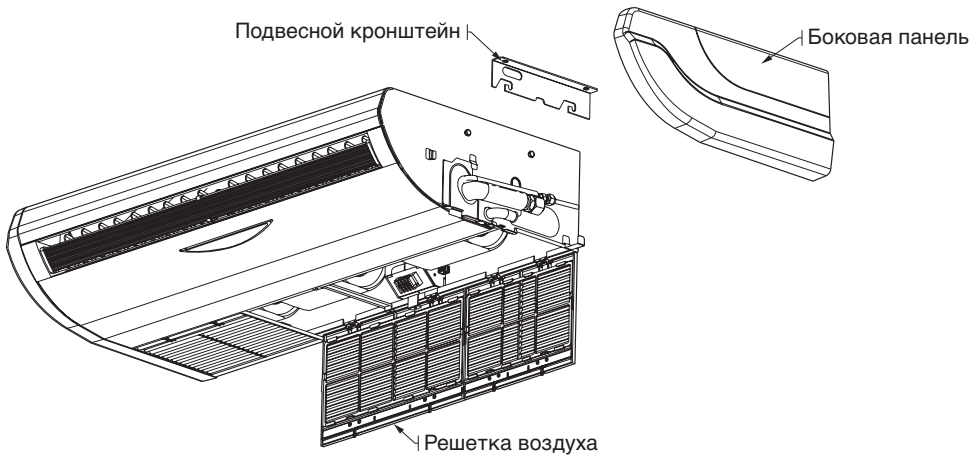


Установка - Потолочный тип

Шаг 1

Снимите с кондиционера решетку впуска воздуха, боковую панель и подвесной кронштейн. Подробнее см. Рисунке J.

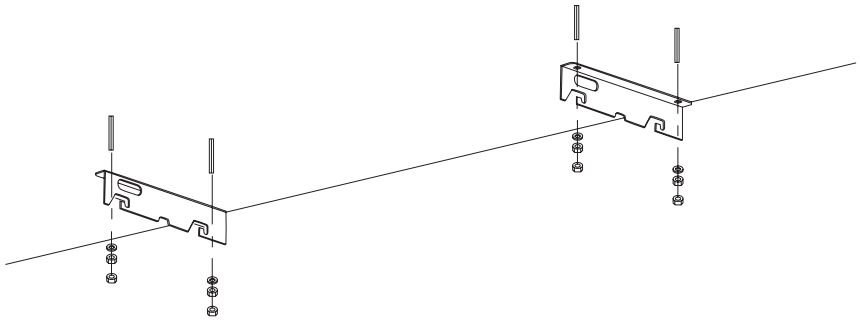
Рисунок J



Шаг 2

Расположите подвеску в соответствии с Рисунке K и установите подвесной кронштейн.

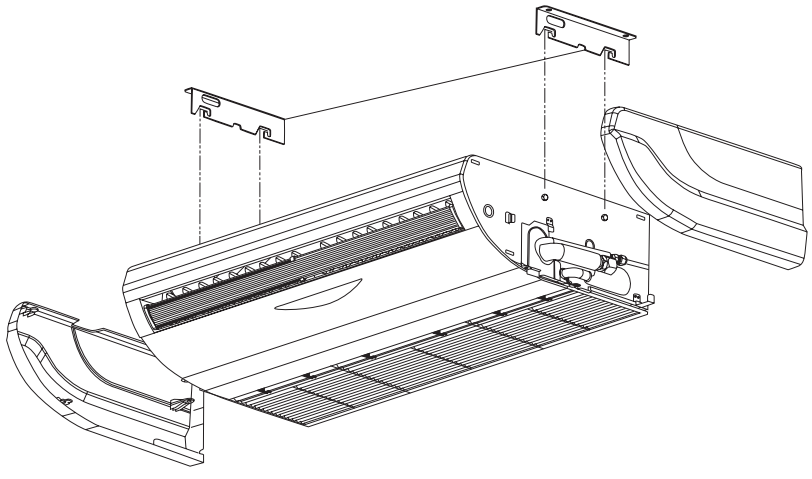
Рисунок K



Шаг 3

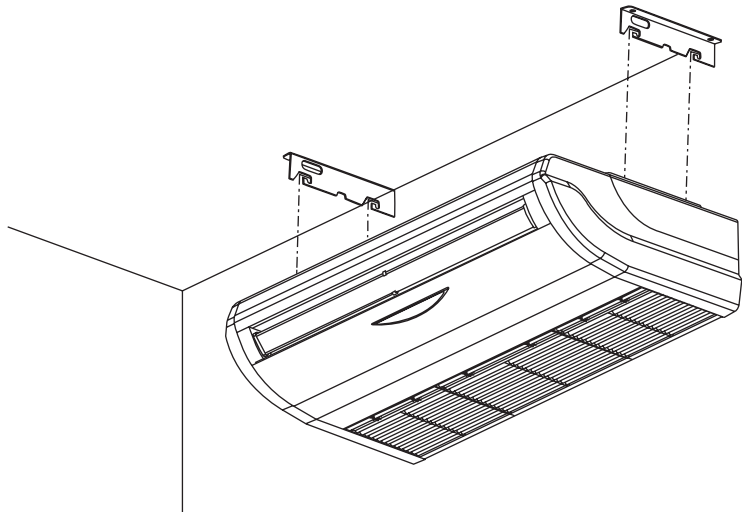
Подвесьте кондиционер и затяните болты, предварительно выполнив прокладку системы трубопроводов и дренажной трубы. Затем установите на место решетку впуска воздуха и боковую панель.

Рисунок L



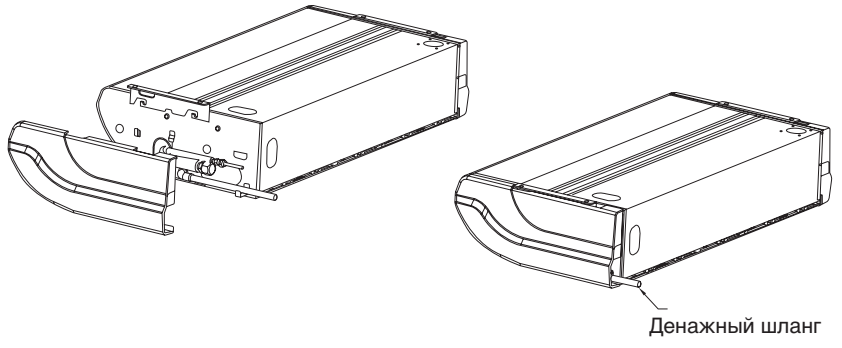
Русский

Рисунок M



Установка Трубопроводного и Дренажного Шланга

Рисунок N



Открытие решетки впуска воздуха

1. Ослабьте винт, прикрепленный к крышке фиксатора решетки, с помощью отвертки.
2. Снимите крышку фиксатора решетки и разблокируйте фиксатор решетки.
3. Подробнее см. Рисунок P.

Рисунок P

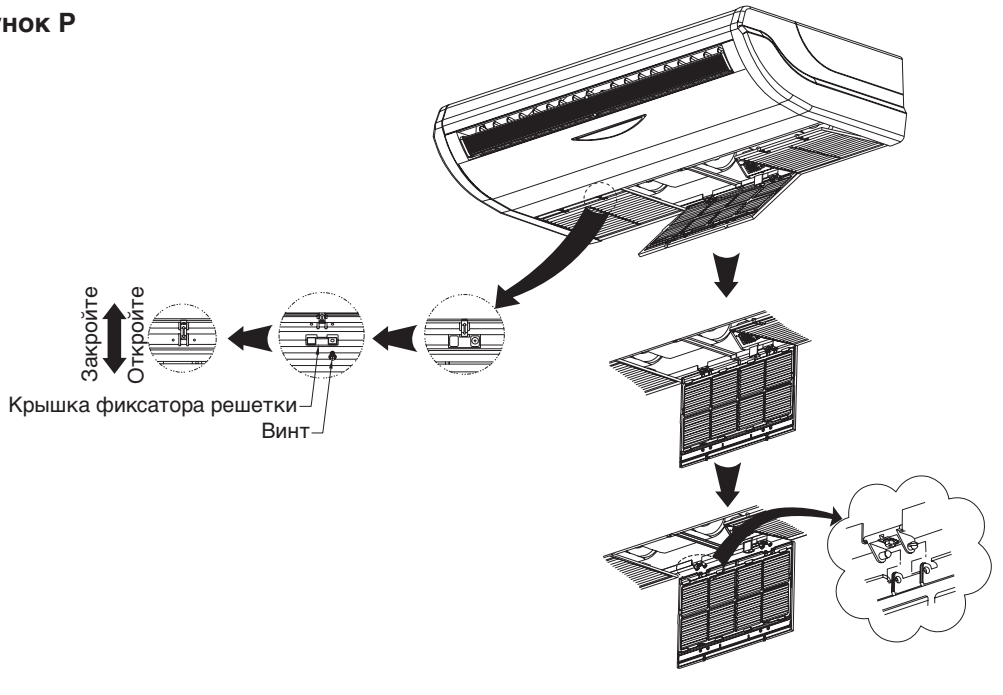
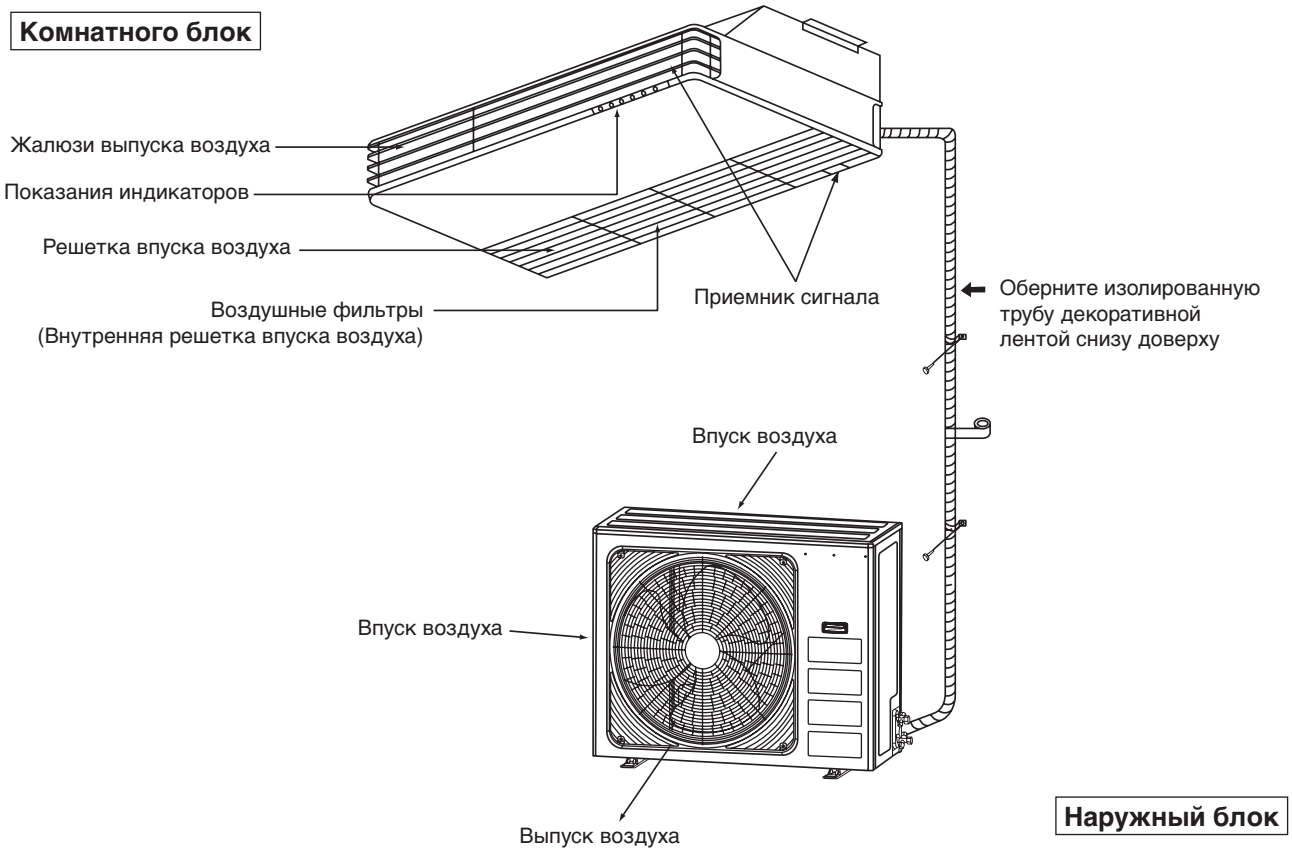


РИСУНОК УСТАНОВКИ (FHRN/FHQN 140C)



Русский

Предварительный осмотр места установки

- Колебание напряжения не должно быть более, чем ±10% от номинального напряжения. Провода электроснабжения должны быть независимыми от сварочных трансформаторов, которые вызывают значительные колебания напряжения.
- Удостоверьтесь, что расположение для установки удобно для прокладки трубопроводов и слива.

Стандартная установка

Удостоверьтесь, что несущие крепежи достаточно крепки для поддержания массы блока. Разместите подвесные стержни и проверьте их центровку с блоком. Кроме того, проверьте крепления подвесок.

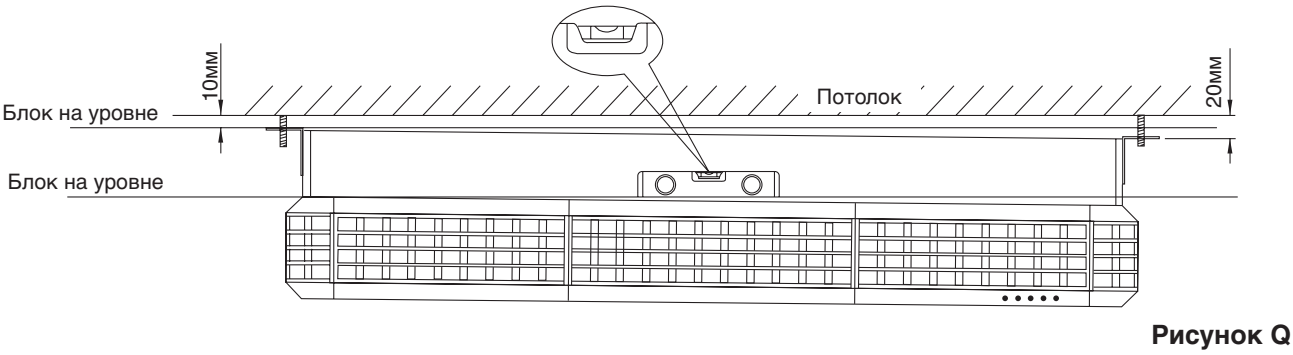


Рисунок Q

Удостоверьтесь, что следующие операции предприняты:
- Блок должен быть установлен с наклоном/уклоном, минимум, в 10мм в соответствии с рекомендацией Рисунка Q.
- Наклон дренажного шланга должен быть минимум 1:100.
- Обеспечьте пространство для легкого обслуживания и оптимального потока воздуха как показано на Рисунке R.
- Внутренний модуль должен быть установлен так, чтобы не произошло столкновения выпуска холодного воздуха с возвращающимся потоком горячего воздуха.
- Не устанавливайте внутренний модуль там, где модуль подвергается воздействию прямых солнечных лучей. Расположение должно быть удобным для прокладки трубопроводов и дренажа. Модуль должен быть на достаточном расстоянии от двери.

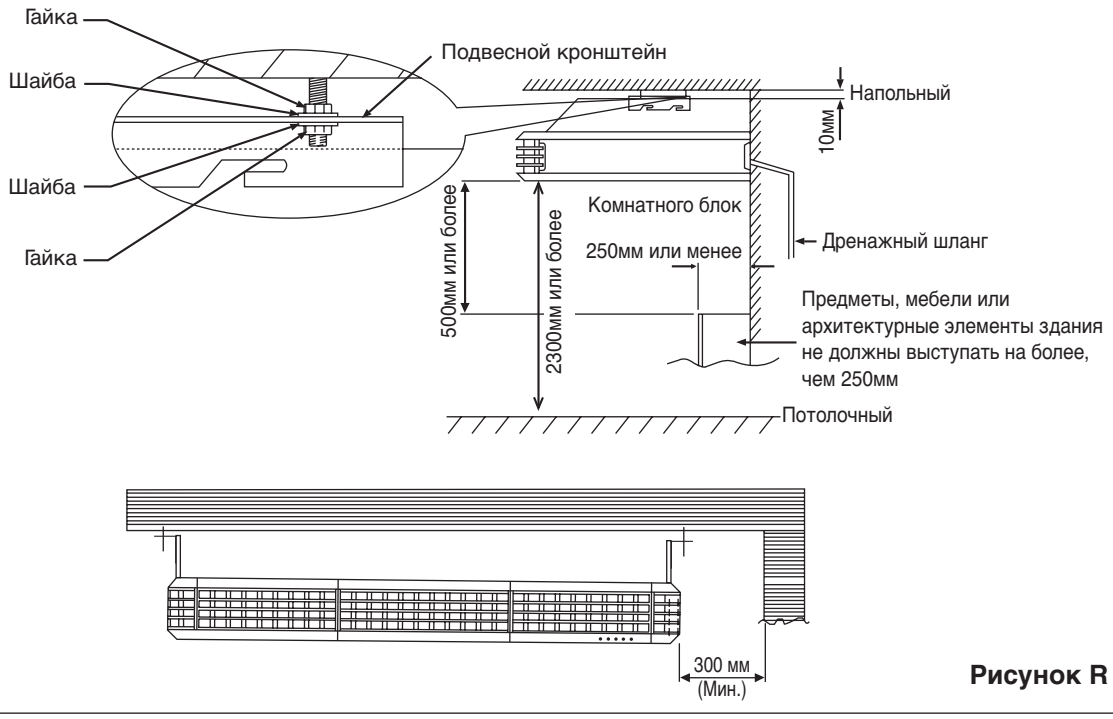


Рисунок R

ПОДПОТОЛОЧНАЯ УСТАНОВКА

Установка подвесных болтов

1. Установите подвесные болты таким образом, чтобы они могли выдержать внутренний блок.
2. Перед выполнением установки отрегулируйте расстояние до потолка.
3. См. размеры, указанные для установки блока на Рисунке S.

Установка внутренних блоков

1. Вставьте подвесные болты в фитинг подвесного кронштейна.
2. Установите гайки и шайбу на обеих сторонах металлических фитингов.
3. Закрепит их гайками.

Установка потолочного типа

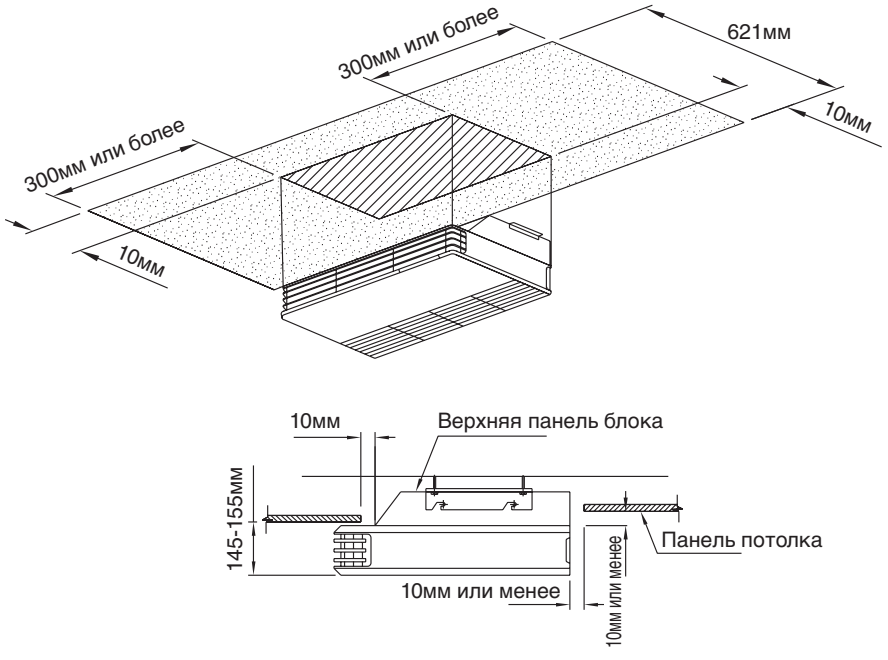
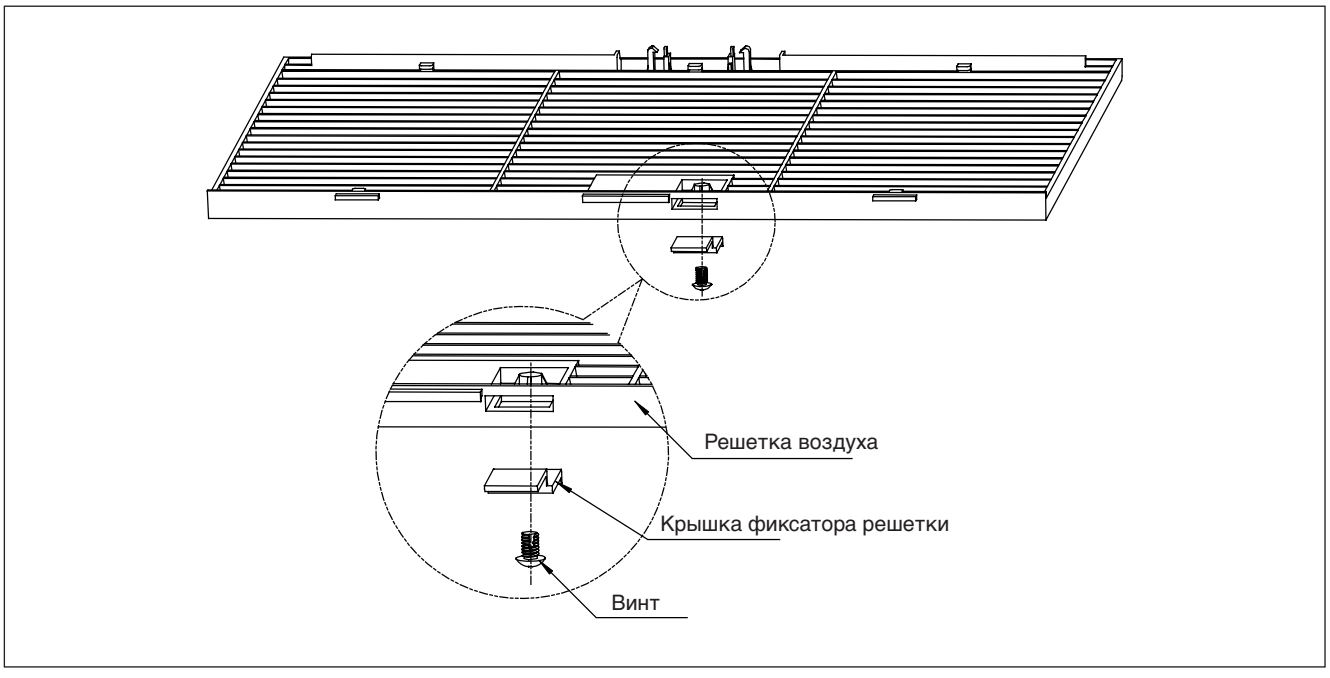


Рисунок S

Крышка фиксатора решетки (Защита подвижной детали для прямого прикосновения пользователем)

Решетка фиксатора крышки должна быть установлена в соответствии с рисунком ниже.



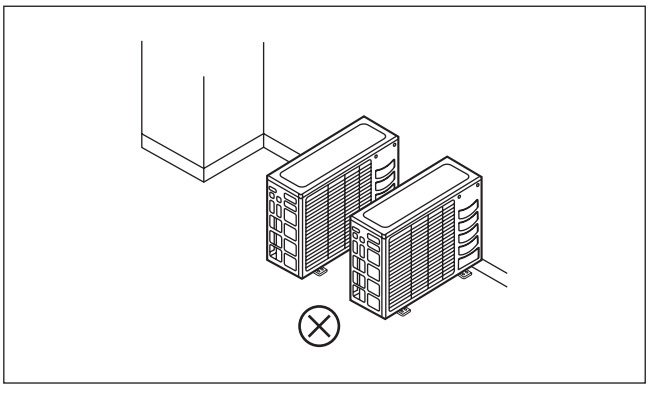
Если необходимо проведение сервисного обслуживания, следует выполнить следующее:

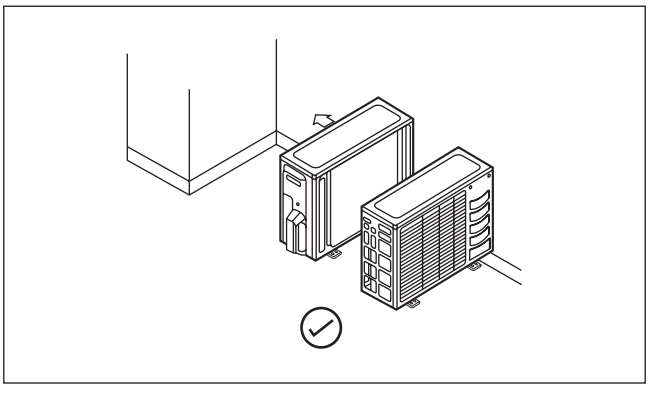
1. Перед проведением сервисного обслуживания необходимо убедиться, что блок выключен.
2. Чтобы разблокировать винт на крышке фиксатора решетки, используйте отвертку.
3. Для выполнения обслуживания снимите крышку фиксатора решетки и откройте решетку впуска воздуха.
4. После выполнения сервисного обслуживания установите решетку впуска воздуха, закрепите винтом крышку фиксатора решетки и убедитесь, что блок правильно установлен.

УСТАНОВКА НАРУЖНОГО БЛОКА

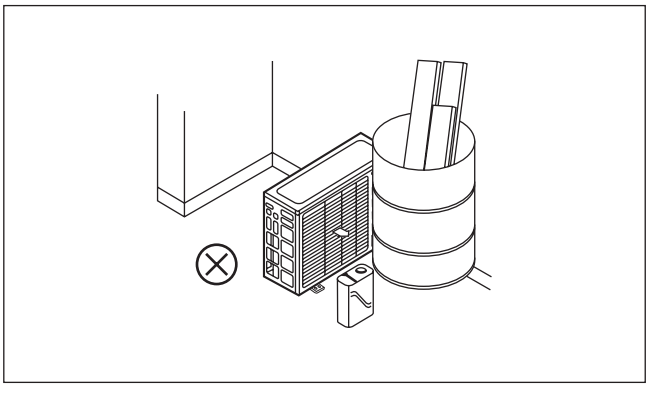
При поднятии температуры конденсации температура испарения повышается, а производительность охлаждающей установки падает. С целью достижения максимальной охлаждающей способности местоположение, выбранное для наружного блока, должно отвечать следующим требованиям:

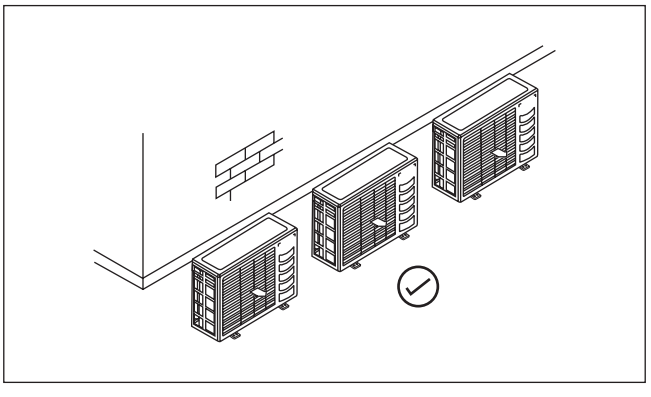
- Установите конденсаторный (наружный) блок таким образом, что горячий воздух, распределяемый наружным конденсаторным блоком, не мог бы быть снова затянут (как в случае короткого замыкания горячего воздуха на выпуске). Оставьте вокруг блока достаточно места для проведения технического обслуживания.



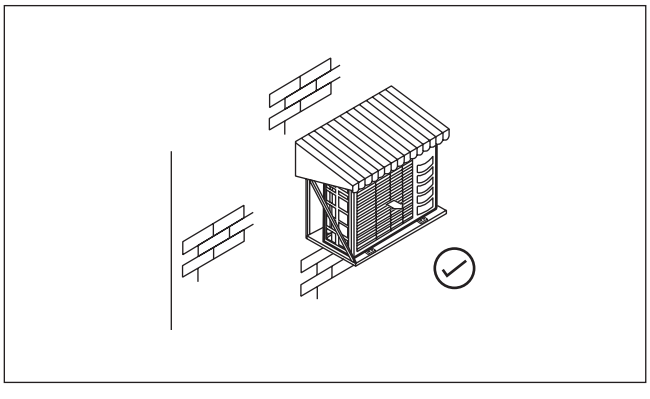


- Убедитесь, что на входе и выходе воздушного потока из блока нет препятствий. Удалите препятствия, которые блокируют впуск или выпуск воздуха.
- Место должно хорошо вентилироваться, чтобы блок мог втянуть и выпустить достаточного воздуха, понижая, таким образом, температуру конденсации.





- Место, способное выдержать вес наружного блока и обеспечить изоляцию шума и вибраций.
- Место, защищенное от прямого солнечного света. Или, в случае необходимости, используйте защитный тент. Или, в случае необходимости, используйте защитный тент.



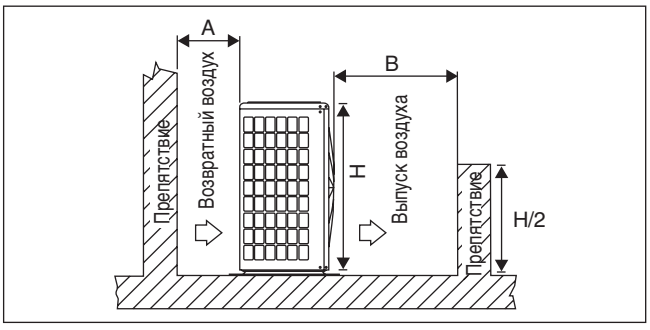
- Место не должно быть восприимчивым к пыли или масляному туману.

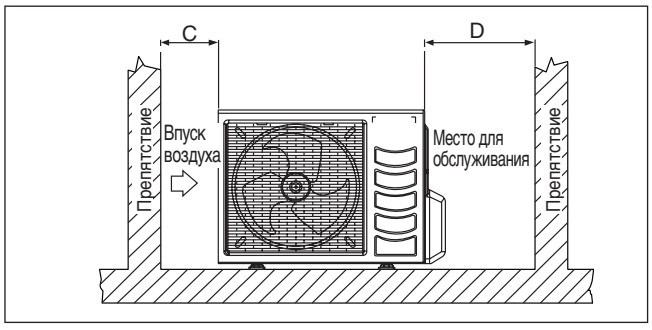
⚠ ОСТОРОЖНО

- Не рекомендуется устанавливать как внутренний, так и наружный блоки на высоте более 2000м над уровнем моря.

ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ УСТАНОВКИ

- Наружные блоки должны быть установлены таким образом, чтобы не возникало короткое замыкание горячего воздуха на выпуске или препятствия для плавного потока воздуха. Выберите самое холодное место, где температура всасываемого воздуха не превышает температуру наружного воздуха (см. рабочий диапазон)



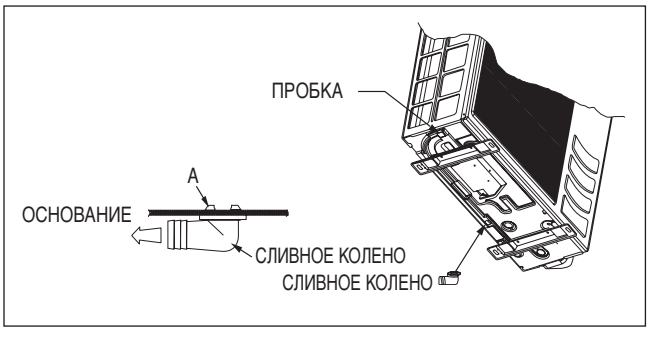


Все Модели	A	B	C	D
Мин. Расстояние (мм)	300	1000	300	500

Примечание: Если есть какие-либо препятствия высотой более половины, высоты аппарата (H), пожалуйста, позвольте больше места, чем указано в таблице выше.

Удаление конденсированной воды из наружного блока (Только блоки с тепловым насосом)

- В основании наружного блока для удаления конденсированной воды имеются 2 отверстия. Вставьте сливное колено в одно из отверстий.
- Для установки сливного колена вставьте сначала одну часть крюка в основание (часть A), затем во время установки другой части в основание расположите сливное колено в соответствии с направлением, указанным стрелкой. После установки убедитесь, что сливное колено плотно прилегает к основанию.
- Если блок устанавливается в снежной и холодной местности, конденсированная вода может замерзнуть в основании. В этом случае снимите пробку, расположенную на днище блока, чтобы обеспечить беспрепятственный сток.



ПРОВЕДЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ХЛАДАГЕНТА

Допустимая длина трубопровода и высоты

Если трубопровод слишком длинный, это скажется на производительности и надежности системы. При возрастании количества колен увеличивается сопротивление хладагенту, что уменьшает охлаждающую способность. В результате может выйти со строя компрессор. Следует всегда выбирать самые короткие варианты прокладки и соблюдать представленные ниже рекомендации:

Модель	Комнатный (FLRN/FLQN)	35E	50E	60E	71E
	Наружный (RN/RYN/RR/RQ)	35C	50C	60C	71C
Максимальная допустимая длина, м		12	15	15	15
Максимальная допустимое поднятие, м		5	8	8	8
Размер трубы для жидкости, мм/(дюйм)		6,35(1/4")	6,35(1/4")	6,35(1/4")	9,52 (3/8")
Размер трубы для газа, мм/(дюйм)		12,70(1/2")	12,70(1/2")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Модель	Комнатный (FLRN/FLQN)	90E		100E		125E
	Наружный (RR/RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Максимальная допустимая длина, м		45	45	45	45	45
Максимальная допустимое поднятие, м		25	25	25	25	25
Размер трубы для жидкости, мм/(дюйм)		9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
Размер трубы для газа, мм/(дюйм)		15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Модель	Комнатный (FHRN/FHQN)	140C
	Наружный (RR/RQ)	140D
Максимальная допустимая длина, м		35
Максимальная допустимое поднятие, м		15
Размер трубы для жидкости, мм/(дюйм)		9,52 (3/8")
Размер трубы для газа, мм/(дюймах)		19,05 (3/4")

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что добавлено правильное количество дополнительного хладагента. Невыполнение данного требования может привести к снижению производительности.
Примечание: Количество предварительно заправленного хладагента в наружном блоке предназначено для трубопровода длиной не более 7,5м.

Эквивалентная длина для различных фитингов (метр)

Размер Трубы	L совместной	Ловушке изгиб
3/8" (OD9,52мм)	0,18	1,3
1/2" (OD12,7мм)	0,20	1,5
5/8" (OD15,9мм)	0,25	2
3/4" (OD19,1мм)	0,35	2,4
7/8" (OD22,2мм)	0,40	3
1" (OD25,4мм)	0,45	3,4
1 1/8" (OD28,6мм)	0,50	3,7
1 3/8" (OD34,9мм)	0,60	4,4

Примечания:
1. Эквивалентная длина трубопроводов получается с фактической длины газопровода
2. 90° изгиб трубы эквивалентно L сустава.

Изгибы следует выполнять осторожно, чтобы не сломать трубу. Для сгибания по возможности используйте трубогибочное оборудование.

Проведение Трубопроводов И Соединение Муфтой (РазвалЬцовочнрй Гайкой)

- Не используйте грязную или поврежденную трубную обвязку. Если какой-либо трубопровод, испаритель или конденсатор оказались под воздействием или были открыты в течение 15 секунд или более, следует произвести вакуумирование системы. В общем, не снимайте пластиковое покрытие, резиновые пробки и латунные гайки с клапанов, штуцеров, труб и змеевиков до тех пор, пока он не готов для соединения подачи газа или жидкости в клапана или штуцеры.
- Если требуется пайка, то удостоверьтесь, что газ азот проходит через змеевик и соединения, где проводится пайка. Это позволит избежать формирование копоти на внутренней стороне медных труб.
- Режьте трубы постепенно, медленно подавая полотно ножа. Чрезмерное усилие и глубокий разрез вызовут деформацию трубы и появление нежелательных выгибов. Смотрите Рисунок I.
- Уберите заусенцы с краев среза трубы съемником. Смотрите Рисунок II. Держите трубу в верхнем положении, а приспособление для снятия заусенцев в нижнем положении для предотвращения попадания металлической стружки в трубу. Это позволит избежать неровности на поверхности, которая приведет к утечке газа.
- Вставьте штуцерные гайки, установленные на соединяющие концы как внутреннего модуля, так и внешнего модуля, на медные трубы.
- Точная длина трубы, выступающей из лицевой поверхности матрицы, определена развальцовочным инструментом. Смотрите Рисунок III.
- Надежно установите трубу в развальцовочной матрице. Отцентрируйте отверстия в матрице и развальцовочном пробойнике, а затем полностью затяните развальцовочный пробойник.

Соединение Трубопроводов К блокам

- Отцентрируйте положение трубы и до конца затяните штуцерную гайку усилием пальцев. Смотрите Рисунок IV.
- Затем, затяните штуцер динамометрическим гаечным ключом до щелчка ключа.
- При затягивании муфты динамометрическим гаечным ключом, удостоверьтесь, что затягивание происходит в указанном стрелкой направлении.
- Соединение трубы хладагента изолировано закрытой полиуретановой ячейкой.

Размер Трубы (мм/дюйм)	Крутящий Момент Нм/(ft-lb)
6,35 (1/4")	18 (13,3)
9,52 (3/8")	42 (31,0)
12,70 (1/2")	55 (40,6)
15,88 (5/8")	65 (48,0)
19,05 (3/4")	78 (57,6)

Рисунок I

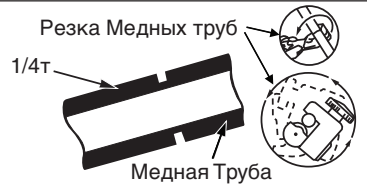
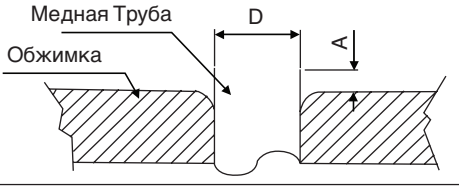


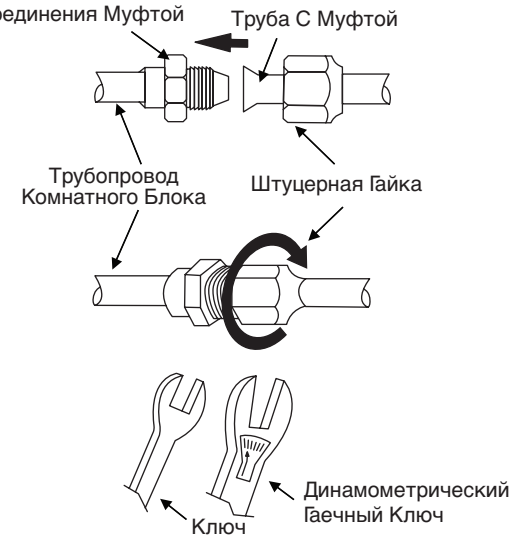
Рисунок II

Рисунок III



Ø Трубы, D		A (мм)	
Дюйм	мм	Империал (Барашковая гайка)	Риджид (Муфтовый тип)
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Рисунок IV

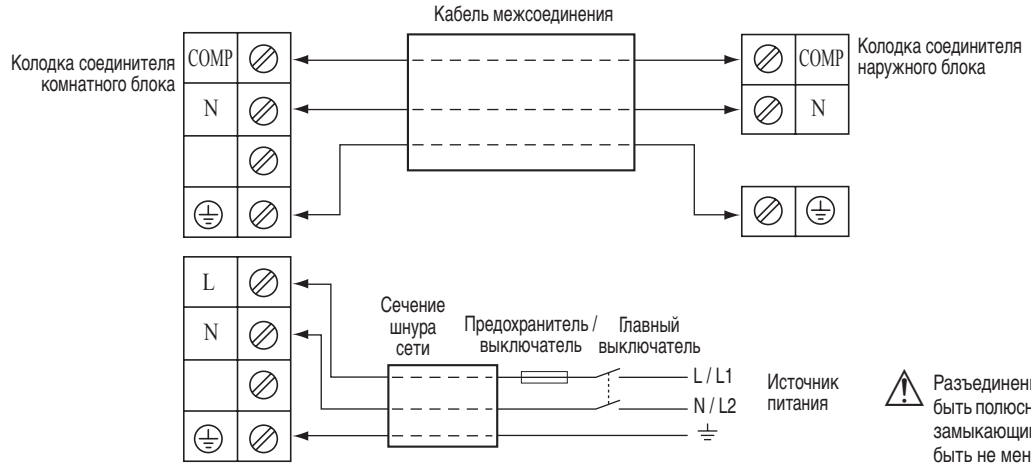


ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

ВАЖНО: * Данные значения предоставлены только для информации. Их необходимо проверить и использовать в соответствии местными и/или национальными кодексами и предписаниями. Они также зависят от типа установки и размера проводов.

** Соответствующий диапазон напряжений следует сверять с данными, указанными на табличке, прикрепленной к корпусу аппарата.

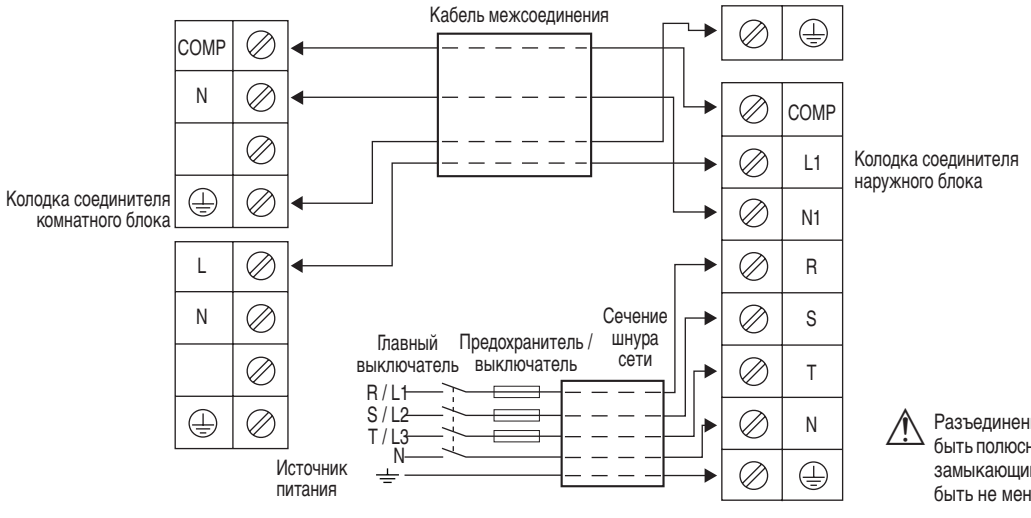
FLRN 35/50/60/71E
RN 35/50/60C, RR 71C (1PH)



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Модель	Комнатный (FLRN)	35/50E	60E	71E
	Наружный (RN/RR)	35/50C	60C	71C
Диапазон напряжения**	Комнатный (FLRN)	220-240В/~/50Гц + ⏚		
	Наружный (RN/RR)	220-240В/~/50Гц + ⏚		
Сечение шнура сети* (мм²) Количество Проводов		2,5 3	2,5 3	
Сечение Проводов Межсоединения* (мм²) Количество Проводов		2,5 3	2,5 3	
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* (А)		16	20	

FLRN 50/60/71E
RN 50/60C (3PH), RR 71C (3PH)

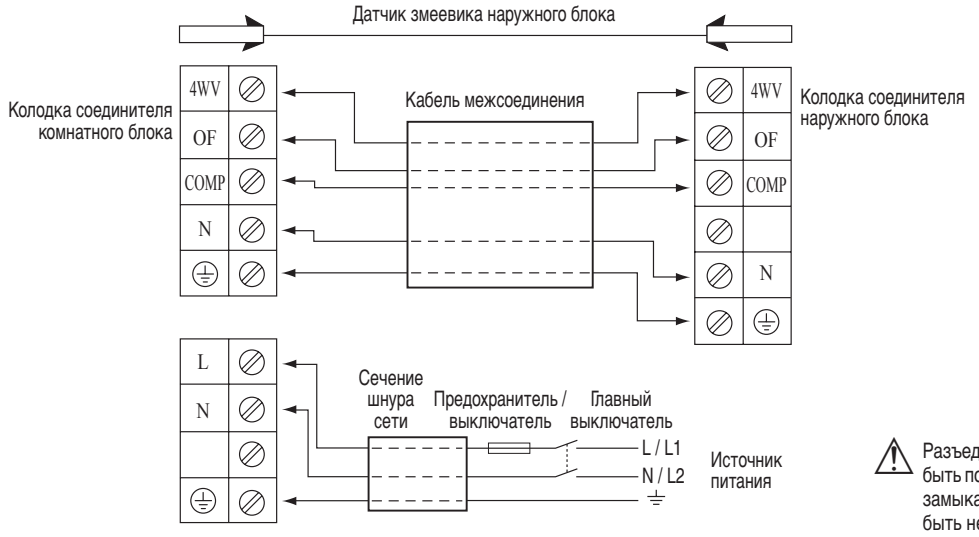


⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Русский

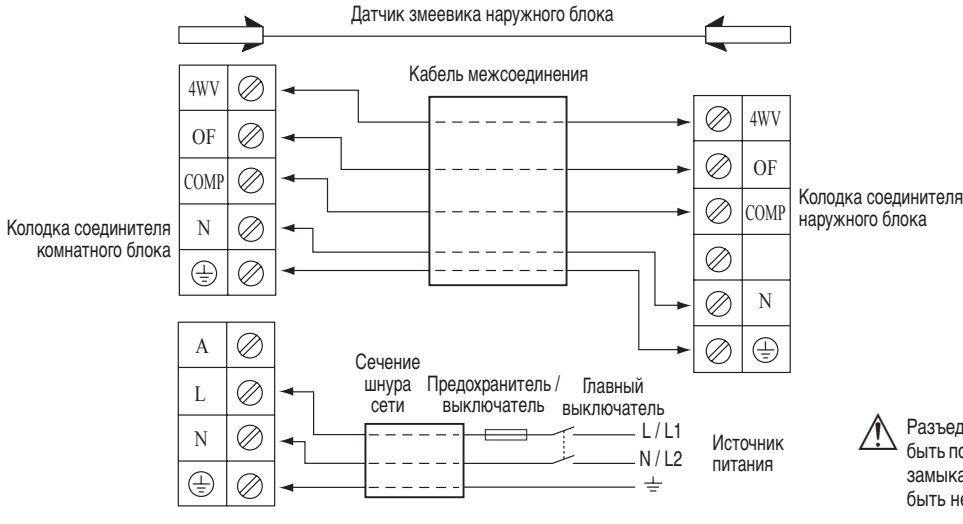
Модель	Комнатный (FLRN)	50E	60E	71E
	Наружный (RN/RR)	50C	60C	71C
Диапазон напряжения**	Комнатный (FLRN)	220-240В/~/50Гц + ⏚		
	Наружный (RN/RR)	380-415В/3Н~/50Гц + ⏚		
Сечение шнура сети* (мм²) Количество Проводов		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Сечение Проводов Межсоединения* (мм²) Количество Проводов		1,0 4	1,0 4	1,0 4
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* (A)		6	6	8

FLQN 35/50/60E
RYN 35/50/60C (1PH)



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

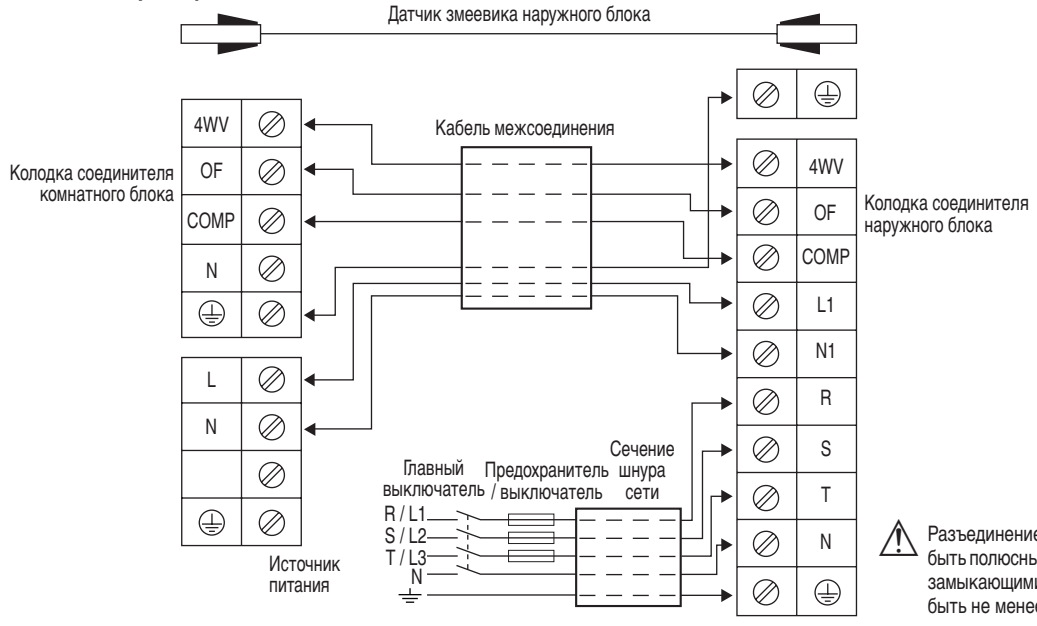
FLQN 71E
RQ 71C (1PH)



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

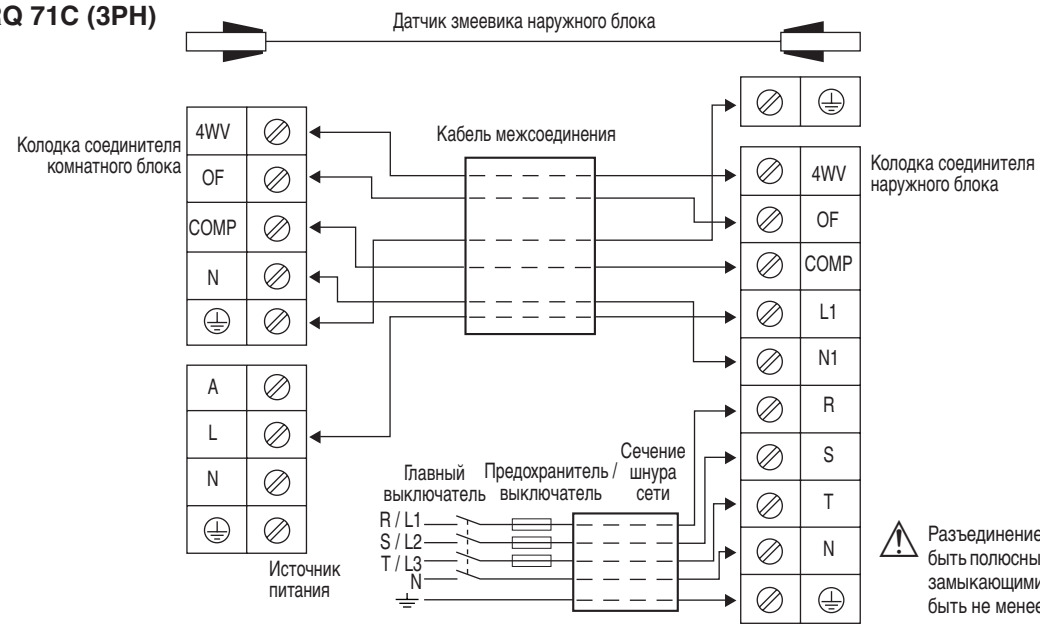
Модель	Комнатный (FLQN)	35/50E	60E	71E
	Наружный (RYN/RQ)	35/50C	60C	71C
Диапазон напряжения**	Комнатный (FLQN)	220-240В/~/50Гц + ⏚		
	Наружный (RYN/RQ)	220-240В/~/50Гц + ⏚		
Сечение шнура сети* (мм²) Количество Проводов		2,5 3	2,5 3	2,5 3
Сечение Проводов Межсоединения* (мм²) Количество Проводов		2,5 5	2,5 5	2,5 5
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* (A)		16	20	20

FLQN 50/60E
RYN 50/60C (3PH)



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

FLQN 71E
RQ 71C (3PH)

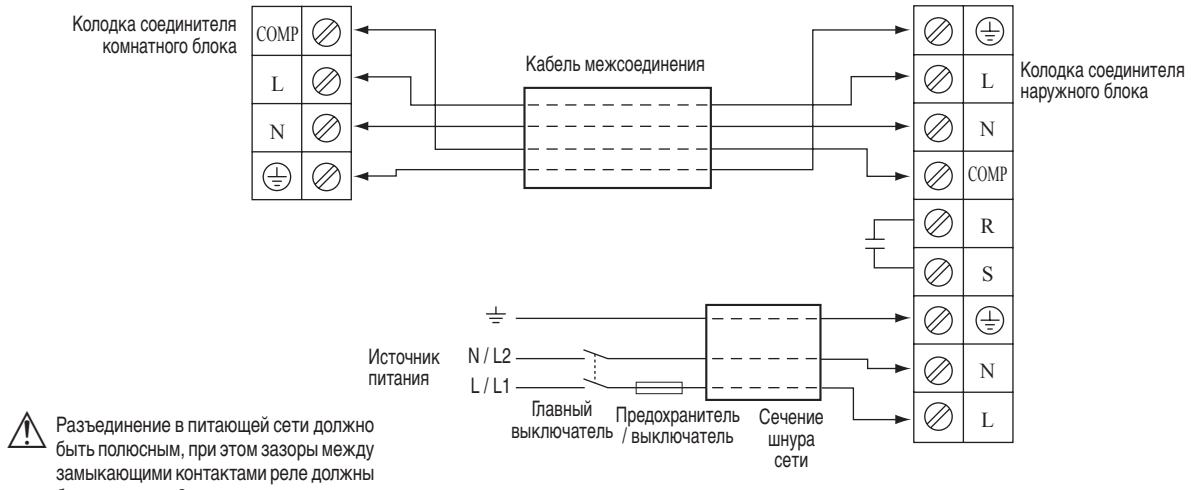


⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Русский

Модель	Комнатный (FLQN)	50E	60E	71E
	Наружный (RYN/RQ)	50C	60C	71C
Диапазон напряжения**	Комнатный (FLQN)	220-240В/~/50Гц + ⏚		
	Наружный (RYN/RQ)	380-415В/3Н~/50Гц + ⏚		
Сечение шнура сети* (мм²) Количество Проводов		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Сечение Проводов Межсоединения* (мм²) Количество Проводов		1,0 6	1,0 6	1,0 6
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* (А)		6	6	8

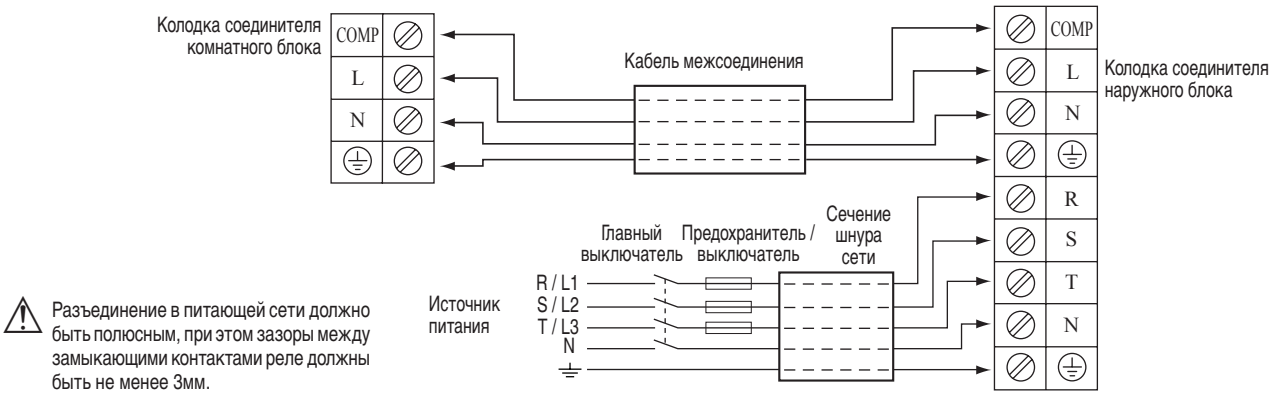
FLRN 90/100E - RR 90/100D (1PH)



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Модель	Комнатный (FLRN)	90E	100E
	Наружный (RR)	90D	100D
Диапазон напряжения**	Комнатный (FLRN)	220-240В/~/50Гц + ⏚	
	Наружный (RR)	220-240В/~/50Гц + ⏚	
Сечение шнура сети* (мм²) Количество Проводов		4 3	4 3
Сечение Проводов Межсоединения* (мм²) Количество Проводов		1,5 4	1,5 4
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* (А)		30	30

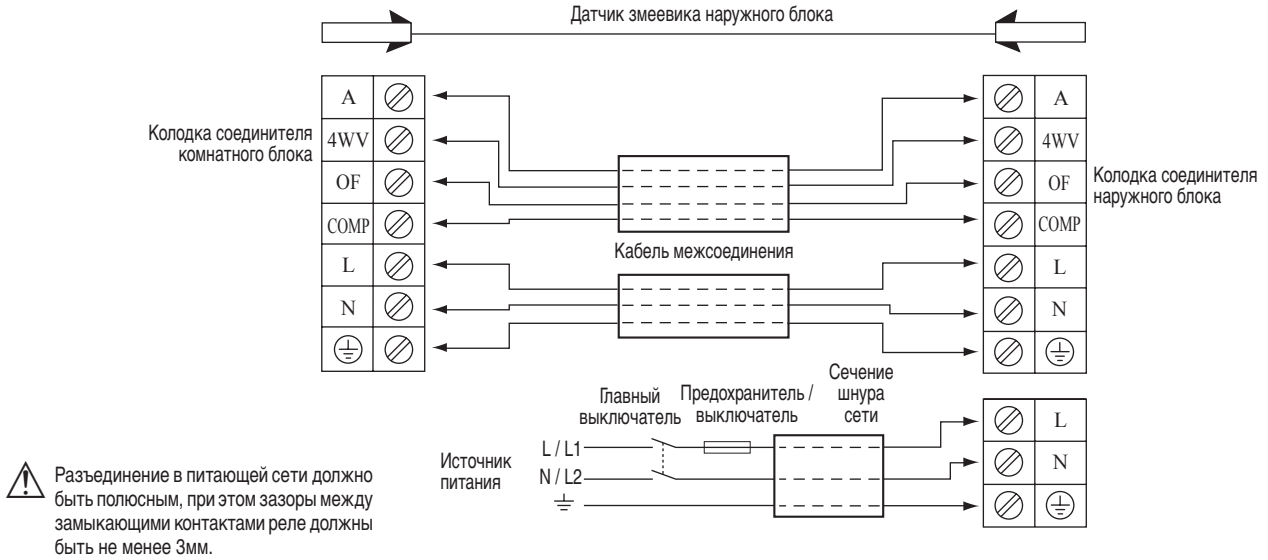
FLRN 90/100/125E - RR 90/100/125D (3PH)



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Модель	Комнатный (FLRN)	90E	100E	125E
	Наружный (RR)	90D	100D	125D
Диапазон напряжения**	Комнатный (FLRN)	220-240В/~/50Гц + ⏚		
	Наружный (RR)	380-415В/3Н~/50Гц + ⏚		
Сечение шнура сети* (мм²) Количество Проводов		1,5 5	2,5 5	2,5 5
Сечение Проводов Межсоединения* (мм²) Количество Проводов		1,5 4	1,5 4	1,5 4
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* (A)		10	13	13

FLQN 90/100E - RQ 90/100E (1PH)

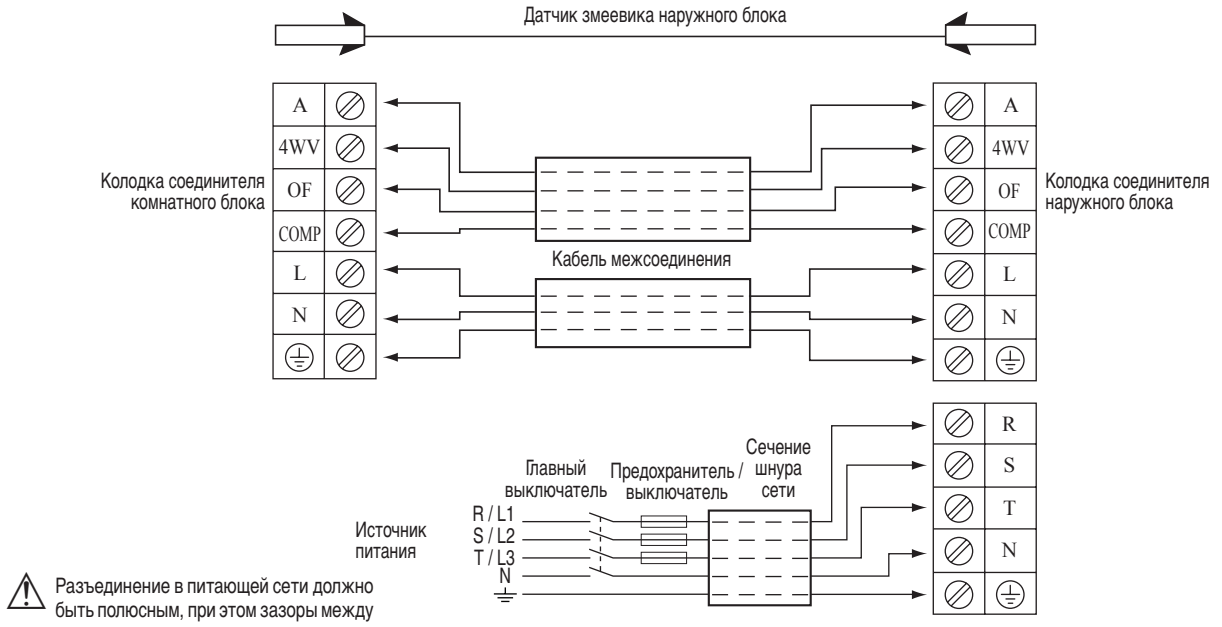


⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Модель	Комнатный (FLQN)	90E	100E
	Наружный (RQ)	90D	100D
Диапазон напряжения**	Комнатный (FLQN)	220-240В/~/50Гц + ⏚	
	Наружный (RQ)	220-240В/~/50Гц + ⏚	
Сечение шнура сети* (мм²) Количество Проводов		4 3	4 3
Сечение Проводов Межсоединения* (мм²) Количество Проводов		1,5 4&3	1,5 4&3
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* (A)		30	30

Русский

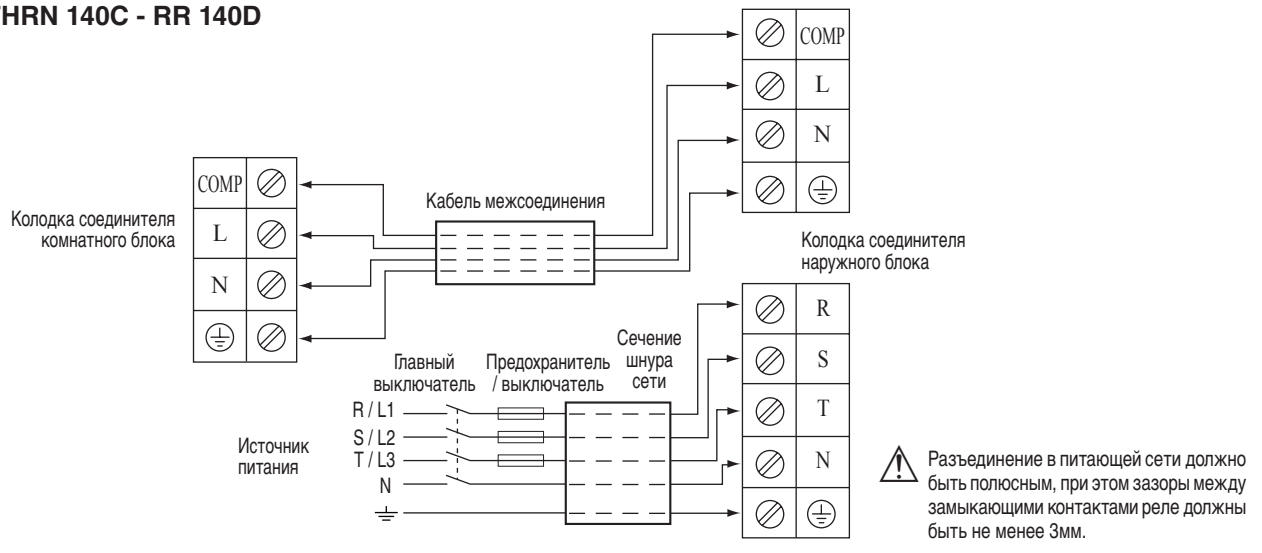
FLQN 90/100/125E - RQ 90/100/125D (3PH)



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Модель	Комнатный (FLQN)	90E	100/125E
	Наружный (RQ)	90D	100/125D
Диапазон напряжения**	Комнатный (FLQN)	220-240В/~/50Гц + ⏚	
	Наружный (RQ)	380-415В/3Н~/50Гц + ⏚	
Сечение шнура сети* (мм²) Количество Проводов		1,5 5	2,5 5
Сечение Проводов Межсоединения* (мм²) Количество Проводов		1,5 4&3	1,5 4&3
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* (A)		10	13

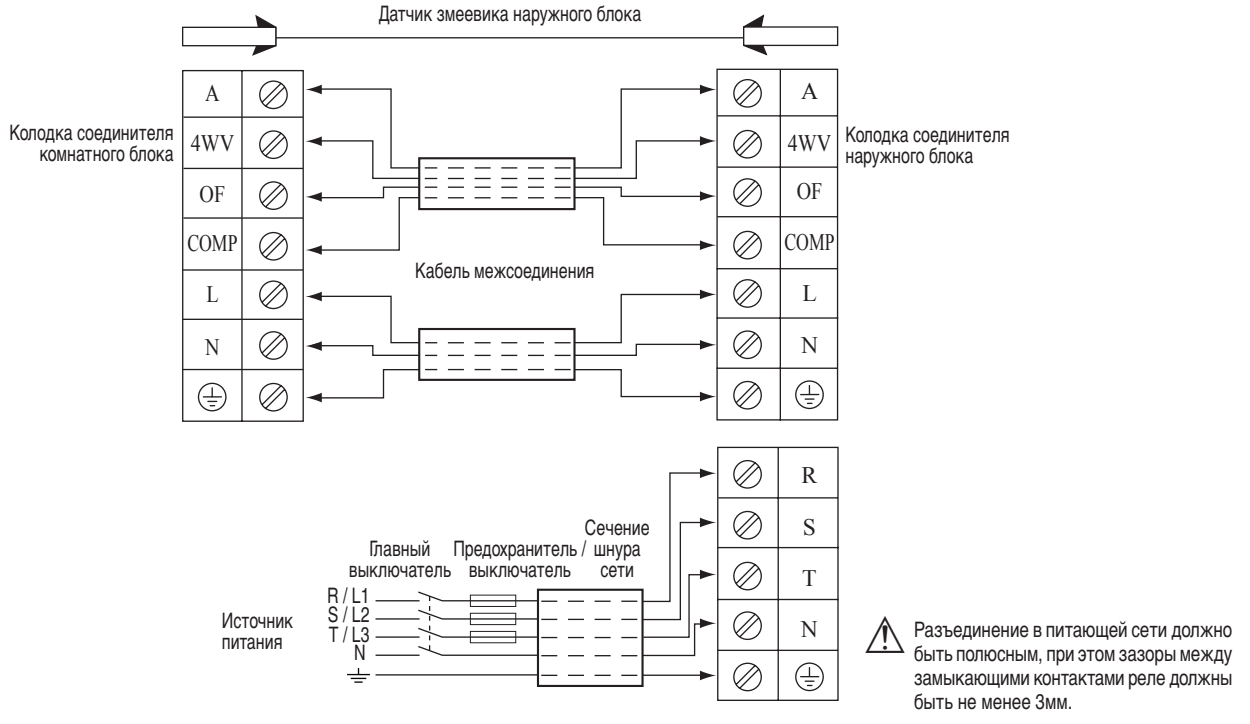
FHRN 140C - RR 140D



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Модель	**Комнатный (FHRN)**	**140C**
	Наружный (RR)	**140D**
Диапазон напряжения**	**Комнатный (FHRN)**	220-240В/~/50Гц + ⏚
	Наружный (RR)	380-415В/3Н~/50Гц + ⏚
Сечение шнура сети* **(50Гц) мм²** **Количество Проводов**		2,5 5
Сечение Проводов Межсоединения* **(50Гц) мм²** **Количество Проводов**		1,5 4
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* **(A)**		16

FHQN 140C - RQ 140D



⚠ Разъединение в питающей сети должно быть полюсным, при этом зазоры между замыкающими контактами реле должны быть не менее 3мм.

Модель	**Комнатный (FHQN)**	**140C**
	Наружный (RQ)	**140D**
Диапазон напряжения**	**Комнатный (FHQN)**	220-240В/~/50Гц + ⏚
	Наружный (RQ)	380-415В/3Н~/50Гц + ⏚
Сечение шнура сети* **(50Гц) мм²** **Количество Проводов**		2,5 5
Сечение Проводов Межсоединения* **(50Гц) мм²** **Количество Проводов**		1,5 4 & 3
Рекомендуемый предохранитель / выключатель рейтинг* **(A)**		16

Русский

- Все провода должны быть хорошо соединены.
- Убедитесь, что провода не соприкасаются с трубопроводом холодильного агрегата, компрессором или любыми подвижными частями.
- Проводное соединение между внутренним и внешним модулем должно быть зафиксировано при помощи прилагаемых веревочных фиксаторов.
- Шнур сети питания должен отвечать параметрам шнура H07RN-F, который представляет собой минимальные предъявляемые требования.
- Убедитесь, что соединительные зажимы и провода не подвергаются излишней нагрузке.
- Убедитесь, что все крышки плотно закрыты.
- Используйте обжимную кольцевую клемму для подсоединения проводов к терминалу электропитания. Подсоедините провода в соответствии с указаниями на терминале. (Смотри монтажную схему на блоке).

- Для окончательного затягивания винтов используйте надлежащие отвертки. Применение ненадлежащих отверток может повредить головку винта.
- Чрезмерная затяжка может повредить винт.
- Не подключайте провода различных устройств к одному терминалу.
- Правильно подключайте провода. Проводка не должна преграждать доступ к другим частям устройства и к крышке распределительной коробки.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНДИЦИОНЕРА С ХЛАДАГЕНТОМ R410A

R410A - это новый гидрофторуглеродный хладагент, не повреждающий озоновый слой. Рабочее давление этого нового хладагента в 1,6 раз больше, чем рабочее давление обычного хладагента (R22), поэтому очень важно соблюдать правильный порядок установки и обслуживания кондиционера.

- В кондиционерах, рассчитанных на использование R410A, запрещается применять какие-либо другие хладагенты.
- Масло POE или PVE, используемое в качестве смазочного материала для компрессора с хладагентом R410A, отличается от минерального масла, используемого для компрессора с хладагентом R22 Во время выполнения установки или сервисного обслуживания необходимо принять дополнительные меры предосторожности, чтобы не допускать воздействия влажного воздуха на систему R410A. Оставшееся в трубопроводе и деталях масло POE или PVE и компоненты могут поглощать влагу из воздуха.
- Во избежание неправильной заправки диаметр сервисного патрубка на раструбном вентиле отличается от диаметра соответствующего патрубка для R22.
- Используйте исключительно инструменты и материалы, предназначенные для хладагента R410A. Инструменты специально для R410A: распределительная гребенка, заправочный шланг, манометр, детектор утечки газа, развальцовочные инструменты, ключ с регулируемым крутящим моментом, вакуумный насос и баллон для хладагента.
- Так как в кондиционере на R410A используется более высокое давление, чем в установках на R22, важно правильно выбрать медные трубы.
- В случае утечки газообразного хладагента во время выполнения работ по установке или обслуживанию необходимо хорошо проветрить помещение. При соприкосновении газообразного хладагента с огнем возможно образование ядовитого газа.
- При установке или демонтаже кондиционера следите за тем, чтобы в контуре хладагента не осталось воздуха или влаги.

ОТКАЧКА ВОЗДУХА И ЗАПРАВКА

Откачка воздуха необходима для ликвидации влаги и воздуха из системы.

Вакуумирование трубопровода и внутреннего блока

За исключением внешнего модуля, который предварительно заправлен хладагентом, внутренний модуль и соединительные трубы хладагента должны быть продуты, поскольку воздух, содержащий остающуюся в системе хладагента влагу, может вызвать сбои в работе компрессора.

- Снимите колпачки с клапана и входа технического обслуживания.
- Соедините центр нагнетательной коробки к вакуумному насосу.
- Соедините нагнетательную коробку к 3-ходовому клапану входа технического обслуживания.
- Включите вакуумный насос. Проводите откачку в течение примерно 30 минут. Время откачки зависит от мощности вакуумного насоса. Удостоверьтесь, что стрелка манометра нагнетательной коробки установилась на –760мм ртутного столба.

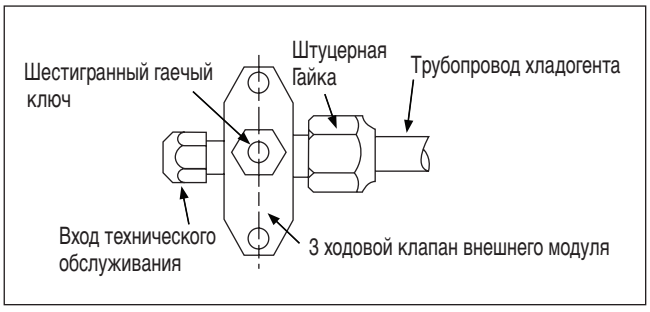
Осторожно

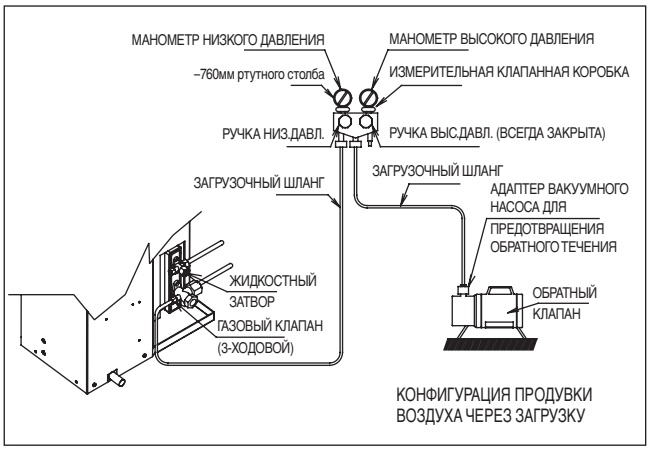
- Если стрелка указателя не перемещается в –760мм ртутного столба, убедитесь в отсутствии утечек на Тип Раструб от внутреннего и наружного блоков и устранить утечку, прежде чем приступить к следующему шагу.
- Закройте клапан нагнетательной коробки и выключите вакуумный насос.
- На внешнем модуле, откройте клапан впуска (3-ходовой) и клапан жидкости (2-ходовой) (против часовой стрелки) при помощи ключа размером 4 мм для шестигранного винта.

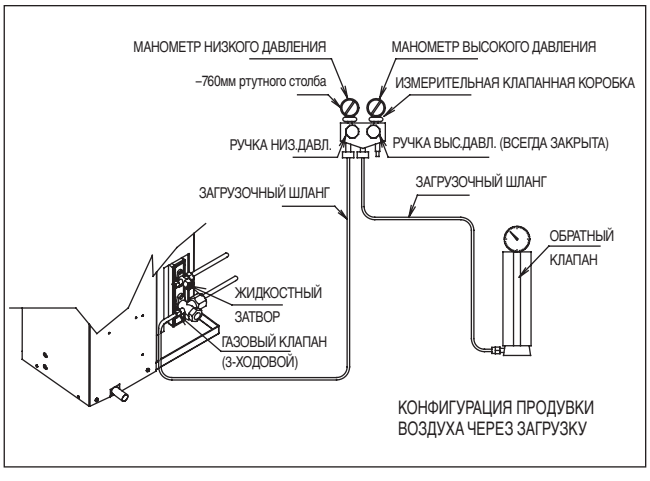
Операция заправки

Операция должна проводиться при помощи газового цилиндра и обязательно точным дозатором. во внешний модуль проводится с помощью клапана впуска через вход технического обслуживания.

- Снимите колпачок входа технического обслуживания.
- Соедините сторону низкого давления нагнетательной коробки к входу технического обслуживания, отцентрируйте для подсоединения к резервуару цилиндра и закройте сторону высокого давления нагнетательной коробки. Прочистите от воздуха вспомогательный шланг.
- Включите модуль кондиционера.
- Откройте газовый цилиндр и заправочный клапан низкого давления.
- Когда требуемое количество хладагента заправлено в модуль, то закройте сторону низкого давления и клапан газового цилиндра.
- Отсоедините вспомогательный шланг от входа технического обслуживания. Установите колпачок входа технического обслуживания обратно на его место.







Русский

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАПРАВКА

Наружный блок уже заправлен газообразным хладагентом. Если длина трубопровода не превышает 7,5м, дозаправки хладагента после вакуумирования не требуется.

Если длина трубопровода превышает 7,5м, используйте для заправки данные, указанные в таблице.

Дозаправка хладагента [гр] на дополнительный 1м длины в соответствии с данными таблицы (для моделей R410A)

Только охлаждение

Комнатный (FLRN)	35E	50E	60E	71E
Наружный (RN/RR)	35C	50C	60C	71C
Дополнительная заправка [г/м]	9	10	10	24

Блоки с тепловым насосом

Комнатный (FLQN)	35E	50E	60E	71E
Наружный (RYN/RQ)	35C	50C	60C	71C
Дополнительная заправка [г/м]	18	17	10	39

Охлаждающие блоки

Комнатный (FLRN)	90E		100E		125E
Наружный (RR)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Дополнительная заправка [г/м]	26	26	24	24	24

Блоки с тепловым насосом

Комнатный (FLQN)	90E		100E		125E
Наружный (RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Дополнительная заправка [г/м]	27	27	39	39	38

Только охлаждение

Комнатный (FHRN)	140C
Наружный (RR)	140D
Дополнительная заправка [г/м]	21

Блоки с тепловым насосом

Комнатный (FHRN)	140C
Наружный (RR)	140D
Дополнительная заправка [г/м]	36

Например:

Для модели FLRN35E & RN35C с длиной трубопровода 13м, дополнительная длина трубопровода составляет 5,5м.

Таким образом,

Дополнительная Заправка = 5,5[м] x 9[г/м]

= 49,5[г]

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАПРАВКЕ КОНДИЦИОНЕРОВ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ

Эти меры предосторожности предназначены для использования в спиральных компрессоров только с R22 и R410A хладагентах, но не распространяется на другие конкурентные спиральных компрессоров.

Спиральные компрессоры характеризуются очень высокой объемной производительностью, поэтому при работе они быстро создают глубокий вакуум, если в системе недостаточно хладагента, или если хладагент добавляется слишком медленно. Работа компрессора при низком давлении всасывания ведет к быстрому и очень значительному увеличению температуры нагнетания. Во время этого процесса ухудшается качество смазывания спиралей, так как их смазка происходит за счет масляного тумана в хладагенте. Недостаток смазки ведет к увеличению трения между боковыми поверхностями и вершинами спиралей, что влечет за собой дополнительное выделение тепла. Суммарная тепловая энергия, производимая при компрессии и выделяемая вследствие повышенного трения, сконцентрирована в маленьком объеме области нагнетания, где температура может быстро увеличиваться до 300°C и выше. Такое чрезмерное повышение температуры приводит к повреждению спиралей и подшипников менее, чем за одну минуту, особенно в мощных компрессорах. Выход из строя может произойти в течение первых нескольких часов; повреждение, произошедшее в процессе заправки на месте установки, может проявиться несколько позднее.

Другие типичные ошибки при заправке на месте установки включают заправку недостаточного или избыточного количества хладагента, проникновение в систему влаги или воздуха и т.п. Со временем каждая из этих ошибок может привести к выходу компрессора из строя.

Заправка на месте установки производится с использованием минимального количества оборудования. Для удовлетворительного выполнения работ необходим следующий минимум оборудования:-

1. Набор ремонтных манометров
2. Шланги
3. Вакуумный насос
4. Вакуумметр
5. Весы
6. Термометр

Необходимо заправлять количество хладагента, указанное производителем. Лицо, производящее установочные работы, должно следовать рекомендациям производителя.

1. Процедура заправки - однофазные компрессоры

Откачать воздух из системы до давления -760 микрон ртутного столба. Для уменьшения времени откачки используйте короткие шланги большого диаметра и подсоединяйте их к сервисным патрубкам системы без ограничений. Качество вакуума нельзя определить по времени - необходимо использовать надежный вакуумметр (напр., электронный вакуумметр).

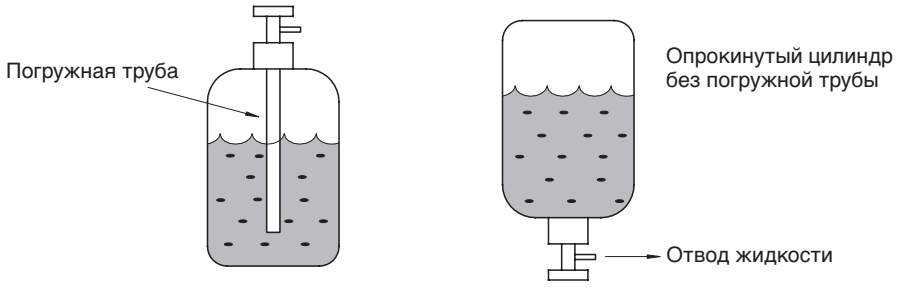
Перевернуть цилиндр с хладагентом вверх дном, продуть заправочный шланг и заправлять жидкостью через заправочный патрубок жидкостной линии до прекращения потока хладагента или до заправки требуемой массы. При необходимости дополнительной заправки запустить систему и медленно вводить жидкость со стороны всасывания до заполнения системы.

Фирма рекомендует заправлять жидкий хладагент со стороны всасывания, КОНТРОЛИРУЯ процесс заправки, до заполнения системы.

Эта рекомендация недействительна для поршневых компрессоров, для которых заправка жидким хладагентом со стороны всасывания может привести к серьезной поломке.

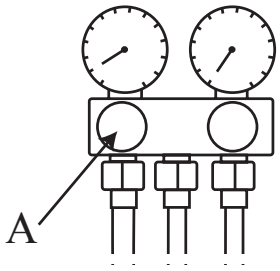
Внимательно следите за давлением всасывания и давлением нагнетания: в течение всего процесса заправки давление всасывания не должно падать ниже 25 фунтов на кв. дюйм (1,7 бар).

Рисунок T



⚠ ОСТОРОЖНО

- Манометр коллектора покажет давление цилиндра, а не давление всасывания, если клапан цилиндра и клапан коллектора “A” будут открыты.



Существует много способов “контролируемой” заправки жидкого хладагента со стороны всасывания:-

1. Использовать вентиль A на распределительной гребенке
2. Использовать вентиль на цилиндре с хладагентом
3. Заправлять через вентиль Шредера
4. Использовать шланг с депрессором вентиля Шредера
5. Заправлять со стороны всасывания на некотором расстоянии от компрессора
6. Все вышеперечисленное

2. Процедура заправки - Трехфазные компрессоры

Основная процедура является одинаковой для однофазных моделей, однако компрессор при запуске может работать в неправильном направлении. Если это происходит, переключите две любые фазы и запустите вновь. Кратковременное вращение в обратную сторону не причинит ущерба компрессору.

Все компрессоры серии Specter имеют внутренние защитные устройства температуры нагнетания, которые очень эффективны для предотвращения опасно высоких температур разгрузки во время заправки. Защитный модуль отключит и заблокирует компрессор на 30 минут. Обычно нет необходимости ждать 30 минут для перезагрузки модуля. Когда компрессор охладился, модуль можно перезапустить, разъединив энергоснабжение от цепи управления. Очень часто специалист по техническому обслуживанию не понимает, почему модуль отключен, и использует проволочную перемычку для перезапуска. Он продолжает заправку системы и снимает перемычку по завершении заправки. Компрессор может снова заработать или нет с предохранителем в цепи, но совершенно определенно компрессор получил повреждения и преждевременный сбой в работе неизбежен.

ПОКАЗАНИЯ ИНДИКАТОРОВ

ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Беспроводной контроллер

Когда на пульте дистанционного управления загорается инфракрасный индикатор функционирования, то датчик сигналов на комнатном блоке произведет сигнал <бип> для подтверждения получения сигнала.

Проводной контроллер

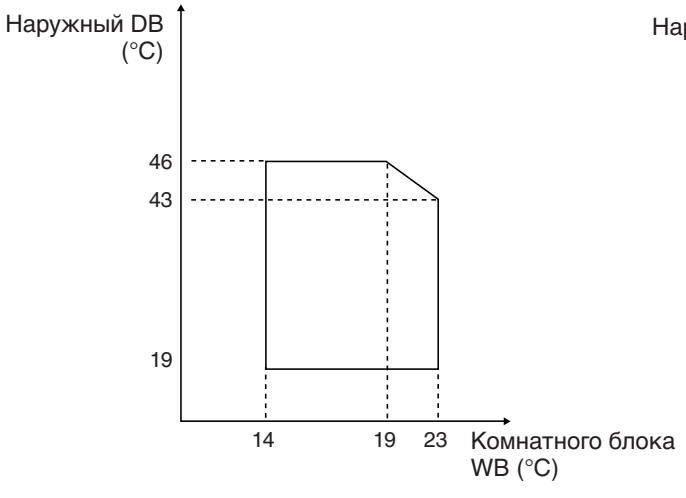
При обнаружении любого ненормального состояния проводной контроллер начнет мигать, указывая на код ошибки.

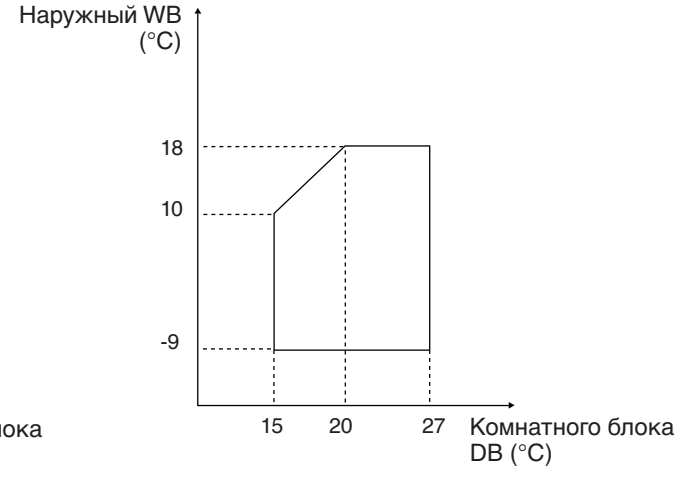
	Действие	СИД ОСВ	СИД Таймера	Прочие СИДы	Код ошибки
1.	Комнатный датчик отключен или короткое замыкание	Мигает 1 раз	-	Мигает Вентилятор	Мигает E1
2.	Датчик внутреннего змеевика открыт	Мигает 2 раза	-	Мигает Сон	Мигает E2
3.	Датчик наружного змеевика открыт	Мигает 3 раза	-	Мигает Осушение	Мигает E3
4.	Перегрузка компрессора/ Короткое замыкание/ датчика внутреннего змеевика	-	Мигает 1 раз	Мигает Охлаждение	Мигает E4
5.	Низкий уровень заряда хладагента / Утечка газа / на открытом воздухе ненормальное	-	Мигает 3 раза	Мигает Охлаждение & Осушение	Мигает E5
6.	Неисправность водяного насоса	-	Мигает 2 раза	Мигает Охлаждение & Вентилирование	Мигает E6
7	Наружное размораживание	-	-	Мигает Обогрев	-
8.	Имеется датчик наружного змеевика (Модель MS)	-	Мигает 5 раза	Мигает Охлаждение & Обогрев	Мигает E7
9	Аппаратная ошибка (тактовый переключатель вывод замкнут)	-	Мигает 6 раза	Мигает Обогрев, Охлаждение, затем Вентилирование, Осушение	Мигает E8

ПРИМЕЧАНИЕ

Светодиод питания = Светодиод Охлаждения/Осушения/Вентилирован ия, включается в этих режимах
При включенном компрессоре блок не обнаружит сбоя датчика
При возникновении данной ошибки сразу же обратитесь к дилеру

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН





Рабочий диапазон охлаждения **Рабочий диапазон обогрева**

DB = по сухому термометру WB = по влажному термометру

ОБЩАЯ ПРОВЕРКА

- **Удостоверьтесь, что:**
  1) Блок установлен в надежном и крепком положении.
  2) Трубопроводы и соединения не дают течь после заправки.
  3) Провода соединены правильно.
- **Проверка слива:**
  – налейте немного воду в левую сторону сливного лотка (слив расположен на правой стороне блока).
- **Рабочие испытания:**
  1) Проведите рабочие испытания на блоке после проведения проверки слива и наличия утечки газа.
  2) Проверьте следующее:
     a) Вилка электроприбора должна быть плотно вставлена в розетку?
     b) Из блока не должен раздаваться ненормальный шум?
     c) Слышны ли какие-нибудь ненормальные вибрации на блоке или трубопроводе?
     d) Дренаж воды должен быть беспрепятственным?
- **Убедитесь, что:**
  1) Вентилятор компрессора включился. Проверьте наличие теплого воздуха, выходящего из компрессора.
  2) Испарительный нагнетатель включился и происходит выпуск холодного воздуха.
  3) Рекомендуемое впускное давление (нижняя сторона).
  4) Пульт дистанционного управления имеет задержку защиты 3 минуты, посредством чего образом, наружному блоку конденсации требуется задержка 3 минуты, прежде чем блок включится.

ФАЗОВЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

В блоке со спиральным компрессором вращение возможно только в одну сторону. По этой причине на нем устанавливается защитное устройство (фазовый предохранитель) для того, чтобы не допустить неправильного подключения электрических фаз. В случае неправильного соединения с источником трехфазного напряжения срабатывает фазовый предохранитель, предотвращая запуск блока. Это устройство находится в коробке управления наружного блока.

Следующая таблица показывает значение светодиодного индикатора для фазовой защиты при нормальной работе и в условиях неисправности.

СИД / Описание	PW (Красный)	P_R (Желтый)	P_S (Желтый)	P_T (Желтый)	Действия
Нормальная работа	○	●	●	●	-
Обратная фаза	◑	◑	◑	◑	Выключить блок. Проверить трехфазное подключение.
Отсутствует фаза T	◑	●	●	◑	Выключить блок. Проверить трехфазное подключение.
Отсутствует фаза S	◑	●	◑	●	Выключить блок. Проверить трехфазное подключение.
Отсутствует фаза R	●	●	●	●	Выключить блок. Проверить трехфазное подключение.
Отсутствует фаза S&T+	◑	●	◑	◑	Выключить блок. Проверить трехфазное подключение.
Перегрузка+	◑	●	●	●	Высокая температура нагнетания. Проверьте систему хладагента.
Отсутствует датчик+	◑	○	○	○	Выключить блок. Подключить датчик.

○ ВКЛ ● ВЫКЛ ◑ Быстрое мигание

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Симв л “+” обозначает функции фазного фазового предохранителя PP01.
2. В случае о утствия фазы R световая или звуковая индикация ошибки отсутствует, но реле 71 и реле 81 разрывают цепь.

СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Узлы Обслуживания	Процедуры Технического Обслуживания	Время
Комнатного воздушный фильтр	1. Очистите от пыли фильтр пылесосом или вымойте его в теплой воде (ниже 40°C) нейтральным моющим средством. 2. Хорошо прополоскайте и высушите фильтр перед установкой его обратно в блок. 3. Не используйте бензиновые, легкоиспаряющиеся вещества или химические средства для очистки фильтра.	Не реже 2 раз в неделю. При необходимости чаще.
Комнатного блок	1. Очистите от грязи или пыли решетку или панель, вытирая при помощи мягкой ткани смоченной в теплой воде (ниже 40°C) нейтральным моющим средством. 2. Не используйте бензиновые, легкоиспаряющиеся вещества или химические средства для очистки комнатного блока.	Не реже 2 раз в неделю. При необходимости чаще.
Внутренний вентилятор	1. Проверьте на наличие ненормального шума.	При необходимости

⚠ ОСТОРОЖНО

Не допускайте контакта средств, применяемых для очистки змеевика, с пластмассовыми деталями. Они вступают в реакцию с пластмассой, а это может стать причиной деформации детали.

МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ

По любым вопросам касательно запасных частей обращайтесь к уполномоченному дилеру. При обнаружении сбоев в работе модуля кондиционера,немедленно выключите питание сети модуля. Проверьте нижеследующие признаки неисправностей, причины и советы простейших мер по устранению.

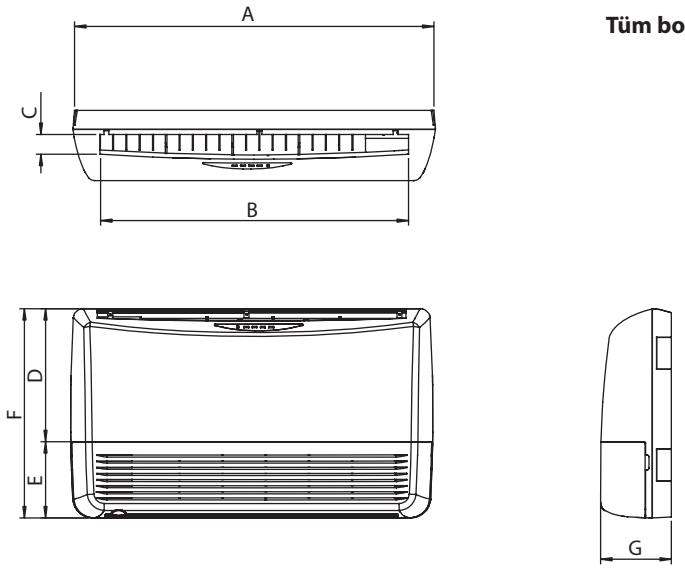
Неисправность	Причины/действия
1. Компрессор не начинает работу спустя 3 минуты после запуска блока кондиционера воздуха.	– Защита от частого включения. Подождите от 3 до 4 минут, чтобы компрессор включился.
2. Кондиционер не работает.	– Аварийное отключение питания или необходимо произвести замену предохранителя. – Вилка не вставлена. – Существует вероятность того, что таймер задержки установлен неправильно.
3. Очень незначительный поток воздуха.	– Воздушный фильтр загрязнен. – Забился впуск и выпуск воздуха. – Установленная температура недостаточно высока (применимо только для режима автоматического вентилирования).
4. При выпуске воздуха имеется неприятный запах.	– Неприятный запах может быть вызван сигаретами, частицами дыма, парфюмерии и т.п., которые могли осесть на змеевике.
5. Конденсат на передней решетке комнатного блока.	– Это вызвано влагой в воздухе после продолжительного времени функционирования. – Установленная температура слишком низка, увеличьте установленную температуру и установите скорость вентилятора на высокую.
6. Вода выливается из кондиционера.	– Выключите блок и вызовите местного дилера/ специалиста по техническому обслуживанию.

Если неисправность неустранима, пожалуйста, обращайтесь к Вашему местному дилеру / специалисту.

DIŞ HATLAR VE EBATLAR

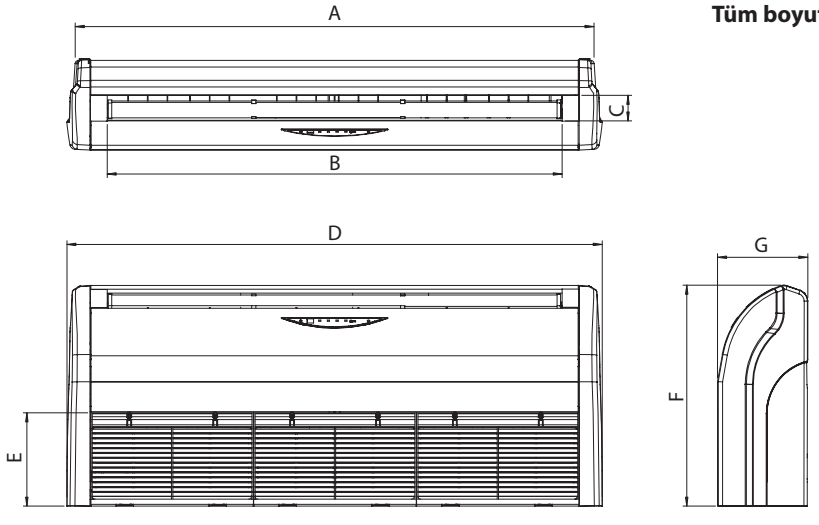
İç Mekan Ünitesi [FLRN/FLQN]

Tüm boyutlar mm olarak verilmiştir



Boyutlar / Modeller	A	B	C	D	E	F	G
35/50/60/71E	1080	928	65	400	230	630	218

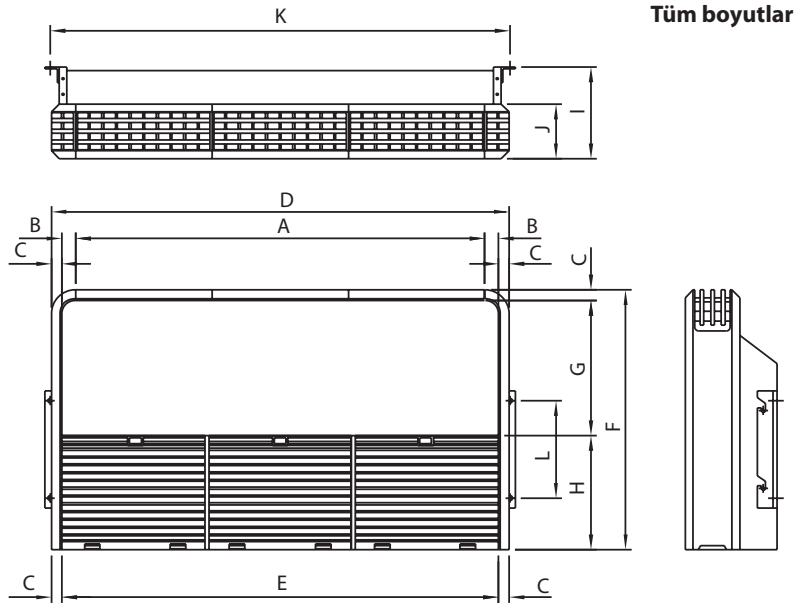
Tüm boyutlar mm olarak verilmiştir



Boyutlar / Modeller	A	B	C	D	E	F	G
90E	1272	1088	74	1320	268	635	259
100E	1490	1308	74	1538	268	635	259
125E	1738	1556	74	1786	268	635	259

İç Mekan Ünitesi [FHRN/FHQN]

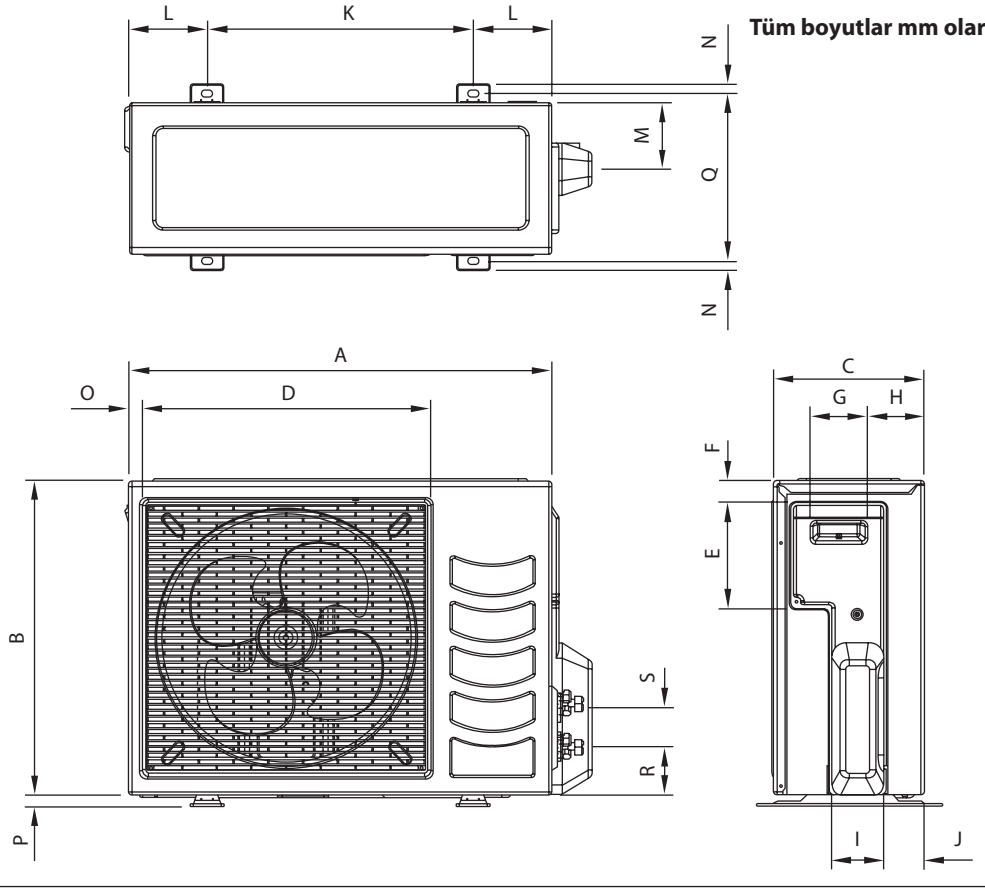
Tüm boyutlar mm olarak verilmiştir



Boyutlar / Modeller	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
140C	1750	40	36	1903	1830	680	352	292	285	140	1880	250

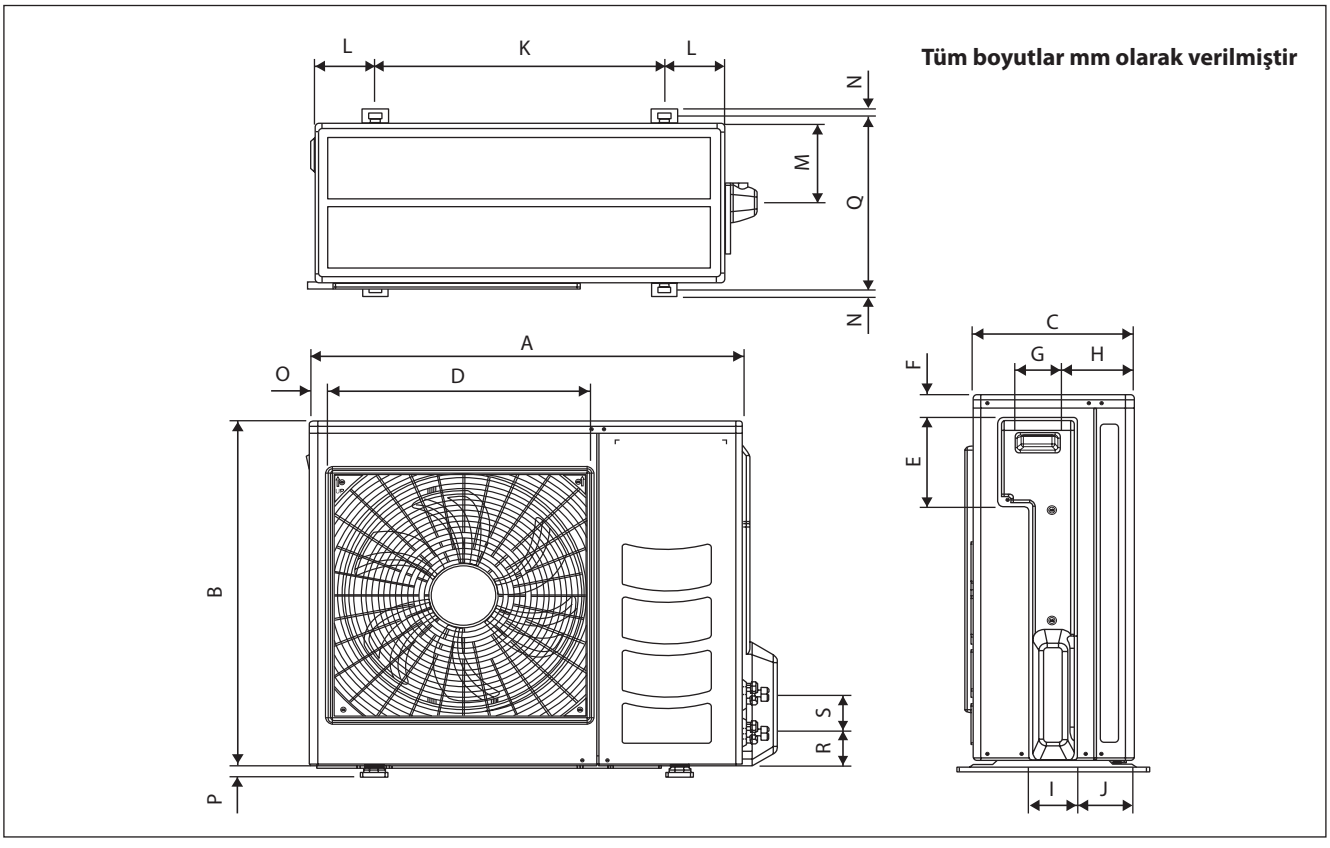
Dış Mekan Ünitesi [RN/RYN]

Tüm boyutlar mm olarak verilmiştir



Boyutlar / Modeller	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
35C	700	521	250	478	175	36	95	94	86	68	440	130	110	15	21	19	278	80	65

Dış Mekan Ünitesi [RN/RR/RYN/RQ]

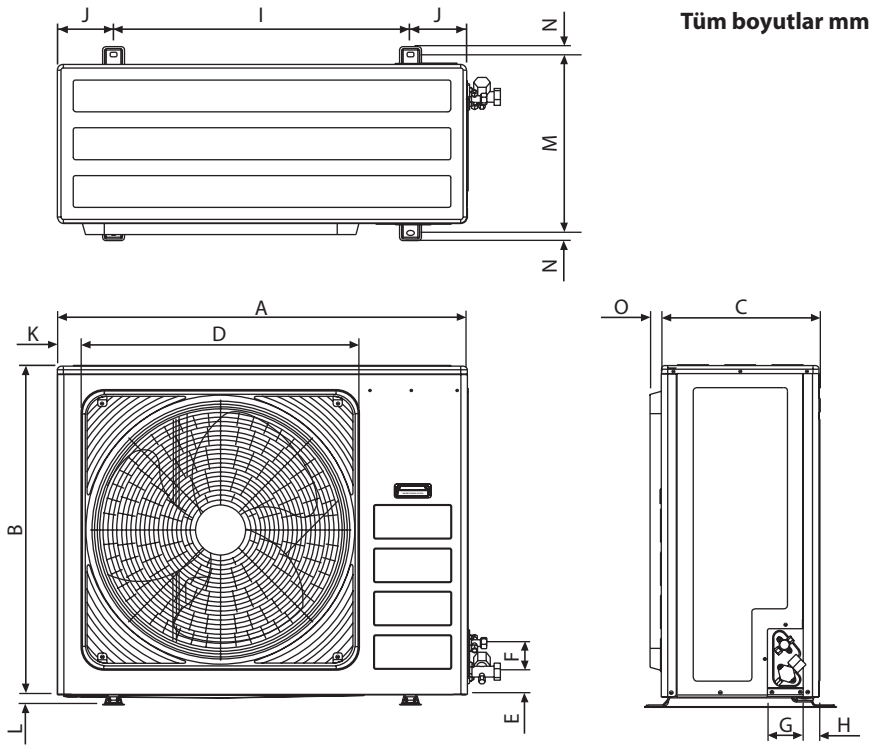


Boyutlar / Modeller	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50C	855	628	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126
60/71C	855	730	328	520	179	46	93	149	101	113	603	126

Boyutlar / Modeller	M	N	O	P	Q	R	S
50C	164	15	34	23	362	73	75
60/71C	164	15	34	23	362	73	75

Dış Mekan Ünitesi [RR/RQ]

Tüm boyutlar mm olarak verilmiştir



Boyutlar / Modeller	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
90/100/125/140D	1030	826	400	695	57	72	90	40	746	142	60	26	448	22	28

KURULUM KILAVUZU

Bu el kitabında, klima ünitesi için güvenli ve iyi çalışma standardı sağlamak için gerekli kurulum prosedürleri verilmektedir.
Yerel gereksinimlere uyum sağlamak için özel ayarlama gerekli olabilir.
Klimanızı kullanmadan önce, lütfen bu talimat el kitabını dikkatli bir şekilde okuyun ve ileride başvurmak üzere saklayın.
Bu cihaz, uzman veya eğitimli kişiler tarafından mağazalarda, aydınlatma endüstrisinde ve çiftliklerde veya meslekten olmayan kişiler tarafından ticari amaçlı olarak kullanılacak şekilde tasarlanmıştır.
Bu cihaz, güvenliklerinden sorumlu bir kimse tarafından cihazın kullanımıyla ilgili nezaret veya talimat sağlanmadıkça çocuklar dahil düşük fiziksel, duyusal veya zihni yeteneklere sahip veya deneyimden ve bilgiden yoksun kişilerin kullanımına yönelik değildir.
Cihazla oynamadıklarının garantiye alınması için çocuklar gözetim altında bulundurulmalıdır.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

⚠ UYARI

- Kurulum ve bakım işlemleri, yerel kuralları ve yönetmelikleri bilen, bu tür cihazlar konusunda tecrübesi olan kalifiye kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Sahadaki tüm elektrik tesisatı, ulusal kablolama yönetmeliklerine uygun bir şekilde yapılmalıdır.
- Elektrik tesisat şemasına göre kabloları çekmeye başlamadan önce ünitenin voltaj değerinin, işletim değerleri plakasındaki değerle aynı olduğuna emin olunuz.
- Yalıtım yetersizliğinin neden olabileceği olası tehlikeleri önlemek için ünite TOPRAKLANMALIDIR.
- Hiçbir elektrik kablosu, soğutucu borularına veya fan motorlarının hareketli kısımlarına temas etmemelidir.
- Üniteyi kurmadan veya üniteye bakım yapmadan önce ünitenin KAPALI duruma getirildiğinden emin olunuz.
- Klimaya bakım yapmadan önce ünitenin kablosunu ana elektrik şebekesinden çıkarınız.
- Güç açık durumdayken güç kablosunu ÇEKMEYİN. Bu, yangın tehlikesiyle sonuçlanabilen ciddi elektik çarpmalarına neden olabilir.
- Parazitli resimleri ve paraziti önlemek için, iç ve dış ünitleri, güç kablosu ve nakil tertibatını TV'lerden ve radyolardan en az 1m uzakta tutun. {Elektrik dalgalarının türü ve kaynağına bağlı olarak, parazit 1m'den daha fazla uzaklıktan bile duyulabilir}.

⚠ DİKKAT

Lütfen kurulum yaparken aşağıdaki önemli noktalara dikkat edin.

- **Üniteyi yanıcı gaz sızıntısının olabileceği yerlere kurmayın.**
  Ünite etrafında gaz sızar ve birikirse, yangına neden olabilir.
- **Tahliye borularının doğru bağlandığından emin olun.**
  Tahliye boruları düzgün bağlanmazsa, su sızıntısına neden olabilir ve ev eşyasını ıslatır.
- **Üniteyi aşırı yüklemeyin.**
  Bu ünite fabrikada önceden yüklenmiştir.
  Aşırı yükleme aşırı akıma veya kompresör hasarına neden olur.
- **Bakım veya kurulumdan sonra ünite panelinin kapatıldığından emin olun.**
  Emniyete alınmamış paneller ünitenin gürültülü çalışmasına neden olur.
- **Keskin kenarlar ve bobin yüzeyleri yaralanma tehlikesinin olabileceği yerlerdir.**
  Bu yerlere temas etmekten kaçının.
- **Güç kaynağını kapatmadan önce, ünitenin sıkıntı çıkarmasını önlemek için uzaktan kumandanın ON/OFF anahtarını "OFF" konumuna getirin.** Bu yapılmazsa, elektrik yeniden geldiğinde ünitenin fanları otomatik olarak çalışmaya başlar ve bu durum bakım personeli veya kullanıcıya karşı tehlike oluşturur.
- Üniteleri kapı yoluna veya yakınına kurmayın.
- Klima ünitesine çok yakında ısıtma aygıtları çalıştırmayın veya mineral yağ, yağ buharı ya da istimi bulunan odalarda kullanmayın, aşırı ısı veya kimyasal reaksiyon plastik kartın erimesine veya deforme olmasına neden olabilir.
- Ünite, mutfakta kullanıldığında unun ünite tarafından emilmesini önleyin.
- Bu ünite, soğutma yağı buharını veya demir tozunun ya da voltaj dalgalanmalarının çok olduğu yerlerde imalathane için uygun değildir.
- Üniteyi, kaplıca veya yağ rafineri tesisi gibi sülfür gazının bulunduğu alanlara kurmayın.
- Dış mekan ünitesinin kablolarının renkleri ile iç mekan ünitesinin terminal renklerinin aynı olduğundan emin olunuz.
- **<u>ÖNEMLİ</u> : KLİMA ÜNİTESİNİ ÇAMAŞIR YIKANAN BİR ODAYA KURMAYIN.**
- Gelen güç kaynağında ekli veya kıvrılmış kablolar kullanmayın.
- Ekipman potansiyel olarak patlayıcı olan bir ortamda kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

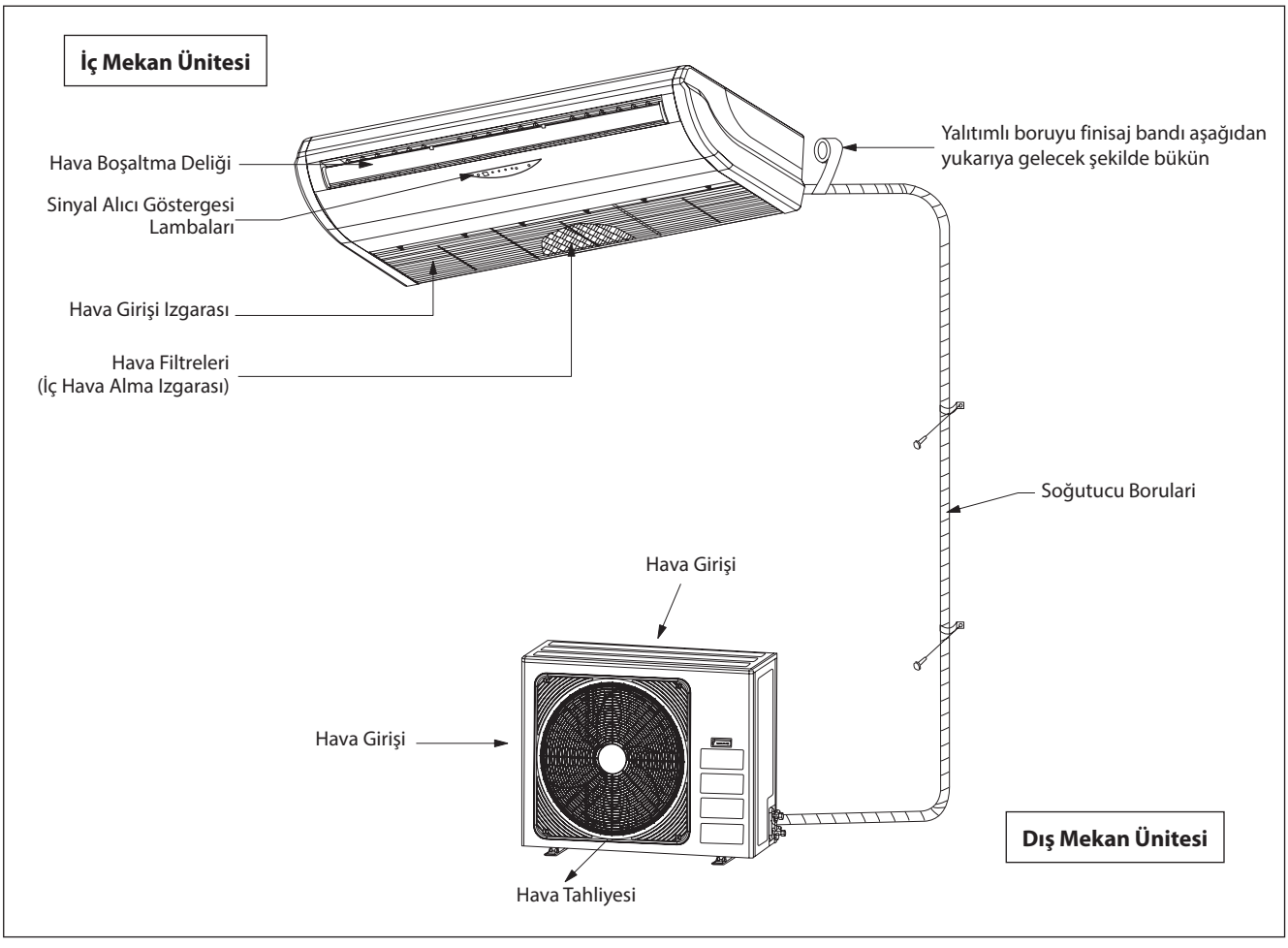
UYARI

Atım şartları

Klima cihazınızın üzerinde bu simge yer almaktadır. Bu, elektrikli ve elektronik ürünlerin, ayrıştırılmamış ev atıkları ile karıştırılmayacağını ifade etmektedir.

Sistemi kendi başınıza sökmeye kalkışmayınız: Klimanın sökülmesi ile soğutucu, yağ ve diğer parçalarla ilgili işlemler; yerel ve ulusal düzeyde ilgili yasalara uygun bir şekilde, kalifiye bir montaj elemanı tarafından gerçekleştirilmelidir.
Klimaların yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi ve geri kazanım işlemleri, bu konuda uzmanlığa sahip özel bir tesiste yapılmalıdır.
Bu ürünün gerektiği gibi elden çıkarılmasını sağlayarak, çevre ve insan sağlığı açısından olası olumsuz sonuçları önlemeye yardımcı olacaksınız. Bu konuda daha fazla bilgi edinmek için lütfen kurulum yetkilisine veya yerel yetkililere danışın.
Bataryalar, uzaktan kumandadan çıkarıldıktan sonra, yerel ve ulusal düzeyde ilgili yasalara uygun olarak, ayrı bir şekilde elden çıkarılmalıdır.

KURULUM ŞEMASI (FLRN/FLQN 35/50/60/71/90/100/125E)



İÇ ÜNİTENİN MONTAJI (FLRN/FLQN 35/50/60/71E)

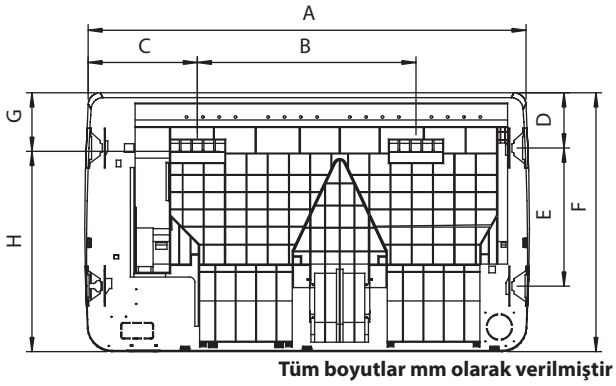
Montaj Yeri Ön İncelemesi

- Voltaj yükselmesi ve alçalması anma geriliminin ±10%'unu aşmamalıdır. Elektrik hatları yüksek elektrik yükselip alçalmasına neden olabilen kaynak transformatörlerinden bağımsız olmalıdır.
- Elektrik tesisatı, boru tesisatı ve tahliye tesisatı montaj yerinin uygun olmasına dikkat edin.

Standart Montaj

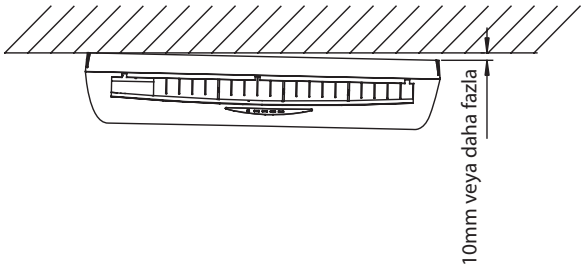
Asma desteklerin ünitenin ağırlığı kaldıracak derecede güçlü olduğundan emin olun. Asma çubuklarını yerleştirin (zeminde durması için duvar montajı desteği) ve Şekil A'da gösterildiği gibi üniteyle hizasını control edin. Ayrıca, fiekil B'de önerilen tahliye akışı eğimini dikkate alarak kancaların sağlam ve fan bobini ünitesinin tabanının her iki yatay yönde hizalanıp hizalanmadığını kontrol edin.

Şekil A



Tüm boyutlar mm olarak verilmiştir

Şekil B

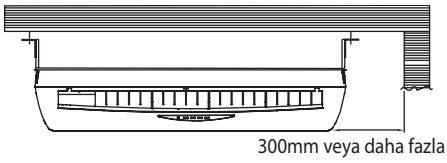


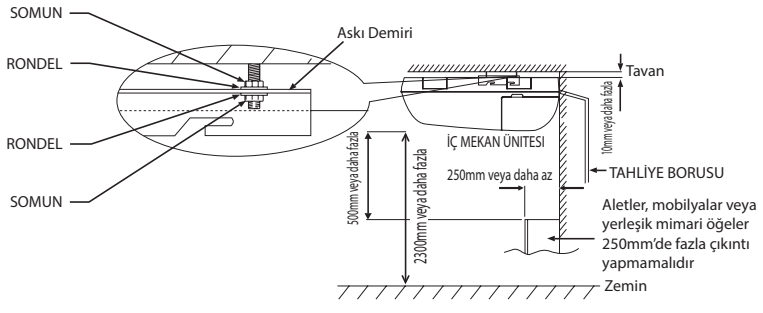
Boyutlar / Modeller	A	B	C	D	E	F	G	H
35/50/60/71E	1073	534	268	135	336	630	145	485

Lütfen aşağıdaki adımları uyguladığınızdan emin olun:

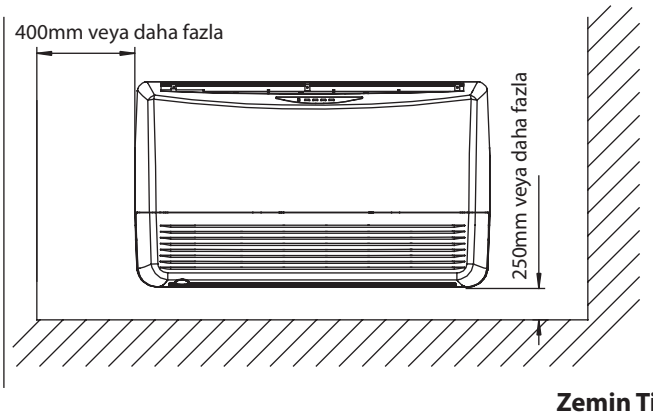
- Ünite montajı Şekil B'de önerildiği gibi en az 10mm eğilmelidir olmalıdır.
- Drenaj borusunun eğimi en az 1:100 olmalıdır.
- Kolay bakım ve en iyi hava akışı için Şekil C'de gösterildiği gibi açıklık sağlayın.
- İç ünite sıcak soğuk tahliye havası sıcak geri dönüş havasıyla kısa devre yapmayacak şekilde kurulmalıdır.
- İç üniteyi üniteye doğrudan güneş ışığı gelecek yere kurmayın. Konum boru ve tahliye kurulumu için uygun olmalıdır. Ünite kapıdan uzakta olmalıdır.

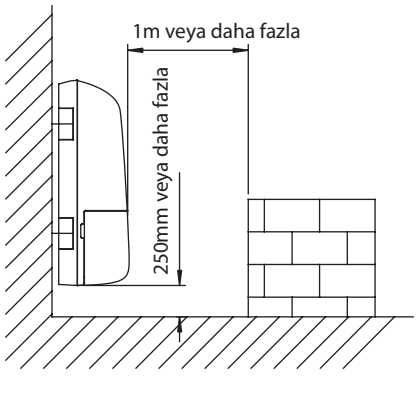
Şekil C





Tavan Tipi





Zemin Tipi

Türkçe

TAVAN ALTI KURULUMU

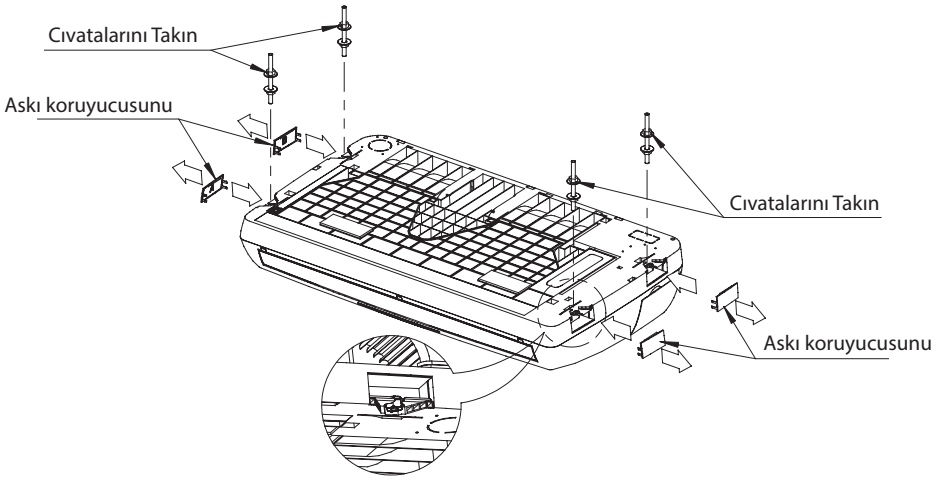
Askı Cıvatalarını Takın

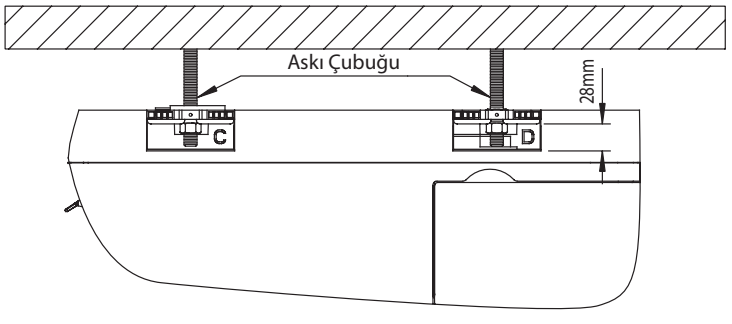
1. Askı cıvatalarını iç üniteyi destekleyebilecek şekilde takın.
2. Kurulumdan önce tavan mesafesini ayarlayın.
3. Üniteyi kurmak için verilen boyuta bakın.

Dış Ünitelerin Takılması

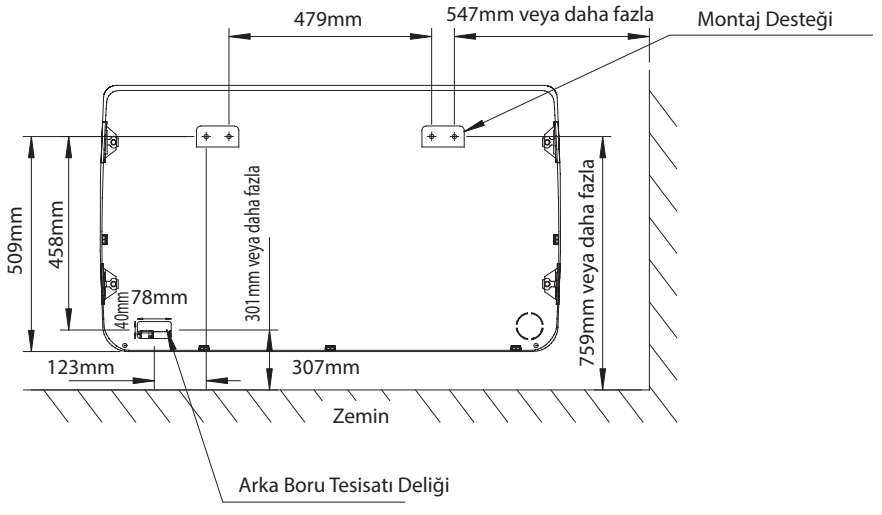
1. Askı cıvatalarını askı desteğinin bağlantılarına takın.
2. Metal bağlantıların her iki tarafına da somun ve pul koyun.
3. Somunlarla sabitleyin.
4. Askı koruyucusunu (4 parça) ünitelere takın.

Tavan Tipi Kurulumu

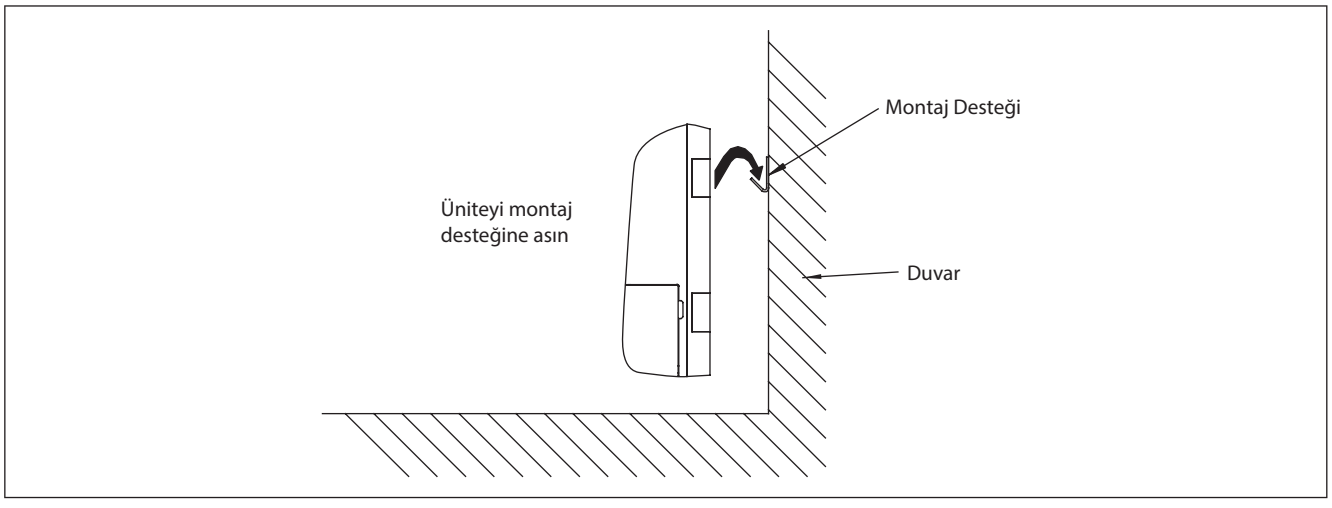




Montaj Salon Tipi Klima

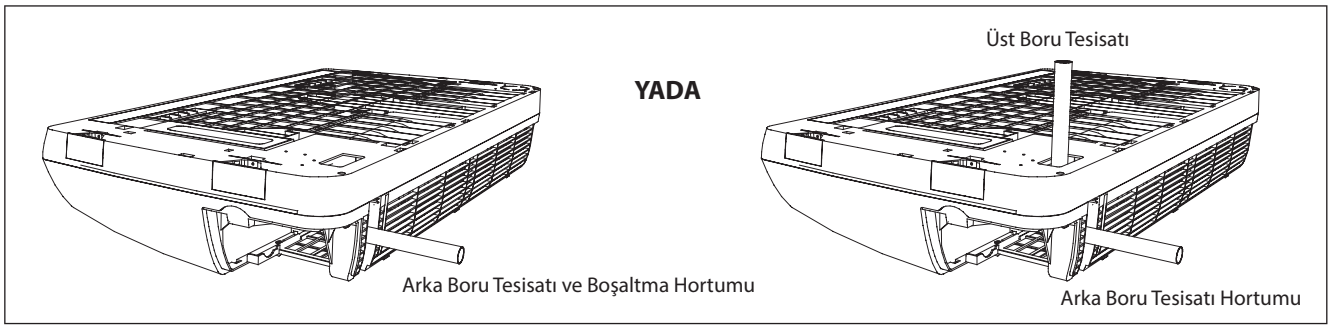


1. Bağlantı parçasının kurulumunu yaparken şekildeki boyuta başvurun.
2. Arka boruların döşenmesi sırasında boru hortumunun konumunu belirleyin. Boru deliğini dış tarafa, aşağı doğru hafif eğilimli olarak açın.

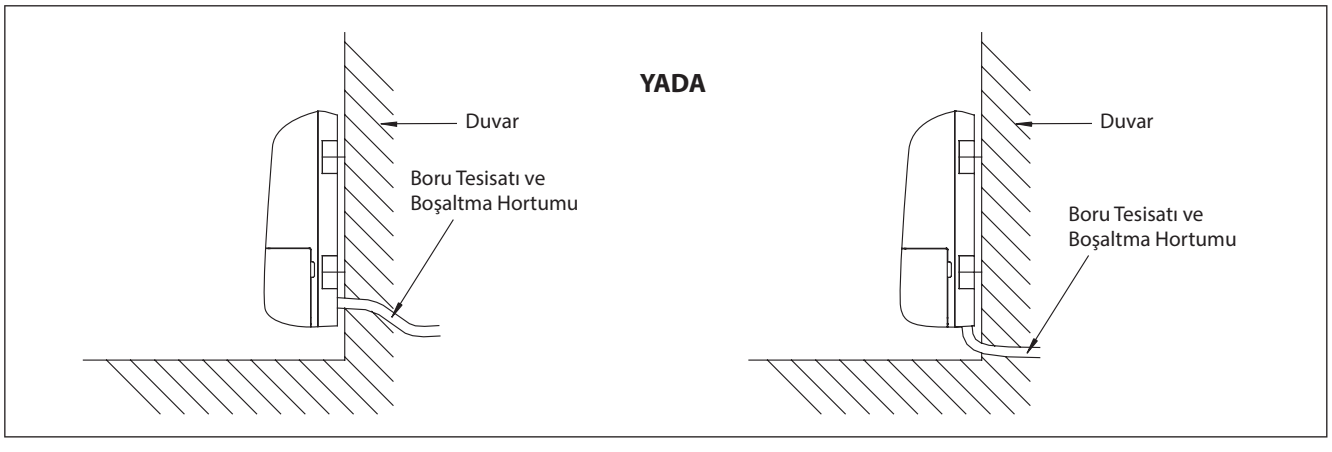


Boru Tesisatı Ve Boşaltma Hortumunun Takılması (Tavan Altı Tipi)

1. Boru tesisatının yönü gösterildiği gibi 2 şekilde olabilir.
2. Boşaltma hortumu yalnızca 1 yönlüdür.

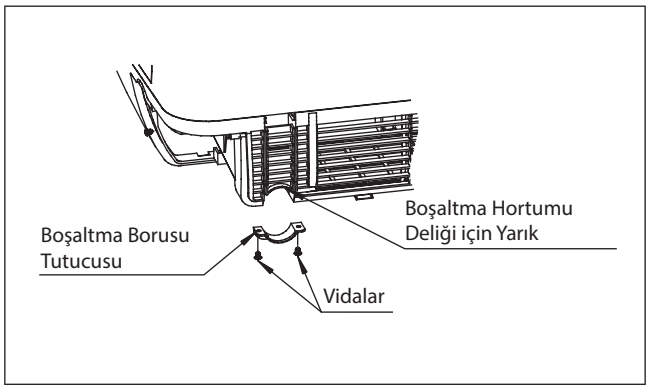


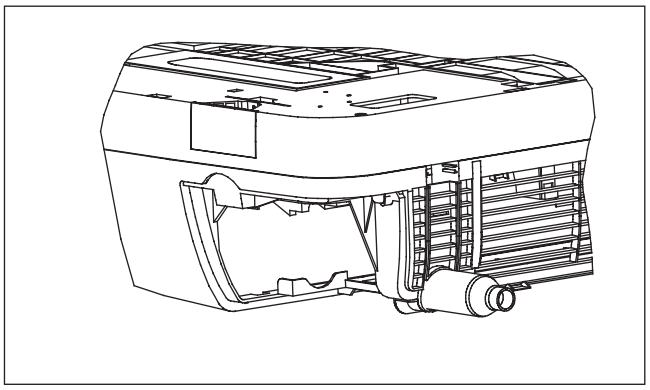
Boru Tesisatı ve Boşaltma Hortumu Kurulumu (Zemin Tipi)



Boşaltma Hortumunun Takılması

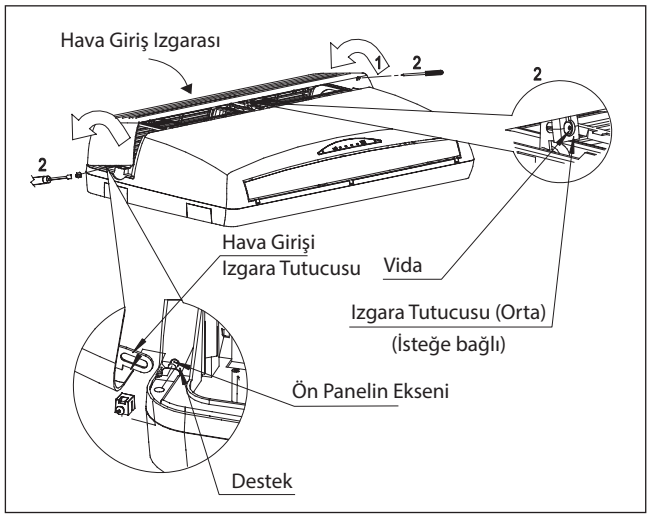
1. İki vidayı ve boşaltma borusu tutucusunu sökün.
2. Boşaltma hortumu deliği için bir yarık kesin.
3. Boşaltma hortumunu v şeklindeki alana yerleştirin ve boşaltma borusu tutucusu ve iki vidayla sabitleyin.

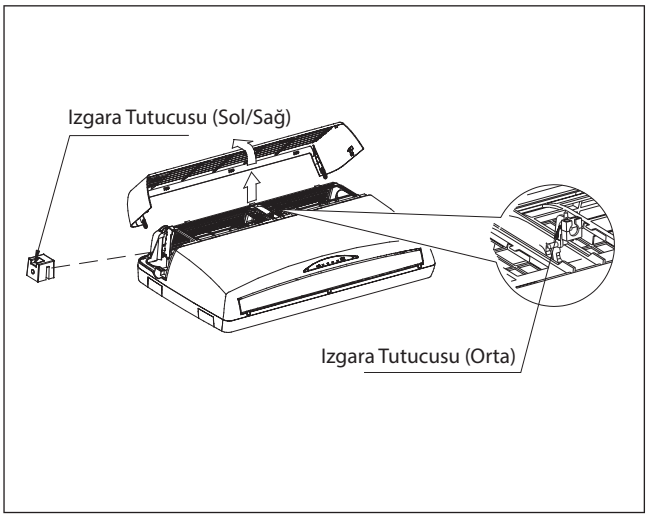




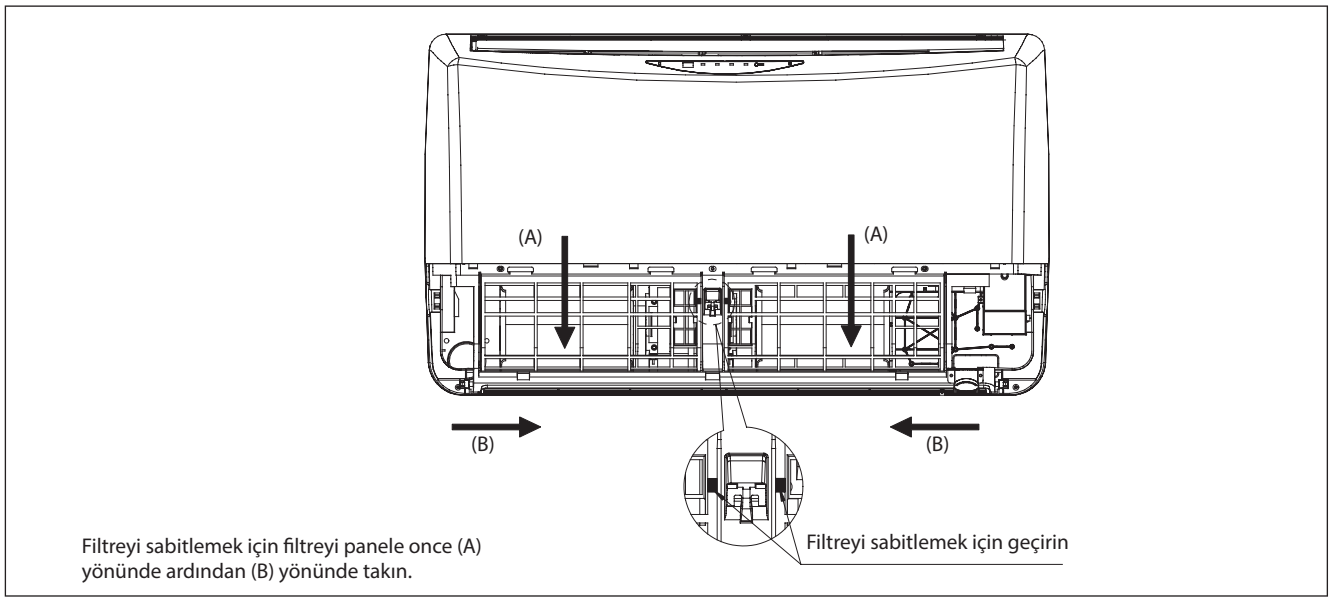
Hava Giriş Izgarasının Sökülmesi

1. Hava giriş ızgarasını gösterildiği yönde her iki elle çıkarın.
2. Panel kolunu sabitlemek için vidayı gevşetin (3 vida, sol, sağ ve orta). Şu anda vidayı sökmeyin.
3. Hava giriş ızgarasını yukarı kaldırın ve ardından geriye doğru çevirin. (Aşırı güç kullanmayın).
4. Izgara tutucusunu sökün (sol ve sağ tarafı). Bundan sonra hava giriş ızgarasını sökün.
5. Izgara tutucusunu (orta) panelden sökün.





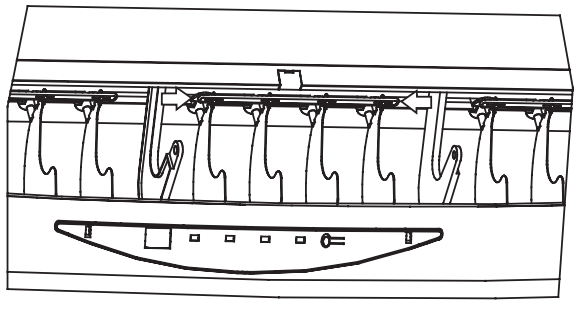
Hava Filtresinin Takılması



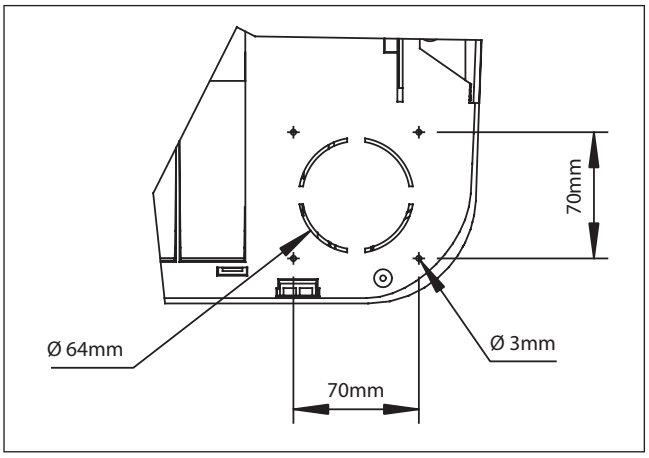
Filtreyi sabitlemek için filtreyi panele once (A) yönünde ardından (B) yönünde takın.

Pervane Yönünü Ayarlamak İçin

Gerekli pervane yönünü sağlamak için pervane bağlantısını gösterildiği yönde ayarlayın

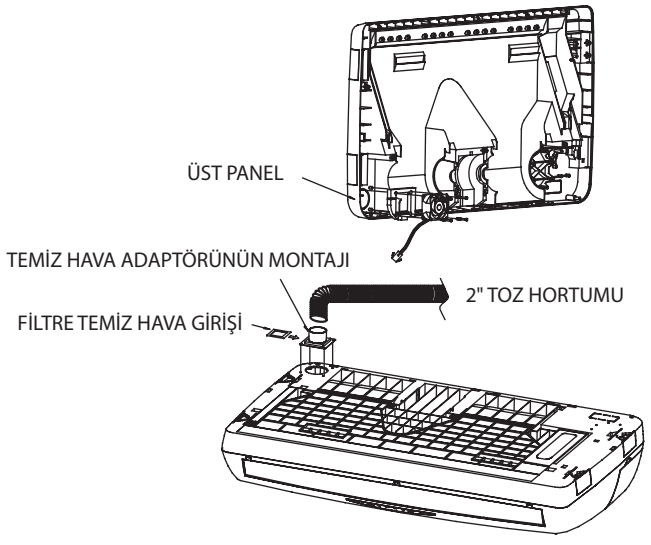


Temiz Hava Giriş Deliğinin Boyutu

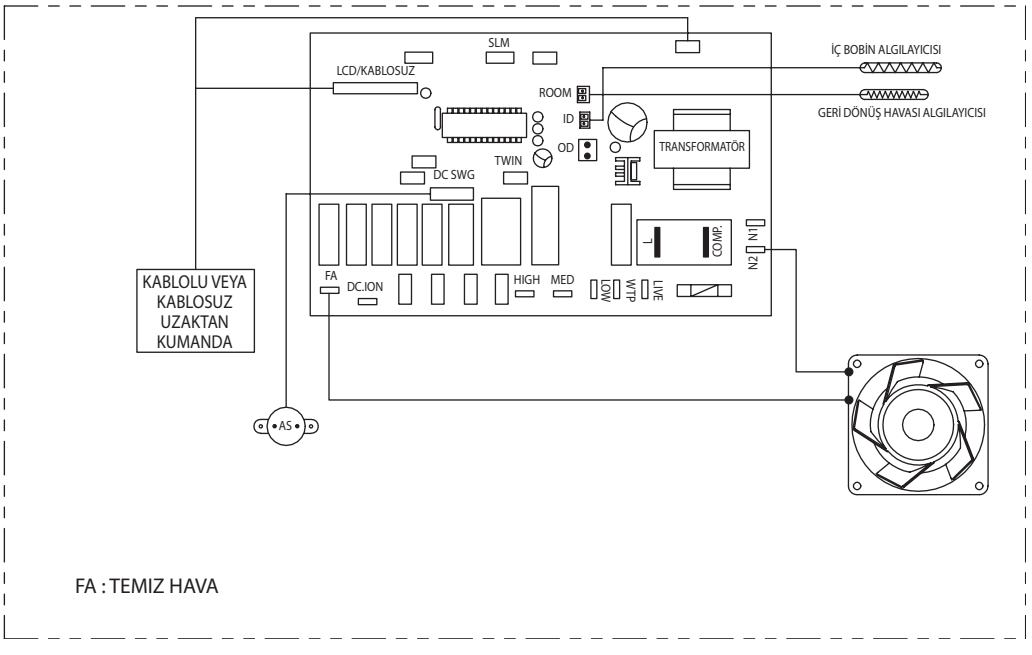


TEMİZ HAVA GİRİŞİNİN KURULUMU

1. Üst paneldeki temiz hava giriş deliğini açın
2. Aksiyal fanı, temiz hava adaptörünü, filtreyi ve toz hortumunu aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi monte edin.



3. Kabloyu kontrol kutusuna aşağıdaki kablo diyagramında gösterildiği gibi bağlayın:



4. Aksiyal fan modeli aşağıdaki gibidir.
   a. ebm aksiyal fan. 8556A - pin tipi.
   b. ebm aksiyal fan. 8556N - kablo tipi.

Türkçe

İÇ ÜNİTENİN MONTAJI (FLRN/FLQN 90/100/125E)

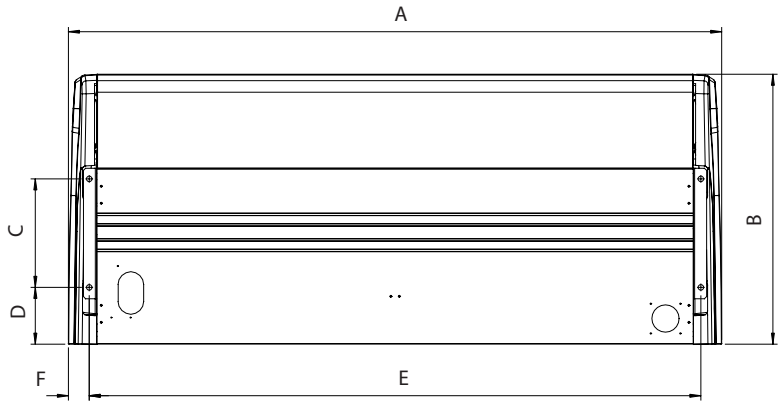
Montaj Yeri Ön İncelemesi

- Voltaj yükselmesi ve alçalması anma geriliminin ±10%'unu aşmamalıdır. Elektrik hatları yüksek elektrik yükselip alçalmasına neden olabilen kaynak transformatörlerinden bağımsız olmalıdır.
- Elektrik tesisatı, boru tesisatı ve tahliye tesisatı için yerin uygun olmasına dikkat edin.

Standart Montaj

Asma desteklerin ünitenin ağırlığı kaldıracak derecede güçlü olduğundan emin olun. Asma çubuklarını yerleştirin (zeminde durması için duvar montajı desteği) ve Şekil D'da gösterildiği gibi üniteyle hizasını control edin. Ayrıca, fiekil E'de önerilen tahliye akışı eğimini dikkate alarak kancaların sağlam ve fan bobini ünitesinin tabanının her iki yatay yönde hizalanıp hizalanmadığını kontrol edin.

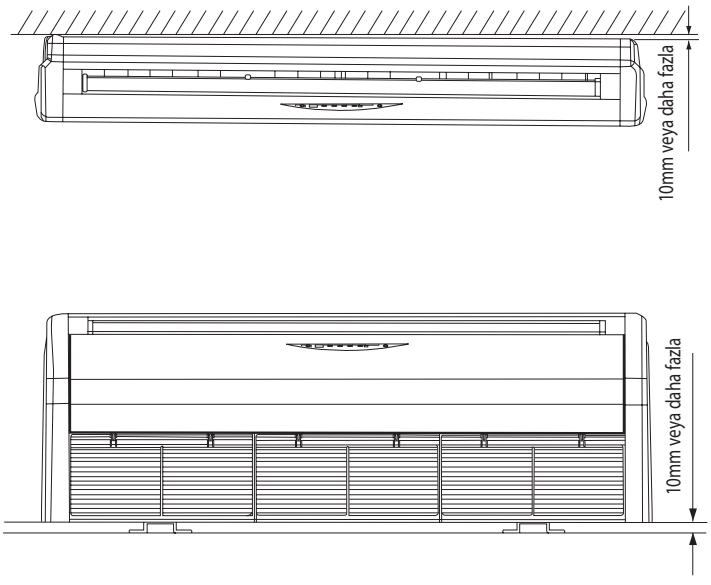
Şekil D



Tüm boyutlar mm olarak verilmiştir

Boyutlar / Modeller	A	B	C	D	E	F
90E	1320	635	255	134	1222	49
100E	1538	635	255	134	1440	49
125E	1786	635	255	134	1688	49

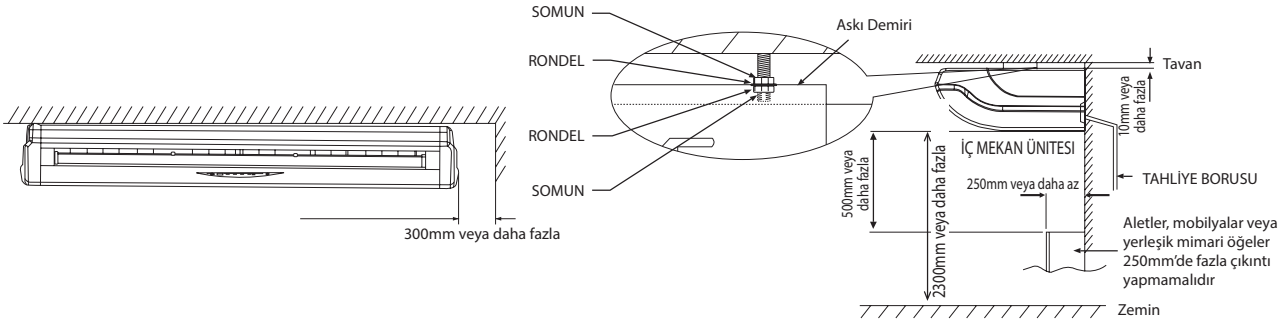
Şekil E



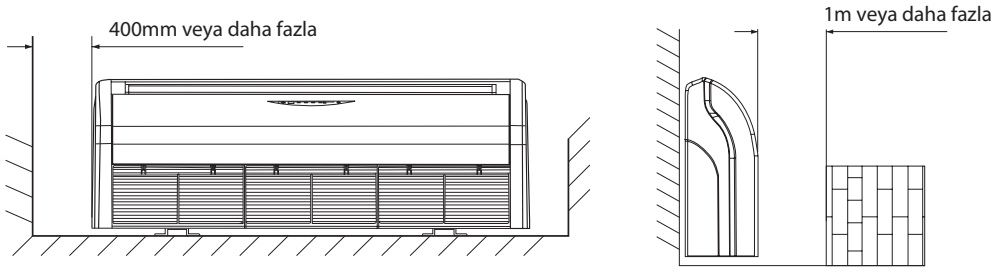
Lütfen aşağıdaki adımları uyguladığınızdan emin olun:

- Ünite montajı Şekil E'de önerildiği gibi en az 10mm eğilmelidir olmalıdır.
- Drenaj borusunun eğimi en az 1:100 olmalıdır.
- Kolay bakım ve en iyi hava akışı için Şekil F'de gösterildiği gibi açıklık sağlayın.
- İç ünite sıcak soğuk tahliye havası sıcak geri dönüş havasıyla kısa devre yapmayacak şekilde kurulmalıdır.
- İç üniteyi üniteye doğrudan güneş ışığı gelecek yere kurmayın. Konum boru ve tahliye kurulumu için uygun olmalıdır. Ünite kapıdan uzakta olmalıdır.

Şekil F



Tavan Tipi



Zemin Tipi

Türkçe

TAVAN ALTI KURULUMU

Askı Cıvatalarını Takın

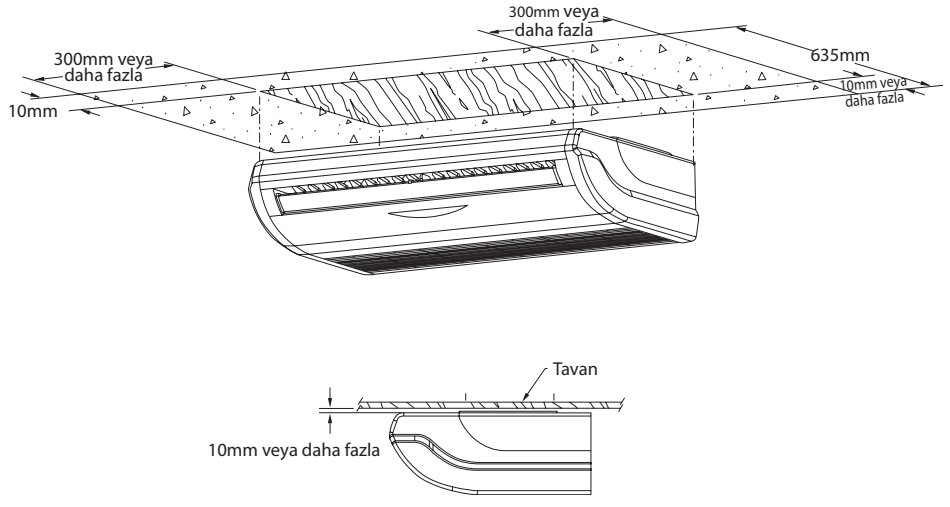
1. Askı cıvatalarını iç üniteyi destekleyebilecek şekilde takın.
2. Kurulumdan önce tavan mesafesini ayarlayın.
3. Üniteyi kurmak için verilen boyuta bakın.

Dış Ünitelerin Takılması

1. Askı cıvatalarını askı desteğinin bağlantılarına takın.
2. Metal bağlantıların her iki tarafına da somun ve pul koyun.
3. Somunlarla sabitleyin.

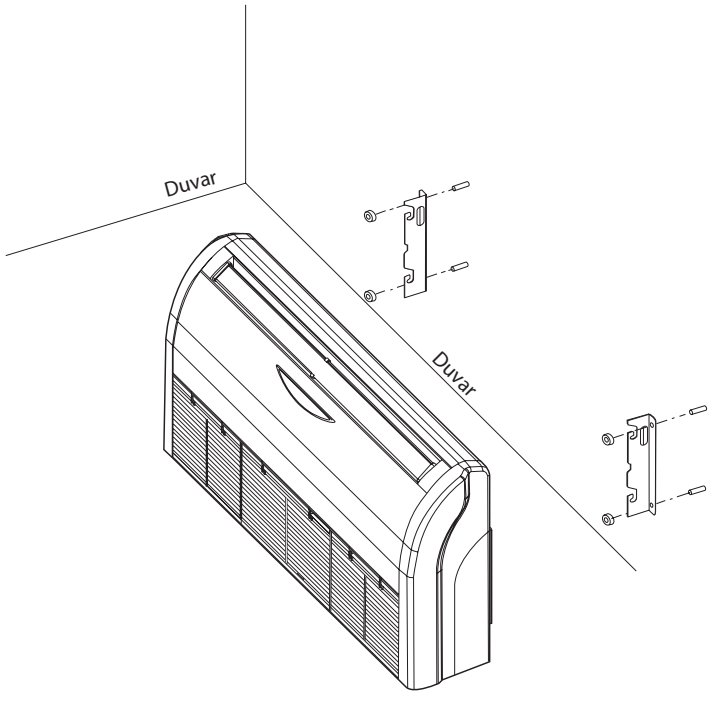
Tavan Tipi Kurulumu

Şekil G



Montaj Salon Tipi Klima

Şekil H

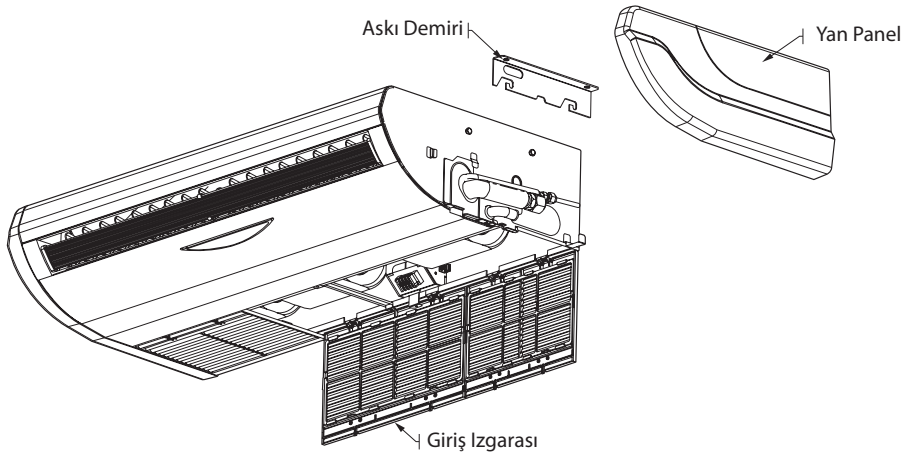


Kurulum - Tavan Açıkta Tip

Adım 1

Hava alma ızgarasını, yan paneli ve askı braketini üniteden çıkarın. Lütfen Şekil J'ye bakın.

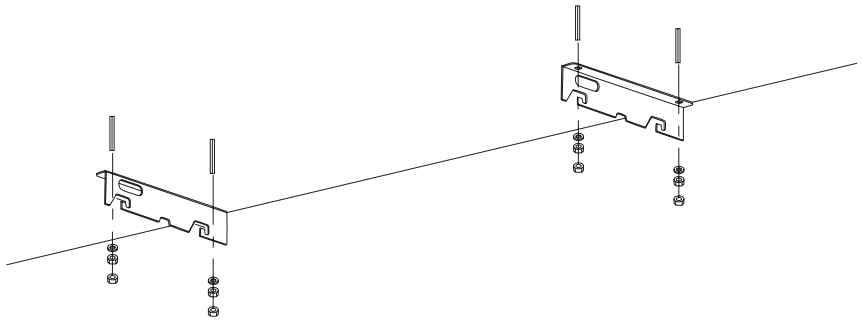
Şekil J



Adım 2

Askı çubuğunu Şekil K'de gösterildiği gibi yerleştirin ve askı braketini takın.

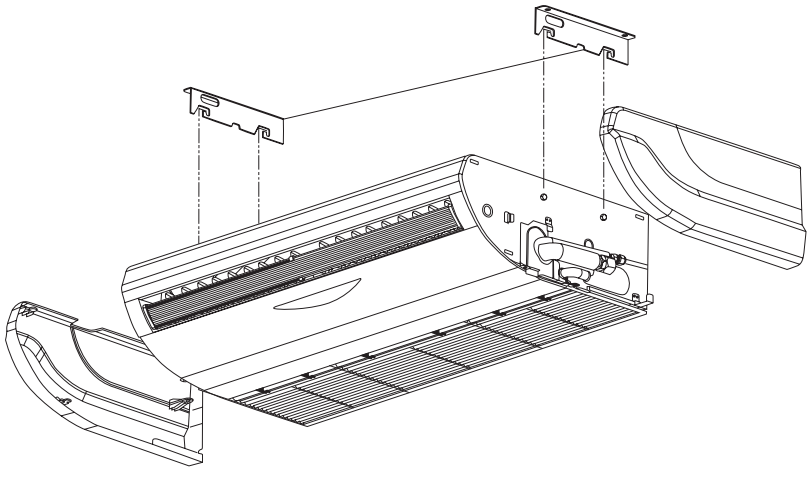
Şekil K



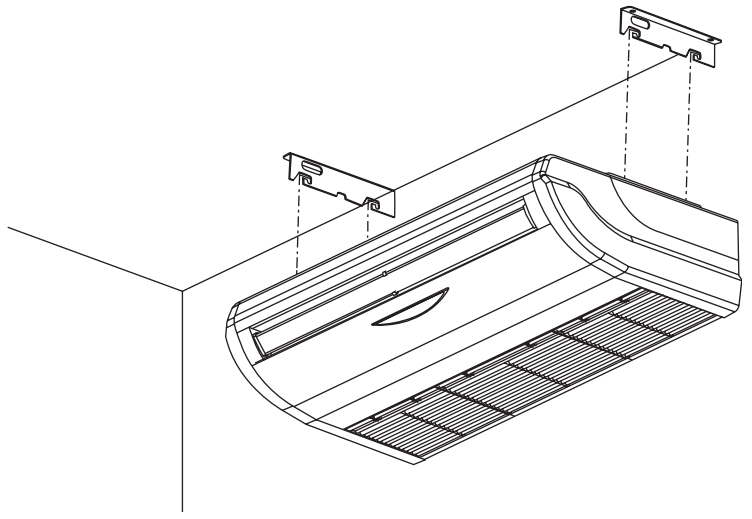
Adım 3

Boruları ve tahliye borusunu monte etmeden önce üniteyi asın ve cıvataları sıkıştırın. Son olarak, hava alma ızgarasını ve yan paneli doğru yere takın.

Şekil L

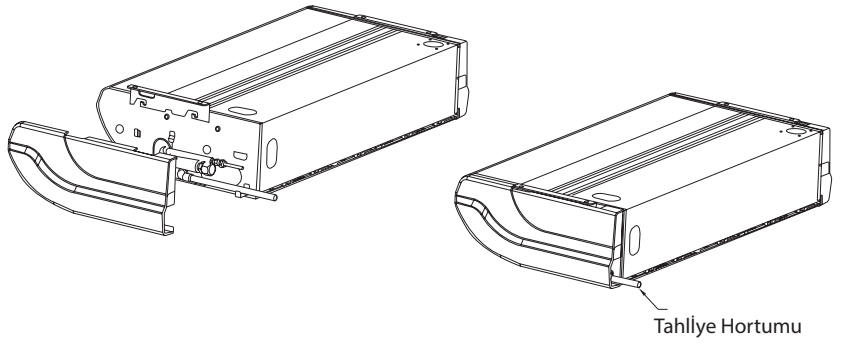


Şekil M



Boru Tesisatı ve Boşaltma Hortumu Kurulumu

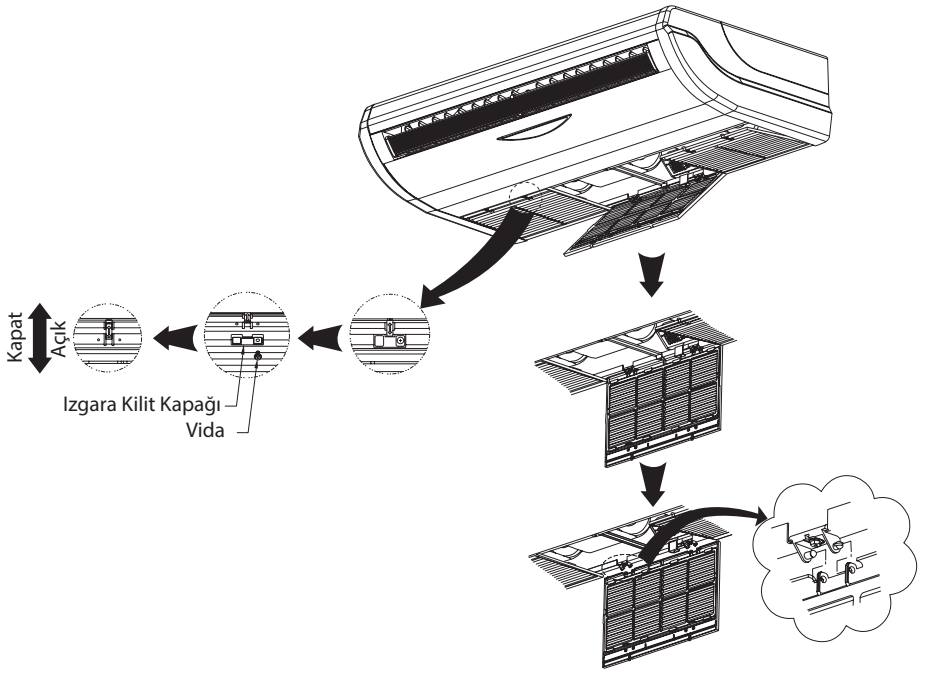
Şekil N



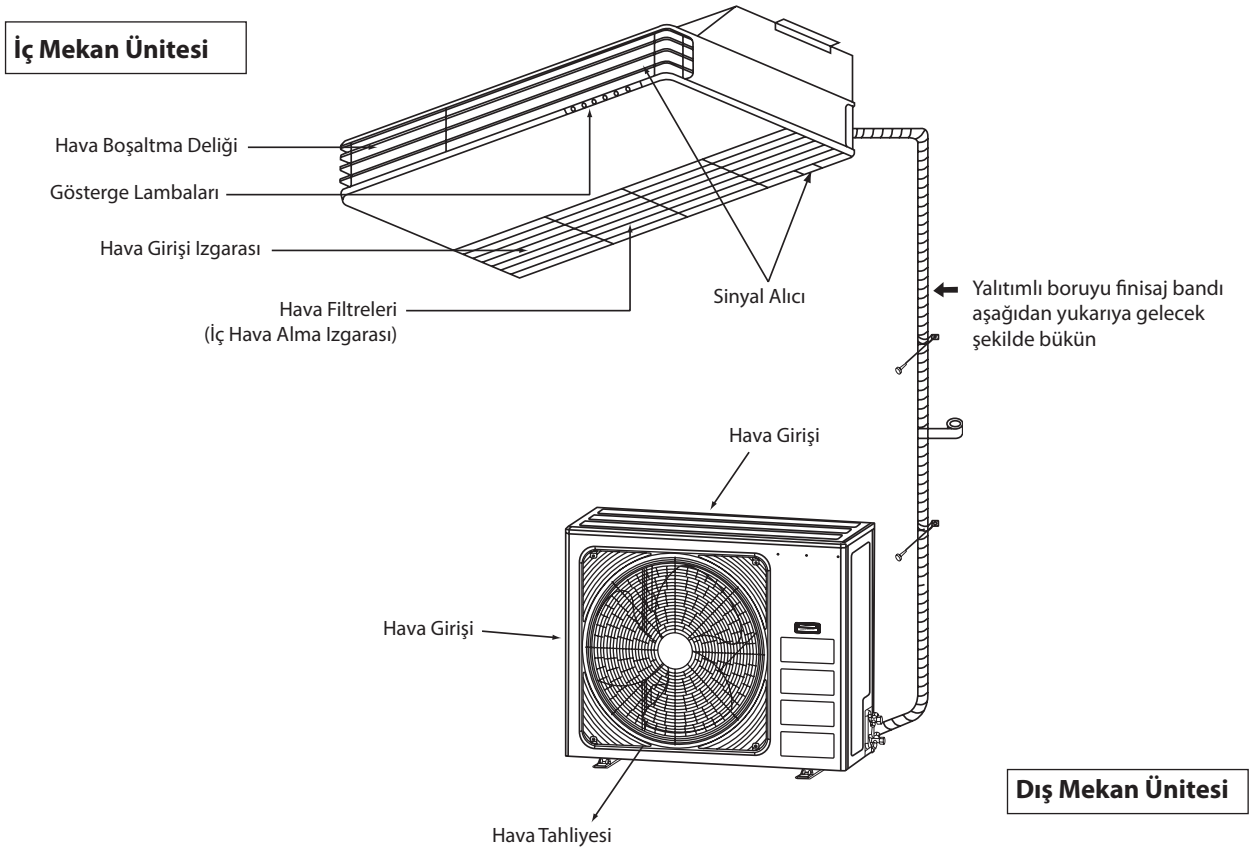
Hava alma ızgarasını açma adımları

1. Izgara kilidi kapağına takılı vidayı tornavidayla çıkarın.
2. Izgara kilidi kapağını çıkarın ve ızgara kilidini açın.
3. Bilgi için lütfen Şekil P'ya bakın.

Şekil P



KURULUM ŞEMASI (FHRN/FHQN 140C)



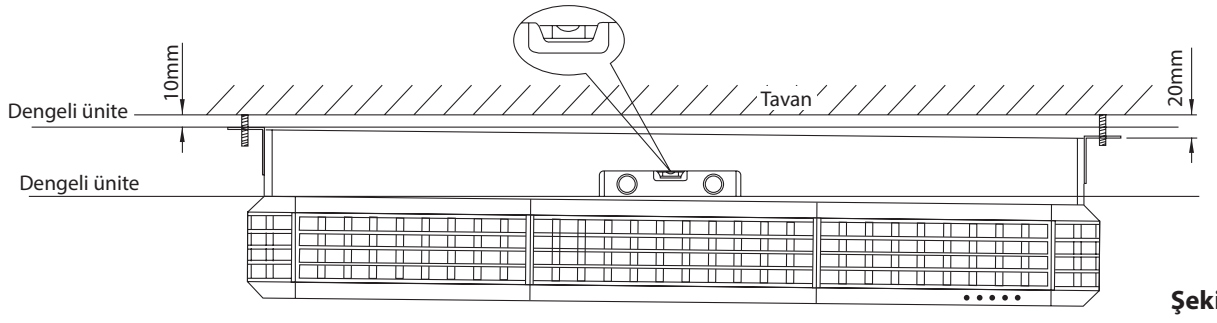
İÇ ÜNİTENİN MONTAJI (FHRN/FHQN 140C)

Montaj Yeri Ön İncelemesi

- Voltaj yükselmesi ve alçalması anma geriliminin ±10%'unu aşmamalıdır. Elektrik hatları yüksek elektrik yükselip alçalmasına neden olabilen kaynak transformatörlerinden bağımsız olmalıdır.
- Elektrik tesisatı, boru tesisatı ve tahliye tesisatı montaj yerinin uygun olmasına dikkat edin.

Standart Montaj

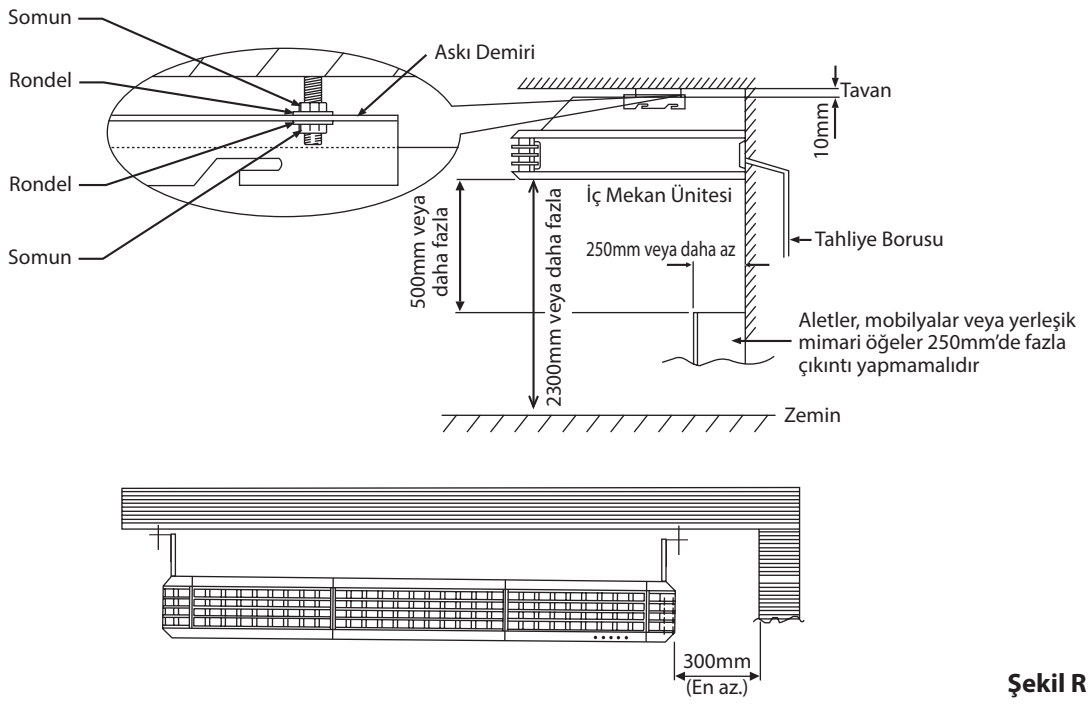
Asma desteklerin ünitenin ağırlığı kaldıracak derecede güçlü olduğundan emin olun. Kanca çubuklarını konumlandırın ve üniteyle hizasını kontrol edin. Ayrıca, askıların güvenli olduğundan emin olun.



Şekil Q

Türkçe

Lütfen aşağıdaki adımları uyguladığınızdan emin olun:
- Ünite montajı Şekil Q'de önerildiği gibi en az 10mm eğilmelidir/meyilli olmalıdır.
- Drenaj borusunun eğimi en az 1:100 olmalıdır.
- Kolay bakım ve en iyi hava akışı için Şekil R'de gösterildiği gibi açıklık sağlayın.
- İç ünite sıcak soğuk tahliye havası sıcak geri dönüş havasıyla kısa devre yapmayacak şekilde kurulmalıdır.
- İç üniteyi üniteye doğrudan güneş ışığı gelecek yere kurmayın. Konum boru ve tahliye kurulumu için uygun olmalıdır. Ünite kapıdan uzakta olmalıdır.



Şekil R

TAVAN ALTI KURULUMU

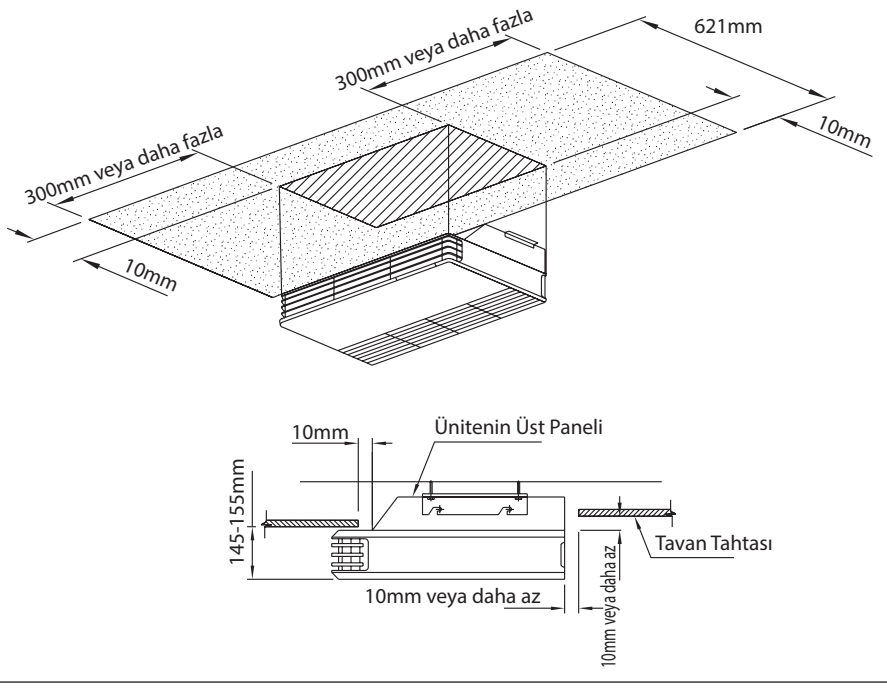
Askı Cıvatalarını Takın

1. Askı cıvatalarını iç üniteyi destekleyebilecek şekilde takın.
2. Kurulumdan önce tavan mesafesini ayarlayın.
3. Üniteyi monte etmek için Şekil S'de verilen boyutlara bakınız.

Dış Ünitelerin Takılması

1. Askı cıvatalarını askı desteğinin bağlantılarına akın.
2. Metal bağlantıların her iki tarafına da somun ve pul koyun.
3. Somunlarla sabitleyin.

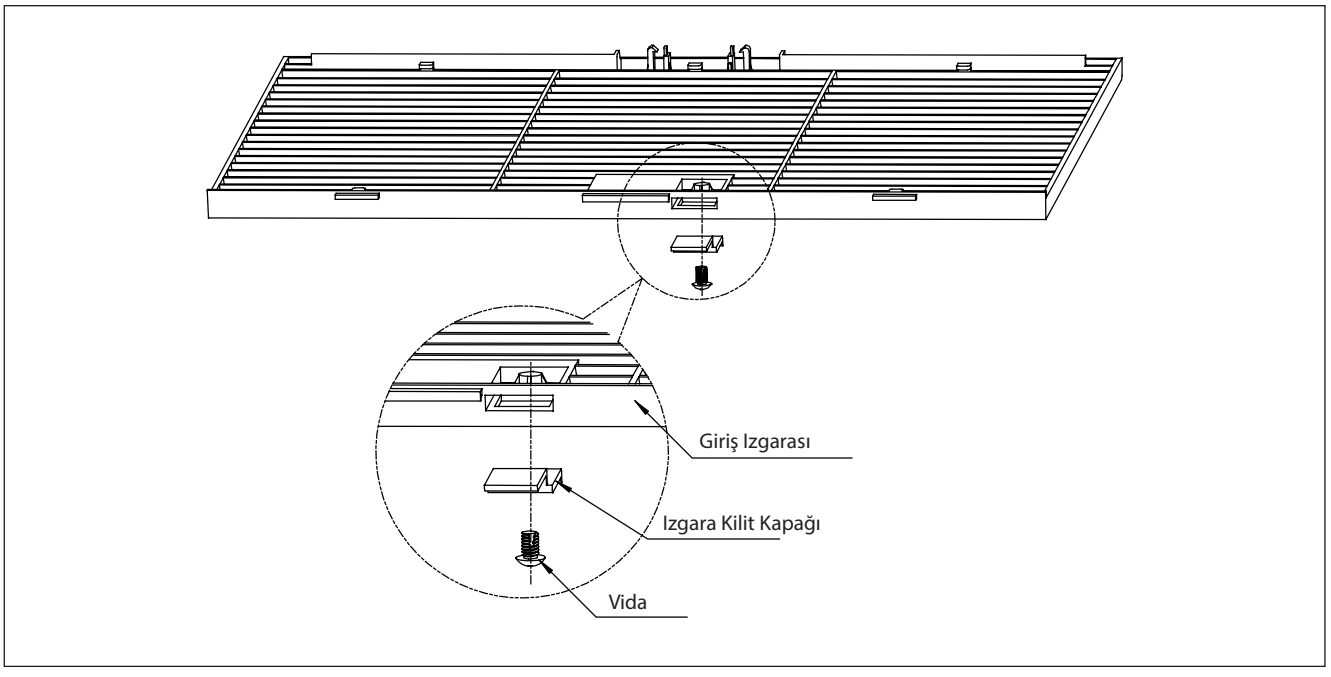
Tavan Tipi Kurulumu



Şekil S

Kapak Kilidi Izgarası (Kullanıcının doğrudan erişimine karşı hareketli parça koruması)

Kapak kilidi ızgarası aşağıdaki şekilde olduğu gibi takılmalıdır.



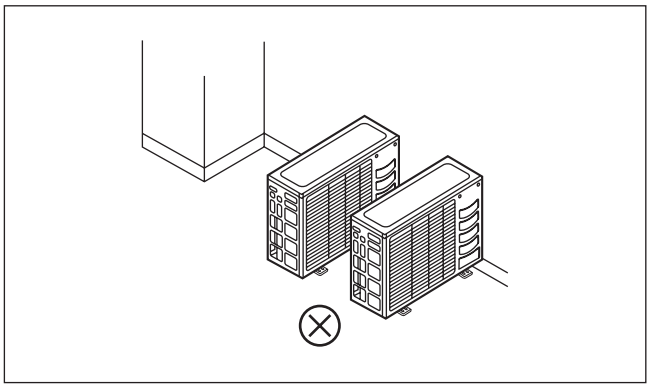
Üniteye bakım yapılması gerekirse, aşağıdaki aşamalar takip edilmelidir:

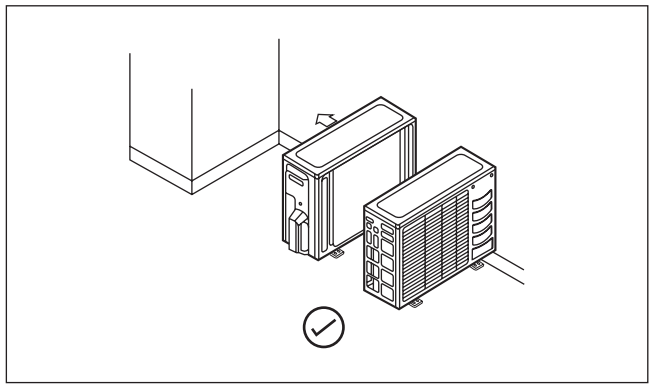
1. Üniteye bakım yapmadan önce ünitenin kapatıldığından emin olun.
2. Izgara kilit kapağı üzerindeki vidayı sökmek için tornavidayı kullanın.
3. Izgara kilit kapağını çıkarın ve bakım yapmak için hava giriş ızgarasını açın.
4. Hava giriş ızgarasını takın ve bakım yaptıktan sonra ızgara kilit kapağını yerine vidalayın ve bu ünitenin doğru şekilde takıldığından emin olun.

DIŞ ÜNİTENİN KURULUMU

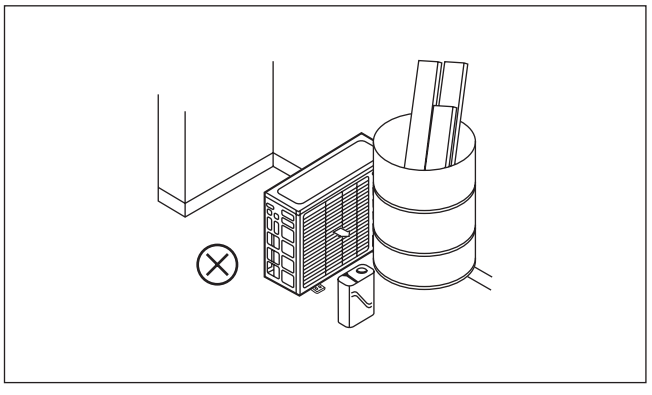
Yoğunlaşan ısı yükselirken, buharlaşma ısısı da yükselir ve soğutma kapasitesi düşer. En yüksek soğutma kapasitesini elde etmek için, Dış ünite için seçilmiş olan birim aşağıdaki gereksinimleri karşılamalıdır:

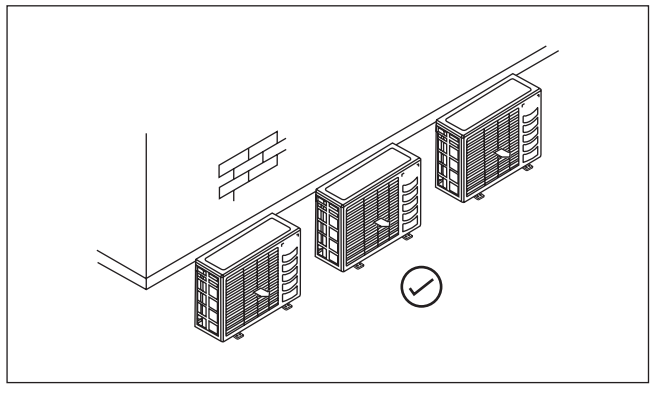
- Yoğunlaşan (dış) üniteyi, dış yoğunlaşma ünitesi tarafından dağıtılan sıcak hava tekrar içeri çekilemeyecek şekilde takın (sıcak boşaltım havasının kısa devri durumunda olduğu gibi). Ünite etrafında bakım için yeterli alan bırakın.



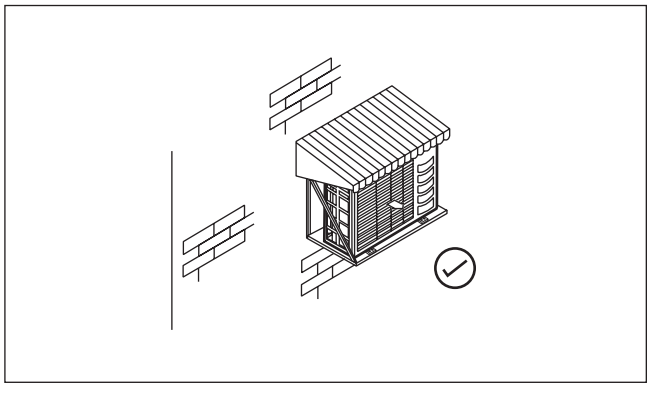


- Birimin içine veya dışına hava akışı engeli olmadığından emin olun. Hava alımını veya boşaltımını engelleyen engelleri kaldırın.
- Ünitenin havayı içine alabilmesi ve yüksek miktarda hava dağıtıp, yoğunlaşan ısıyı düşürebilmesi için mekanın çok iyi havalandırılması gerekir.





- Dış ünitenin ağırlığına dayanabilecek ve gürültü ve titreşimi izole eden bir yer.
- Doğrudan güneş ışığından korunan bir yer. Aksi taktirde gerekirse korunmak için güneşlik kullanın.



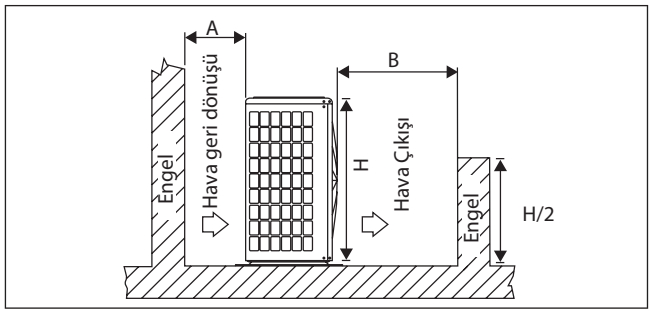
- Mekanda toz veya yağ sisi olmamalıdır.

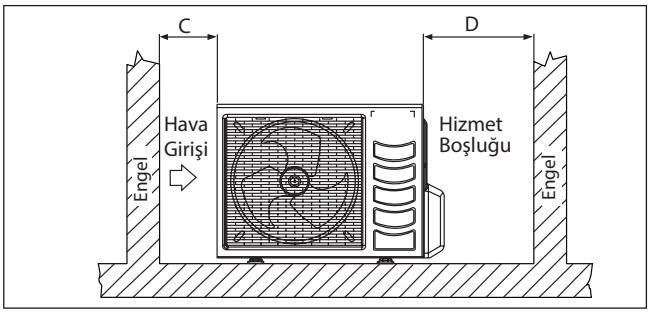
⚠ DİKKAT

- Üniteyi, iç ve dış mekan için 2000m üzerinde yükseklikte kurmayın.

MONTAJ ARALIĞI

- Dış üniteler, sıcak boşaltım havasında kısa devir veya düzgün hava akışında engel olmayacak şekilde takılmalıdır. Giren havanın dışarıdaki sıcaklıktan daha düşük olduğu mümkün olan en serin yeri seçin (çalışma aralığına bakın).



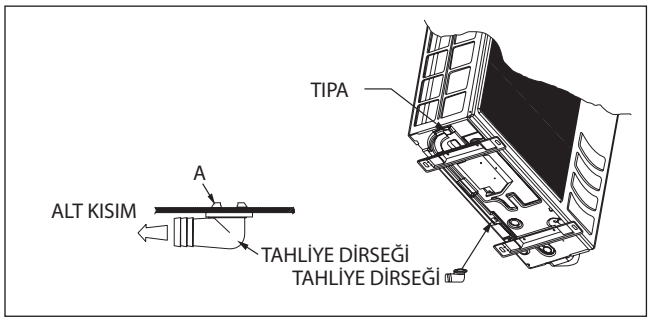


Tüm Model	A	B	C	D
Minimum Mesafe (mm)	300	1000	300	500

Not: Ünitenin yüksekliği (H) yarısından daha yüksek herhangi bir engel varsa, yukarıdaki tabloda belirtilen rakamdan daha fazla yer izin lütfen.

Dış Ünitenin Yoğunlaşmış Suyunun İmhası (Yalnızca Isı Pompası Üniteleri)

- Dış Ünitenin alt kısmında yoğunlaşan suyun akması için 2 delik bulunmaktadır. Tahliye dirseğini deliklerden birine sokun.
- Tahliye deliğini kurmak için, kancanın bir kısmını en alta takın (A kısmı), sonra diğer kısmını alta takarken tahliye deliğini ok tarafından gösterilen yöne doğru çekin. Kurulumdan sonra, tahliye dirseğinin en alta sıkıca oturduğundan emin olmak için kontrol edin.
- Ünite karlı ve soğuk bir bölgede kuruluysa, yoğunlaşmış su en altta donabilir. Böyle durumlarda, drenajı rahatlatmak için lütfen ünitenin altındaki tıpayı çekin.



SOĞUTUCU BORULARI

Izin Verilebilir Boru Uzunlugu ve yükseklik

Boru çok uzunsa, ünitenin hem kapasitesi hem de güvenilirliği azalacaktır. Kıvrımların sayısı arttıkça, soğutucu sistemin akımına karşı direnci artar ve böylece soğutma kapasitesi azalır. Sonuçta, kompresör arızalanabilir. Her zaman en kısa mesafeyi seçiniz ve aşağıdaki tabloda yer alan önerileri dikkate alınız:

Modeller	İç Mekan (FLRN/FLQN)	35E	50E	60E	71E
	Dış Mekan (RN/RYN/RR/RQ)	35C	50C	60C	71C
Maks. kabul edilebilir uzunluk, m		12	15	15	15
Maks. izin verilebilir kaldırma, m		5	8	8	8
Akışkan borusu boyu, mm/(inç)		6,35(1/4")	6,35(1/4")	6,35(1/4")	9,52 (3/8")
Gaz borusu boyu, mm/(inç)		12,70(1/2")	12,70(1/2")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modeller	İç Mekan (FLRN/FLQN)	90E		100E		125E
	Dış Mekan (RR/RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
Maks. kabul edilebilir uzunluk, m		45	45	45	45	45
Maks. izin verilebilir kaldırma, m		25	25	25	25	25
Akışkan borusu boyu, mm/(inç)		9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
Gaz borusu boyu, mm/(inç)		15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")

Modeller	İç Mekan (FHRN/FHQN)	140C
	Dış Mekan (RR/RQ)	140D
Maks. kabul edilebilir uzunluk, m		35
Maks. izin verilebilir kaldırma, m		15
Akışkan borusu boyu, mm/(inç)		9,52 (3/8")
Gaz borusu boyu, mm/(inç)		19,05 (3/4")

NOT

Yeterli miktarda ek soğutucu eklediğinizden emin olun, aksi takdirde performansta düşme görülebilir.
Not: Dış ünite içine önceden doldurulmuş soğutucu en fazla 7,5m uzunluğunda boru tesisatı içindir.

Çeşitli montaj için eşdeğer uzunluğu (metre)

Boru Büyüklüğü	L eklem	Tuzak viraj
3/8" (OD9,52mm)	0,18	1,3
1/2" (OD12,7mm)	0,20	1,5
5/8" (OD15,9mm)	0,25	2
3/4" (OD19,1mm)	0,35	2,4
7/8" (OD22,2mm)	0,40	3
1" (OD25,4mm)	0,45	3,4
1 1/8" (OD28,6mm)	0,50	3,7
1 3/8" (OD34,9mm)	0,60	4,4

Notlar:
1. Eşdeğer boru uzunluğu gaz borulari gerçek uzunluğu ile elde edilir.
2. 90° boru bükme L ortak eşdeğerdir.

Kıvrımlar boruyu kırmayacak şekilde dikkatlice yapılmalıdır. Mümkünse boruyu kıvırmak bir boru kıvırıcı kullanın.

Boru işleri ve Boru Havsa Tekniği

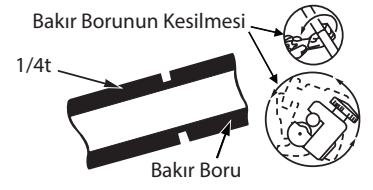
- Kirli veya hasarlı bakır boru kullanmayın. Herhangi bir boru tesisatı, hava kanalı veya kondensatör 15 saniye ya da daha fazla süre ile yalıtımsız ya da açık durumda kalırsa, sistemin temizlenmesi gerekmektedir. Genellikle, plastik, kauçuk tapalar ve pirinç somunları emiş veya sıvı borusunu valf ya da bağlantılara takmaya hazır oluncaya kadar valşer, bağlantılar, borular ve bobinlerden çıkarmayın.
- Eğer kaynak yapmanız gerekecekse, kaynak sırasında spirallerden ve bağlantılardan azot gazı geçmesini sağlayınız. Bu, bakır tüplerin iç duvarında kurum oluşmasını önler.
- Boru kesicinin bıçağını yavaşça ilerleterek boruyu aşama aşama kesin. Fazla güç ve derin kesme daha fazla bozulmaya ve fazla çapağa neden olur. Şekil I'ye bakın.
- Boruların kesik kenarlarındaki çapakları törpüyle temizleyin. Şekil II'ye bakın. Boruya metal çiplerin girmesini önlemek için borunun ucunu aşağı doğru tutun. Bu konik yüzey üzerindeki gaz sızıntısına neden olabilecek pürüzleri ortadan kaldırır.
- Hem iç ünite hem dış ünite bağlantı parçalarının havş a somunlarını bakır borulara geçiriniz.
- Konik kalıbın yüzeyinden çıkmaktan olan borunun tam uzunluğu, konik alet tarafından belirlenir. Şekil III'ye bakın.
- Boruyu konik kalıp üzerinde sıkıca sabitleyin. Hem dövme bloğunun hem de konik plakanın merkezlerini eşleştirin ve ardından konik plakayı tam olarak sıkın.

Ünitelere Boru Bağlantıları

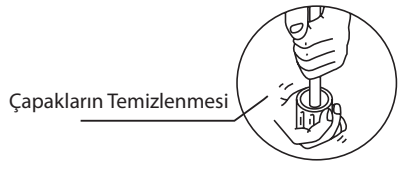
- Borunun ortasını hizalayın ve konik cıvatayı parmaklarınızla mümkün olduğunca sıkıştırınız. Şekil IV'ye bakın.
- Son olarak, anahtardan çıt sesi gelinceye kadar havşalı somunu bir tork anahtarıyla sıkın.
- Konik cıvatayı tork anahtarıyla sıkıştırırken, anahtarın üzerindeki oka gore doğru yönde sıkıştırdığınızdan emin olun.
- Soğutucu borusu bağlantısı kapalı hücreli poliüretan ile yalıtılmıştır.

Boru Büyüklüğü (mm/Inç)	Tork Nm/(ft-lb)
6,35 (1/4")	18 (13,3)
9,52 (3/8")	42 (31,0)
12,70 (1/2")	55 (40,6)
15,88 (5/8")	65 (48,0)
19,05 (3/4")	78 (57,6)

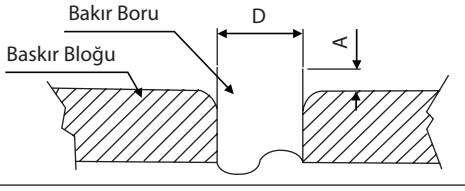
Şekil I



Şekil II

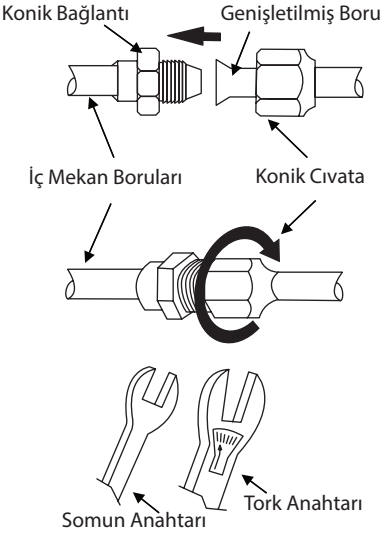


Şekil III



Ø Boru, D		A (mm)	
Inç	mm	Esnek (Kelebek Somunlu Tip)	Sert (Kavrama Tipi)
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Şekil IV

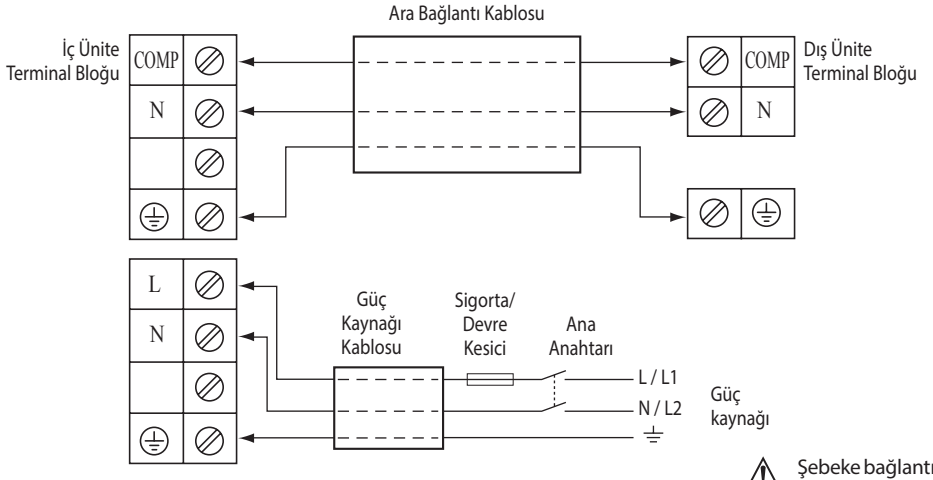


ELEKTRİK TESİSATI BAĞLANTISI

ÖNEMLİ: *Bu değerler yalnızca bilgi içindir. Yerel ve/veya ulusal yönetmelik ve düzenlemeleri uygun olarak kontrol edilmeleri ve seçilmeleri gerekir. Ayrıca montaj tipine ve kullanılan kondüktörlerin boyutlarına bağlı olmaktadırlar.

** Uygun voltaj aralığı ünitedeki etiket verisinden kontrol edilmelidir.

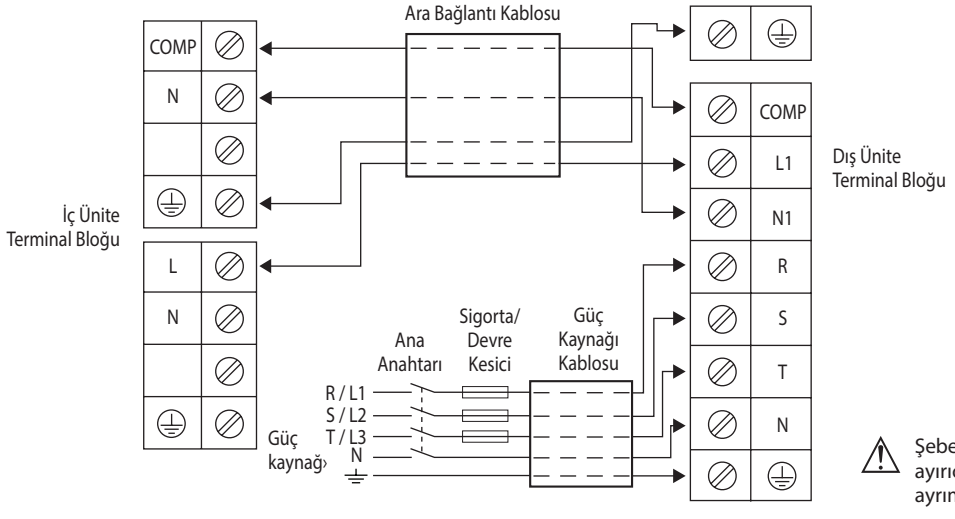
FLRN 35/50/60/71E
RN 35/50/60C, RR 71C (1PH)



⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Modeller	İç Mekan (FLRN)	35/50E	60E	71E
	Dış Mekan (RN/RR)	35/50C	60C	71C
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Dış Mekan (RN/RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Besleme kablosu çapı* (mm²) Kondüktörlerin Sayıs		2,5 3	2,5 3	
Bağlantı kablosu büyüklüğü* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		2,5 3	2,5 3	
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (A)		16	20	

FLRN 50/60/71E
RN 50/60C (3PH), RR 71C (3PH)

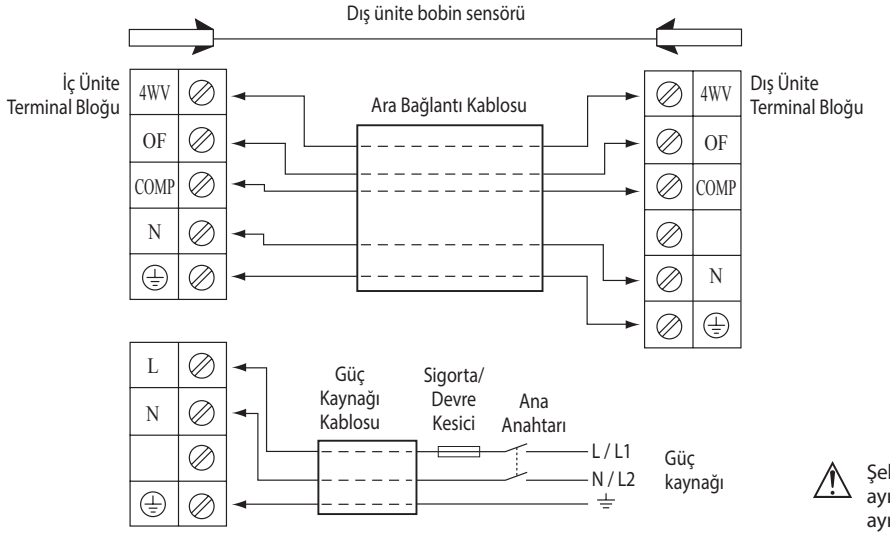


⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Türkçe

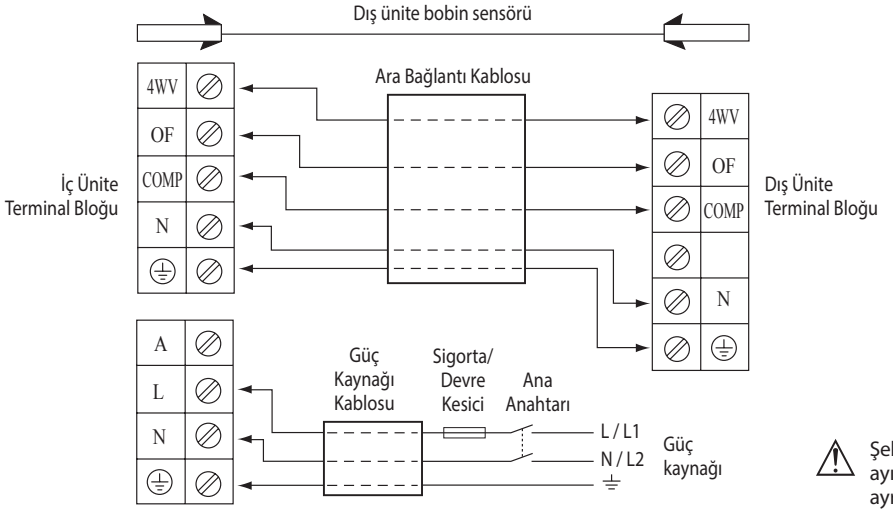
Modeller	İç Mekan (FLRN)	50E	60E	71E
	Dış Mekan (RN/RR)	50C	60C	71C
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Dış Mekan (RN/RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Besleme kablosu çapıı* (mm²) Kondüktörlerin Sayıs		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Bağlantı kablosu büyüklüğü* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		1,0 4	1,0 4	1,0 4
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (A)		6	6	8

FLQN 35/50/60E
RYN 35/50/60C (1PH)



⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

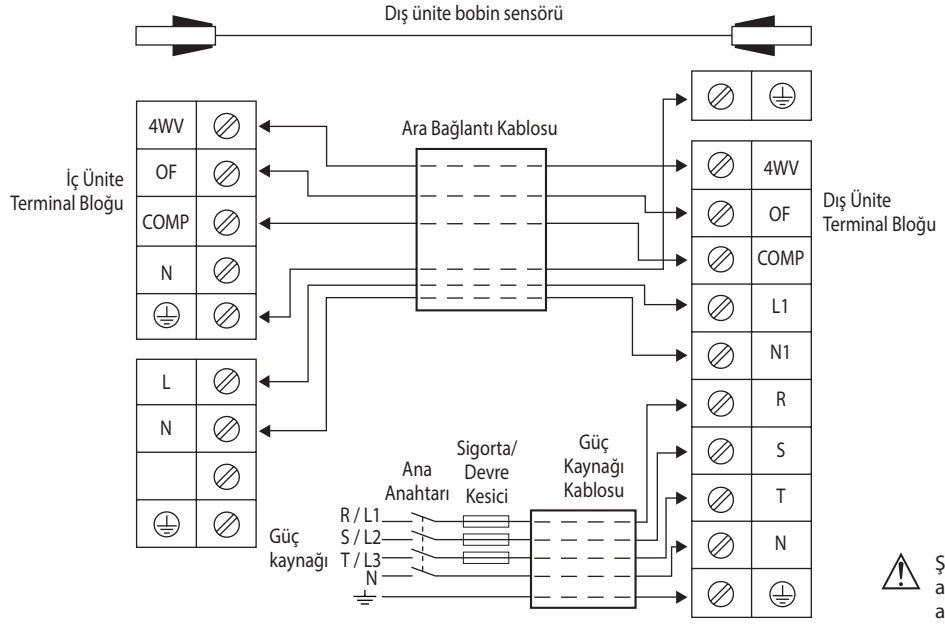
FLQN 71E
RQ 71C (1PH)



⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

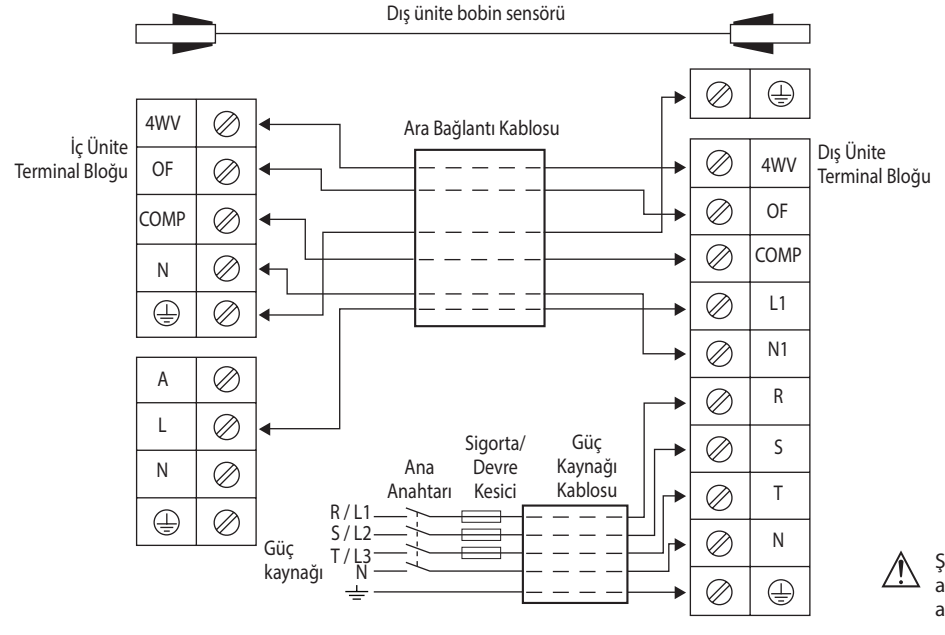
Modeller	İç Mekan (FLQN)	35/50E	60E	71E
	Dış Mekan (RYN/RQ)	35/50C	60C	71C
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Dış Mekan (RYN/RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
Besleme kablosu çapı* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		2,5 3	2,5 3	2,5 3
Bağlantı kablosu büyüklüğü* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		2,5 5	2,5 5	2,5 5
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (A)		16	20	20

FLQN 50/60E
RYN 50/60C (3PH)



⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

FLQN 71E
RQ 71C (3PH)

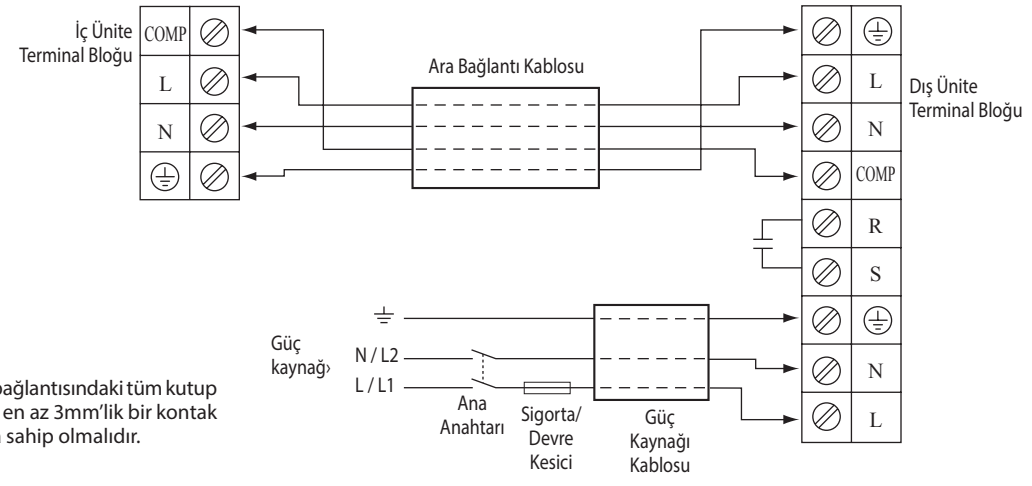


⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Türkçe

Modeller	İç Mekan (FLQN)	50E	60E	71E
	Dış Mekan (RYN/RQ)	50C	60C	71C
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Dış Mekan (RYN/RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Besleme kablosu çapı* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		1,5 5	1,5 5	1,5 5
Bağlantı kablosu büyüklüğü* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		1,0 6	1,0 6	1,0 6
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (A)		6	6	8

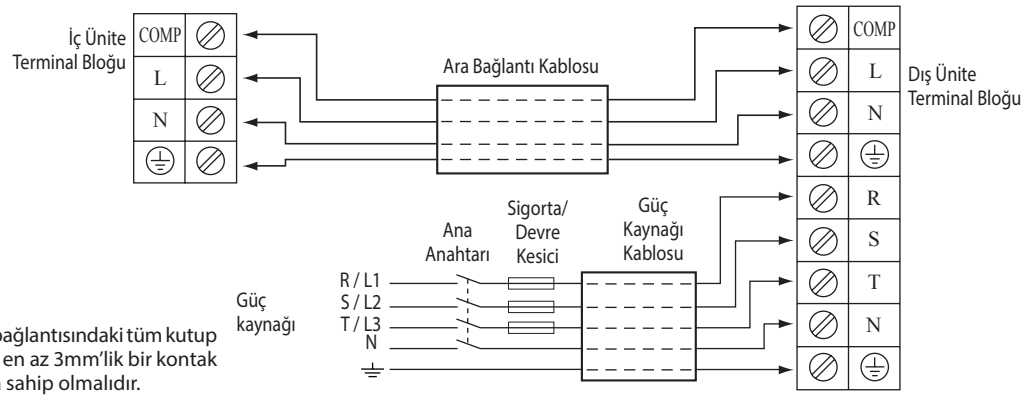
FLRN 90/100E - RR 90/100D (1PH)



⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Modeller	İç Mekan (FLRN)	90E	100E
	Dış Mekan (RR)	90D	100D
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Dış Mekan (RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Besleme kablosu çapı* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		4 3	4 3
Bağlantı kablosu büyüklüğü* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		1,5 4	1,5 4
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (A)		30	30

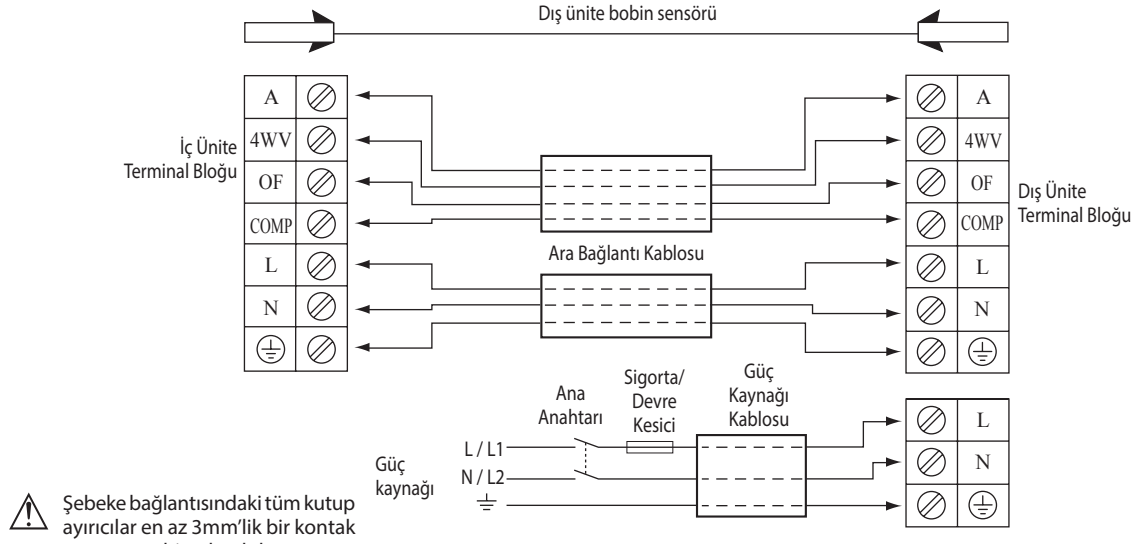
FLRN 90/100/125E - RR 90/100/125D (3PH)



⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Modeller	İç Mekan (FLRN)	90E	100E	125E
	Dış Mekan (RR)	90D	100D	125D
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	Dış Mekan (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
Besleme kablosu çapı* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		1,5 5	2,5 5	
Bağlantı kablosu büyüklüğü* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		1,5 4	1,5 4	
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (A)		10	13	

FLQN 90/100E - RQ 90/100E (1PH)

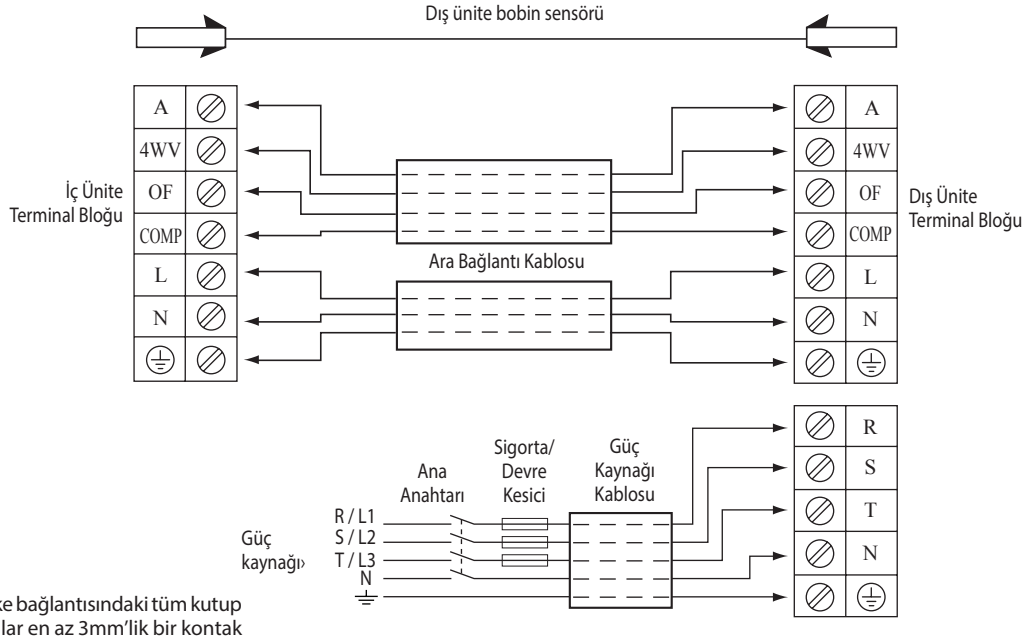


⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Modeller	İç Mekan (FLQN)	90E	100E
	Dış Mekan (RQ)	90D	100D
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Dış Mekan (RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
Besleme kablosu çapı* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		4 3	4 3
Bağlantı kablosu büyüklüğü* (mm²) Kondüktörlerin Sayısı		1,5 4&3	1,5 4&3
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (A)		30	30

Türkçe

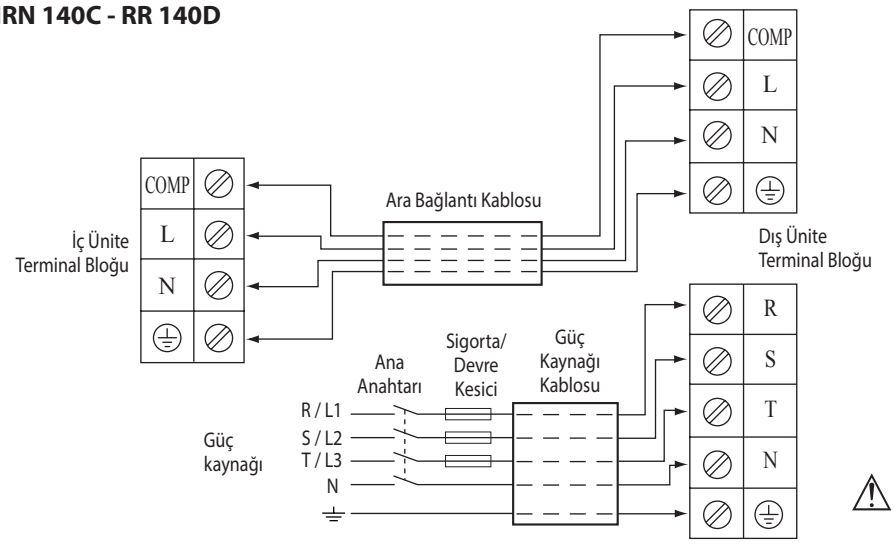
FLQN 90/100/125E - RQ 90/100/125D (3PH)



⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Modeller	**İç Mekan (FLQN)**	**90E**	**100/125E**
	Dış Mekan (RQ)	**90D**	**100/125D**
Voltaj aralığı**	**İç Mekan (FLQN)**	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	Dış Mekan (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚	
Besleme kablosu çapı* (mm²) **Kondüktörlerin Sayısı**		1,5 5	2,5 5
Bağlantı kablosu büyüklüğü* (mm²) **Kondüktörlerin Sayısı**		1,5 4&3	1,5 4&3
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (A)		10	13

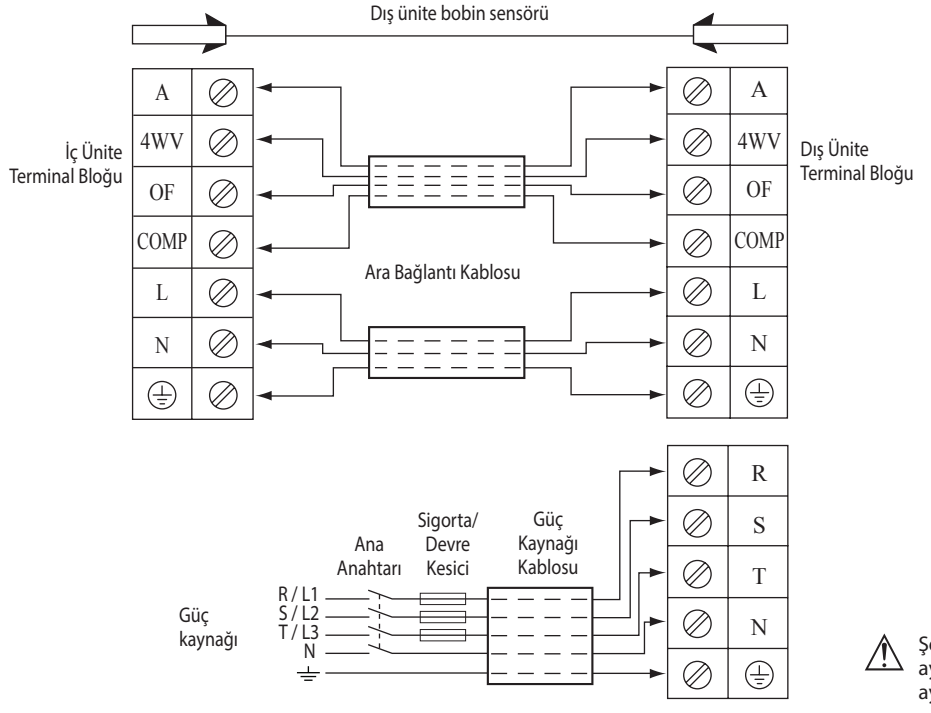
FHRN 140C - RR 140D



⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Modeller	İç Mekan (FHRN)	140C
	Dış Mekan (RR)	140D
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FHRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Dış Mekan (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Besleme Kablosu Çapı* (50Hz) mm² Kondüktörlerin Sayısı		2,5 5
Bağlantı Kablosu Büyüklüğü* (50Hz) mm² Kondüktörlerin Sayısı		1,5 4
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (50Hz) A		16

FHQN 140C - RQ 140D

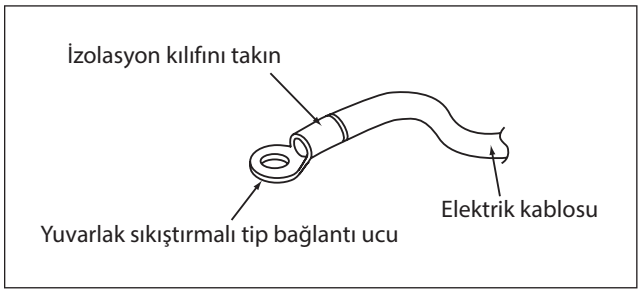


⚠ Şebeke bağlantısındaki tüm kutup ayırıcılar en az 3mm'lik bir kontak ayrımına sahip olmalıdır.

Modeller	İç Mekan (FHQN)	140C
	Dış Mekan (RQ)	140D
Voltaj aralığı**	İç Mekan (FHQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	Dış Mekan (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
Besleme Kablosu Çapı* (50Hz) mm² Kondüktörlerin Sayısı		2,5 5
Bağlantı Kablosu Büyüklüğü* (50Hz) mm² Kondüktörlerin Sayısı		1,5 4 & 3
Tavsiye edilen sigorta / devre kesici nominal* (50Hz) A		16

Türkçe

- Tüm kablolar sıkıca bağlanmalıdır.
- Hiçbir kablonun soğutucu borulara, kompresöre veya herhangi bir hareketli parçaya değmediğinden emin olun.
- İç ünite ile dış ünite arasındaki bağlantı kablosu, ürünle birlikte verilen kablo sabitleyicisi kullanılarak kenetlenmelidir.
- Güç kaynağı kablosu minimum gereksinim olan H07RN-F değerinde olmalıdır.
- Terminal bağlantılarına ve kablolara herhangi bir dış basınç uygulanmadığından emin olun.
- Tüm kapakların herhangi bir boşluk bırakılmadan gerektiği gibi sabitlenmesini sağlayın.
- Elektrik bağlantı kutusuna olan bağlantı kabloları için yuvarlak sıkıştırmalı tip bağlantı ucu kullanın. Kabloları bağlantı kutusunun üzerindeki işaretle eşleştirerek bağlayın. (Üniteye yapıştırılan kablo şemasına bakınız).



- Uç vidaları sıkarken doğru tornavidayı kullanın. Uygun olmayan tornavidalar vida başına zarar verebilir.
- Aşırı sıkma terminal vidalarına hasar verebilir.
- Aynı uca farklı kalınlıkta kabloları bağlamayın.
- Kabloların düzenli kalmasını sağlayın. Kabloların diğer parçaları ve terminal kutusu kapağını engellemesini önleyin.

R410A ÜNİTESİYLE UĞRAŞIRKEN ÖZEL ÖNLEMLER

R410A ozon tabakasına zarar vermeyen yeni bir HFC soğutucudur. Bu yeni soğutucunun çalışma basıncı klasik soğutuculardan (R22) 1,6 kez daha yüksektir, bu nedenle uygun montaj / bakım zorunludur.

- R410A ile çalışmak için tasarlanan klimalarda asla R410A'dan başka soğutucu kullanmayın.
- R410A kompresör için, R22 kompresörde kullanılan mineral yağdan farklı POE veya PVE yağ kullanılır. Kurulum veya bakım sırasında, R410A sisteminin uzun süre nemli havaya maruz kalmamasına özel dikkat gösterilmelidir. Borularda ve bileşenlerde kalan POE veya PVE yağı havadan nem alabilir.
- Yanlış şarjı engellemek için, havşalı valfındaki servis yuvasının çapı R22'den farklıdır.
- Yalnızca R410A soğutucuya özel olan alet ve materyalleri için kullanın. R410A'ya özel olan aletler manifold valfı, şarj hortumu, basınç göstergesi, gaz sızıntı alarmı, havşa aletleri, tork anahtarı, vakum pompası ve soğutucu silindirdir.
- R410A kliması R22 ünitelerden daha yüksek basınç aldığı için, bakır boruları doğru olarak seçmek önemlidir.
- Kurulum / servis sırasında soğutucu gaz sızıntısı meydana gelirse, tamamen havalandırmayı unutmayın. Soğutucu gaz ateşle temas ederse, zehirli gazlar meydana gelebilir.
- Bir klima takarken veya kaldırırken, soğutucu dönüşümde hava veya nem kalmasına izin vermeyin.

VAKUMLAMA VE DOLDURMA

Sistemden tüm nem ve havayı boşaltmak için vakumlama işlemi gerekir.

Boruları ve İç Üniteyi Vakumlama

Soğutucu ile ön dolum yapılan dış ünite dışında, iç ünite ve soğutucu bağlantı boruları hava ile arındırılmalıdır çünkü soğutucu devrinde kalan nemli hava kompresörün arızalanmasına neden olabilir.

- Valf ve servis deliği kapaklarını çıkarın.
- Dolum ölçerin ortasından vakum pompasına bağlayın.
- Dolum ölçerin 3 yönlü valfini servis deliğine bağlayın.
- Vakum pompasını çalıştırın. Yaklaşık 30 dakika tahliye edin. Tahliye süresi vakum pompasının kapasitesine göre değişebilir. Dolum ölçer iğnesinin -760mmHg arasında hareket ettiğini doğrulayın.

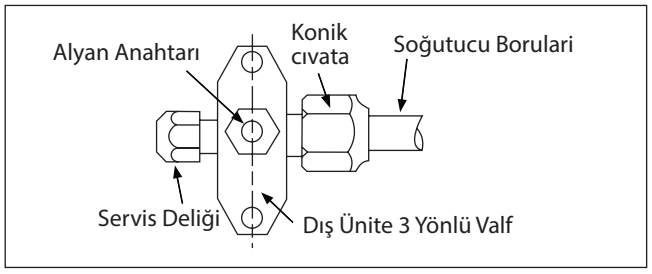
Dikkat

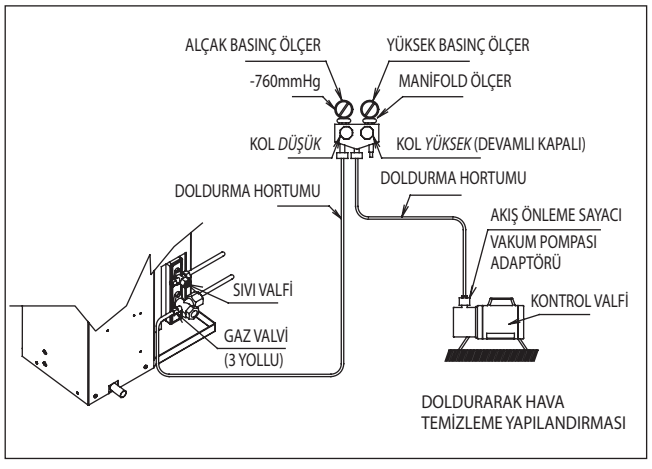
- Gauge iğne hareket etmezse -760mmHg, iç ve dış ünitenin parlama tipi bağlantı sızıntı için kontrol edin ve bir sonraki adıma geçmeden önce sızıntısını onarmak için emin olun.
- Değiştirme ölçerinin valfini kapatın ve vakum pompasını durdurun.
- Dış ünitede, emme valfindeki (3 yönlü) ve sıvı valfindeki (2 yönlü) (saat yönünün tersine) altıgen vidayı 4mm anahtarla açın.

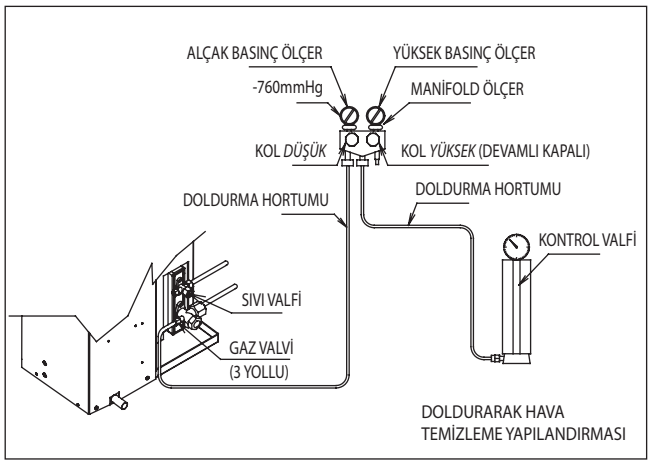
Gaz Şarjı İşlemi

Bu işlem, bir gaz silindiri ve hassas bir ağırlık ölçme makinesi ile yapılmalıdır. İlave soğutucu, giriş valfi kullanılarak, servis portu üzerinden dış mekan ünitesine aktarılır.

- Servis portu kapağını çıkarın.
- Göstergeli doldurma hortumunun düşük basınçlı tarafını, silindir tankının giriş servis portunun merkezine takın ve doldurma hortumunun yüksek basınçlı tarafını kapatınız. Servis hortumundaki havayı tahliye ediniz.
- Klimayı çalıştırınız.
- Gaz silindirini ve düşük basınçlı doldurma valfını açınız.
- Gerekli miktarda soğutucu üniteye pompalandığında, düşük basınçlı tarafı ve gaz silindir valfını kapatın.
- Servis hortumunu servis portundan çıkarınız. Servis portunun kapağını geri takınız.







Türkçe

İLAVE GAZ ŞARJI

Dondurucu gaz dış üniteye halihazırda şarj edildi. Eğer borunun uzunluğu 7,5m'den fazla değilse, vakumlamadan sonra soğutucunun ilave şarj edilmesine gerek yoktur.

Eğer borunun uzunluğu 7,5m'den fazlaysa, lütfen tabloda gösterilen ilave şarjı kullanın.

R410A Modellerinde Her Bir Ilave 1m Uzunluk İçin Gerekli Ek Soğutucu Dolumu [g]

Yalnızca Soğutma

İç Mekan (FLRN)	35E	50E	60E	71E
Dış Mekan (RN/RR)	35C	50C	60C	71C
İlave gaz şarjı [g/m]	9	10	10	24

Isı Pompası Üniteleri

İç Mekan (FLQN)	35E	50E	60E	71E
Dış Mekan (RYN/RQ)	35C	50C	60C	71C
İlave gaz şarjı [g/m]	18	17	10	39

Soğutma Ünitesi

İç Mekan (FLRN)	90E		100E		125E
Dış Mekan (RR)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
İlave gaz şarjı [g/m]	26	26	24	24	24

Isı Pompası Ünitesi

İç Mekan (FLQN)	90E		100E		125E
Dış Mekan (RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
İlave gaz şarjı [g/m]	27	27	39	39	38

Yalnızca Soğutma

İç Mekan (FHRN)	140C
Dış Mekan (RR)	140D
İlave gaz şarjı [g/m]	21

Isı Pompası Üniteleri

İç Mekan (FHQN)	140C
Dış Mekan (RQ)	140D
İlave gaz şarjı [g/m]	36

Örnek:

Boru uzunluğu 13 metre olan FLRN35E ve RN35C de ilave boru uzunluğu 5,5 metredir. Bu yüzden,

İlave gaz şarjı = 5,5[m] x 9[g/m]

= 49,5[g]

SKROL KOMPRESÖR BULUNAN ÜNİTE DOLDURULURKEN ALINACAK TEDBİRLER

Bu tedbirler sadece R22 ve R410A soğutucuları içeren Scroll kompresörler için tasarlanmıştır; diğer rakip Scroll kompresörler için geçerli değildir.

Kaydırmalı kompresörler çok yüksek bir hacimsel verimliliğe sahiptir ve sistemde yeterli soğutucu varsa ya da soğutucu çok yavaş eklenirse hızlı bir şekilde derin bir vakum pomalar. Düşük emiş basıncında çalışması hızlı bir şekilde çok yüksek boşaltma sıcaklıklarına neden olur. Bu işlem sırasında, kaydırmalar iyi yağlanmaz - kaydırmalar yağlama için soğutucudaki yağ buharına gerek duyar. Yağlama eksikliği kaydırma kanatları ve uçlarında aşırı sürtünmeye neden olur ve fazla ısı üretir. Sıkıştırma ve artan sürtünmeden kaynaklanan ısının birleşimi sıcaklığın 300°C'den fazla hızlı bir şekilde yükselebileceği küçük boşaltma alanında yoğunlaşır. Bu aşırı sıcaklıklar Kaydırma spirallerine ve dönen Kaydırma yatağına hasar verir. Bu hasar özellikle daha büyük sıkıştırmalarda bir dakikadan az bir sürede oluşur. İlk birkaç saat içinde arıza meydana gelebilir ya da yapılan hasar bir süre sonra sahada doldurma işlemi sırasında ortaya çıkabilir.

İyi doldurmama, aşırı doldurma, nem veya sistemde hava gibi başka tipik sahada doldurma sorunları vardır. Bu sorunlardan her biri zamanla kompresörün arıza yapmasına neden olabilir.

Sahada doldurma için minimal ekipman gereklidir. Tatmin edici bir iş yapmak için gerekli olan minimum ekipman:-

1. Servis göstergeleri seti
2. Hortumlar
3. Vakum pompası
4. Vakum göstergesi
5. Tartı
6. Termometre

Doğru soğutucu dolumu üretici tarafından önerilen ve montajcı tarafından uyulması gereken önerilere göre yapılmalıdır.

1. Doldurma işlemleri - Tek fazlı kompresörler

Sistemi -760 mm Hg 'ye kadar boşaltın. Boşaltma süresini azaltmak için, kısa büyük çaplı hortumlar kullanın ve sistemdeki sınırlandırılmamış servis bağlantı noktalarına bağlayın. Vakum kalitesine süreye göre karar verilemez - güvenilir bir vakum göstergesi kullanılmalıdır. (elektronik vakum göstergesi gibi)

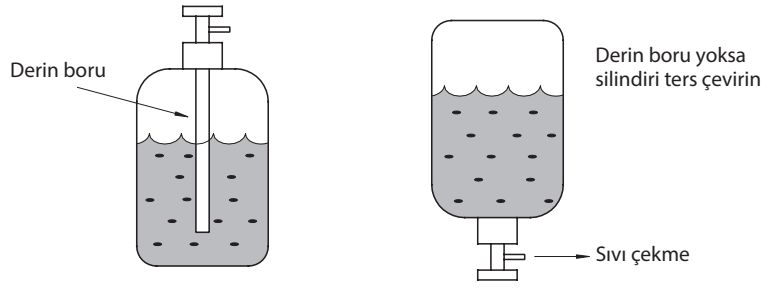
Soğutucu silindirini üst tarafı aşağıya gelecek şekilde çevirin, boşaltma hortumunu temizleyin ve sıvıyı soğutucu artık akmayıncaya ya da doğru dolum ölçülünceye kadar sıvı doldurma bağlantı noktasından doldurun. İlave dolum gerekirse, sistemi çalıştırın ve sistem doluncaya kadar emiş tarafında sıvıyı yavaşça akıtın.

<u>Sıvının sistem doluncaya kadar emiş tarafına KONTROLLÜ bir şekilde doldurulması tavsiye edilir</u>.

Bu öneri, emiş tarafına sıvı doldurmanın ağır hasara neden olabileceği ileri geri çalışan kompresörler için geçerli değildir.

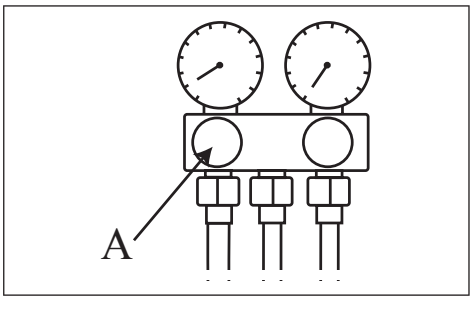
Emiş ve boşaltma basınçlarını dikkatli bir şekilde izleyin - emiş basıncının doldurma işlemi sırasında herhangi bir zamanda 25 psig (1,7 bar) altına düşmediğinden emin olun.

Şekil T



⚠ DİKKAT

- Manifold ölçer, silindir valfi ve Manifold valfi "A" açıksa emiş basıncından ziyade silindir basıncını gösterir.



Emiş tarafında sıvıyı "kontrollü bir şekilde" doldurmanın birçok yolu vardır:-

1. Manifolt göstergesi setindeki A valfini kullanma
2. Soğutucu silindirinde valfi kullanma
3. Öğütücü valfinden doldurma
4. Öğütücü valfi bastırıcıyla birlikte bir hortum kullanma
5. Kompresörden belirli bir mesafede emiş tarafına doldurma
6. Yukarıdakilerin tümü

2. Doldurma işlemleri - Üç fazlı kompresörler

Temel prosedür tek aşamalı modellerle aynıdır, ancak kompresör çalıştığında yanlış yönde çalışabilir. Bu durumda, iki aşamayı ters uygulayıp yeniden çalıştırın. Kısa süreli ters dönme kompresöre zarar vermez.

Tüm hayalet kompresörler, boşaltma sırasında tehlikeli yüksek boşaltma sıcaklığını önlemede çok etkili olan dahili boşaltma sıcaklığı koruyucularına sahiptir. Koruma modülü kompresörü 30 dakika tutar ve kilitler. Modülün sıfırlanması için normalde 30 dakika beklemek gerekmez. Kompresör soğuduğunda, modül kontrol devresindeki güç kaynağı fenlenerek sıfırlanabilir. Çok sık olarak servis personeli modülün neden tutulduğunu anlamaz ve baypas etmek için atlama teli kullanır. Sistemi boşaltmaya devam eder ve boşaltma tamamlandığında atlama telini çıkarır. Koruyu tekrar devreye alındığında kompresör çalışabilir ya da çalışmayabilir, ancak kompresörün hasar gördüğü ve erken arızanın kaçınılmaz olduğu kesindir.

GÖSTERGE LAMBALARI

ARIZA TANIMA

Kablosuz Kumanda

Kızılötesi uzaktan kumanda çalışma sinyali olduğu zaman, iç ünitedeki sinyal alıcısından sinyalin kabul edildiğini doğrulamak bir <bip> sesi gelecektir.

Kablolu Kumanda

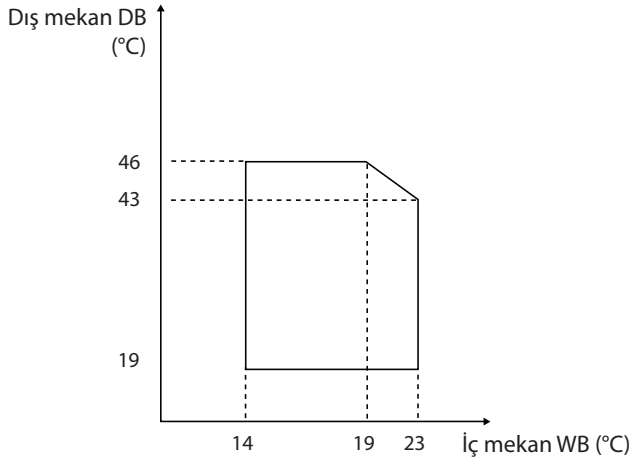
Herhangi bir anormal durum algılanırsa, kablolu kumanda ekranda yanıp sönen hata kodunu gösterecektir.

	Olay	GÜÇ LED'İ	Zaman Ayarı LED'İ	Diğer LED'ler	Hata Kodu
1.	Oda Sensörü Açık veya Kapalı	1 defa yanıp sönme	-	Fan Yanıp Söner	Yanıp Sönme E1
2.	İç ünite serpantin algılayıcı devresi açık	2 defa yanıp sönme	-	Uyku Yanıp Sönme	Yanıp Sönme E2
3.	Dış ünite serpantin algılayıcı devresi açık	3 defa yanıp sönme	-	Kurutma Yanıp Söner	Yanıp Sönme E3
4.	Kompresörün Yüklenmesi / İç Ünite Serpantin Algılayıcısı Kısa Devre / Dış Ünite Serpantin Algılayıcısı Kısa Devre	-	1 defa yanıp sönme	Soğutma Yanıp Söner	Yanıp Sönme E4
5.	Düşük soğutucu akışkan şarjının / Gaz sızıntısı / açık anormal	-	3 defa yanıp sönme	Soğutma ve Kurutma Yanıp Söner	Yanıp Sönme E5
6.	Su Pompası Arızası	-	2 defa yanıp sönme	Soğutma ve Fan Yanıp Söner	Yanıp Sönme E6
7	Açık Defrost	-	-	Sıcak Yanıp Söner	-
8.	Dış ünite bobin sensörü mevcut (MS Modeli)	-	5 defa yanıp sönme	Soğutma ve Heat Yanıp Söner	Yanıp Sönme E7
9	Donanım Hatası (tact anahtar pininde kısa devre)	-	6 defa yanıp sönme	Fan ve Nem Alma Tarafından Takip Edilen Isıtma, Soğutma'nın yanıp sönmesi	Yanıp Sönme E8

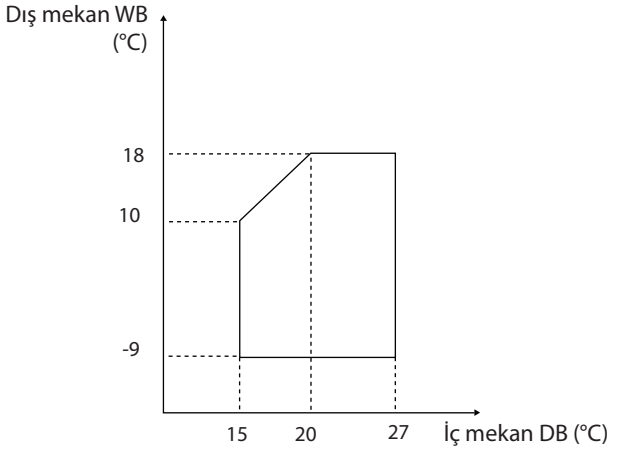
NOT

Güç LED'i= Soğutma/Kurutma/Fan LED'i modlarında açılır
Ünite, kompresör ON (AÇIK) konumda iken eksik sensörü tespit etmeyecektir.
Bu durumda derhal distribütörünüzü arayın

ÇALIŞMA ARALIĞI



Soğutma Çalıştırma Aralığı



Isıtma Çalıştırma Aralığı

DB = Kuru Hazneli Termometre WB = Islak Hazneli Termometre

GENEL KONTROL

- **Şunları sağlayın:**
  1) Ünite yerine sağlam ve sabit bir şekilde monte edilmiştir.
  2) Doldurma işleminden sonra boru ve bağlantılarda sızdırma olmaması.
  3) Kablo bağlantılarının doğru şekilde yapılması.
- **Boşaltma kontrolü**
  – drenaj tavasının sol tarafında biraz su dökün (drenaj ünitenin sağ tarafındadır).
- **Test İşletimi:**
  1) Su drenaj testi ile gaz sızıntı testinden gerçeklefltirdikten sonra ünite üzerinde test çalışması gerçekleştirin.
  2) Aşağıdaki öğeleri kontrol edin:
     a) Elektrik fişi prize sağlam bir şekilde takılı mı?
     b) Üniteden anormal sesler geliyor mu?
     c) Ünitede veya borularda anormal bir titreşim mevcut mu?
     d) Su drenajı düzgün bir şekilde gerçekleşiyor mu?
- **Şunları doğrulayın:**
  1) Soğutucu fanı çalıflıyor. Yoğunlafltırıcı üniteden gelen sıcak havayı kontrol edin.
  2) Buharlaştırıcı çalışıyor ve soğuk havayı boşaltıyor.
  3) Emme (düşük taraf) basıncı tavsiye edildiği gibi.
  4) Uzaktan kumanda devrede 3 dakikalık gecikme koruması kullanır, dış yoğunlaştırıcı ünite çalışmaya başlamadan önce 3 dakikalık gecikme gerektirir.

FAZ KORUYUCUSU (İSTEĞE BAĞLI)

Kaydırmalı Kompresöre sahip ünite yalnızca tek yönde dönebilir. Bu nedenle, elektrik fazlarının yanlış bağlanmasını önlemek için koruyucu bir aygıt (faz koruyucusu) takılmıştır. Üç faz doğru bağlanmazsa, faz koruyucusu çalışır ve ünite çalıflmaz. Bu aygıt dış ünitenin kontrol kutusuna yerleştirilmiştir.

Aşağıdaki tabloda, normal çalışan faz koruyucu göstergesi ışığı ve arıza durumları gösterilmektedir.

LED / Açıklama	PW (Kırmızı)	P_R (Sarı)	P_S (Sarı)	P_T (Sarı)	Eylemler
Normal çalışma	○	●	●	●	-
Ters faz	◑	◑	◑	◑	Üniteyi kapatın. 3 fazlı kabloyu kontrol edin.
T fazı eksik	◑	●	●	◑	Üniteyi kapatın. 3 fazlı kabloyu kontrol edin.
S fazı eksik	◑	●	◑	●	Üniteyi kapatın. 3 fazlı kabloyu kontrol edin.
R fazı eksik	●	●	●	●	Üniteyi kapatın. 3 fazlı kabloyu kontrol edin.
S ve T fazı eksik+	◑	●	◑	◑	Üniteyi kapatın. 3 fazlı kabloyu kontrol edin.
Aşırı yük+	◑	●	●	●	Yüksek boşaltma sıcaklığı. Soğutucu sistemi kontrol edin.
Sensör eksik+	◑	○	○	○	Üniteyi kapatın. Sensörü takın.

○ AÇIK ● KAPALI ◑ Hızlı Yanıp Sönme

NOT

1. "+" PP01 faz koruyucusu ek işlevlerini gösterir.
2. R fazı eksik , hatayı herhangi bir LED veya sesli uyarıcı göstermez, ancak röle 71 ve röle 81 kesilir.

SERVİS VE BAKIM

Servis Parçaları	Bakım Prosedürleri	Süre
İç ünite hava filtresi	1. Filtreye yapışmış olan tozları bir elektrikli süpürge yardımıyla veya ılık suda (40°C sıcaklığın altında), nötr bir temizlik deterjanı ile yıkayarak temizleyiniz. 2. Filtreyi iyice durulayın ve üniteye takmadan önce kurutun. 3. Filtreyi temizlemek için benzin, uçucu maddeler veya kimyasallar kullanmayın.	En az her iki haftada bir. Eğer gerekiyorsa daha sık.
İç Mekan Ünitesi	1. Izgara veya panel üzerindeki kirleri veya tozu, ılık su (40°C sıcaklığın altında) ve nötr bir temizlik deterjanına batırılmış yumuşak bir bez ile silerek temizleyiniz. 2. İç üniteyi temizlemek için benzin, uçucu maddeler veya kimyasallar kullanmayınız.	En az her iki haftada bir. Eğer gerekiyorsa daha sık.
İç mekan fanı	1. Anormal gürültü olup olmadığını kontrol edin.	Gerektiğinde

⚠ DİKKAT

Herhangi bir boru arıtma temizleyicisinin plastik kısımla doğrudan temas etmesini önleyin. Bu durum plastik kısmın kimyasal tepkime sonucunda şeklinin bozulmasına neden olabilir.

Türkçe

SORUN GİDERME

Yedek parçalarla ilgili sorularınız için lütfen yetkili written ile görüşün. Eğer klima ünitesinde herhangi bir arıza fark ederseniz, derhal üniteye giden elektriği kesiniz. Sorun gidermekle ilgili bazı basit ipuçlarını okumak için aşağıdaki arıza durumlarını ve ilgili nedenleri okuyunuz.

Arıza	Nedenler / Eylem
1. Klima çalıştırıldıktan sonra 3 dakika içinde kompresör çalışmıyor.	– Sık sık başlatmalara karşı koruyun. Kompresörün çalışmaya başlaması için 3 ila 4 dakika bekleyiniz.
2. Klima birimi çalışmıyor.	– Elektrik kesik veya sigortanın değiştirilmesi gerekiyor. – Elektrik kablosu takılı değil. – Geciktirme zamanlayıcınız yanlış ayarlanmış olabilir.
3. Hava akışı çok düşük.	– Hava filtresi kirli. – Hava giriş ve çıkış kısımları tıkalı. – Sirküle edilen sıcaklık yeterince yüksek değil (yalnızca otomatik fan modunda uygulanabilir).
4. Hava çıkışında kötü bir koku var.	– Serpantine yapışmış olabilecek sigaralar, duman parçacıkları, parfüm vs. kokuya neden olabilir.
5. İç ünitenin ön hava ızgarasının üzerinde yoğuşma var.	– Ünite uzun bir çalıştıktan sonra havadaki nem buna neden olur. – Ayarlı sıcaklık çok düşüktür, sıcaklık ayarını artırınız ve üniteyi yüksek fan hızında çalıştırınız.
6. Klimadan dışarı su akıyor.	– Üniteyi kapatın ve yerel satıcı/servis personelini çağırın.

Eğer arıza devam ederse, lütfen yerel bayinizi / servis elemanını çağırınız.

Warning explanation

⚠ WARNING

EN

The unit is accompanied with the label below.
Please read the following instructions carefully.

- When the refrigeration circuit has a leak, do not execute pump down with the compressor.
- Use recovery system into separate cylinder.
- Warning, explosive hazard exists when executing pump down.
- Pump down with compressor can lead to self-combustion due to air entering during pump down.

Used symbols:

1) Warning sign (ISO 7010 – W001)
2) Warning, Explosive material (ISO 7010 – W002)
3) Read Operator's manual (ISO 7000 – 0790)
4) Operator's manual; operating instructions (ISO 7000 – 1641)
5) Service indicator; read technical manual (ISO 7000 – 1659)

⚠ WAARSCHUWING

NL

De unit wordt geleverd met het label hieronder.
Lees aandachtig de volgende aanwijzingen.

- Wanneer er een lek is in het koelcircuit, pomp dan het koelmiddel niet weg met de compressor.
- Gebruik het aftapsysteem in een afzonderlijke cilinder.
- Waarschuwing, er is gevaar voor ontploffing tijdens het wegpompen van het koelmiddel.
- Het koelmiddel met de compressor wegpompen kan tot zelfontbranding leiden door binnengedrongen lucht tijdens dit wegpompen.

Gebruikte symbolen:

1) Waarschuwingsteken (ISO 7010 – W001)
2) Waarschuwing, explosief materiaal (ISO 7010 – W002)
3) Lees de handleiding voor de operator (ISO 7000 – 0790)
4) Handleiding voor de operator; gebruiksaanwijzingen (ISO 7000 – 1641)
5) Onderhoudsindicator; lees de technische handleiding (ISO 7000 – 1659)

⚠ ADVERTENCIA

ES

La unidad incorpora la siguiente etiqueta.
Lea atentamente las siguientes instrucciones.

- Si el circuito de refrigeración presenta una fuga, no ejecute el bombeo de vacío con el compresor.
- Utilice el sistema de recuperación en un cilindro separado.
- Advertencia: riesgo de explosión al ejecutar el bombeo de vacío.
- El bombeo de vacío con el compresor puede provocar una combustión espontánea a causa de la penetración de aire durante el bombeo.

Símbolos utilizados:

1) Señal de advertencia (ISO 7010 – W001)
2) Advertencia, material explosivo (ISO 7010 – W002)
3) Leer el manual del operador (ISO 7000 – 0790)
4) Manual del operador; instrucciones de uso (ISO 7000 – 1641)
5) Indicador de servicio; leer el manual técnico (ISO 7000 – 1659)

⚠ WARNUNG

DE

Das Gerät ist mit dem folgenden Aufkleber versehen.
Lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch.

- Wenn der Kältemittelkreislauf undicht ist, führen Sie keinen Abpumpvorgang mittels des Verdichters durch.
- Verwenden Sie ein Auffangsystem, um das Kältemittel in einem separaten Zylinder aufzufangen.
- Warnung, während des Abpumpvorgangs besteht Explosionsgefahr.
- Das Abpumpen mit Hilfe des Verdichters kann aufgrund eines Lufteintritts während des Abpumpvorgangs zur Selbstentzündung führen.

Verwendete Symbole:

1) Warnschild (ISO 7010 – W001)
2) Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen (ISO 7010 – W002)
3) Bedienungsanleitung lesen (ISO 7000 – 0790)
4) Bedienungsanleitung; Bedienungsanleitung beachten (ISO 7000 – 1641)
5) Wartungsanzeige; technisches Handbuch lesen (ISO 7000 – 1659)

⚠ AVVERTENZA

IT

In dotazione con l'unità è fornita l'etichetta riportata sotto.
Leggere attentamente le istruzioni che seguono.

- Se è presente una perdita nel circuito di refrigerazione, non effettuare il pompaggio di evacuazione con il compressore.
- Utilizzare il sistema di recupero con una bombola separata.
- Avvertenza, pericolo di esplosione durante il pompaggio di evacuazione.
- Il pompaggio di evacuazione con il compressore può dare luogo all'auto-combustione per via dell'ingresso di aria durante tale operazione.

Simboli utilizzati:

1) Segnale di avvertenza (ISO 7010 – W001)
2) Avvertenza, materiale esplosivo (ISO 7010 – W002)
3) Leggere il Manuale dell'operatore (ISO 7000 – 0790)
4) Manuale dell'operatore; istruzioni per l'uso (ISO 7000 – 1641)
5) Indicatore di manutenzione; leggere il manuale tecnico (ISO 7000 – 1659)

⚠ AVERTISSEMENT

FR

L'unité est munie de l'étiquette ci-dessous.
Veuillez lire attentivement les instructions suivantes.

- En cas de fuite au niveau du circuit de réfrigération, n'exécutez pas d'opération d'aspiration au moyen du compresseur.
- Utilisez le système de récupération dans un cylindre séparé.
- Avertissement, il existe un risque d'explosion lors de l'exécution de l'opération d'aspiration.
- Une opération d'aspiration au compresseur présente un risque d'autocombustion en raison de la pénétration d'air pendant l'opération d'aspiration.

Symboles utilisés:

1) Signe d'avertissement (ISO 7010 – W001)
2) Avertissement, matières explosives (ISO 7010 – W002)
3) Lisez le manuel d'utilisation (ISO 7000 – 0790)
4) Manuel d'utilisation; instructions de l'utilisateur (ISO 7000 – 1641)
5) Indicateur d'entretien; lisez le manuel technique (ISO 7000 – 1659)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

EL

Η μονάδα συνοδεύεται από την παρακάτω ετικέτα.
Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες.

- Όταν το κύκλωμα ψύξης έχει διαρροή, μη διεξάγετε εκκένωση με τον συμπιεστή.
- Χρησιμοποιήστε το σύστημα ανάκτησης σε διαφορετικό κύλινδρο.
- Προειδοποίηση, υπάρχει κίνδυνος έκρηξης κατά τη διεξαγωγή της εκκένωσης.
- Η εκκένωση με συμπιεστή μπορεί να οδηγήσει σε αυτανάφλεξη λόγω της εισόδου αέρα κατά την εκκένωση.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται:

1) Σήμα προειδοποίησης (ISO 7010 – W001)
2) Προειδοποίηση, Εκρηκτικό υλικό (ISO 7010 – W002)
3) Διαβάστε το εγχειρίδιο χειριστή (ISO 7000 – 0790)
4) Εγχειρίδιο χειριστή, οδηγίες λειτουργίας (ISO 7000 – 1641)
5) Ένδειξη λειτουργίας, διαβάστε το τεχνικό εγχειρίδιο (ISO 7000 – 1659)

⚠ ĮSPĖJIMAS

LT

Įrenginys turi toliau pateiktą etiketę.
Atidžiai perskaitykite tolesnius nurodymus.

- Jei šaldymo sistemoje yra nuotėkis, neišsiurbinėkite kompresoriumi.
- Naudokite surinkimo sistemą į atskirą balioną.
- Įspėjimas, išsiurbiant kyla sprogimo pavojus.
- Išsiurbiant kompresoriumi galimas savaiminis užsidegimas dėl išsiurbimo metu patenkančio oro.

Naudojami simboliai:

1) Įspėjamasis ženklas (ISO 7010 – W001)
2) Įspėjimas, sprogi medžiaga (ISO 7010 – W002)
3) Skaitykite operatoriaus vadovą (ISO 7000 – 0790)
4) Operatoriaus vadovas; naudojimo instrukcijos (ISO 7000 – 1641)
5) Techninės priežiūros indikatorius; skaitykite techninį vadovą (ISO 7000 – 1659)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

BG

Модулът е снабден с етикета по-долу.
Моля, прочетете внимателно следващите инструкции.

- В случай на теч в кръга на хладилния агент не предприемайте изпомпване чрез компресора.
- Използвайте система за възстановяване в отделен цилиндър.
- Предупреждение – съществува опасност от експлозия при изпомпване.
- Изпомпването с компресор може да доведе до самозапалване в резултат на въздуха, който навлиза при изпомпването.

Използвани символи:

1) Знак за предупреждение (ISO 7010 – W001)
2) Предупреждение, експлозивен материал (ISO 7010 – W002)
3) Прочетете ръководството за оператора (ISO 7000 – 0790)
4) Ръководство за оператора; инструкции за работа (ISO 7000 – 1641)
5) Сервизен индикатор; прочетете техническото ръководство (ISO 7000 – 1659)

⚠ PARALAJMËRIM

SQ

Njësia shoqërohet me etiketën e mëposhtme.
Ju lutemi t'i lexoni me kujdes udhëzimet e mëposhtme.

- Kur qarku i ftohjes ka rrjedhje, mos kryeni uljen e presionit duke përdorur kompresorin.
- Përdorni sistemin e rikuperimit në cilindër të veçantë.
- Paralajmërim, ekziston rrezik shpërthimi kur kryeni uljen e presionit.
- Ulja e presionit duke përdorur kompresorin mund të shkaktojë vetë-djegie për shkak të ajrit që futet gjatë uljes së presionit.

Simbolet e përdorura:

1) Simboli Paralajmërim (ISO 7010 – W001)
2) Paralajmërim, material shpërthyes (ISO 7010 – W002)
3) Lexoni manualin e përdoruesit (ISO 7000 – 0790)
4) Manuali i përdoruesit; udhëzimet e përdorimit (ISO 7000 – 1641)
5) Treguesi i shërbimit; lexoni manualin teknik (ISO 7000 – 1659)

⚠ HOIATUS

ET

Seadmel on alltoodud etikett.
Lugege hoolikalt järgmisi juhiseid.

- Kui jahutusahelas on leke, ärge kasutage kompressoriga tühjaks pumpamist.
- Kasutage eraldi ballooniga taastamissüsteemi.
- Hoiatus, tühjaks pumpamisel tekib plahvatusoht.
- Kompressoriga tühjaks pumpamine võib põhjustada iseeneslikku süttimist pumpamisel siseneva õhu tõttu.

Kasutatud sümbolid:

1) Hoiatusmärgis (ISO 7010 – W001)
2) Hoiatus, plahvatusohtlik aine (ISO 7010 – W002)
3) Lugege kasutusjuhendit (ISO 7000 – 0790)
4) Kasutusjuhend; kasutusjuhised (ISO 7000 – 1641)
5) Hoolduse indikaator; lugege tehnilist juhendit (ISO 7000 – 1659)

⚠ UPOZORENJE

SR

Uređaj prati niže prikazana oznaka.
Pažljivo pročitajte sledeća uputstva.

- Kad kolo sa rashladnim sredstvom curi, nemojte obavljati ispumpavanje pomoću kompresora.
- Koristite sistem za rekuperaciju u zasebni cilindar.
- Upozorenje, prilikom ispumpavanja rashladnog sredstva iz sistema prisutna je opasnost od eksplozije.
- Ispumpavanje pomoću kompresora može da dovede do samosagorevanja usled prodora vazduha tokom ispumpavanja.

Korišćeni simboli:

1) Znak upozorenja (ISO 7010 – W001)
2) Upozorenje, eksplozivni materijal (ISO 7010 – W002)
3) Pročitajte priručnik za rukovaoca (ISO 7000 – 0790)
4) Priručnik za rukovaoca; uputstva za rukovanje (ISO 7000 – 1641)
5) Oznaka za servisiranje; pročitajte tehničko uputstvo (ISO 7000 – 1659)

⚠ BRĪDINĀJUMS

LV

Uz iekārtas ir zemāk redzamā uzlīme.
Rūpīgi izlasiet tālāk minētos norādījumus.

- Ja dzesēšanas sistēmā ir radusies noplūde, neveiciet atsūknēšanu ar kompresoru.
- Izmantojiet reģenerācijas sistēmu atsevišķā cilindrā.
- Brīdinājums — atsūknēšanas laikā pastāv sprādzienbīstamība.
- Atsūknēšana ar kompresoru var izraisīt pašaizdegšanos, kuras iemesls ir atsūknēšanas laikā ieplūstošais gaiss.

Izmantotie simboli:

1) Brīdinājuma zīme (ISO 7010 – W001)
2) Brīdinājums, sprāgstviela (ISO 7010 – W002)
3) Lasiet ekspluatācijas rokasgrāmatu (ISO 7000 – 0790)
4) Ekspluatācijas rokasgrāmata; ekspluatācijas instrukcijas (ISO 7000 – 1641)
5) Tehniskās apkopes indikators, lasiet tehnisko instrukciju (ISO 7000 – 1659)

⚠ تحذير

AR

يوجد الملصق أدناه على الوحدة.
الرجاء قراءة التعليمات التالية بعناية.

- عند حدوث تسريب في دائرة التبريد، لا تنفذ إجراء التفريغ باستخدام ضاغط.
- استخدم نظام استرداد في أسطوانة منفصلة.
- تحذير، يوجد خطر وقوع انفجار عند تنفيذ إجراء التفريغ.
- قد يؤدي تنفيذ إجراء التفريغ باستخدام ضاغط إلى إصابتك بحروق بسبب الهواء الذي يدخل أثناء عملية التفريغ.

الرموز المستخدمة:

1) علامة تحذير (ISO 7010 – W001)
2) تحذير، مادة متفجرة (ISO 7010 – W002)
3) اقرأ دليل المشغل (ISO 7000 – 0790)
4) دليل المشغل؛ تعليمات التشغيل (ISO 7000 – 1641)
5) مؤشر خدمة؛ اقرأ الدليل الفني (ISO 7000 – 1659)

⚠ OSTRZEŻENIE

PL

Do jednostki jest dołączona następująca etykieta.
Przeczytaj uważnie następujące instrukcje.

- W przypadku wystąpienia wycieku w obwodzie czynnika chłodniczego nie należy wykonywać wypompowania z użyciem sprężarki.
- Użyj systemu odzysku do oddzielnego cylindra.
- Ostrzeżenie, niebezpieczeństwo wybuchu w przypadku wypompowywania.
- Wypompowywanie z użyciem kompresora może doprowadzić do samozapłonu spowodowanego wprowadzaniem powietrza podczas wypompowywania.

Użyte symbole:

[1] Znak ostrzeżenia (ISO 7010 – W001)
[2] Ostrzeżenie, materiał wybuchowy (ISO 7010 – W002)
[3] Przeczytaj Instrukcję obsługi (ISO 7000 – 0790)
[4] Instrukcja obsługi; instrukcje obsługi (ISO 7000 – 1641)
[5] Wskaźnik serwisowy; przeczytaj instrukcję techniczną (ISO 7000 – 1659)

⚠ VÝSTRAHA

CS

Jednotka je vybavena štítkem uvedeným níže.
Přečtěte si prosím pečlivě následující pokyny.

- V případě úniku z chladicího okruhu neprovádějte odčerpání pomocí kompresoru.
- Použijte systém pro obnovu chladiva a samostatnou tlakovou nádobu.
- Výstraha, při provádění odčerpání hrozí nebezpečí výbuchu.
- Při odčerpání pomocí kompresoru by mohlo dojít k samovznícení v důsledku vniknutí vzduchu během odčerpávání.

Použité symboly:

[1] Výstražná značka (ISO 7010 – W001)
[2] Výstraha, výbušný materiál (ISO 7010 – W002)
[3] Přečtěte si příručku pro uživatele (ISO 7000 – 0790)
[4] Příručka pro uživatele; návod k obsluze (ISO 7000 – 1641)
[5] Indikátor servisu; přečtěte si technickou příručku (ISO 7000 – 1659)

⚠ AVERTIZARE

RO

Unitatea este însoţită de eticheta de mai jos.
Citiţi cu atenţie instrucţiunile următoare.

- Dacă există scurgeri în circuitul frigorific, nu executaţi pomparea pentru evacuarea completă cu compresorul.
- Utilizaţi sistemul de recuperare în cilindru separat.
- Atenţie, la pomparea pentru evacuarea completă există pericol de explozie.
- Pomparea pentru evacuarea completă cu compresorul poate duce la autoaprindere din cauza aerului care pătrunde în timpul pompării.

Simboluri utilizate:

[1] Semn de avertizare (ISO 7010 – W001)
[2] Avertizare, material exploziv (ISO 7010 – W002)
[3] Citiţi manualul operatorului (ISO 7000 – 0790)
[4] Manualul operatorului; instrucţiuni de exploatare (ISO 7000 – 1641)
[5] Indicator de service; citiţi manualul tehnic (ISO 7000 – 1659)

⚠ UPOZORENJE

HR

Uređaj je opremljen naljepnicom prikazanom u nastavku.
Pozorno pročitajte upute koje slijede.

- Kada se javi istjecanje u rashladnom krugu, ne pokrećite ispumpavanje uz pomoć kompresora.
- Primijenite sustav povrata u zasebni cilindar.
- Upozorenje, prilikom ispumpavanja postoji opasnost od eksplozije.
- Ispumpavanje uz pomoć kompresora može dovesti do samozapaljenja zbog zraka koji ulazi tijekom ispumpavanja.

Upotrijebljeni simboli:

[1] Znak upozorenja (ISO 7010 – W001)
[2] Upozorenje, eksplozivni materijal (ISO 7010 – W002)
[3] Pročitajte priručnik za korisnika (ISO 7000 – 0790)
[4] Priručnik za korisnika; upute za rukovanje (ISO 7000 – 1641)
[5] Pokazivač servisa; pročitajte tehnički priručnik (ISO 7000 – 1659)

⚠ OPOZORILO

SL

Enota je opremljena s spodnjo nalepko.
Skrbno preberite naslednja navodila.

- V primeru puščanja hladilnega kroga ne izvedite izčrpavanja s kompresorjem.
- Uporabite sistem za zbiranje v ločeno jeklenko.
- Opozorilo: pri izčrpavanju obstaja nevarnost eksplozije.
- Izčrpavanje s kompresorjem lahko povzroči samovžig zaradi vdora zraka med izčrpavanjem.

Uporabljeni simboli:

[1] Opozorilni znak (ISO 7010 – W001)
[2] Opozorilo, eksploziven material (ISO 7010 – W002)
[3] Preberite priročnik za upravljavca (ISO 7000 – 0790)
[4] Priročnik za upravljavca; navodila za uporabo (ISO 7000 – 1641)
[5] Indikator servisa; preberite tehnični priročnik (ISO 7000 – 1659)

⚠ FIGYELEM

HU

Az egységen az alábbi címke található.
Kérjük, alaposan olvassa el az alábbi utasításokat.

- Ha a hűtőkör szivárog, ne végezzen leszivattyúzást a kompresszorral.
- A visszanyerő rendszert egy külön hengerbe működtesse.
- Figyelem, a leszivattyúzás végrehajtásakor robbanásveszély áll fenn.
- A kompresszorral végzett leszivattyúzás öngyulladáshoz vezethet a leszivattyúzás során belépő levegő miatt.

Használt szimbólumok:

[1] Figyelmeztető jel (ISO 7010 – W001)
[2] Figyelem, robbanásveszélyes anyag (ISO 7010 – W002)
[3] Olvassa el a kezelői kézikönyvet (ISO 7000 – 0790)
[4] Kezelői kézikönyv; üzemeltetési utasítások (ISO 7000 – 1641)
[5] Karbantartási jelző; olvassa el a műszaki kézikönyvet (ISO 7000 – 1659)

⚠ VAROVANIE

SK

Jednotka sa dodáva s nižšie uvedeným štítkom.
Pozorne si prečítajte nasledujúce pokyny.

- Keď v okruhu s chladivom dochádza k úniku, nevypínajte čerpadlo pomocou kompresora.
- Použite systém obnovenia v samostatnom valci.
- Varovanie, pri vypínaní čerpadla hrozí riziko výbuchu.
- Vypnutie čerpadla pomocou kompresora môže viesť k samospaľovaniu, pretože počas vypínania čerpadla sa do čerpadla dostáva vzduch.

Použité symboly:

[1] Označenie varovania (ISO 7010 – W001)
[2] Varovanie, výbušný materiál (ISO 7010 – W002)
[3] Prečítajte si návod na obsluhu (ISO 7000 – 0790)
[4] Návod na obsluhu, prevádzkové pokyny (ISO 7000 – 1641)
[5] Indikátor servisu, prečítajte si technickú príručku (ISO 7000 – 1659)

⚠ ADVARSEL

DA

Nedenstående mærkat følger med enheden.
Læs følgende vejledning grundigt.

- Når kølingskredsløbet har en læk, må du ikke trykke pumpen ned med kompressoren.
- Anvend genopretningssystem ind i separate cylindere.
- Advarsel, der er eksplosionsfare, når du trykker pumpen ned.
- Nedtrykning med kompressoren kan føre til selvantændelse på grund af, at der kommer luft ind under nedpumpning.

Anvendte symboler:

[1] Advarselsskilt (ISO 7010 – W001)
[2] Advarsel, Eksplosivt materiale (ISO 7010 – W002)
[3] Læs brugsanvisningen (ISO 7000 – 0790)
[4] Brugsanvisning; betjeningsvejledning (ISO 7000 – 1641)
[5] Serviceindikator; læs teknisk manual (ISO 7000 – 1659)

⚠ AVISO

PT

A unidade é acompanhada pela etiqueta abaixo apresentada.
Leia atentamente as instruções seguintes.

- Quando o circuito de refrigeração apresentar fugas, não efetue a bombagem com o compressor.
- Utilize o sistema de recuperação no cilindro separado.
- Aviso, existe perigo de explosão quando executar a bombagem.
- Bombear com o compressor pode resultar em autocombustão devido à entrada de ar durante a bombagem.

Símbolos utilizados:

[1] Sinal de aviso (ISO 7010 – W001)
[2] Aviso, Material explosivo (ISO 7010 – W002)
[3] Ler manual do operador (ISO 7000 – 0790)
[4] Manual do operador; instruções de funcionamento (ISO 7000 – 1641)
[5] Indicador de serviço; ler manual técnico (ISO 7000 – 1659)

⚠ VARNING

SV

Enheten är utrustad med nedanstående etikett.
Läs följande instruktioner noga.

- När det uppstår ett läckage i köldmediumkretsen, pumpa inte ned med hjälp av kompressorn.
- Använd återvinningssystem i separat cylinder.
- Varning, det föreligger explosionsrisk när nedpumpning sker.
- En nedpumpning med kompressor kan leda till självantändning på grund av att luft tränger in under nedpumpningen.

Använda symboler:

[1] Varningsskylt (ISO 7010 – W001)
[2] Varning, explosivt material (ISO 7010 – W002)
[3] Läs användarmanualen (ISO 7000 – 0790)
[4] Användarmanual; bruksanvisning (ISO 7000 – 1641)
[5] Serviceindikering; läs den tekniska manualen (ISO 7000 – 1659)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

RU

На блоке размещаются представленные ниже этикетки.
Тщательно изучите следующие инструкции.

- В случае утечки в контуре циркуляции хладагента не выполняйте откачку с использованием компрессора.
- Используйте систему сбора хладагента в отдельный баллон.
- Предупреждение, во время откачки существует опасность взрыва.
- Откачка с использованием компрессора может привести к самовоспламенению вследствие проникновения воздуха.

Используемые обозначения:

[1] Предупреждающий знак (ISO 7010 – W001)
[2] Предупреждение, взрывоопасное вещество (ISO 7010 – W002)
[3] Читайте руководство оператора (ISO 7000 – 0790)
[4] Руководство оператора; инструкции по эксплуатации (ISO 7000 – 1641)
[5] Индикатор обслуживания; читайте техническое руководство (ISO 7000 – 1659)

⚠ ADVARSEL

NO

Denne enheten er utstyrt med etiketten nedenfor.
Vennligst les følgende instruksjoner nøye.

- Når kjølekretsen har en lekkasje, ikke utfør nedpumping med kompressoren.
- Bruk gjenvinningssystem med separate sylindre.
- Advarsel, eksplosjonsfare foreligger ved nedpumping.
- Nedpumping med kompressor kan føre til selvantennelse fordi det kommer luft i systemet under nedpumping.

Benyttede symboler:

[1] Advarselskilt (ISO 7010 – W001)
[2] Advarsel, Eksplosivt materiale (ISO 7010 – W002)
[3] Les driftshåndboken (ISO 7000 – 0790)
[4] Driftshåndboken; driftsinstruksjoner (ISO 7000 – 1641)
[5] Serviceindikator; les teknisk håndbok (ISO 7000 – 1659)

⚠ UYARI

TR

Ünitede aşağıdaki etiket yer alır.
Lütfen talimatları dikkatlice okuyun.

- Soğutucu akışkan devresinde kaçak varsa kompresörü boşaltmayın.
- Soğutucu akışkanı geri kazanım sistemi kullanarak ayrı bir tüpe alın.
- Uyarı, kompresör boşaltılırken patlama tehlikesi söz konusudur.
- Kompresör boşaltılırken giren hava nedeniyle kendi kendine yanma tehlikesi ortaya çıkabilir.

Kullanılan simgeler:

[1] Uyarı işareti (ISO 7010 – W001)
[2] Uyarı, Patlayıcı malzeme (ISO 7010 – W002)
[3] Kullanım kılavuzunu okuyun (ISO 7000 – 0790)
[4] Kullanım kılavuzu; çalıştırma talimatları (ISO 7000 – 1641)
[5] Servis göstergesi; teknik kılavuzu okuyun (ISO 7000 – 1659)

⚠ VAROITUS

FI

Yksikkö sisältää seuraavan tarran.
Lue seuraavat ohjeet huolellisesti.

- Kun kylmäainepiirissä on vuoto, älä suorita poispumppausta kompressorilla.
- Käytä talteenottojärjestelmää erilliseen sylinteriin.
- Varoitus, poispumppauksen aikana on olemassa räjähdysvaara.
- Kompressorilla suoritettu poispumppaus voi johtaa itsesyttymiseen poispumppauksen aikana sisään menevän ilman takia.

Käytetyt symbolit:

[1] Varoitusmerkki (ISO 7010 – W001)
[2] Varoitus, räjähtävä materiaali (ISO 7010 – W002)
[3] Lue käyttöopas (ISO 7000 – 0790)
[4] Käyttöopas; käyttöohjeet (ISO 7000 – 1641)
[5] Huollon merkkivalo; lue tekninen opas (ISO 7000 – 1659)

- In the event that there is any conflict in the interpretation of this manual and any translation of the same in any language, the English version of this manual shall prevail.
- The manufacturer reserves the right to revise any of the specification and design contain herein at any time without prior notification.

- En cas de désaccord sur l'interprétation de ce manuel ou une de ses traductions, la version anglaise fera autorité.
- Le fabriquant se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis la conception et les caractéristiques techniques des appareils présentés dans ce manuel.

- Im Falle einer widersprüchlichen Auslegung der vorliegenden Anleitung bzw. einer ihrer Übersetzungen gilt die Ausführung in Englisch.
- Änderungen von Design und technischen Merkmalen der in dieser Anleitung beschriebenen Geräte bleiben dem Hersteller jederzeit vorbehalten.

- Nel caso ci fossero conflitti nell'interpretazione di questo manuale o delle sue stesse traduzioni in altre lingue, la versione in lingua inglese prevale.
- Il fabbricante mantiene il diritto di cambiare qualsiasi specificazione e disegno contenuti qui senza precedente notifica.

- En caso de conflicto en la interpretación de este manual, y en su traducción a cualquier idioma, prevalecerá la versión inglesa.
- El fabricante se reserva el derecho a modificar cualquiera de las especificaciones y diseños contenidos en el presente manual en cualquier momento y sin notificación previa.

- В случае противоречия перевода данного руководства с другими переводами одного и того же текста, английский вариант рассматривается как приоритетный.
- Завод-изготовитель оставляет за собой право изменять характеристики и конструкцию в любое время без предварительного уведомления.

- Bu kılavuzun anlaşılmasında bir çatışma olduğunda ve farklı dillerdeki tercümeler farklılık gösterdiğinde, bu kılavuzun ıngilizce sürümü üstün tutulacaktır.
- Üretici burada bulunan teknik özellikleri ve tasarımları herhangi bir zamanda ve önceden haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar.

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende,
Belgium

DAIKIN MIDDLE EAST AND AFRICA FZE
P.O.Box 18674, Jebel Ali Free Zone, Dubai-UAE
Email: info@daikinmea.com
Web: www.daikinmea.com

Importer for Turkey
DAIKIN ISITMA ve SOĞUTMA SISTEMLERI SAN TIC A.Ş.
Allianz Plaza-Kucukbakkalkoy Mah.Kayısdagi Cad.No:1 34750
Atasehir-ISTANBUL / TURKIYE

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.
Head office:
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

Tokyo office:
JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan
http://www.daikin.com/global/

DAIKIN MALAYSIA SDN. BHD.
Lot 60334, Persiaran Bukit Rahman Putra 3,
Taman Perindustrian Bukit Rahman Putra,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.

- اذا حدث اي تعارض في تفسير هذا الكتيب واي اختلاف في الترجمة نفسها بأية لغة كانت، تكون النسخة الانكليزية هي السائدة.
- يحتفظ المصنع بحق تعديل التصميم واية مواصفات موجودة هنا في اي وقت من دون إشعار مسبق.

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende,
Belgium

DAIKIN MIDDLE EAST AND AFRICA FZE
P.O.Box 18674, Jebel Ali Free Zone, Dubai-UAE
Email: info@daikinmea.com
Web: www.daikinmea.com

Importer for Turkey
DAIKIN ISITMA ve SOĞUTMA SISTEMLERI SAN TIC A.Ş.
Allianz Plaza-Kucukbakkalkoy Mah.Kayısdagi Cad.No:1 34750
Atasehir-ISTANBUL / TURKIYE

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.
Head office:
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

Tokyo office:
JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan
http://www.daikin.com/global/

DAIKIN MALAYSIA SDN. BHD.
Lot 60334, Persiaran Bukit Rahman Putra 3,
Taman Perindustrian Bukit Rahman Putra,
47000 Sungai Buloh, Selangor Darul Ehsan, Malaysia.

دليل التحري عن الخلل واصلاحه

من اجل المعلومات حول قطع الاحتياط يرجى الاتصال بالوكيل المرخص. اذا لاحظت اي اختلال في عمل وحدة مكيفة الهواء، فوراً اوقف التزود بالتيار للوحدة. افحص الحالات والاسباب التالية لبعض التلميحات المفيدة لدليل التحري عن الخلل واصلاحه.

العيب	الاسباب/الفعل
1. لاتشتغل الضاغطة لمدة 3 دقائق بعد تشغيل مكيفة الهواء.	– الحماية مقابل الانطلاق المألوف للتشغيل. انتظر لمدة 3 الى 4 دقائق لكي تبدأ الضاغطة بالعمل.
2. لاتشتغل وحدة مكيفة الهواء.	– قصور في التيار، او الفاصمة بحاجة الى الاستبدال. – قابس التيار مفصول. – من المحتمل ضبط مؤقت التأخير بصورة خاطئة.
3. انسياب الهواء منخفض جداً.	– اتساخ مرشح الهواء. – يوجد عائق امام تفريغ وتصريف الهواء. – تنظيم درجة الحرارة ليس عالياً بدرجة كافية. (قابل للتطبيق فقط لوضع المروحة التلقائي)
4. الهواء المفرغ المنساب يحتوي على رائحة كريهة.	– قد تكون الروائح بسبب السجائر، او ذرات الدخان او العطور ...الخ، والتي قد تلتصق على الملف.
5. التكاثف على شبيكة الهواء الامامية للوحدة الداخلية.	– هذا بسبب رطوبة الهواء بعد فترة طويلة من الاستخدام. – درجة الحرارة المضبوطة منخفضة جداً، قم بزيادة تهيئة درجة الحرارة وشغّل الوحدة على المروحة بسرعة عالية.
6. يتدفق الماء من وحدة مكيفة الهواء.	– أوقف تشغيل الوحدة واطلب الوكيل/عامل الخدمة.

اذا استمر الاختلال، يرجى الاتصال بوكيلك المحلي / او بالشخص المختص بالصيانة.

الفحص العام

- **تأكد من:**
1) تثبيت الوحدة بشكل متين وصلب في الموقع.
2) الانابيب والتوصيلات تمت تجربتها واثبات خلوها من التسرب بعد الشحن.
3) تركيب الاسلاك بصورة صحيحة.

- **فحص التصريف**
– اسكب قسماً من الماء في الجانب الايسر من الحوض (التصريف في الجانب الأيمن من الوحدة.)

- **تجربة الاختبار:**
1) قم بإجراء اختبار على الوحدة بعد إجراء اختبار صرف المياه واختبار تسرب الغاز.
2) افحص البنود التالية:
a) هل تم ادخال القابس الكهربائي بصورة كاملة في المقبس؟
b) هل تصدر اصوات غير عادية من الوحدة؟
c) هل يوجد اهتزاز غير عادي من الوحدة نفسها او الانابيب؟
d) هل يتم تصريف الماء بصورة سهلة؟

- **كذلك تأكد من:**
1) تدور مروحة المكثف. تأكد من نفخ الهواء الدافيء من وحدة التكثيف.
2) دوران نفاخ المبخر وتفريغ الهواء البارد.
3) ضغط المضخة (الجانب الأسفل) كما ينصح به.
4) يعمل جهز التحكم عن بعد بتأخير 3 دقائق لحماية الدائرة. حيث تتطلب وحدة التكثيف الخارجية تأخير حوالي 3 دقائق قبل أن يمكنها بدء تشغيلها.

واقي الطور (اختياري)

يمكن فقط تدوير الوحدة مع الضاغطة الحلزونية باتجاه واحدة. لهذا السبب، تم تثبيت اداة الحماية (واقي الطور) لتفادي مد توصيلات غير صحيحة للاطوار الكهربائية. عند عدم توصيل الاطوارالثلاثة بشكل صحيح، تشتغل حماية الطور، ولاتشتغل الوحدة. تقع هذه الاداة في صندوق التحكم للوحدة الخارجية. هذا الجهاز موجود في صندوق التحكم للوحدة الخارجية.
يبين الجدول التالي كيفية إضاءة مؤشر LED لضابط تعاقب الطور أثناء التشغيل العادي وفي ظروف الخلل.

LED / الوصف	PW (أحمر)	P_R (أصفر)	P_S (أصفر)	P_T (أصفر)	الاجراءات
تشغيل عادي	○	●	●	●	-
الطور العكسي	◑	◑	◑	◑	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
T فقدان الطور	◑	●	●	◑	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
S فقدان الطور	◑	●	◑	●	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
R فقدان الطور	●	●	●	●	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
T & S فقدان الطور+	◑	●	◑	◑	اوقف تشغيل الوحدة. افحص توصيلات اسلاك الطور 3.
حمل زائد+	◑	●	●	●	رجة حرارة التفريغ عالية. افحص جهاز مادة التبريد.
فقدان المتحسس+	◑	○	○	○	اوقف تشغيل الوحدة. اوصل المتحسس.

○ تشغيل ● ايقاف ◑ وميض سريع

ملاحظة
1. تشير العلامة "+" الى وظائف اضافية لحماية الطور PP01.
2. عند فقدان الطور R، سوف لايظهر مؤشر LED او جهاز التنبيه للاشارة الى الخطأ، ولكن سوف يتم قطع المرحل 71 والمرحل 81.

التصليح والصيانة

اقسام الصيانة	اجراءات الصيانة	المدة
مرشح الهواء الداخلي	1. ازل اي غبار ملتصق بالمرشح باستعمال مكنسة كهربائية او نظفّه بماء دافيء قليلاً (اقل من 40° مئوية) مع محلول تنظيف متعادل. 2. اشطف المرشح جيداً وجففه قبل اعادة وضعه في داخل الوحدة. 3. لاتستعمل الكازولين، او المواد الطيارة او الكيمياوية لتنظيف المرشح.	مرة واحدة كل اسبوعين على الاقل. زيادة التكرار عند الضرورة.
الوحدة الداخلية	1. نظّف اية اوساخ او غبار يوجد على الشبيكة او اللوحة بمسحه بقطعة قماش ناعمة منقوعة بماء دافيء قليلاً (اقل من 40° مئوية) مع محلول تنظيف متعادل. 2. لاتستعمل الكازولين او المواد الطيارة او الكيمياوية لتنظيف الوحدة الداخلية.	مرة واحدة كل اسبوعين على الاقل. زيادة التكرار عند الضرورة.
المروحة الداخلية	1. تأكد من الضجيج غير الطبيعي.	عند الضرورة.

⚠ تنبيه
لاتشغّل اية اجهزة حرارية بالقرب من وحدة مكيفة الهواء. هذا سوف يؤدي الى اذابة اللوحة البلاستيكية او تشوهها كنتيجة للحرارة الشديدة.

اضواء المؤشر

تشخيص الأعطال

وحدة التحكم اللاسلكية

عندما تكون هنالك اشارة تشغيل لموجه التحكم عن بعد للاشعة مادون الحمراء, سوف يصدر مستقبل الاشارة على الوحدة الداخلية صوت <بيب> لتوكيد قبول الاشارة.

وحدة التحكم السلكية

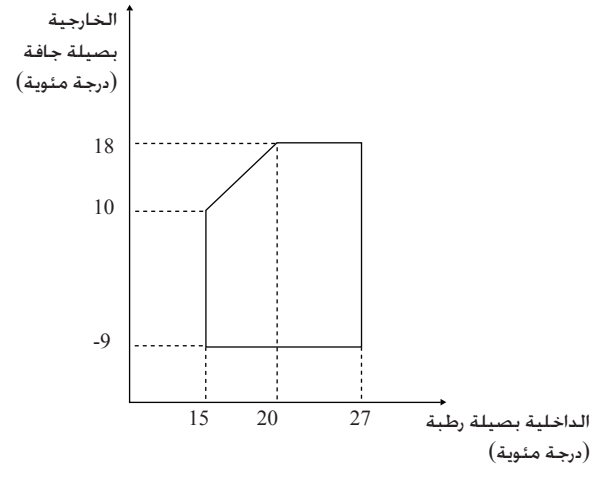
في حالة اكتشاف حالة غير طبيعية, سوف تومض وحدة التحكم السلكية رمز الخطأ.

	الحدث	CDF LED	مؤقت LED	مؤشرات LEDs الاخرى	كود الخطأ
.1	حساس الغرفة مفتوح أو تقصير	وميض 1 مرة	-	وميض مروحة	ومض E1
.2	حساس الملف الداخلي مفتوح	وميض 2 مرة	-	ومض النوم	ومض E2
.3	حساس الملف الخارجي مفتوح	وميض 3 مرة	-	وميض تجفيف	ومض E3
.4	زيادة تحميل الضاغطة/ تقصير حساس الملف الداخلي/ تقصير حساس الملف الخارجي	-	وميض 1 مرة	وميض تبريد	ومض E4
.5	انخفاض المبردات تهمة / تسرب الغاز / في الهواء الطلق غير طبيعي	-	وميض 3 مرة	وميض تبريد وتجفيف	ومض E5
.6	خطأ مضخة الماء	-	وميض 2 مرة	وميض تبريد ومروحة	ومض E6
.7	عملية ازالة الصقيع	-	-	ومض التدفئة	-
.8	بقاء حساس الملف الخارجي (موديل MS)	-	وميض 5 مرة	ومض التبريد و التدفئة	ومض E7
.9	خطأ في الجهاز (تقصير دبوس مفتاح الحساسية)	-	وميض 6 مرة	ومض التدفئة, التبريد, متبوعا بالمروحة, التجفيف	ومض E8

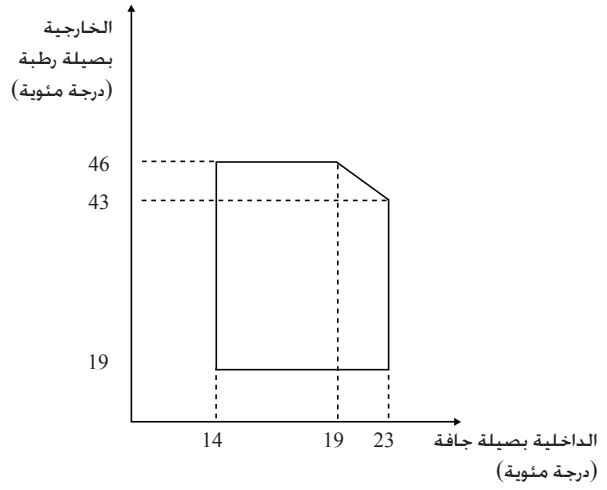
ملاحظة

مؤشر LED = يضيء مؤشر LED التبريد/التجفيف/المروحة في هذه الموديلات.
سوف لا تكتشف الوحدة فقدان الحساس عندما تكون الضاغطة في حالة تشغيل.
اتصل بعميلك فورا عندمايحدث هذا الخطأ.

مدى التشغيل



مدى التشغيل التدفئة



مدى التشغيل التبريد

WB = بصيلة جافة DB = بصيلة رطبة

ان الشحن الصحيح لمادة التبريد يجب ان يتبع المقدار الموصى به من قبل المصنع ويجب ان يتبع الفني الذي يقوم بالنصب التوصيات الموصى بها.

1. اجراءات الشحن- الضواغط ذات الوجه المفرد

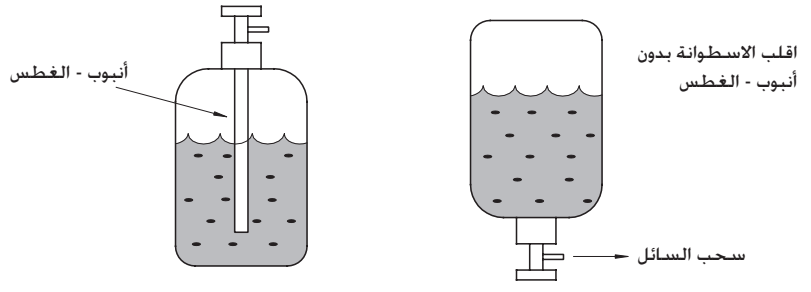
فرّغ الجهاز الى 760mmHg-. لتقليل مدة التفريغ. استعمل. خراطيم قصيرة. وكبيرة واوصلها بمنافذ الصيانة على الجهاز. لايمكن تحديد جودة التفريغ بالوقت - يجب استعمال مقياس تفريغ موثوق به. (...الخ مقياس تفريغ الكتروني)

اقلب اسطوانة مادة التبريد. قم بتفريغ خرطوم الشحن وسائل الشحن من خلال منفذ شحن خط السائل حتى تلاحظ عدم تدفق مادة التبريد او حتى يظهر الوزن الصحيح للشحن. اذا تطلب شحن اضافي ابدأ بتشغيل الجهاز وببطء انضح السائل في جانب الانبوبة حتى يمتلئ الجهاز.

يوصي بشحن السائل بطريقة التحكم CONTROLLED في جانب الانبوبة حتى يمتلئ الجهاز.

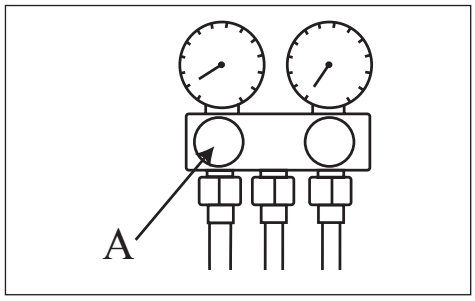
هذه التوصية لايمكن الاعتماد عليها بشكل صحيح للضواغط ذات الكباس المتردد حيث يسبب شحن السائل في جانب الانبوبة ضرر الفصل. بعناية راقب ضغط الانبوب والتفريغ - تأكد من عدم انخفاض ضغط الانبوبة الى اقل من 25 psig (1.7 بار) في اي وقت اثناء عملية الشحن.

الشكل T



⚠ تنبيه

- سوف يبيّن المقياس المتشعب ضغط الاسطوانة بدلا من ضغط الامتصاص إذا كان صمام الاسطوانة وصمام المقياس المتشعب "A" مفتوحة.



توجد عدة طرق لشحن السائل في "طريقة التحكم" في جانب الانبوبة:-

1. استعمل صمام A على جهاز المقياس المتشعب
2. استعمل الصمام على اسطوانة مادة التبريد
3. اشحن من خلال شظية الصمام
4. استعمل خرطوم مع شظية ضغط الصمام
5. اشحن في جانب الانبوبة على بعد المسافة من الضاغط
6. انجز جميع الاجراءات اعلاه

2. إجراءات الشحن – الضواغط المرحلة ثلاث

إنّ الإجراء الأساسي هو تماما مثل الموديلات الأحادية المرحلة ولكن يمكن أن تشتغل الضاغطة في الاتجاه الخاطئ عند البدء. إذا حدث ذلك، اعكس أيّة مرحلتان وابدأ مرة ثانية. دوران المدى القصير العكسي سوف لن يتلف الضاغطة.

تمتلك كل الضواغط الطيفية واقيات لدرجات حرارة التصريف داخلية وفعالة جدا في منع درجات حرارة التصريف العالية الخطير أثناء الشحن سوف تشتغل وحدة الحماية وتقفل الضاغطة لمدة 30 دقيقة. عادة ليس من الضروري الانتظار 30 دقيقة للوحدة لإعادة الضبط. عندما تبرد الضاغطة، يمكن إعادة ضبط الوحدة بواسطة فصل تزويد الطاقة الكهربائية لدائرة التحكم. في أغلب الأحيان لا يفهم عامل الخدمة لماذا تعثرت الوحدة ويستعمل سلك وصلة عبور لتجنب الخلل. يواصل عامل الخدمة شحن النظام ويزيل وصلة العبور عند اكتمال الشحن. يمكن أن تشتغل أو لا تشتغل الضاغطة مع رجوع الواقي في الدائرة لكن من المؤكد أن الضاغطة تضررت ويوجد فشل متوقع قبل الأوان بصورة حتمية.

الشحن الاضافي

ان مادة تبريد الوحدة الخارجية مشحونة مسبقاً. تم شحن غاز مادة التبريد في الوحدة الخارجية. اذا كان طول الانبوب لايتجاوز 7.5م، اذن ليس من الضروري شحن مادة التبريد بعد التفريغ.

عندما يكون طول الانبوب اكثر من 7.5م، يرجى استعمال الشحن كما هو محدد في الجدول.

شحن مادة التبريد الاضافية [غم] لكل 1م اضافي كما هو مبيّن في الجدول (لموديلات R410A)

تبريد فقط

الداخلية (FLRN)	35E	50E	60E	71E
الخارجية (RN/RR)	35C	50C	60C	71C
الشحن الاضافي [غم/م]	9	10	10	24

تبريد فقط

الداخلية (FLQN)	35E	50E	60E	71E
الخارجية (RYN/RQ)	35C	50C	60C	71C
الشحن الاضافي [غم/م]	18	17	10	39

تبريد فقط

الداخلية (FLRN)	90E		100E		125E
الخارجية (RR)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
الشحن الاضافي [غم/م]	26	26	24	24	24

وحدة ضخ التدفئة

الداخلية (FLQN)	90E		100E		125E
الخارجية (RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
الشحن الاضافي [غم/م]	27	27	39	39	38

تبريد فقط

الداخلية (FHRN)	140C
الخارجية (RR)	140D
الشحن الاضافي [غم/م]	21

وحدة ضخ التدفئة

الداخلية (FHQN)	140C
الخارجية (RQ)	140D
الشحن الاضافي [غم/م]	36

مثال:

الموديلات FLRN35E و RN35C بطول انابيب 13م، يكون طول الانابيب الاضافي 5.5م. لهذا،

الشحن الاضافي = 5.5[م] × 9[غم/م]

= 49.5[غم]

تدابير احتياطية خاصة عند شحن الوحدة المحتوية على ضواغط حلزونية

يجب التقيد بهذه التدابير الاحتياطية فقط عند استعمال الضواغط الحلزونية التي تستخدم مادة التبريد R22 و R410A ولا تطبّق على الضواغط الحلزونية التنافسية الأخرى.

للضواغط المتحركة فعالية ذات حجم عالي جداً ومضخة سريعة للتفريغ في حالة وجود مادة تبريد غير كافية في الجهاز او اذا تم اضافة مادة التبريد ببطء شديد. يؤدي التشغيل مع ضغط منخفض للانبوبة الى ارتفاع درجة حرارة الهواء المفرغ بسرعة. في هذه الحالة، يعني هذا عدم التزييت بصورة جيدة - تعتمد المتحركات على رذاذ الزيت الموجود في مادة التبريد للتزييت. تؤدي الحاجة الى التزييت الى حصول احتكاك عالي بين الجوانب المتحركة والاطراف وتوليد حرارة اضافية. ان الحرارة المتجمعة للانضغاط والحرارة الناتجة عن ازدياد الاحتكاك تتركز في منطقة تفريغ صغيرة حيث يمكن ان تزداد درجة الحرارة الى اكثر من 300 درجة مئوية بسرعة. ان درجات الحرارة الشديدة هذه تؤدي الى تلف اللولب المتحرك و مدار محمل التحريك. يحصل هذا التلف في مدة تقل عن دقيقة واحدة خاصةً في الضواغط الكبيرة الحجم. قد يحدث الاخفاق في الساعات القليلة الاولى او يحصل التلف أثناء الشحن وربما يعرض في وقت لاحق.

انواع المشاكل الاخرى التي تشمل الشحن الناقص او الشحن الزائد او الرطوبة او وجود هواء في الجهاز ...الخ. كل مشكلة من هذه المشاكل تسبب قصور في اداء الضاغط.

اجهزة قليلة تتطلب الشحن في المجال. الحد الادنى للشروط التي تتطلبها الاجهزة هي:-

1. ضبط مقاييس الصيانة
2. الخراطيم
3. مضخة التفريغ
4. مقياس التفريغ
5. مقاييس
6. ميزان الحرارة

التفريغ والشحن

يعتبر التفريغ ضرورياً لازالة الرطوبة والهواء من النظام.

تفريغ الأنابيب والوحدة الداخلية

باستثناء الوحدة الخارجية التي تم شحنها مسبقاً بمادة التبريد. يجب تطهير الوحدة الداخلية وانابيب التوصيل من الهواء لأن الهواء يحتوي على رطوبة تبقى اثناء دورة التبريد مما يسبب خلل في عمل الضاغطة.

- ارفع الاغطية من الصمام ومنفذ الصيانة.
- اوصل مركز مقياس الشحن بمضخة التفريغ.
- اوصل مقياس الشحن بمنفذ الصيانة للصمام الثلاثي.
- شغّل مضخة التفريغ. يكون التفريغ لمدة 30 دقيقة تقريباً. تختلف مدة التفريغ باختلاف سعة مضخة التفريغ. تأكد من انتقال أبرة مقياس الشحن باتجاه -760mmHg.

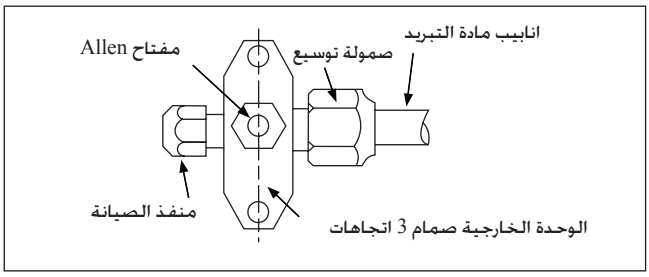
تنبيه

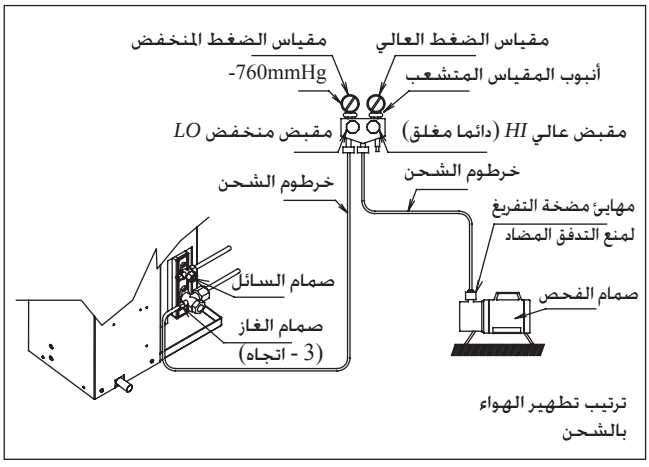
- إذا لم إبرة مقياس التحرك ل -760mmHg. تأكد من تحقق من وجود تسرب في نوع مضيئة اتصال من وحدة داخلية وخارجية وإصلاح تسرب قبل الانتقال إلى الخطوة التالية.
- اغلق الصمام لمقياس التغيير واوقف مضخة التفريغ.
- على الوحدة الخارجية. افتح صمام الامتصاص (3 اتجاهات) وصمام السائل (2 اتجاه) (عكس اتجاه عقارب الساعة) بواسطة مفتاح 4 مم للمسمار السداسي.

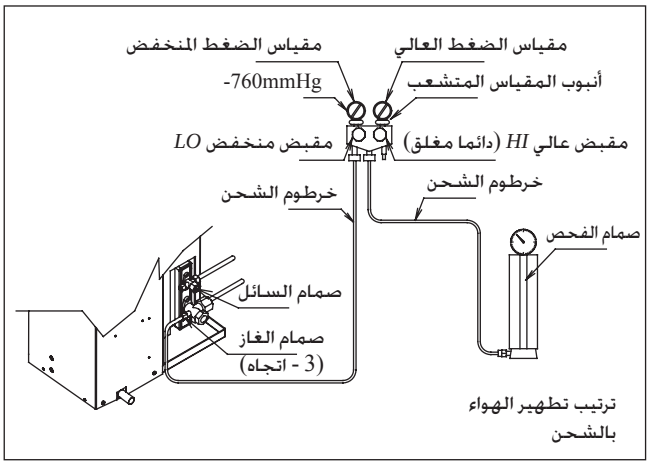
عملية الشحن

يجب ان تنجز هذه العملية باستعمال اسطوانة الغاز وآلة ميزان دقيقة. تتم تعبئة الشحن الاضافي الى اعلى مستوى في الوحدة الخارجية باستعمال صمام الامتصاص من خلال منفذ الصيانة.

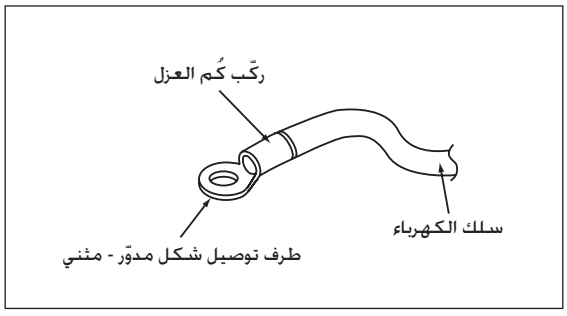
- ارفع غطاء منفذ الصيانة.
- اوصل جانب الضغط المنخفض لمقياس الشحن بمركز منفذ الامتصاص لصهريج الاسطوانة واغلق جهة الضغط العالي للمقياس. اطرد الهواء من انبوب الصيانة.
- شغّل وحدة مكيفة الهواء.
- افتح اسطوانة الغاز وصمام الضغط المنخفض للشحن.
- عند ضخ كمية مادة التبريد المطلوبة الى الوحدة. اغلق صمام الضغط المنخفض واسطوانة الغاز.
- افصل انبوب الصيانة من منفذ الصيانة. اعد غطاء منفذ الصيانة.







- يجب توصيل كافة الاسلاك باحكام.
- تأكد من أن كافة الأسلاك تكون غير ملامسة لأنابيب المبرد، أو الضاغط أو أية أجزاء متحركة.
- يجب تثبيت سلك التوصيل بين الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية بواسطة أدوات تثبيت الأسلاك المرفقة.
- يجب ان يساوي كبل التزود بالتيار الى H07RN-F والذي يتطلب الحد الادنى.
- تأكد من عدم وجود أي ضغط خارجي على أطراف الموصلات والأسلاك.
- تأكد من تثبيت كافة الأغطية بشكل صحيح لتجنب وجود أي فجوات.
- استعمل طرف توصيل شكل مدوّر - مثني من اجل توصيل الأسلاك مع بلوك توصيل مصدر الطاقة الكهربائية. اوصل الأسلاك حسب تطابق العلامة الموجودة على بلوك التوصيل. (ارجع إلى مخطط الأسلاك الموجود على الوحدة).



- استخدم المفك المناسب لربط مسامير الوحدات الطرفية. يمكن أن يتسبب المفك غير المناسب في إتلاف رأس المسمار.
- قد يتسبب الربط الشديد في إتلاف مسامير الوحدات.
- لا تقم بتوصيل سلك من مقياس مختلف بنفس الوحدة.
- حافظ على الأسلاك بطريقة منظمة. كما يجب أن تتأكد من عدم إعاقة الأسلاك للأجزاء الأخرى وغطاء صندوق الوحدة.

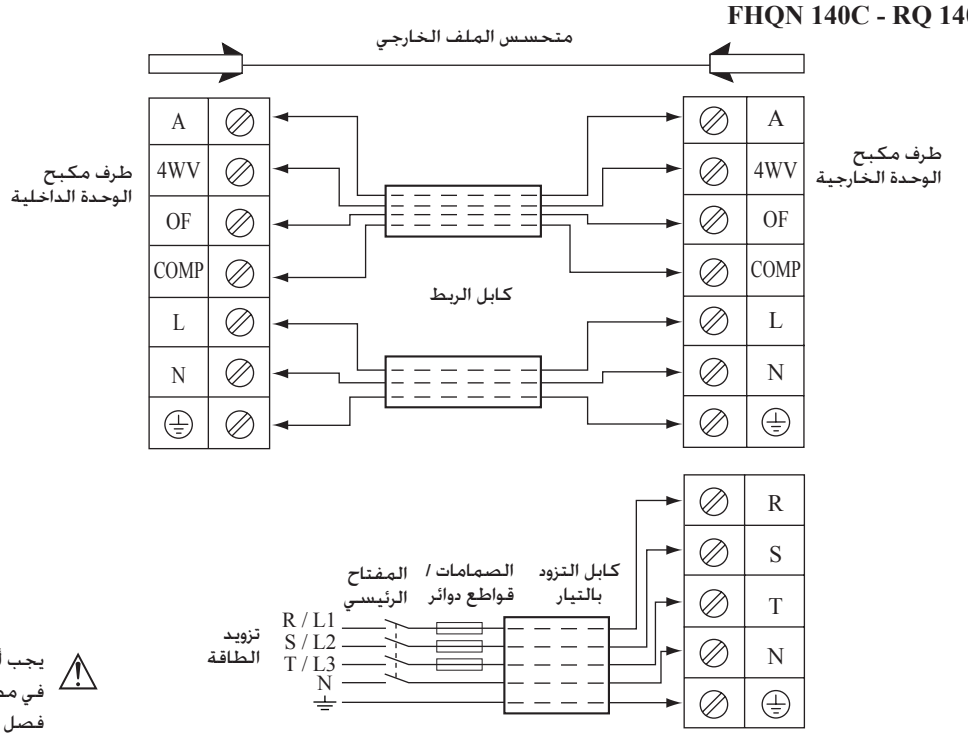
تحذيرات خصوصية عند التعامل مع الوحدة R410A

ان R410A هي مادة تبريد HFC جديدة التي لاتسبب ضرر لطبقة الاوزون. ان ضغط التشغيل لمادة التبريد هذه هو 1.6 اعلى من مادة التبريد التقليدية (R22). لهذا يعتبر التركيب/الصيانة الصحيحة امراً اساسياً.

- مطلقاً لاتستعمل مادة تبريد اخرى غير R410A في مكيفة الهواء المصممة للتشغيل مع مادة R410A.
- يستخدم زيت POE أو PVE لتزييت ضاغطة R410A، والذي يختلق عن الزيت المعدني المستخدم ضاغطة R22. أثناء النصب أو الصيانة، يجب اتخاذ حيطة أكثر لعدم تعرض نظام R410A للهواء الرطب لفترة طويلة من الزمن. يمكن أن يمتص زيت POE أو PVE المتبقي في الأنابيب والمكونات الرطوبة من الهواء.
- لتفادي الشحن الخاطيء، فأن قطر منفذ الصيانة الموجود على صمام التوسيع يختلف عن ذلك المخصص لمادة R22.
- استعمل ادوات ومواد مقتصرة لمادة R410A. ان الادوات المخصة لمادة R410A على وجه الخصوص هي صمام متشعب المسالك، خرطوم الشحن، مقياس الضغط، مكشاف تسرب الغاز، عُدة توسيع، مفتاح عزم التدوير مضخة مفرغة هواء واسطوانة مادة التبريد.
- بما أن مكيفة هواء R410A تتعرض لضغط اعلى من وحدات R22، فمن الواجب اختيار انابيب نحاسية بشكل صحيح.
- اذا حدث تسرب لغاز التبريد اثناء التركيب/الصيانة، تأكد من التهوية بشكل كامل. اذا حدث تماس لغاز التبريد مع النار، سوف يؤدي الى انطلاق غاز سام.
- عند تركيب او نزع مكيفة الهواء، لاتسمح ببقاء الهواء او الرطوبة في دورة مادة التبريد.

طراز	الداخلية (FHRN)	140C
	الخارجية (RR)	140D
مدى الفولطية **	الداخلية (FHRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	الخارجية (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
حجم كابل التزود بالتيار عدد الموصلات	(50هرتز) مم²	2.5 5
حجم كابل الربط عدد الموصلات	(50هرتز) مم²	1.5 4
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة*	(50هرتز) A	16

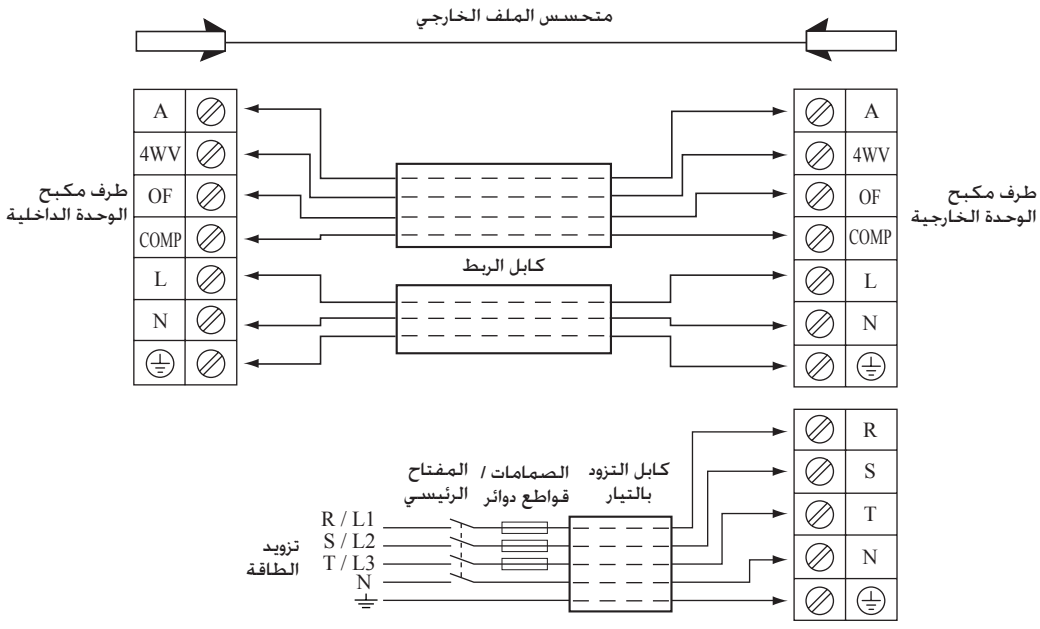
FHQN 140C - RQ 140D



⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

طراز	الداخلية (FHQN)	140C
	الخارجية (RQ)	140D
مدى الفولطية **	الداخلية (FHQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚
	الخارجية (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚
حجم كابل التزود بالتيار* عدد الموصلات	(50هرتز) مم²	2.5 5
حجم كابل الربط* عدد الموصلات	(50هرتز) مم²	1.5 4 & 3
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة*	(50هرتز) A	16

FLQN 90/100/125E - RQ 90/100/125D (3PH)

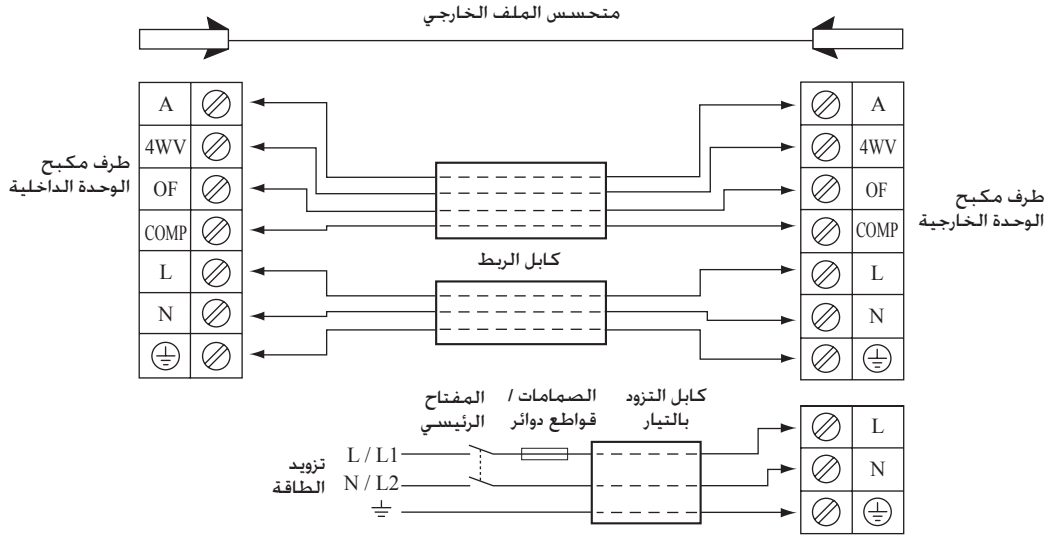


⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

طراز	الداخلية (FLQN)	90E	100/125E
	الخارجية (RQ)	90D	100/125D
مدى الفولطية **	الداخلية (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	الخارجية (RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚	
حجم كابل التزود بالتيار* (مم²) عدد الموصلات		1.5 5	2.5 5
حجم كابل الربط* (مم²) عدد الموصلات		1.5 4&3	1.5 4&3
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة* (A)		10	13

طراز		90E	100E	125E
	الخارجية (RR)	90D	100D	125D
مدى الفولطية**	الداخلية (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	الخارجية (RR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
حجم كابل التزود بالتيار* (مم²) عدد الموصلات		1.5 5	2.5 5	2.5 5
حجم كابل الربط* (مم²) عدد الموصلات		1.5 4	1.5 4	1.5 4
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة*	(A)	10	13	13

FLQN 90/100E - RQ 90/100E (1PH)

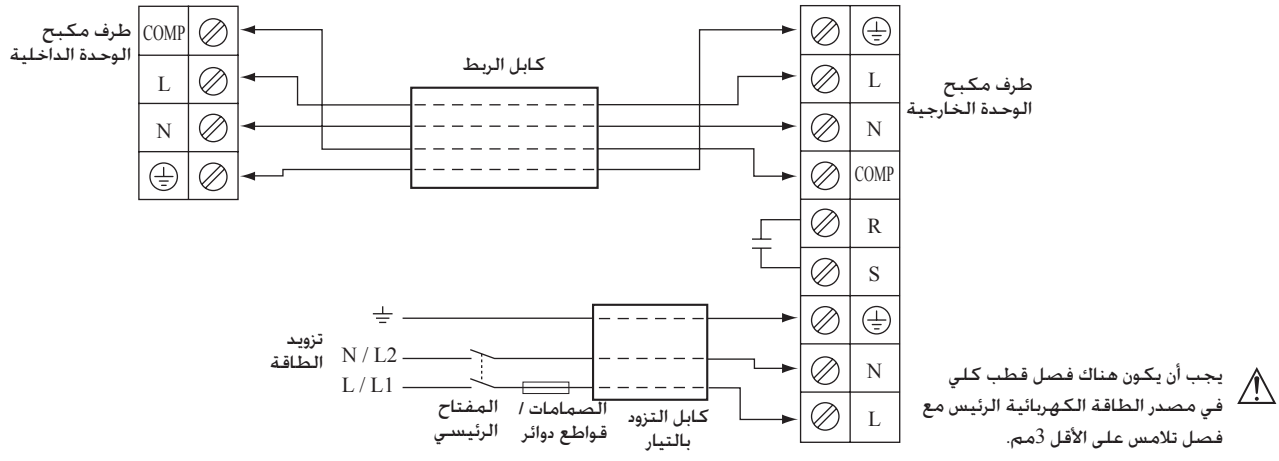


⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

طراز		90E	100E
	الخارجية (RQ)	90D	100D
مدى الفولطية **	الداخلية (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	الخارجية (RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
حجم كابل التزود بالتيار* (مم²) عدد الموصلات		4 3	4 3
حجم كابل الربط* (مم²) عدد الموصلات		1.5 4&3	1.5 4&3
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة*	(A)	30	30

طراز		50E	60E	71E
	الخارجية (RYN/RQ)	50C	60C	71C
مدى الفولطية**	الداخلية (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	الخارجية (RYN/RQ)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
حجم كابل التزود بالتيار* (مم²) عدد الموصلات		1.5 5	1.5 5	1.5 5
حجم كابل الربط* (مم²) عدد الموصلات		1.0 6	1.0 6	1.0 6
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة*	(A)	6	6	8

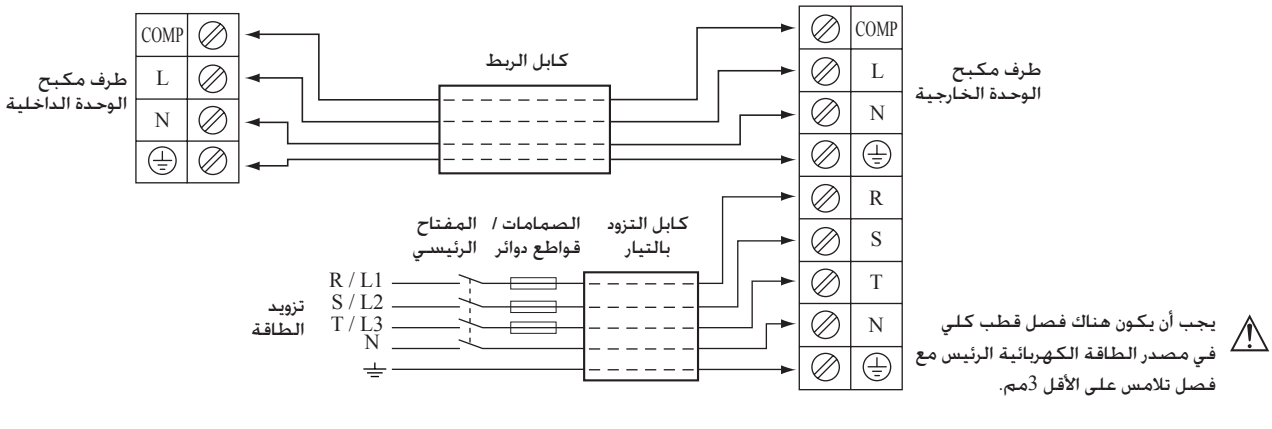
FLRN 90/100E - RR 90/100D (1PH)



⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

طراز		90E	100E
	الخارجية (RR)	90D	100D
مدى الفولطية **	الداخلية (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
	الخارجية (RR)	220-240V/~/50Hz + ⏚	
حجم كابل التزود بالتيار* (مم²) عدد الموصلات		4 3	4 3
حجم كابل الربط* (مم²) عدد الموصلات		1.5 4	1.5 4
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة*	(A)	30	30

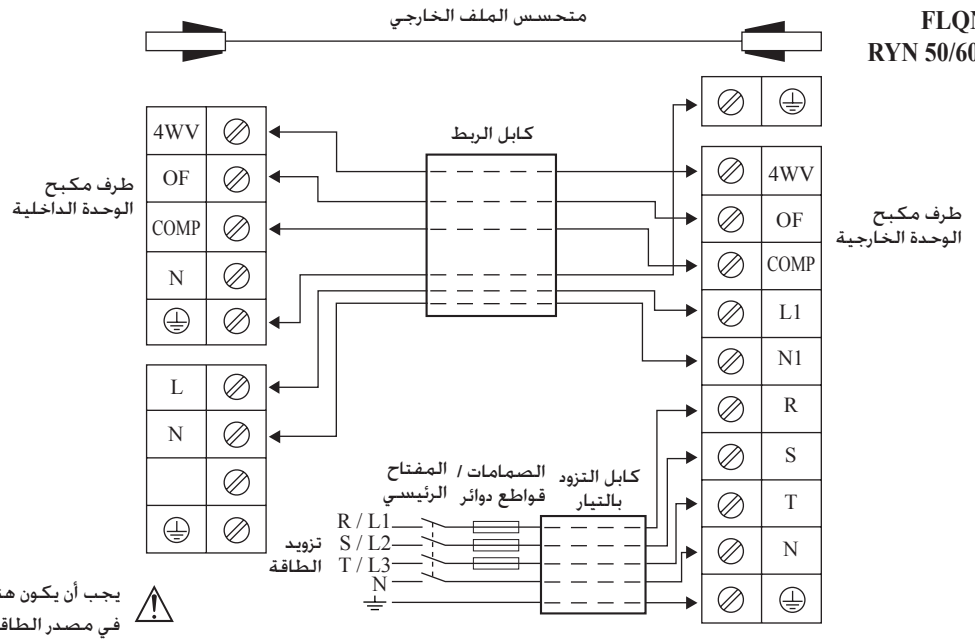
FLRN 90/100/125E - RR 90/100/125D (3PH)



⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

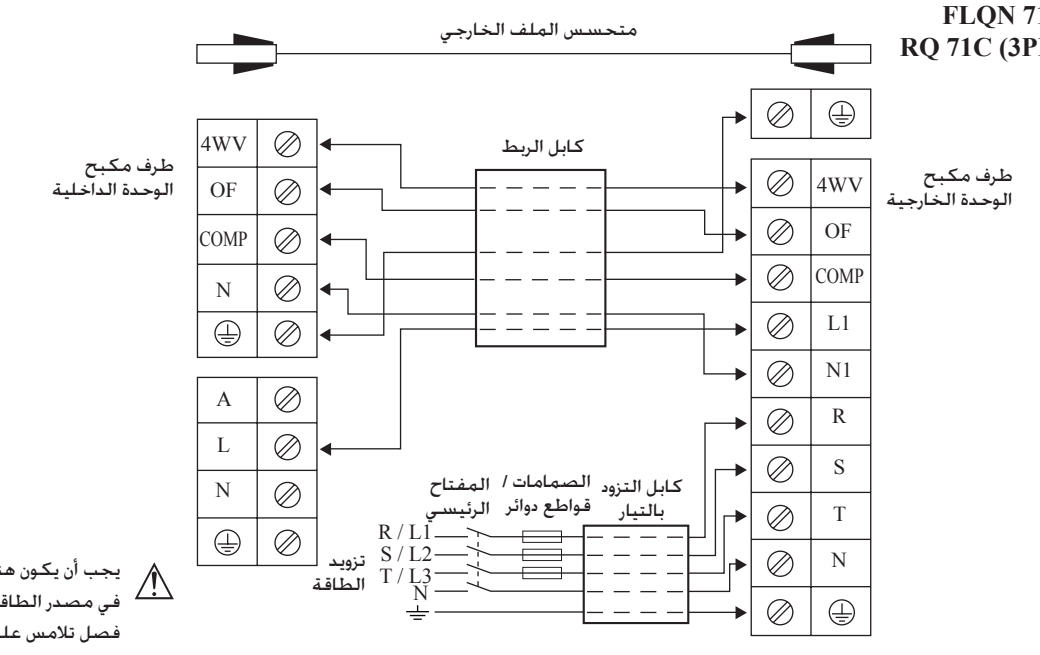
طراز		35/50E	60E	71E
	الخارجية (RYN/RQ)	35/50C	60C	71C
مدى الفولطية**	الداخلية (FLQN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	الخارجية (RYN/RQ)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
حجم كابل التزود بالتيار* (مم²) عدد الموصلات		2.5 3	2.5 3	2.5 3
حجم كابل الربط* (مم²) عدد الموصلات		2.5 5	2.5 5	2.5 5
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة* (A)		16	20	20

FLQN 50/60E
RYN 50/60C (3PH)



يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

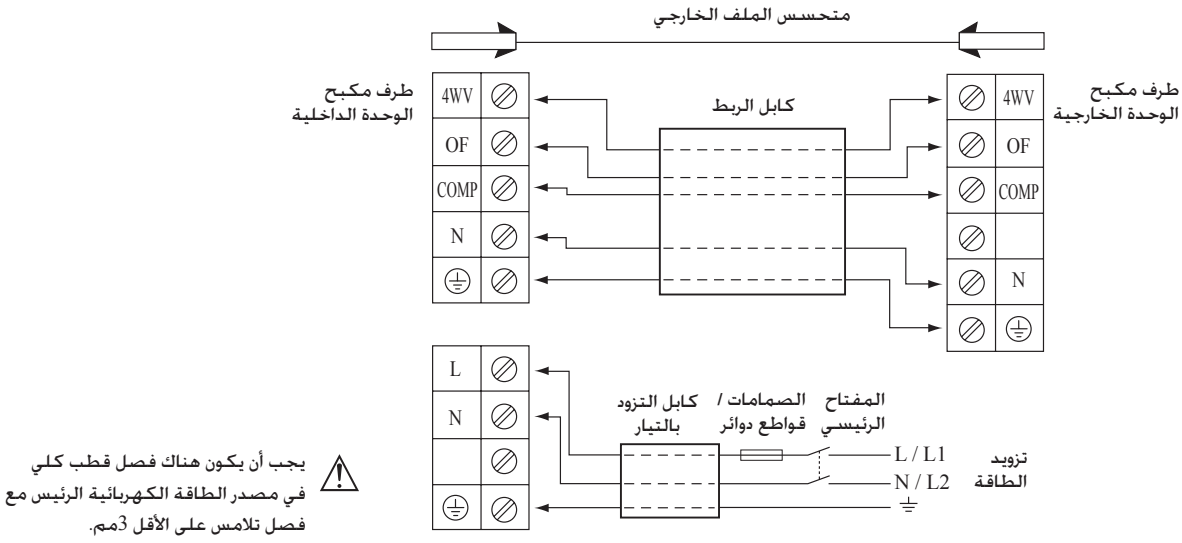
FLQN 71E
RQ 71C (3PH)



يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

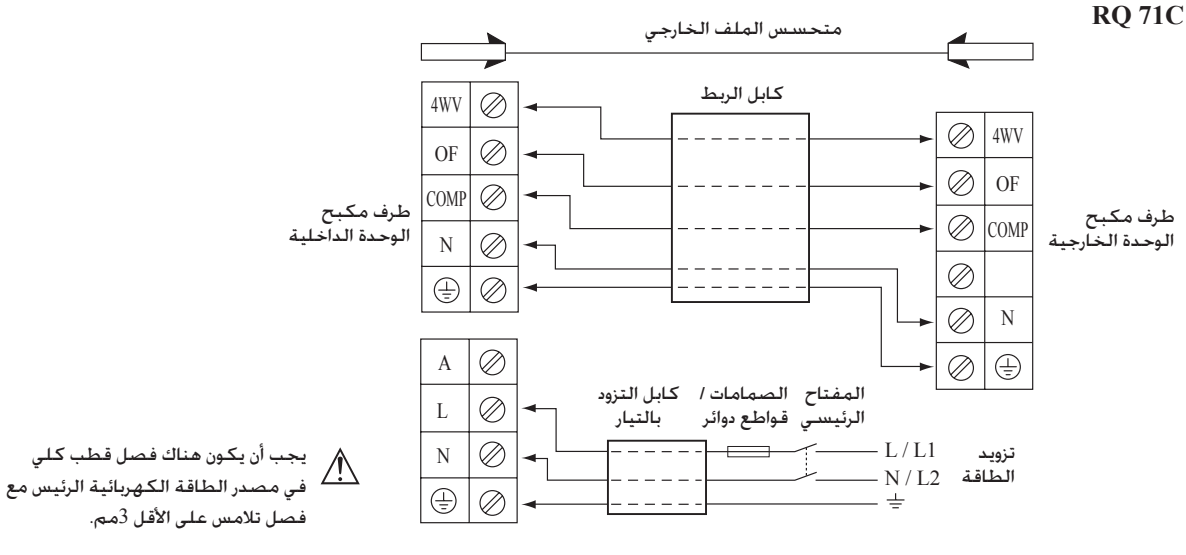
طراز		الداخلية (FLRN)	50E	60E	71E
		الخارجية (RR/NR)	50C	60C	71C
مدى الفولطية **		الداخلية (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
		الخارجية (RR/NR)	380-415V/3N~/50Hz + ⏚		
حجم كابل التزود بالتيار*	(مم²)		1.5	1.5	1.5
عدد الموصلات			5	5	5
حجم كابل الربط*	(مم²)		1.0	1.0	1.0
عدد الموصلات			4	4	4
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة*	(A)		6	6	8

FLQN 35/50/60E
RYN 35/50/60C (1PH)



⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

FLQN 71E
RQ 71C (1PH)



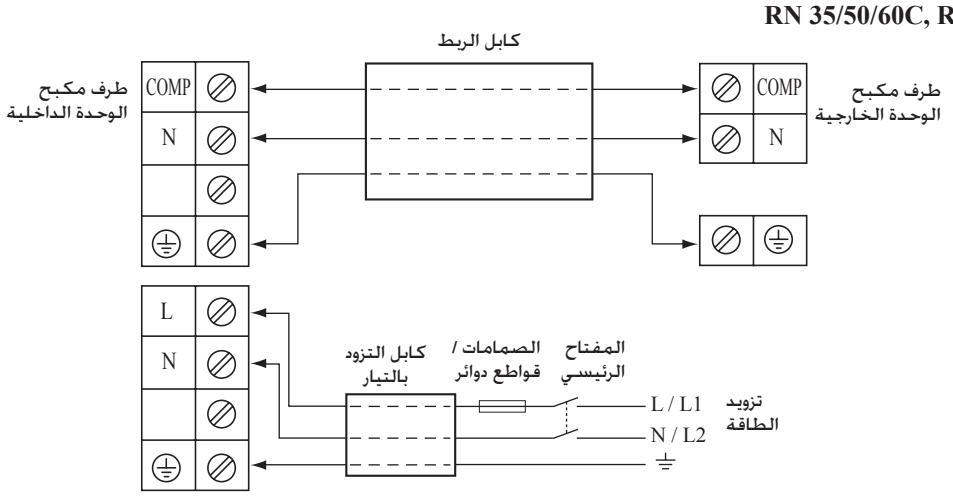
⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

توصيل الاسلاك الكهربائية

هام: * ان هذه القيم لغرض الاطلاع فقط. يجب فحصها واختيارها بحيث تتوافق مع الشفرات المحلية المألوفة. هذا ايضاً يعتمد على نوع التركيب وحجم الموصلات المستعملة

** يجب فحص مدى الفولطية المناسب مع معطيات العلامة الموجودة على الوحدة.

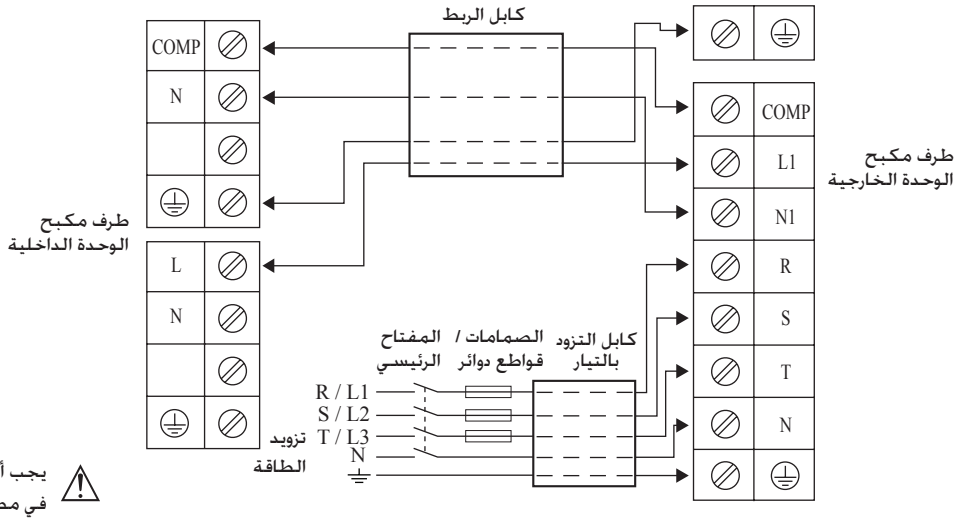
FLRN 35/50/60/71E
RN 35/50/60C, RR 71C (1PH)



⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

طراز	الداخلية (FLRN)	35/50E	60E	71E
	الخارجية (RR/NR)	35/50C	60C	71C
مدى الفولطية **	الداخلية (FLRN)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
	الخارجية (RR/NR)	220-240V/~/50Hz + ⏚		
حجم كابل التزود بالتيار* (مم²)		2.5	2.5	
عدد الموصلات		3	3	
حجم كابل الربط* (مم²)		2.5	2.5	
عدد الموصلات		3	3	
أوصت الصمامات/حلبة تصنيف الكسارة*	(A)	16	20	

FLRN 50/60/71E
RN 50/60C (3PH), RR 71C (3PH)



⚠ يجب أن يكون هناك فصل قطب كلي في مصدر الطاقة الكهربائية الرئيس مع فصل تلامس على الأقل 3مم.

أي ما يعادل طول المناسب لمختلف

حجم الانبوب	L المشتركة	فخ بيند
3/8" (OD9.52 مم)	0.18	1.3
1/2" (OD12.7مم)	0.20	1.5
5/8" (OD15.9مم)	0.25	2
3/4" (OD19.1مم)	0.35	2.4
7/8" (OD22.2مم)	0.40	3
1" (OD25.4مم)	0.45	3.4
1 1/8" (OD28.6مم)	0.50	3.7
1 3/8" (OD34.9مم)	0.60	4.4

تلاحظ:
1. يتم الحصول على ما يعادل طول أنابيب بطول أنابيب الغاز الغلي لل.
2. 90° بيند من الأنابيب ما يعادل المشتركة L.

يجب اجراء الثني بعناية حتى لايتكسر الانبوب. استعمل اداة ثني الانبوب لثني الانبوب كلما كان هذا ممكناً.

انجاز شبكة الانابيب و التوسيع التقني

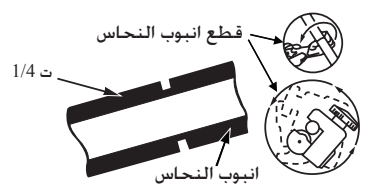
- لا تستعمل أنابيب نحاسية ملوثة أو متضررة. إذا تم فتح أية أنابيب، أو المبخر أو المكثف لمدة 15 ثانية أو أكثر، فانه يجب تفريغ النظام. عادة، لا تنزع البلاستك، القوابس المطاطية والصمولات النحاسية من الصمامات، والتجهيزات، والأنابيب والملفات حتى تصبح جاهزة لتوصيل خط الامتصاص أو السائل على الصمامات أو التجهيزات.
- اذا تطلبت اي اعمال لحم بالنحاس، تأكد من مرور غاز النتروجين من خلال الملف والمفاصل اثناء انجاز اعمال اللحم بالنحاس. هذا سوف يزيل السخام المتكون على الجدارن الداخلية للأنابيب النحاسية.
- اقطع الانبوب مرحلة بعد مرحلة، بحيث يتقدم نصل قاطعة الانبوب ببطء. تسبب القوة الزائدة والقطع العميق الى تشوه اكثر للانبوب ممايؤدي الى حافات خشنة اضافية. انظر الشكل I.
- ازل الحافات الخشنة من النهايات المقطوعة للانابيب بواسطة المزيل كما هو موضح في الشكل II. هذا لتجنب عدم الانتظام على اوجه التوسيع والتي تسبب تسرب الغاز. امسك نهاية الانبوب نحو الاسفل لمنع دخول الشظايا المعدنية الى داخل الانبوب.
- ادخل موسع الصمولات ثبّته على الاقسام الموصلة للوحدتين الداخلية والخارجية على الانابيب النحاسية.
- يتم تحديد الطول الصحيح للأنبوب البارز من السطح العلوي من زهرة الطرق بواسطة أداة التوسيع. ارجع إلى الشكل III.
- ثبّت الأنبوب بشكل محكم على زهرة الطرق. وازن كلا من مركزي زهرة الطرق وسنبك التوسيع وبعد ذلك شدّ سنبك التوسيع بصورة كاملة.

توصيل الانابيب الى الوحدات

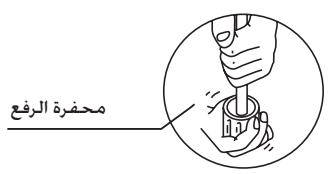
- قم بمحاذاة مركز الانابيب واحكم ضبط صمولة الاتساع بصورة كافية بواسطة الاصابع. ارجع إلى الشكل VI.
- اخيراً، احكم ضبط صمولة الاتساع بواسطة عزم التدوير الى ان تسمع طقطقة التدوير.
- عند احكام شد صمولة التوسيع بواسطة مفتاح عزم التدوير، تأكد من اتجاه احكام الشد يتبع السهم المبين على المفتاح.
- توصيل أنبوب المبرّد معزول بخلية مغلقة من البولي يورثين.

حجم الانبوب (مم/بوصة)	عزم التدوير (Nm/ft-lb)
6.35 (1/4")	18 (13.3)
9.52 (3/8")	42 (31.0)
12.70 (1/2")	55 (40.6)
15.88 (5/8")	65 (48.0)
19.05 (3/4")	78 (57.6)

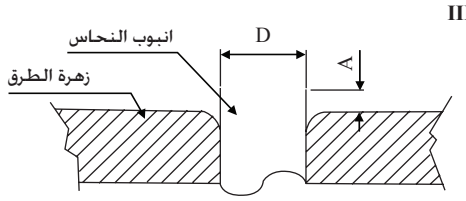
الشكل I



الشكل II

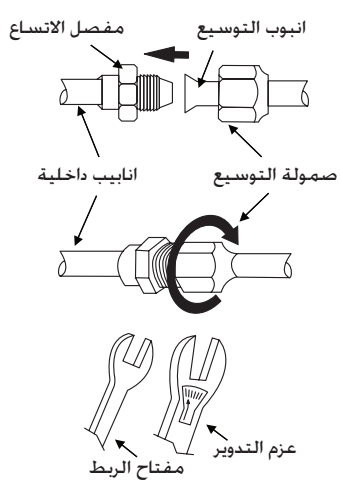


الشكل III



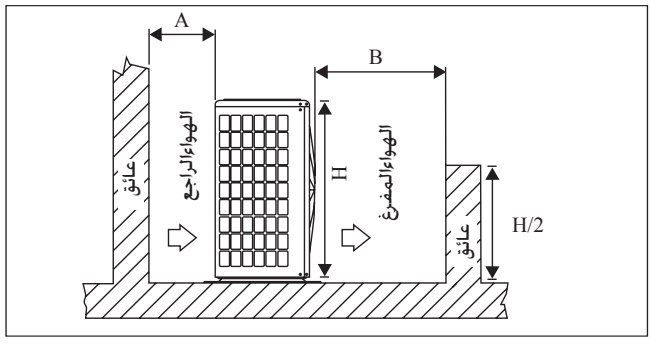
Ø انبوب بنصف قطر، D		A (مم)	
بوصة	مم	الامبراطوري (نوع صمولة - مجنحة)	الثابت (نوع فاصل)
1/4"	6.35	1.3	0.7
3/8"	9.52	1.6	1.0
1/2"	12.70	1.9	1.3
5/8"	15.88	2.2	1.7
3/4"	19.05	2.5	2.0

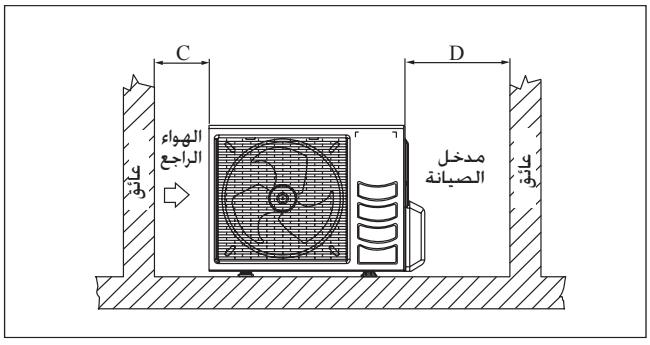
الشكل IV



المسافة الفارغة للتركيب

- يجب تركيب الوحدات الخارجية بحيث لا يوجد دائرة قصيرة لهواء التصريف الساخن او وجود عوائق لتسهيل تدفق الهواء. اختر اقرب مكان محتمل بحيث لا تكون درجة حرارة الهواء الداخل أحمى من درجة الحرارة الخارجية (ارجع إلى مدى التشغيل).



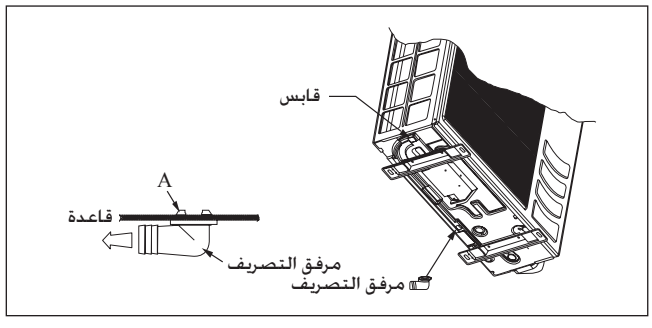


جميع الموديلات	A	B	C	D
الحد الادنى للمسافة ,مم	300	1000	300	500

ملاحظة: إذا كان هناك أي عقبة أعلى من النصف، من ارتفاع الوحدة (H)، أرجو أن تسمحوا مساحة أكبر من الرقم مبين في الجدول أعلاه.

التخلص من ماء التكاثف للوحدة الخارجية (وحدة مضخة الحرارة فقط)

- يوجد ثقبين على قاعدة الوحدة الخارجية من اجل انسياب الماء المتكثف. ادخل مرفق التصريف في احد الثقبين.
- لتركيب مرفق التصريف، اولاً ادخل جزءاً واحداً من الخطاف في القاعدة (الجزء A)، ثم اسحب مرفق التصريف بالاتجاه المبين بواسطة السهم بينما تدخل الجزء الآخر في القاعدة. بعد التركيب، تحقق من تثبيت مرف ق التصريف على القاعدة بشكل محكم.
- اذا تم تركيب الوحدة في منطقة ثلجية وباردة، قد يتجمد الماء المتكثف على القاعدة. في تلك الحالة، يرجى نزع القابس الموجود في اسفل الوحدة لتسهيل عملية التصريف.



أنابيب التبريد

الأنابيب المدة المسموح به و الارتفاع

إذا كان أنبوب طويل جدا، وكلا من القدرات والاعتماد على وحدة الانخفاض. كما يزيد عدد الانحناءات، وزيادة نظام مقاومة الانابيب لتدفق مادة التبريد، وبالتالي تنخفض سعة التبريد. كنتيجة لذلك، تتأثر اعتمادية الضاغطة.
دائماً اختر اقصر مسار واتبع التوصيات المدونة ادناه:

طراز	الداخلية (FLRN/FLQN)	35E	50E	60E	71E
	الخارجية (RN/RYN/RR/RQ)	35C	50C	60C	71C
أقصى طول مسموح به، م		12	15	15	15
الارتفاع المسموح به الأقصى، م		5	8	8	8
حجم أنبوب السائل، مم/(بوصة)		6.35 (1/4")	6.35 (1/4")	6.35 (1/4")	9.52 (3/8")
حجم أنبوب الغاز، مم/(بوصة)		12.70 (1/2")	12.70 (1/2")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")

طراز	الداخلية (FLRN/FLQN)	90E		100E		125E
	الخارجية (RR/RQ)	90D (1PH)	90D (3PH)	100D (1PH)	100D (3PH)	125D (3PH)
أقصى طول مسموح به، م		45	45	45	45	45
الارتفاع المسموح به الأقصى، م		25	25	25	25	25
حجم أنبوب السائل، مم/(بوصة)		9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")	9.52 (3/8")
حجم أنبوب الغاز، مم/(بوصة)		15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")	15.88 (5/8")

طراز	الداخلية (FHRN/FHQN)	140C
	الخارجية (RR/RQ)	140D
أقصى طول مسموح به، م		35
الارتفاع المسموح به الأقصى، م		15
حجم أنبوب السائل، مم/(بوصة)		9.52 (3/8")
حجم أنبوب الغاز، مم/(بوصة)		19.05 (3/4")

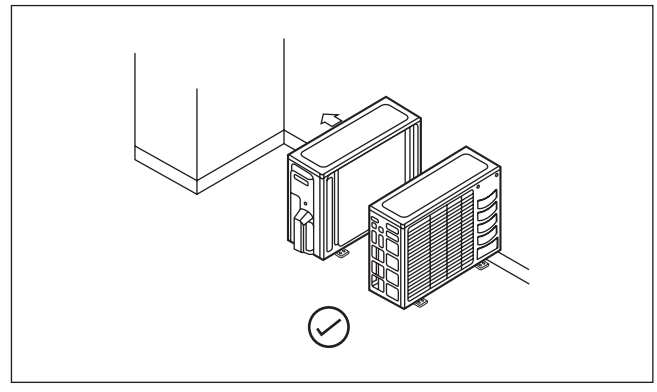
ملاحظة

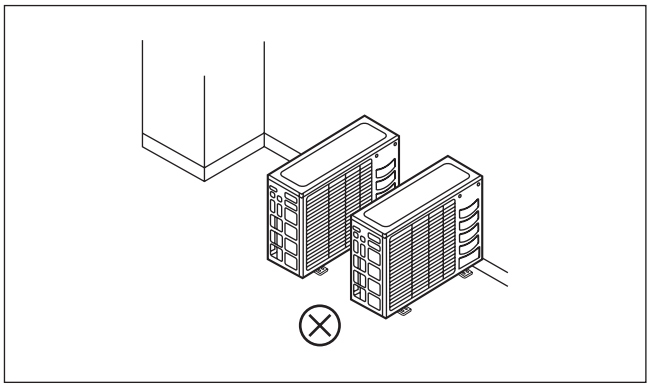
تأكد من التثبيت الصحيح للمبرد الإضافي. فقد ينتج عن الفشل في ذلك انخفاض في الأداء.
ملاحظة: ان مادة التبريد المشحونة مسبقاً في الوحدة الخارجية هي لأنابيب طولها 7.5م.

تركيب الوحدة الخارجية

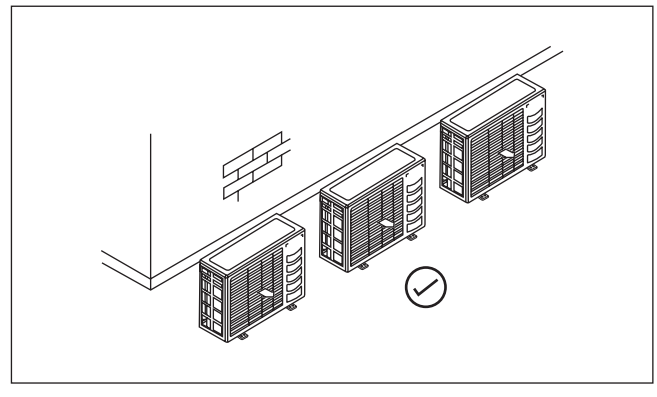
عندما ترتفع درجة حرارة التكثيف، ترتفع درجة حرارة التبخر وتقل قدرة التبريد. للحصول على أعلى قدرة للتبريد، يجب ان يتوافق تركيب الوحدة الخارجية مع المتطلبات التالية:

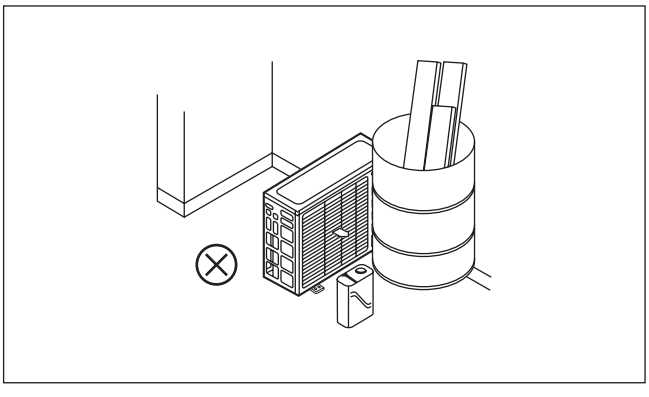
- ركّب وحدة التكثيف (في الخارج) بطريقة لا تسمح للهواء الساخن الخارج من وحدة التكثيف الخارجية بالرجوع مرة ثانية للداخل (كما في الدائرة القصيرة لهواء التصريف الساخن). اترك مسافة كافية حول الوحدة من اجل الصيانة.



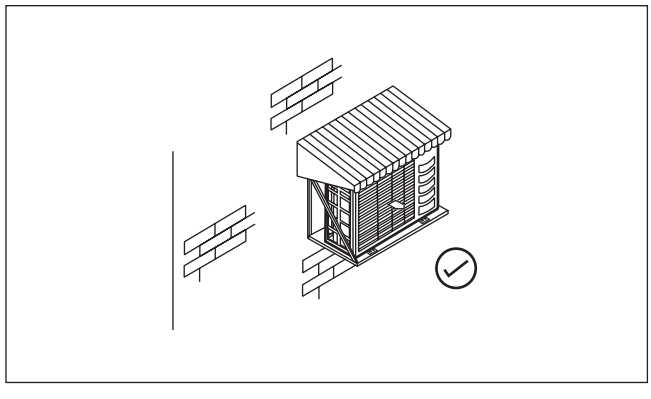


- تأكد من عدم وجود عرقلة لتدفق الهواء من او الى الوحدة. أزل العقبات التي تسد إدخال الهوا او تصريف الهوا.
- يجب ان يكون المكان ذو تهوية جيدة، بحيث تستطيع الوحدة سحب وتوزيع الكثير من الهواء حتى تقلل درجة حرارة التكثيف.





- مكان قوي بحيث يتحمل وزن الوحدة الخارجية وعازل للضوضاء والاهتزاز.
- في مكان محمي من أشعة الشمس المباشرة. خلاف ذلك، استعمل مظلة شمسية، اذا كان ذلك ضروريا.



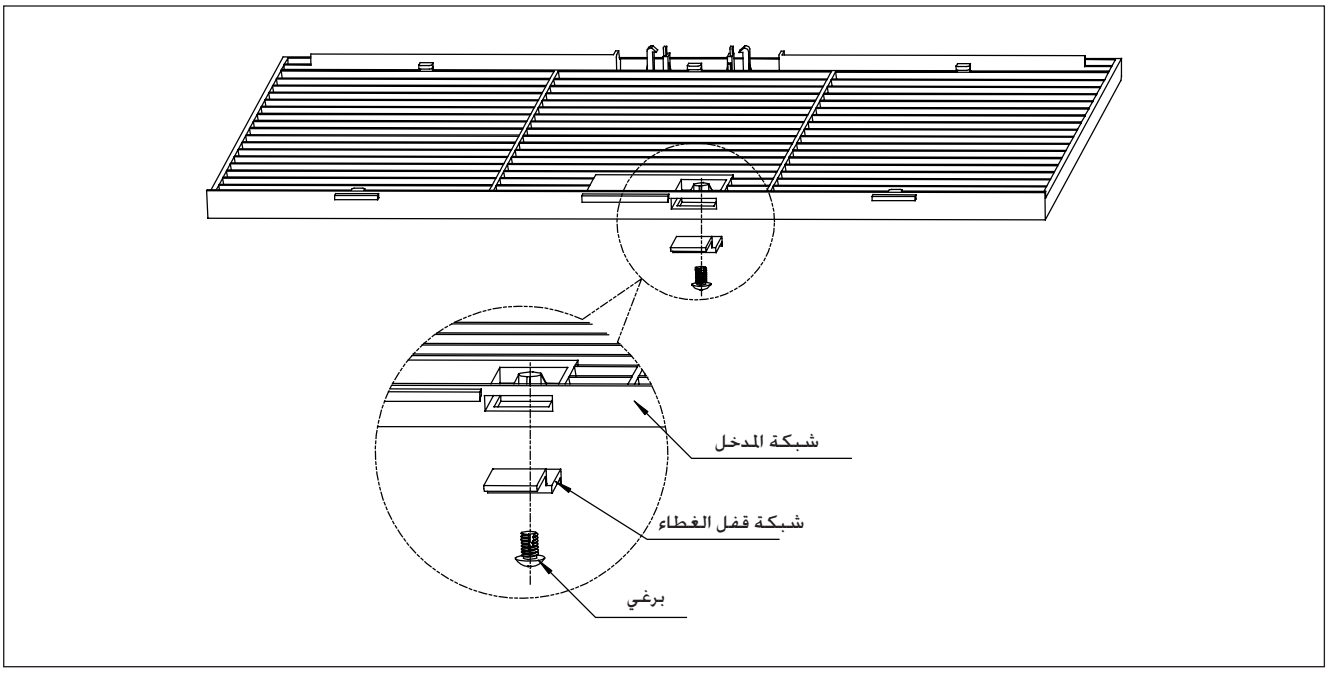
- يجب ان يكون المكان غير معرّض للغبار او أبخرة الزيوت.

⚠ تنبيه

• لا تركّب الوحدة على ارتفاع أكثر من 2000م لكلا من الداخل والخارج.

شبكة قفل الغطاء (حماية الجزء المتحرك للمس مباشر للمستعمل)

يجب تركيب شبكة قفل الغطاء كما في الشكل في الأسفل.

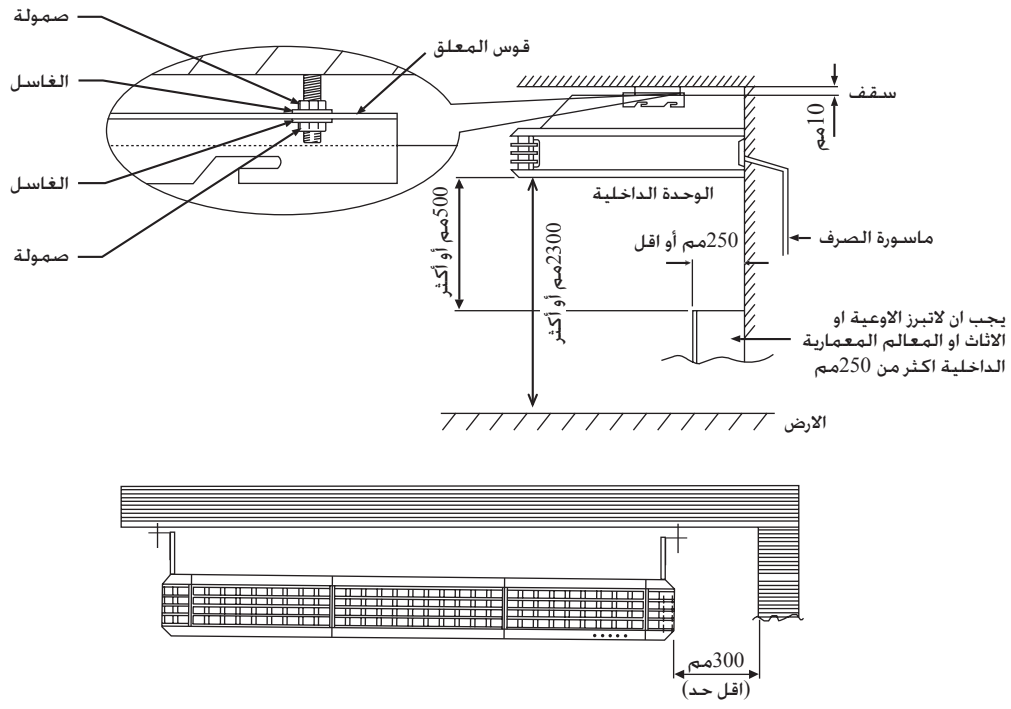


اذا كانت الوحدة بحاجة إلى صيانة، يجب إتباع الخطوات التالية:

1. تأكد من ايقاف تشغيل الوحدة قبل إجراء الصيانة للوحدة.
2. استعمل مفك براغي لفك البرغي الموجود على شبكة قفل الغطاء.
3. انزع شبكة قفل الغطاء وافتح شبكة المدشخل من اجل غرض الصيانة.
4. ركّب شبكة المدخل وشد برغي شبكة قفل الغطاء بعد إجراء الصيانة وتأكد من ان الوحدة مركبة بصورة صحيحة.

يرجى التأكد من اجراء الخطوات التالية:

- يجب أن يتم تثبيت الوحدة على بعد 10 ملليمتر على الأقل كما ينصح به في الشكل Q.
- يجب ان يكون انحدار أنبوب التصريف على الأقل بنسبة 1:100.
- قم بتوفير فراغ كافي لتسهيل عمل الصيانة وانسياب افضل للهواء كما هو موضح في الشكل R.
- يجب تركيب الوحدة بحيث لايوجد قصر لدئراة الهواء المفرغ البارد مع الهواء الدافيء العائد.
- لاتنصب الوحدة في مكان تتعرض فيه لاشعة الشمس المباشرة. وان يكون الموقع ملائماً لتركيب الانابيب والتصريف. وان تكون هنالك مسافة كبيرة مابين الوحدة والباب.



الشكل R

التركيب تحت السقف

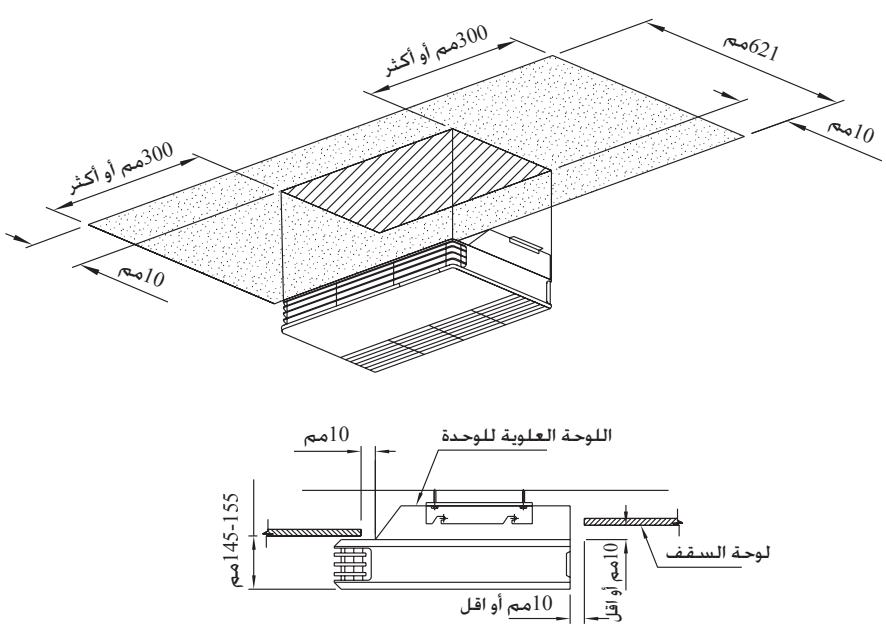
تركيب براغي التعليق

1. ركّب براغي التعليق بصورة محكمة حتى يمكنها تحمّل الوحدة الداخلية.
2. اضبط المسافة مع السقف قبل التركيب.
3. قم بالرجوع إلى الأبعاد الموضحة في الشكل S لتثبيت الوحدة.

تركيب الوحدات الداخلية

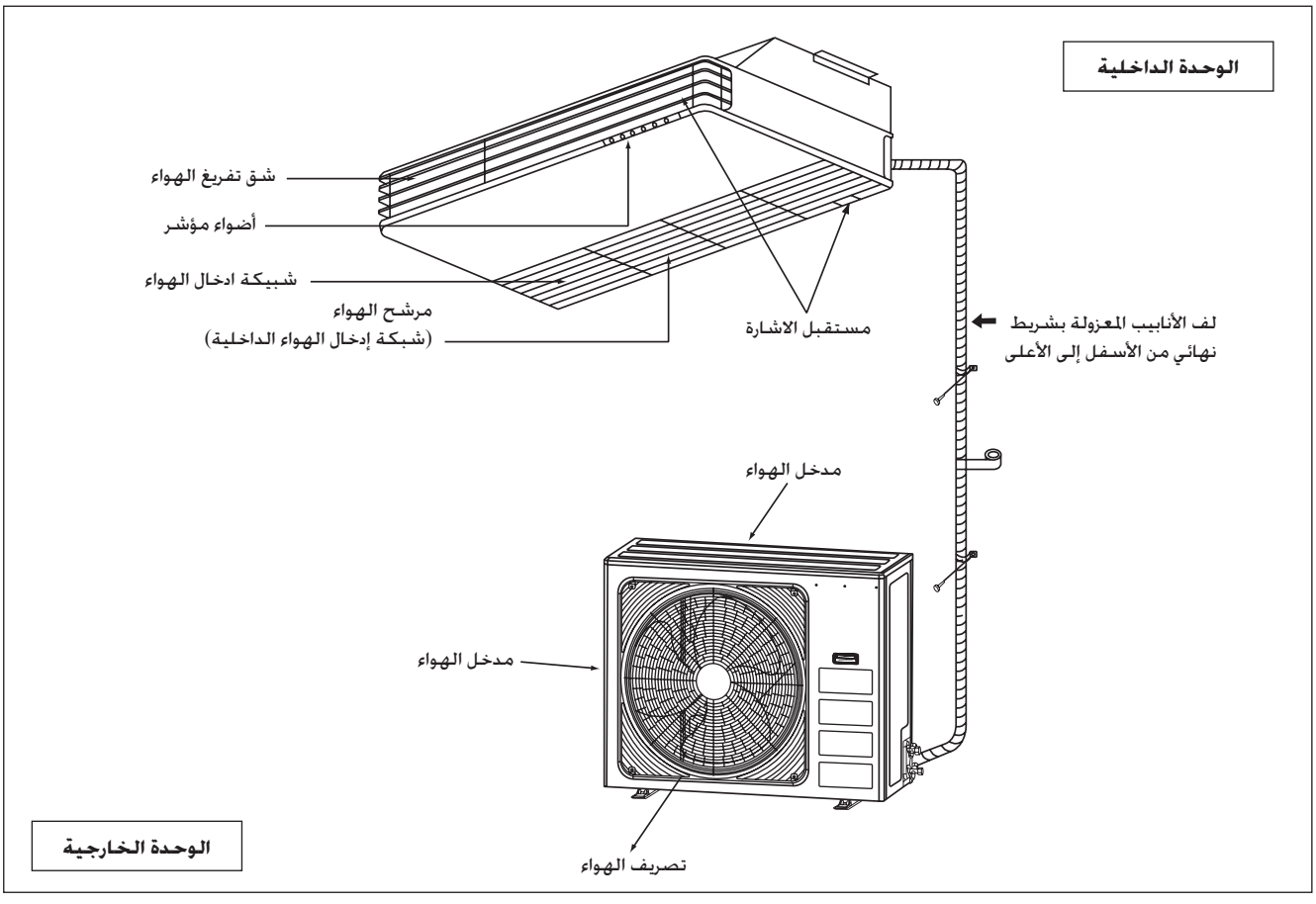
1. ادخل براغي التعليق داخل كتفية العلاقة.
2. ضع الصمولات والحلقة المعدنية على كلا من جانبي التركيبات.
3. ثبّت الحلقة بواسطة الصمولات.

تركيب نوع السقف



الشكل S

مخطط التركيب (FHRN/FHQN 140C)



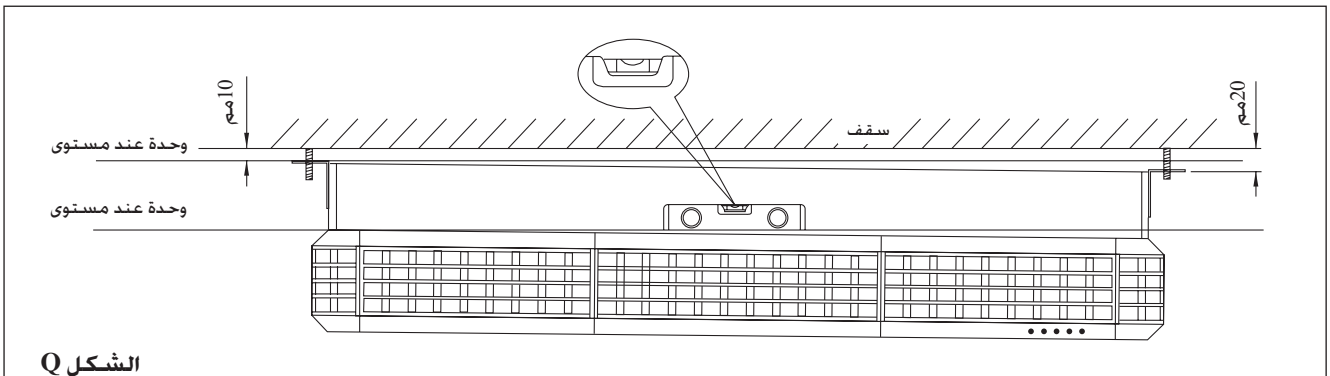
تركيب الوحدة الداخلية (FHRN/FHQN 140C)

المعاينة التمهيدية للموقع

- يجب ان لايتجاوز تراوح فولطية التزود عن ±10% من معدل الفولطية. يجب ان تكون خطوط التزود بالطاقة الكهربائية مستقلة من محول تيار اللحّام الذي يسبب التزود بتراوح عالي.
- تأكد من ملائمة الموقع للاسلاك والانابيب.

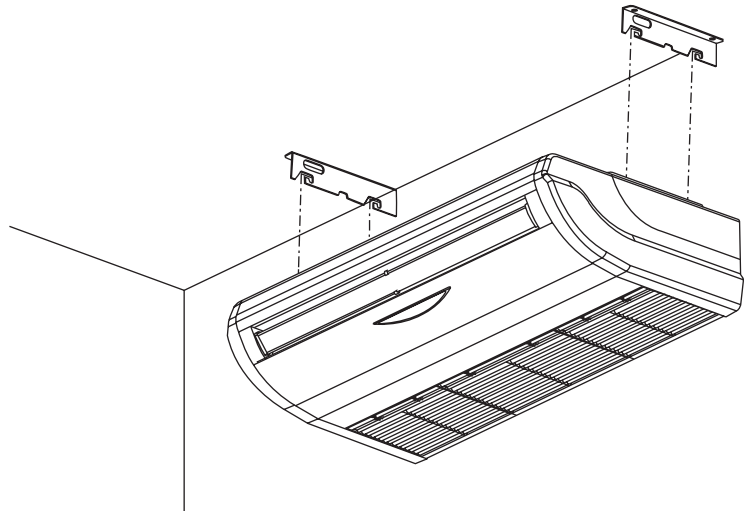
التثبيت القياسي

تأكد من القوة الكافية للد عامات العلوية في تحمل وزن الوحدة. حدد موضع قضبان التعليق. وافحص المحاذاة مع الوحدة. أيضا. تأكد من ان العلاقات مثبتة بشكل آمن.



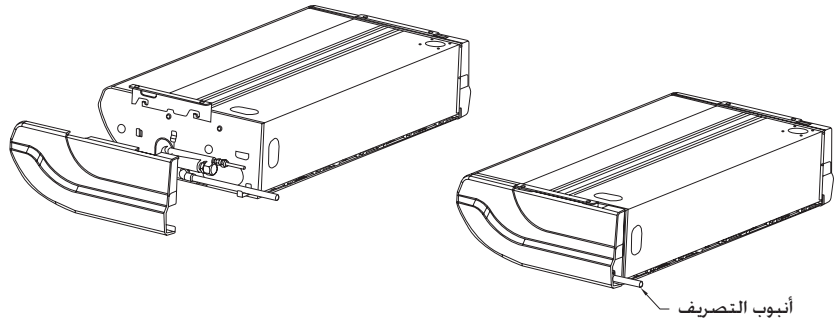
الشكل Q

الشكل M



تركيب الانابيب وخرطوم تصريف الماء

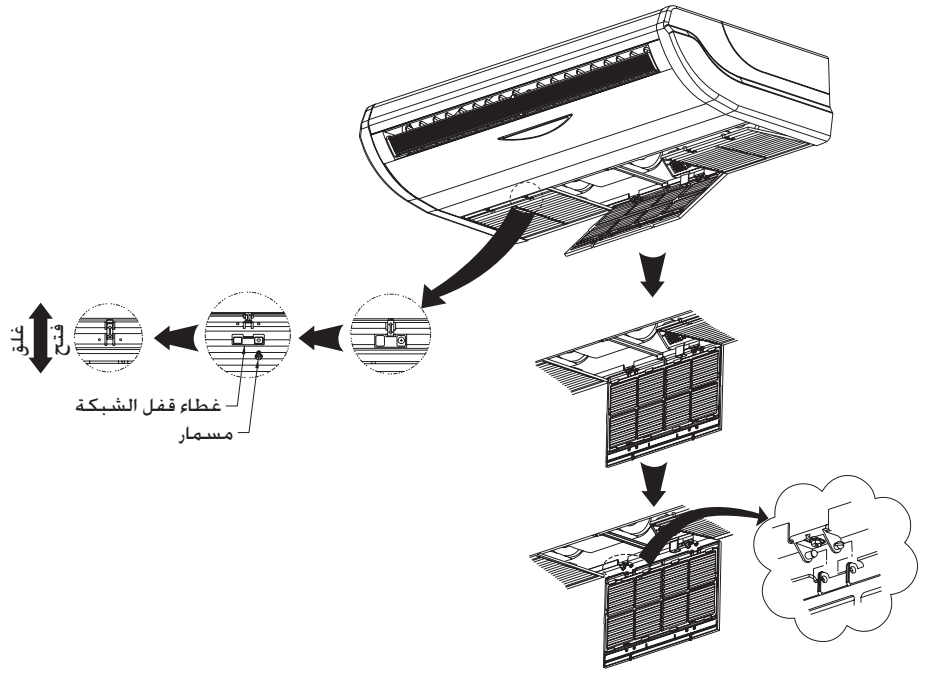
الشكل N



خطوات فتح شبكة إدخال الهواء

1. فك البرغي المثبّت على غطاء قفل الشبكة بواسطة مفك براغي.
2. انزع غطاء قفل الشبكة وفك قفل الشبكة.
3. يرجى الرجوع الى الشكل P.

الشكل P

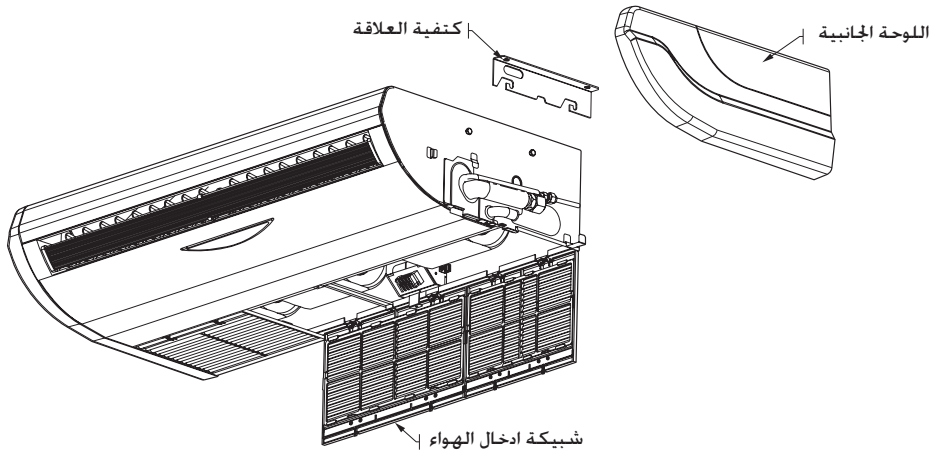


التركيب - نوع المكشوف السقفي

خطوة 1

انزع شبكة إدخال الهواء، اللوحة الجانبية و كتفية العلاقة من الوحدة. يرجى الرجوع الى شكل J.

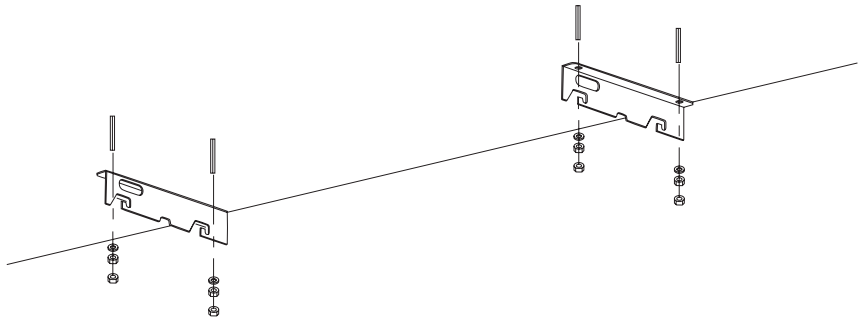
الشكل J



خطوة 2

ضع قضيب العلاقة كما هو مبيّن في الشكل K وركّب كتفية العلاقة.

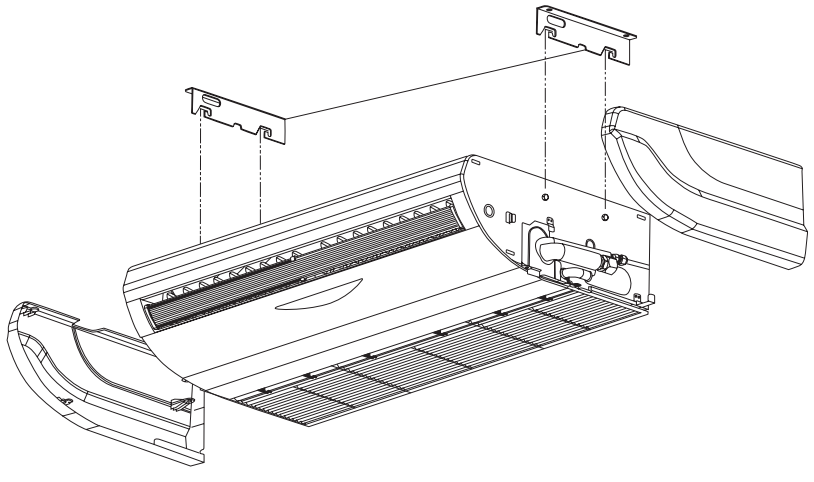
الشكل K



خطوة 3

علّق الوحدة وشد البراغي بعد تركيب الأنابيب وأنبوب تصريف الماء. أخيرا، ركّب شبكة إدخال الهواء واللوحة الجانبية في المكان الصحيح.

الشكل L



التركيب تحت السقف

تركيب براغي التعليق

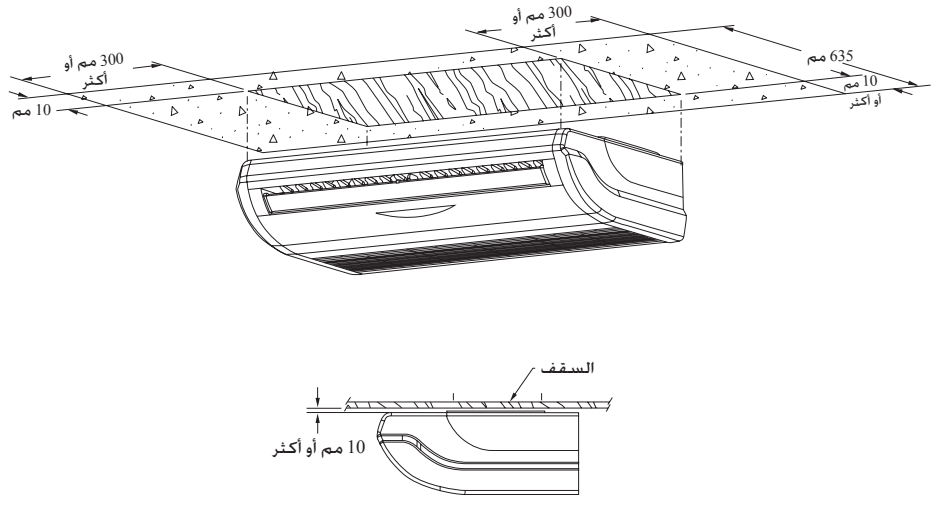
1. ركّب براغي التعليق بصورة محكمة حتى يمكنها تحمّل الوحدة الداخلية.
2. اضبط المسافة مع السقف قبل التركيب.
3. ارجع الى الابعاد المعطاة لتركيب الوحدة.

تركيب الوحدات الداخلية

1. ادخل براغي التعليق داخل كتفية العلاقة.
2. ضع الصمولات والحلقة المعدنية على كلا من جانبي التركيبات المعدنية.
3. ثبّت الحلقة بواسطة الصمولات.

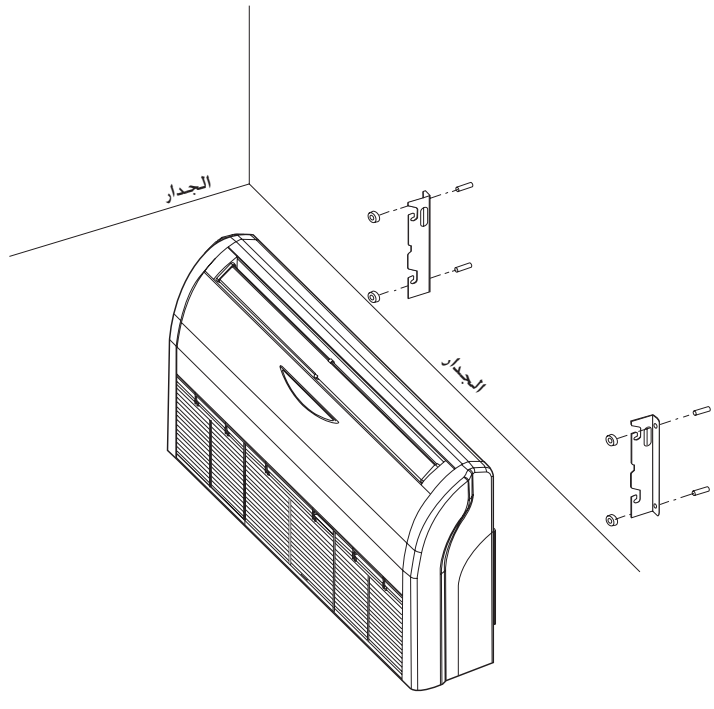
تركيب نوع السقف

الشكل G

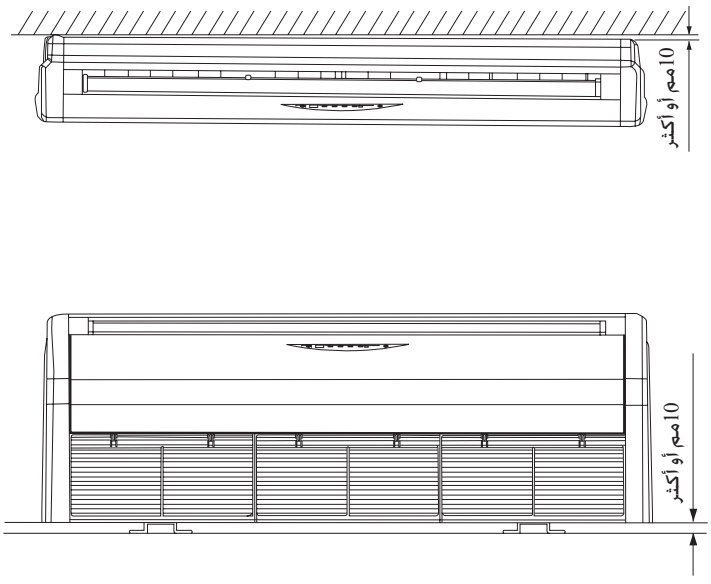


تركيب نوع الدائمة الطابق

الشكل H



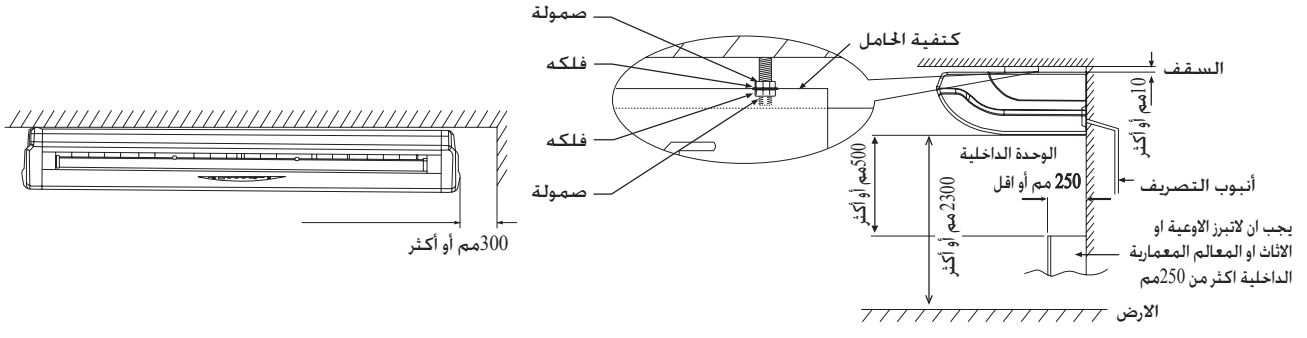
الشكل E



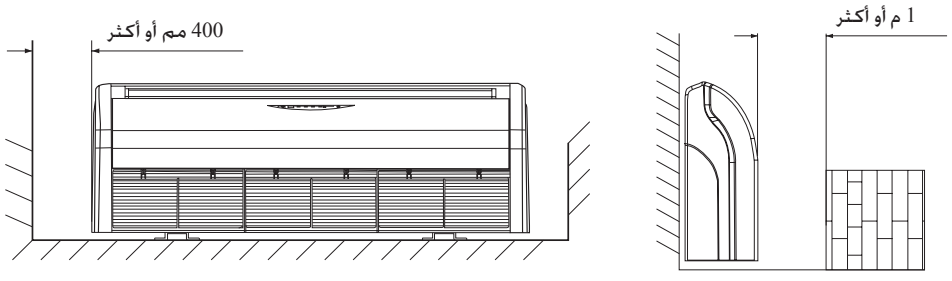
يرجى التأكد من عمل الخطوات التالية:

- يجب تركيب الوحدة على ميلان 10مم كما هو موصى في الشكل E.
- يجب أن يبقى تمييل أنبوب التصريف بنسبة 100:1 على الأقل.
- اترك مسافة كافية من اجل سهولة الصيانة وجريان الهواء باقصى حد كما هو موصى في الشكل F.
- يجب تركيب الوحدة الداخلية بحيث لا يوجد دائرة تقصير لتصريف الهواء البارد مع رجوع الهواء الساخن.
- لا تركّب الوحدة الداخلية في مكان معرّض لاشعة الشمس المباشرة. يجب ان يكون مكان التركيب مناسب لتركيب شبكة الانابيب وتصريف الماء. يجب تركيب الوحدة على مسافة بعيدة من الارضية.

الشكل F



نوع سقف



نوع توقيف على الارض

تركيب الوحدة الداخلية (FLRN/FLQN 90/100/125E)

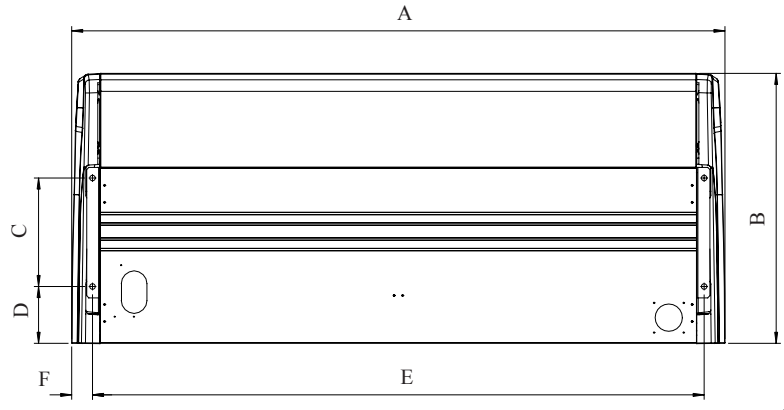
المعاينة التمهيدية للموقع

- يجب ان لايتجاوز تراوح فولطية التزود عن ±10% من معدل الفولطية. يجب ان تكون خطوط التزود بالطاقة الكهربائية مستقلة من محول تيار اللحّام الذي يسبب التزود بتراوح عالي.
- تأكد من ملائمة الموقع للاسلاك والانابيب والتصريف.

التركيب القياسي

تأكد من ان دعمات السقف قوية بصورة كافية وتتحمّل وزن الوحدة. ضع قضبان العلاقات (كتفية التركيب على الجداد للتوقيف على الارضية). وافحص توازنهم مع الوحدة كما هو مبيّن في الشكل D. ايضا، تأكد من ان العلاقات امينة وقاعدة وحدة ملف المروحة مستوية في كلا الاتجاهين الافقيين، مع الاخذ بعين الاعتبار درجة الميلان من اجل جريان ماء التصريف كما هو موصى في الشكل E.

الشكل D

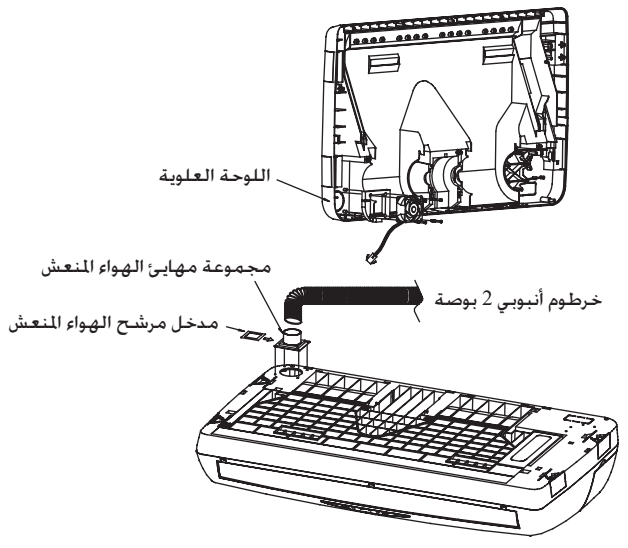


جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم

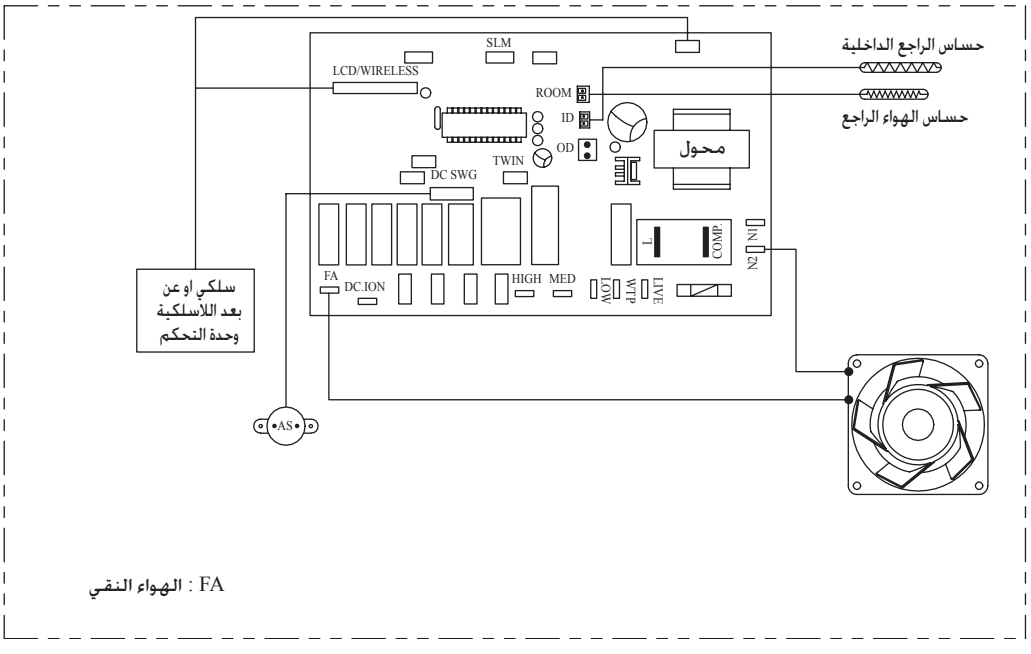
الأبعاد / طراز	A	B	C	D	E	F
90E	1320	635	255	134	1222	49
100E	1538	635	255	134	1440	49
125E	1786	635	255	134	1688	49

تركيب مدخل الهواء المنعش

1. اعمل ثقب مدخل الهواء المنعش على اللوحة العلوية.
2. اجمع مروحة المحور، ومهايئ الهواء المنعش، والمرشح وخرطوم الغبار كما هو مبيّن في الشكل في الاسفل.



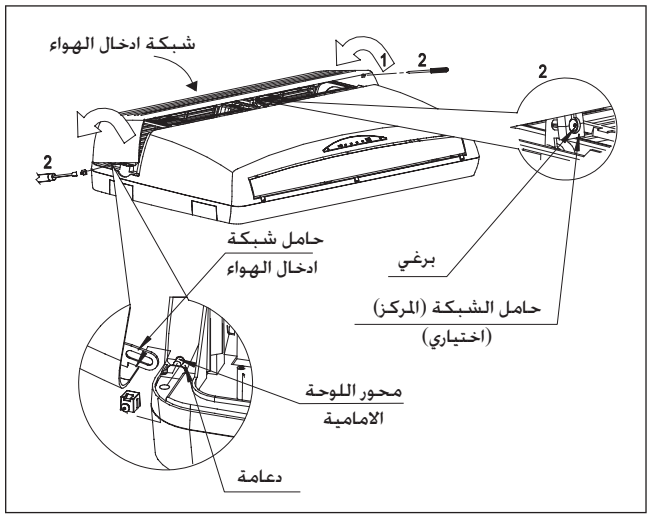
3. توصيل الأسلاك إلى مربع التحكم كما هو مبين في الرسم البياني الأسلاك أدناه :

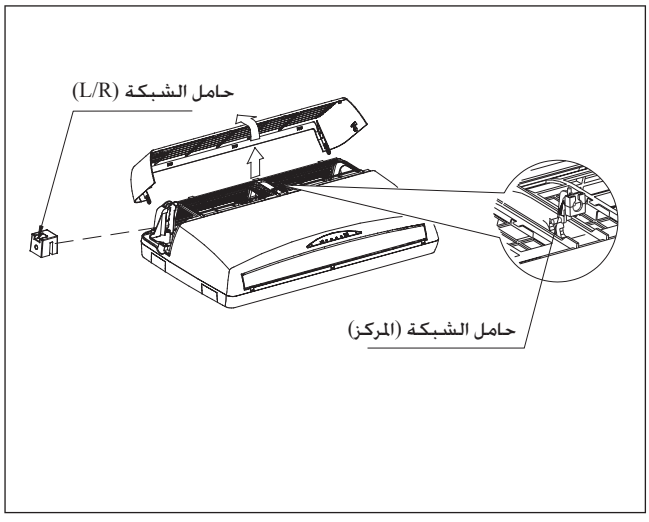


4. موديلات مروحة المحور كما يلي.
   a. مروحة محور ebm. 8556A - نوع دبوس.
   b. مروحة محور ebm. 8556N - نوع سلك.

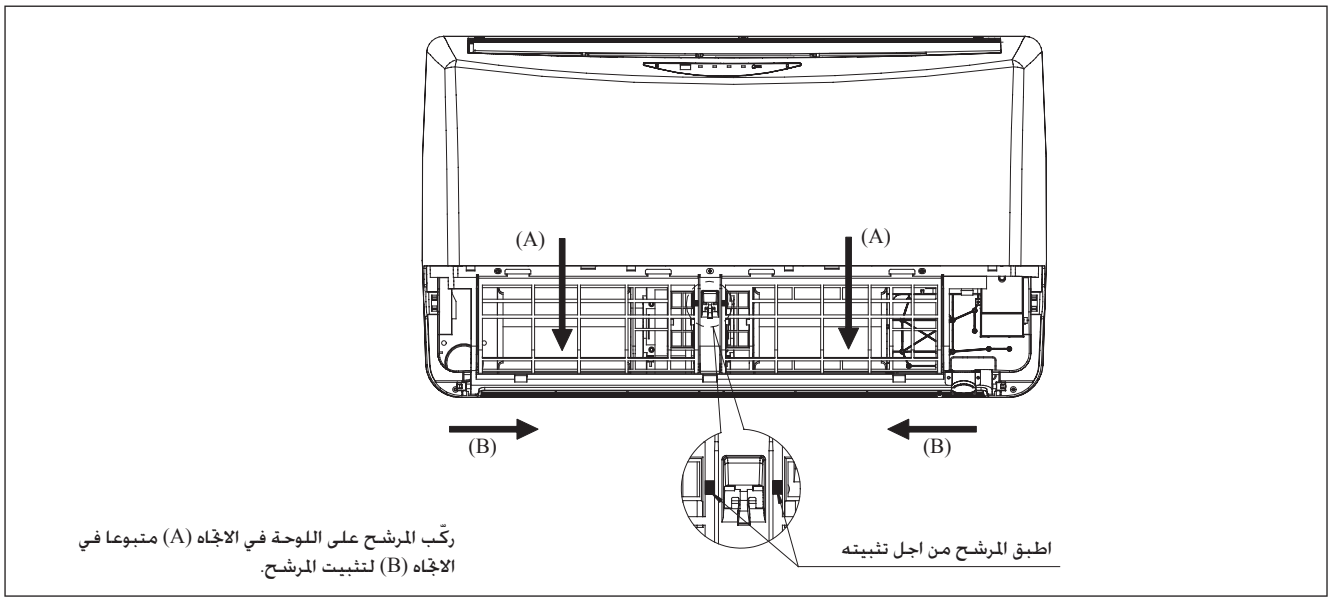
كيفية نزع شبكة ادخال الهواء

1. انزع شبكة ادخال الهواء بواسطة يديك في الاتجاه المبيّن.
2. ارخ برغي تثبيت ذراع اللوحة (3 براغي، يسار، يمين ومركز). لا تخرج البراغي في هذا الوقت.
3. حرّك شبكة ادخال الهواء للاعلى، وبعد ذلك دوّرها للخلف. (لا تستعمل قوة كثيرة).
4. انزع حامل الشبكة (من الجانب الايسر والايمن). بعد ذلك، انزع شبكة ادخال الهواء.
5. انزع حامل الشبكة (المركز) من اللوحة.





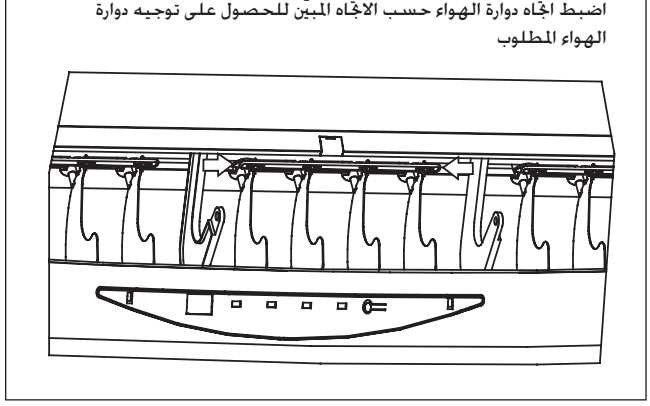
كيفية تركيب مرشح الهواء



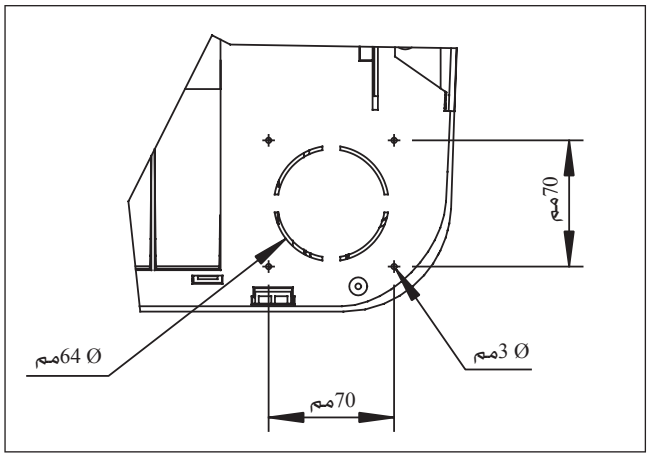
ركّب المرشح على اللوحة في الاتجاه (A) متبوعا في الاتجاه (B) لتثبيت المرشح.

لتعديل اتجاه دوارة الهواء

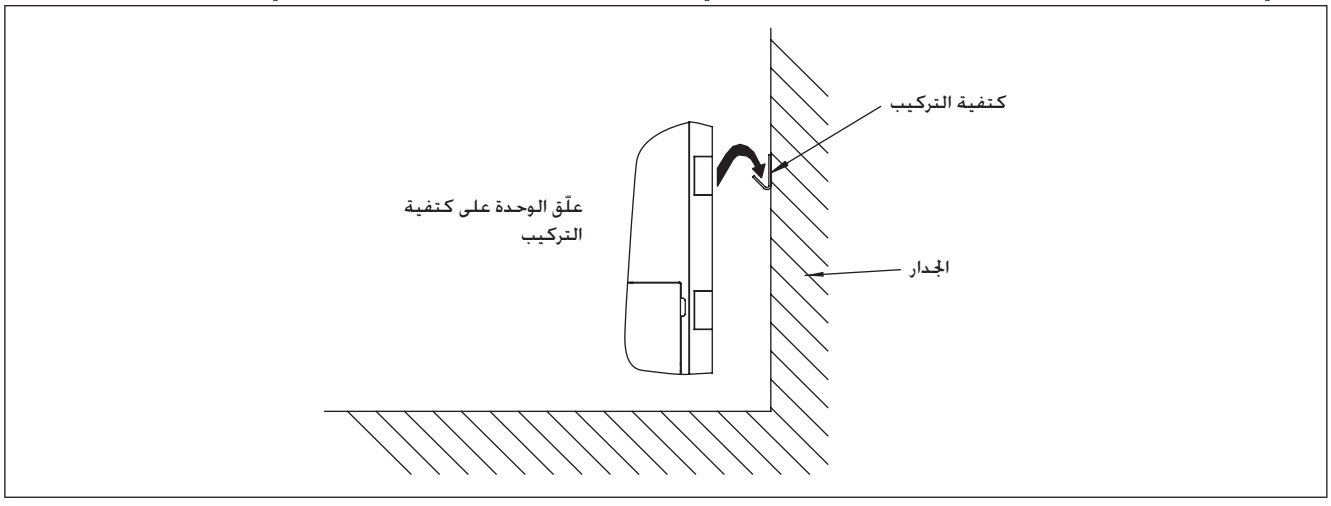
اضبط اتجاه دوارة الهواء حسب الاتجاه المبيّن للحصول على توجيه دوارة الهواء المطلوب



ابعاد ثقب مدخل الهواء المنعش

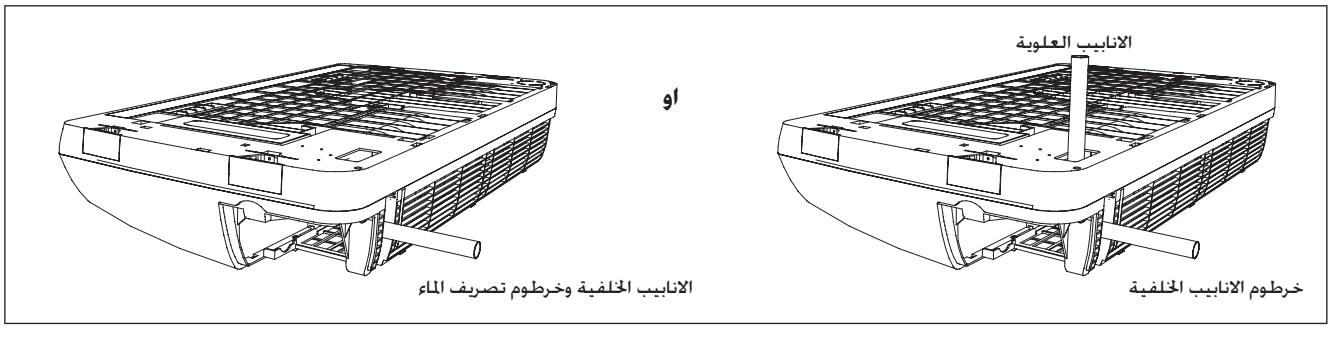


1. ارجع الى الابعاد المبينة في الرسم عند تركيب كتفية التركيب.
2. في حالة الأنابيب الخلفية، قرّر موقع خرطوم الأنبوب. حفر ثقب في أنبوب مائل إلى الهبوط الطفيف إلى الجانب في الهواء الطلق

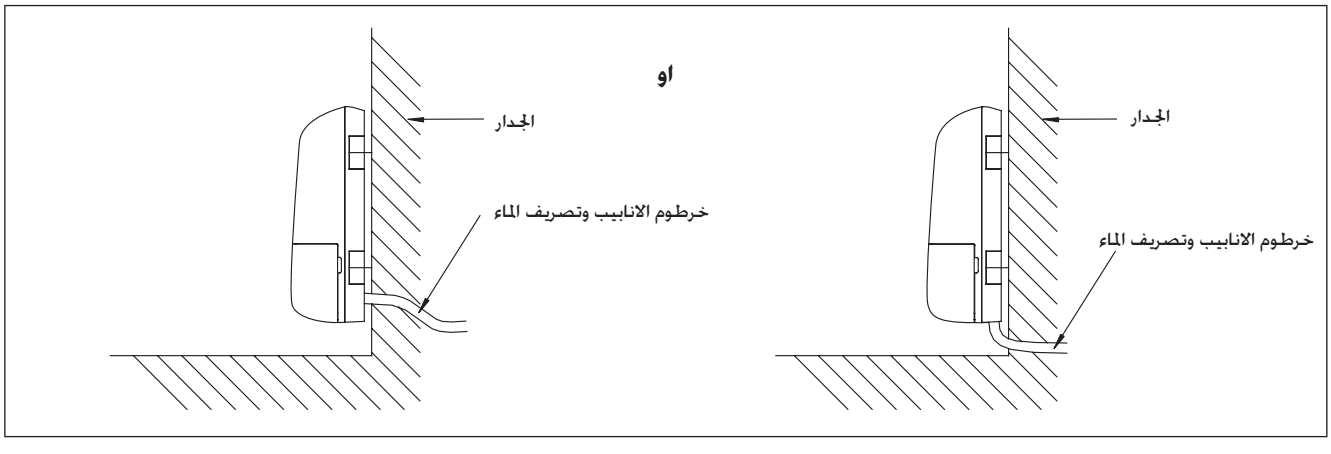


تركيب الانابيب وخرطوم تصريف الماء (نوع تحت السقف)

1. يمكن ان يكون اتجاه الانابيب في 2 اتجاة كما في الرسم.
2. خرطوم تصريف الماء فقط في 1 اتجاه.

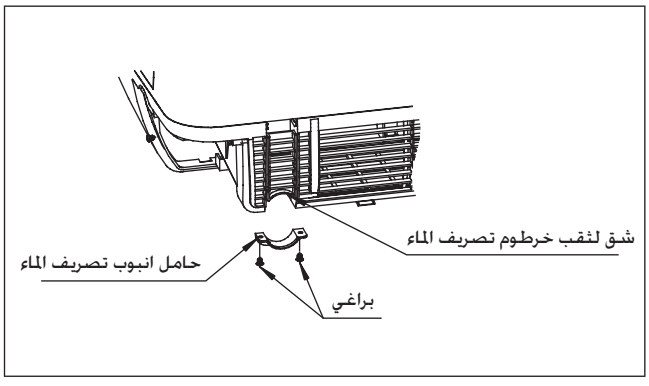


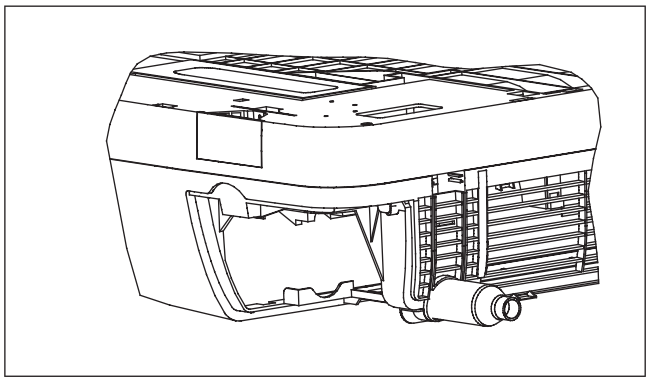
تركيب الانابيب وخرطوم تصريف الماء (نوع توقيف على الارض)



كيفية تركيب خرطوم تصريف الماء

1. انزع البرغيين وحامل انبوب تصريف الماء.
2. اعمل شق لثقب خرطوم تصريف الماء.
3. ضع خرطوم تصريف الماء على منطقة ذات شكل - V وثبّت حامل انبوب صريف الماء وشد البرغيين.





التركيب تحت السقف

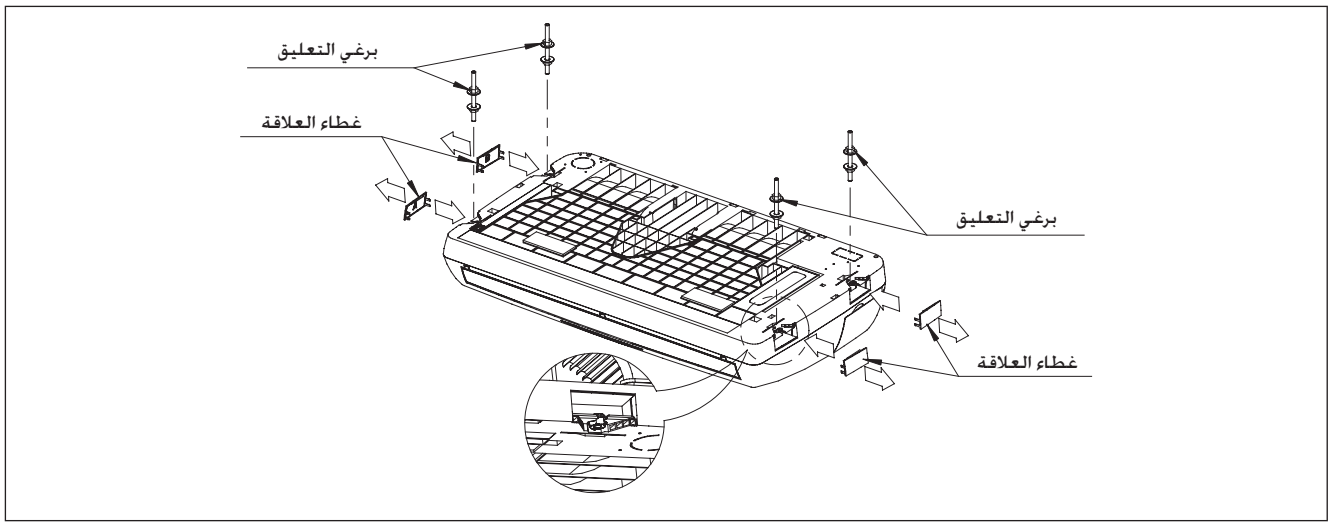
تركيب براغي التعليق

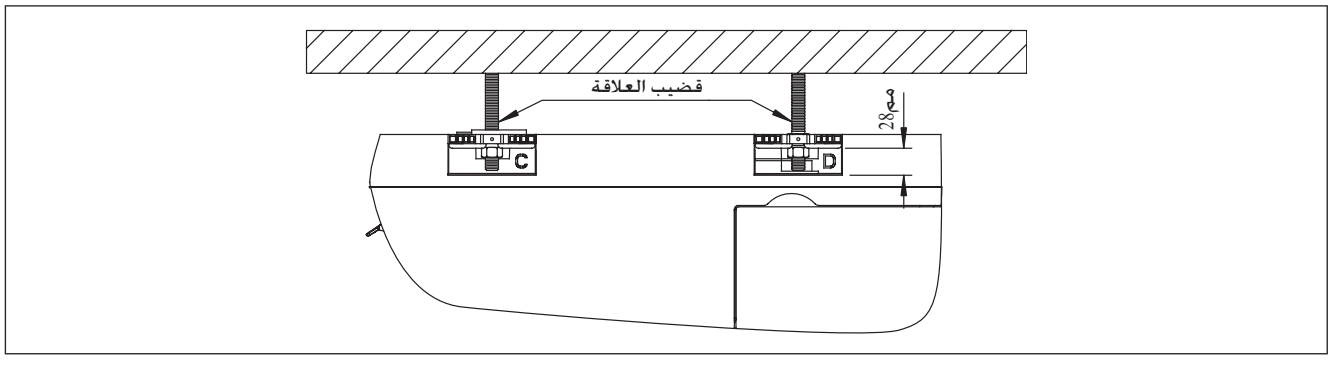
1. اركّب براغي التعليق بصورة محكمة حتى يمكنها تحمّل الوحدة الداخلية.
2. اضبط المسافة مع السقف قبل التركيب.
3. ارجع الى الابعاد المعطاة لتركيب الوحدة.

تركيب الوحدات الداخلية

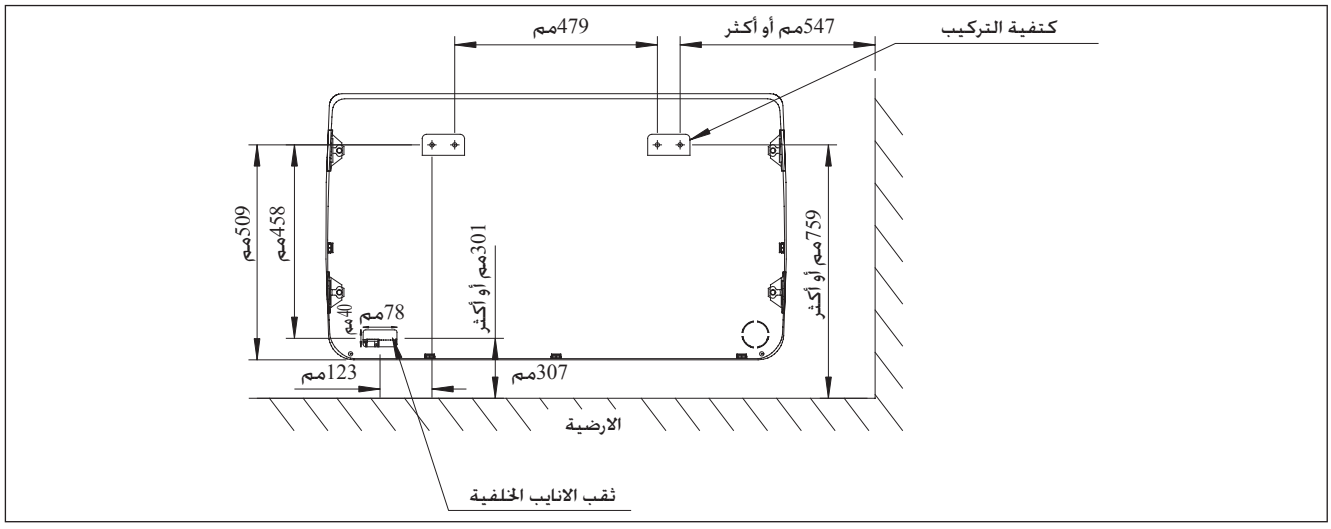
1. ادخل براغي التعليق داخل كتفية العلاقة.
2. ضع الصمولات والحلقة المعدنية على كلا من جانبي التركيبات المعدنية.
3. ثبّت الحلقة بواسطة الصمولات.
4. ضع غطاء العلاقة (4 قطع) على الوحدات.

تركيب نوع السقف





التركيب على الارضية



تركيب الوحدة الداخلية (FLRN/FLQN 35/50/60/71E)

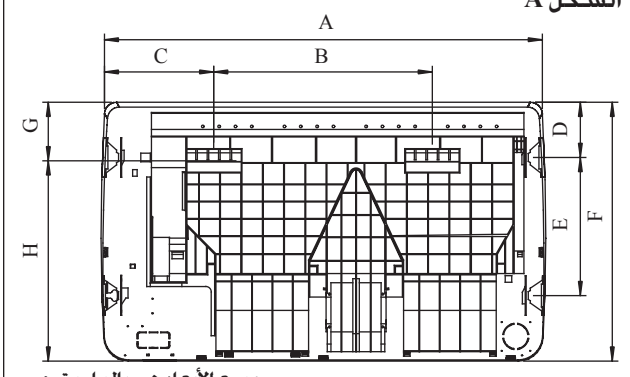
المعاينة التمهيدية للموقع

- يجب ان لايتجاوز تراوح فولطية التزود عن ±10% من معدل الفولطية. يجب ان تكون خطوط التزود بالطاقة الكهربائية مستقلة من محول تيار اللحّام الذي يسبب التزود بتراوح عالي.
- تأكد من ملائمة الموقع للاسلاك والانابيب والتصريف.

التركيب القياسي

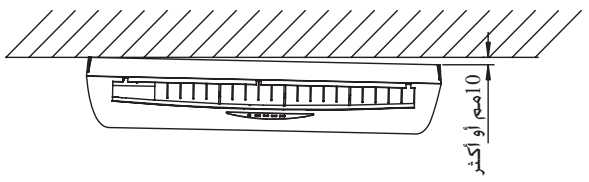
تأكد من ان دعمات السقف قوية بصورة كافية وتتحمّل وزن الوحدة. ضع قضبان العلاقات (كتفية التركيب على الجداد للتوقيف على الارضية)، وافحص توازنهم مع الوحدة كما هو مبيّن في الشكل A. ايضا، تأكد من ان العلاقات امينة وقاعدة وحدة ملف المروحة مستوية في كلا الاتجاهين الافقيين، مع الاخذ بعين الاعتبار درجة الميلان من اجل جريان ماء التصريف كما هو موصى في الشكل B.

الشكل A



جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم

الشكل B

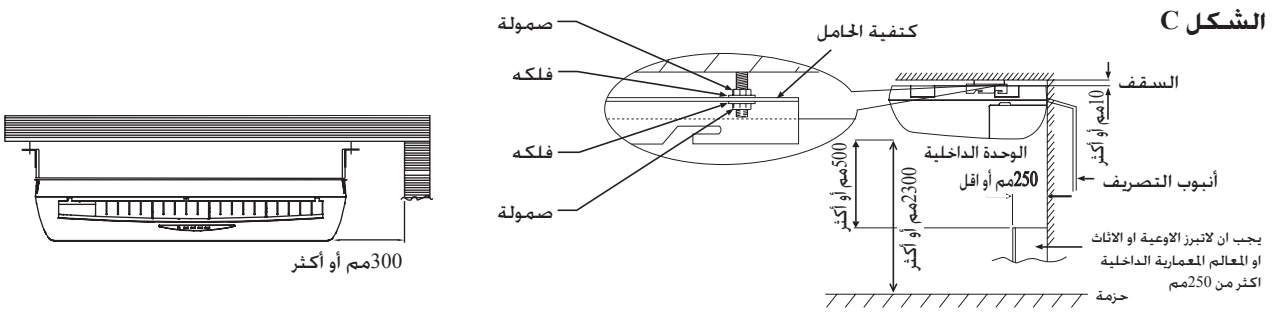


طراز / الأبعاد	A	B	C	D	E	F	G	H
35/50/60/71E	1073	534	268	135	336	630	145	485

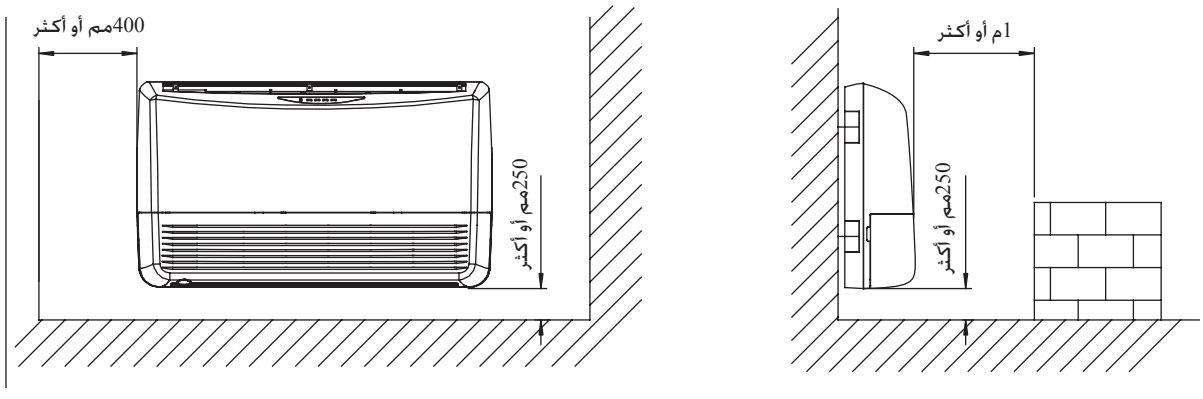
يرجى التأكد من عمل الخطوات التالية:

- يجب تركيب الوحدة على ميلان 10مم كما هو موصى في الشكل B.
- يجب أن يبقى تمييل أنبوب التصريف بنسبة 100:1 على الأقل.
- اترك مسافة كافية من اجل سهولة الصيانة وجريان الهواء باقصى حد كما هو موصى في الشكل C.
- يجب تركيب الوحدة الداخلية بحيث لا يوجد دائرة تقصير لتصريف الهواء البارد مع رجوع الهواء الساخن.
- لا تركّب الوحدة الداخلية في مكان معرّض لاشعة الشمس المباشرة. يجب ان يكون مكان التركيب مناسب لتركيب شبكة الانابيب وتصريف الماء. يجب تركيب الوحدة على مسافة بعيدة من الارضية.

الشكل C

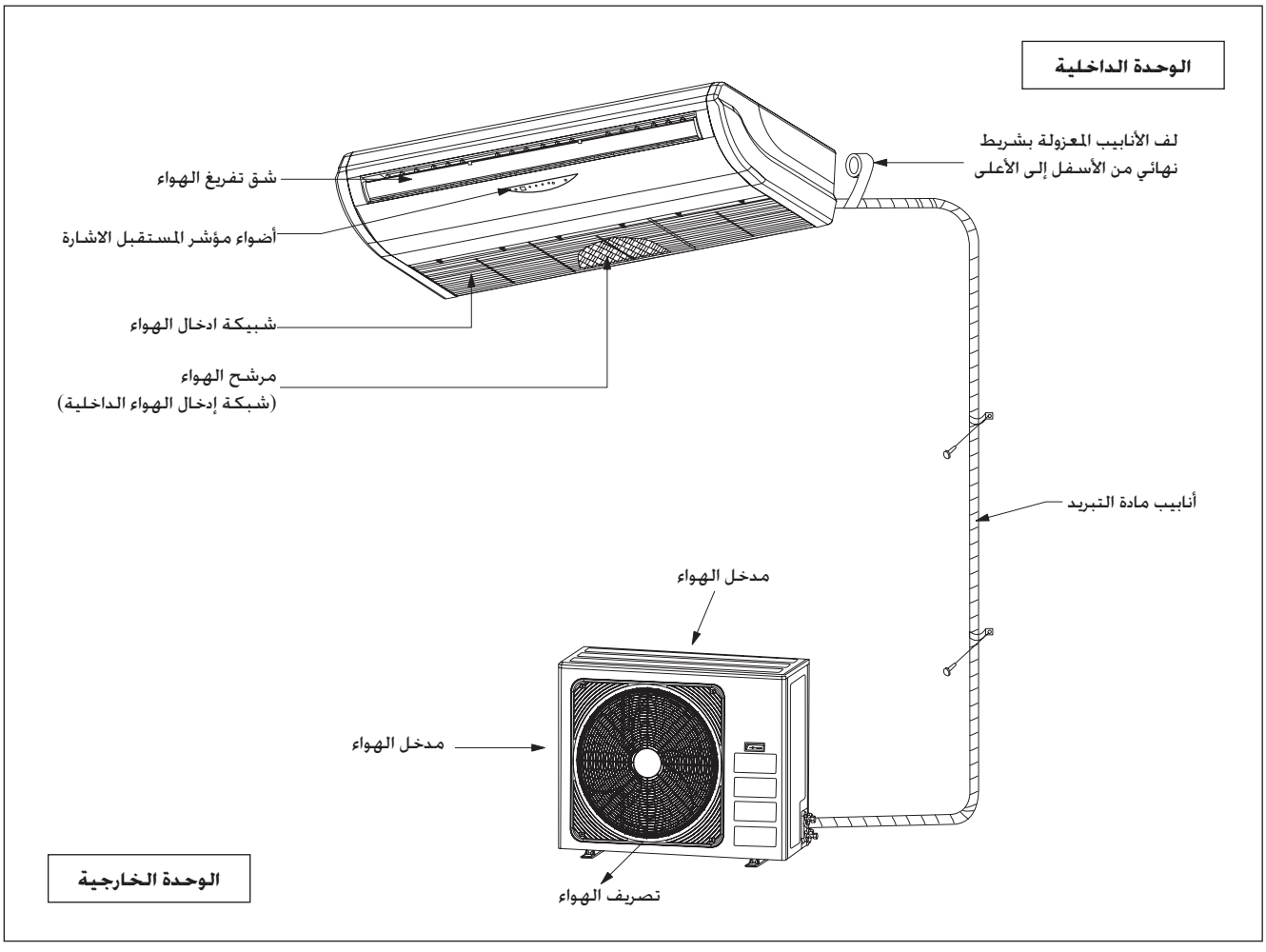


نوع سقف



نوع توقيف على الارض

مخطط التركيب (FLRN/FLQN 35/50/60/71/90/100/125E)



كتيب التركيب

يزودك هذا الكتيب بطرق التركيب لضمان التشغيل العادي الجيد والمأمون لوحدة مكيفة الهواء.
قد يكون من الضروري اجراء ضبط خاص لكي يلائم متطلباتك.
قبل استعمال مكيفة الهواء، يرجى قراءة كتيب التعليمات هذا بعناية والاحتفاظ به للمراجعة في المستقبل.
هذا الجهاز معد للاستعمال من قبل مستعملين ذوي خبرة ومدربين في المتاجر، في المصانع والمزارع الصغيرة، او للاستعمال التجاري من قبل أشخاص معنيين.
هذا الجهاز غير مصمم للاستعمال من قبل الاشخاص، بما في ذلك الاطفال، الذين لديهم نقص او اعاقة في قدراتهم الجسدية او الحسية او العقلية او نقص في الخبرة والمعرفة بتشغيل الجهاز، إلا اذا تم الاشراف عليهم او اعطائهم التعليمات المتعلقة باستعمال الجهاز من قبل شخص مسؤول عن سلامتهم.
يجب الاشراف على الاطفال لضمان عدم عبثهم بالجهاز.

احتياطات الأمان

⚠ تحذير

- يجب اجراء عملية التركيب والصيانة من قبل الفنيين المختصين الذين لد يهم حسن الاطلاع على الشفرة والتنظيم المحلي، والخبرة مع هذا النوع من الاجهزة.
- يجب نصب شبكة اسلاك مجال القوة وفقاً الى تنظيم شبكة اسلاك الوطن.
- تأكد من ان معدل الفولطية للوحدة يتطابق مع اللوحة المحددة قبل أن تبدأ باعمال شبكة الاسلاك وفقاً الى مخطط التمديدات الكهربائية.
- يجب تأريض الوحدة لمنع المخاطر المحتملة بسبب نقص العازل.
- يجب ان لا تلامس الاسلاك الكهربائية انابيب المبرد او اية اجزاء متحركة من محركات المروحة.
- تأكد من تحويل الوحدة على موضع الايقاف OFF قبل اجراء عملية النصب او الصيانة للوحدة.
- افصل مكيف الهواء من مصدر تزويد الطاقة الكهربائية الرئيسي قبل اجراء عملية صيانة وحدة مكيف الهواء.
- لا تسحب سلك الطاقة الكهربائية عندما تكون الطاقة الكهربائية موصولة. يمكن ان يسبب ذلك ضربات كهربائية قوية ويمكن ان تسبب مخاطرالحريق.
- ضع الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية، وكبل الطاقة الكهربائية واسلاك الارسال، على مسافة 1 متر على الاقل بعيدا عن اجهزة التلفزيونات والراديو، وذلك لمنع تشوه الصورة والتشويش الاذاعي. {اعتمادا على نوع ومصدر الامواج الكهربائية، يمكن ان يتم سماع تشويش اذاعي وحتى اذا كانت المسافة اكثر من 1 متر}.

⚠ تنبيه

يرجى ملاحظة النقاط المهمة التالية عند النصب.

- **لاتنصب الوحدة في مكان معرض لغاز سريع الالتهاب.**
  اذا تسرّب الغاز وتجمّع حول الوحدة، فانه يمكن ان يسبب ذلك اشعال النار.
- **تأكد من توصيل أنابيب التصريف بصورة صحيحة.**
  اذا لم يتم توصيل انابيب التصريف بصورة صحيحة، سوف يتسرب الماء الذي يؤدي الى ترطب الأثاث.
- **لاتفرط في شحن الوحدة.**
  تم شحن الوحدة مسبقاً في المصنع.
  يؤدي الشحن الزائد الى تجاوز التيار او تلف الضاغطة.
- **تأكد من غلق لوحة الوحدة بعد اجراء الصيانة او النصب.**
  يؤدي عدم غلق اللوحات بأحكام بالوحدة الى التشغيل المصحوب بالضوضاء.
- **حافات حادة و اسطح ملتفة في مواقع كامنة والتي تسبب مخاطر الجروح.**
  تجنب من الاحتكاك بهذه الأماكن.
- **قبل فصل مصدر تزويد الطاقة الكهربائية، اضبط مفتاح التشغيل/ الايقاف ON/OFF الموجود على وحدة التحكم عن بعد على وضع الايقاف "OFF" وذلك لمنع حصول ازعاج وضرر من المكيف.** في حالة عدم عمل ذلك، سوف تشتغل مراوح المكيف اوتوماتيكيا عند استعادة الطاقة الكهربائية ويمكن ان يتعرّض الاشخاص الفنيين اوالمستعمل للخطر.
- لا تشغّل أيّ جهاز تدفئة بشكل قريب جدا من وحدة مكيّف الهواء أو تستعمله في الغرفة حيث يوجد زيت معدني، تبخر للزيت أو بخار زيت، لان هذا يمكن أن يسبب ذوبان أو تشويه الجزء بلاستيكي نتيجة للحرارة المفرطة أو التفاعل الكيماوي.
- لا تركّب الوحدة على أو بقرب المدخل.
- لا تركّب الوحدات في مناطق مثل مناطق الينابيع الحارة أو مصفاة البترول حيث يوجد غازات كبريتية.
- عند استعمال الوحدة في المطبخ، لا تسمح للطحين بالدخول إلى أنبوب امتصاص الوحدة.
- هذه الوحدة غير مناسبة للاستعمال في المصنع حيث يوجد سحب زيت للقطع أو مسحوق حديدي أو الفولطية كثيرا.
- تأكد من ان الوان اسلاك الوحدة الخارجية وعلامات اطراف التوصيل هي نفسها على الوحدات الداخلية على التوالي.
- **هام : لاتنصب او تستعمل وحدة مكيفة الهواء في غرفة الغسيل**
- لا تستخدم أسلاك مضمومة أو ملتوية لتوليد الطاقة للجهاز.
- الجهاز غير مصمم للعمل في بيئة قابلة للانفجار.

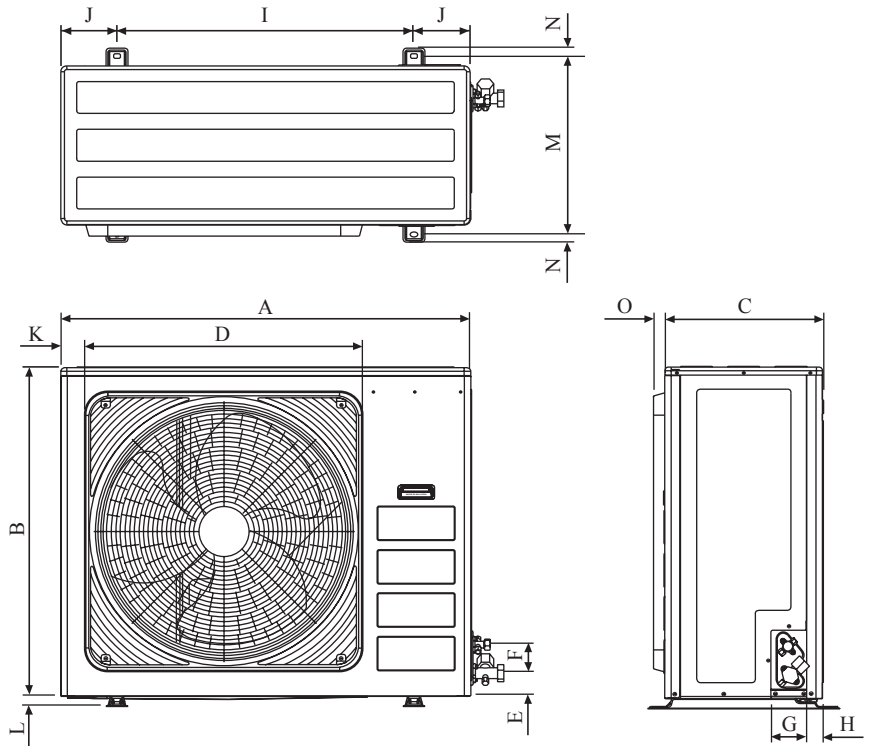
لاحظة

متطلبات التخلص من مكيف الهواء

مكيف الهواء مؤشر بهذا الرمز. هذا يعني انه يجب عدم خلط المنتجات الكهربائية والالكترونية مع فضلات المنزل غير المصنفة.
لا تحاول تفكيك المكيف بنفسك: يجب اجراء تفكيك مكيف الهواء، ومعالجة مادة التبريد، والزيت والاجزاء الاخرى من قبل اشخاص مختصين وذلك حسب القوانين المحلية والوطنية المتعلقة بذلك.
يجب تصليح مكيفات الهواء في اماكن متخصصة بالتصليح من اجل اعادة الاستعمال، والتدوير والاصلاح، بواسطة التخلص الصحيح من هذا المنتج، فانك سوف تساعد على منع النتائج السلبية من اجل المحافظة على البيئة وصحة الانسان. يرجى الاتصال بالفنيين المختصين او السلطات المحلية من اجل الحصول على معلومات اكثر.
يجب اخراج البطاريات من وحدة التحكم عن بعد والتخلص من البطاريات بصورة منفصلة وذلك حسب القوانين المحلية والوطنية المتعلقة بذلك.

الوحدة الخارجية [RR/RQ]

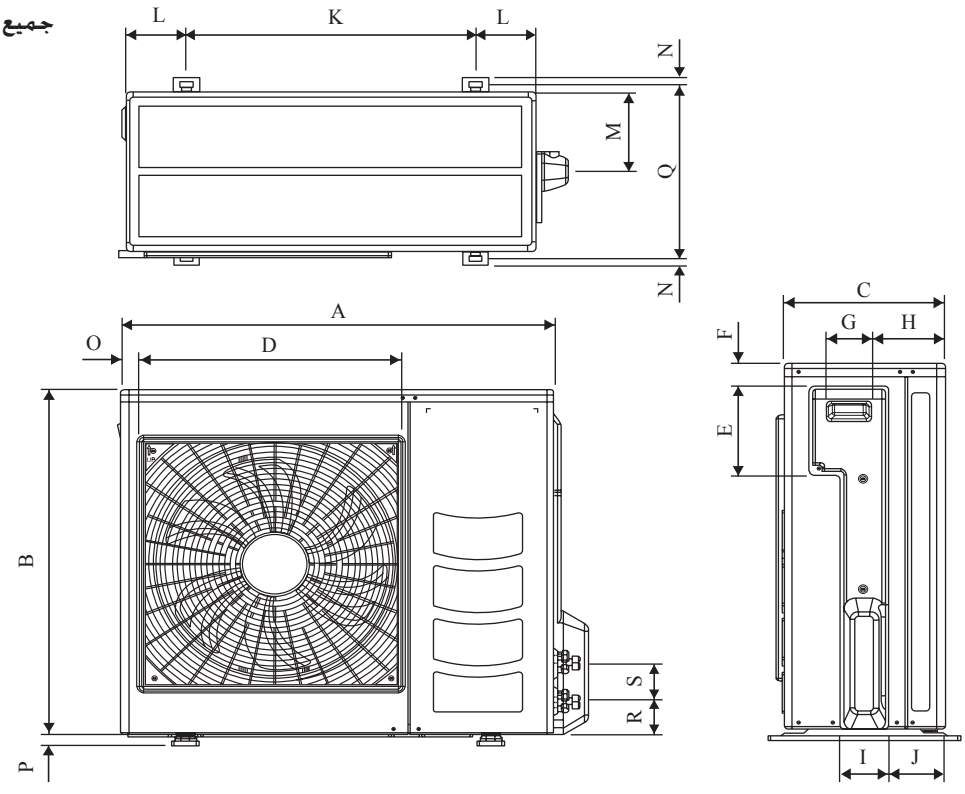
جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	الأبعاد / طراز
28	22	448	26	60	142	746	40	90	72	57	695	400	826	1030	**90/100/125/140D**

الوحدة الخارجية [RN/RR/RYN/RQ]

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم

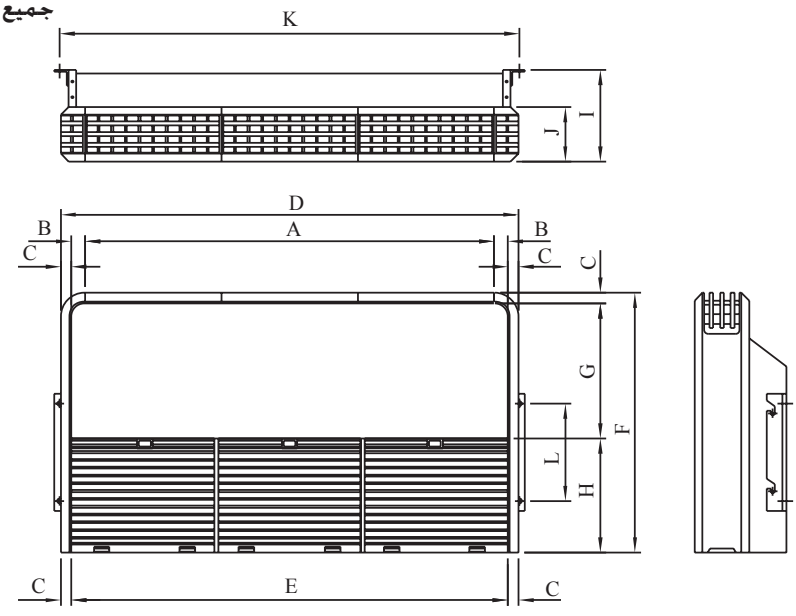


L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	الأبعاد / طراز
126	603	113	101	149	93	46	179	520	328	628	855	**50C**
126	603	113	101	149	93	46	179	520	328	730	855	**60/71C**

S	R	Q	P	O	N	M	الأبعاد / طراز
75	73	362	23	34	15	164	**50C**
75	73	362	23	34	15	164	**60/71C**

الوحدة الداخلية [FHRN/FHQN]

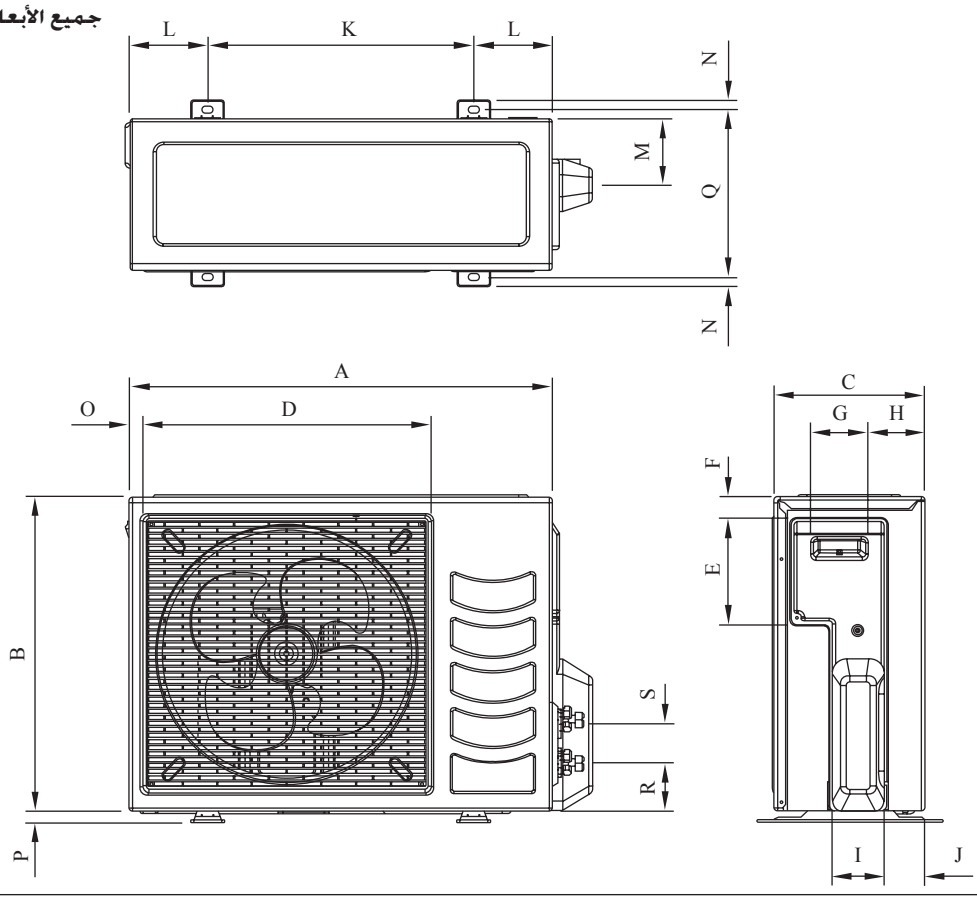
جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	الأبعاد / طراز
250	1880	140	285	292	352	680	1830	1903	36	40	1750	**140C**

الوحدة الخارجية [RN/RYN]

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم

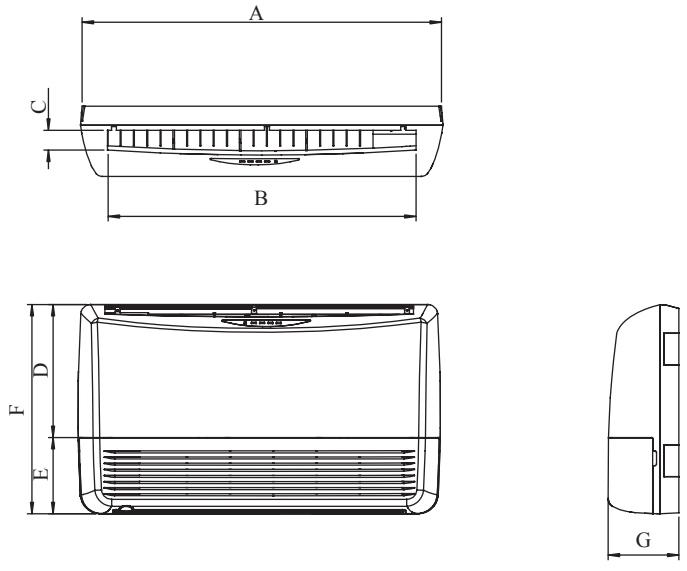


S	R	Q	P	O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A	الأبعاد / طراز
65	80	278	19	21	15	110	130	440	68	86	94	95	36	175	478	250	521	700	**35C**

الرسم التخطيطي والأبعاد

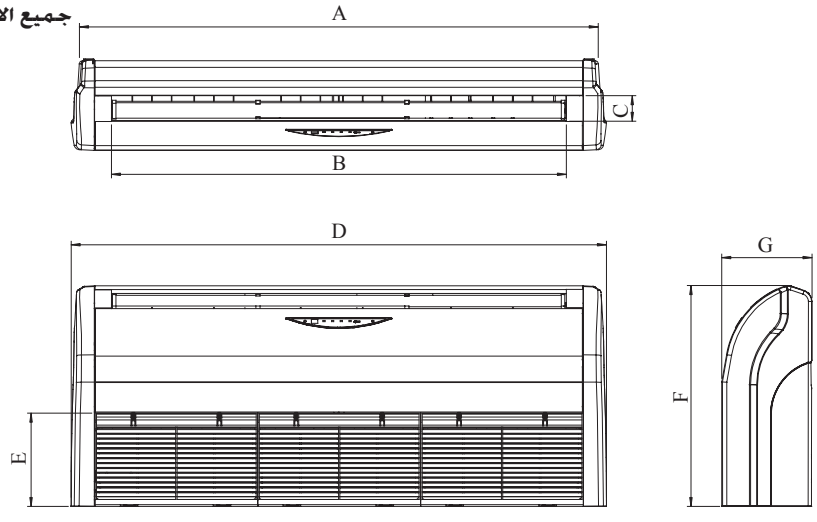
الوحدة الداخلية [FLRN/FLQN]

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم



الأبعاد / طراز	A	B	C	D	E	F	G
35/50/60/71E	1080	928	65	400	230	630	218

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم

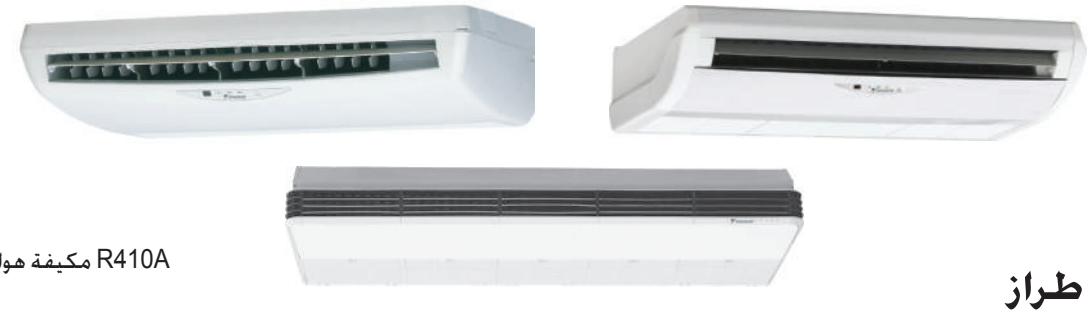


الأبعاد / طراز	A	B	C	D	E	F	G
90E	1272	1088	74	1320	268	635	259
100E	1490	1308	74	1538	268	635	259
125E	1738	1556	74	1786	268	635	259

DAIKIN

كتيب التركيب

سقفي مكشوفة
R410A مكيفة هواء من المنفصل



عربي

كتيب التركيب
R410A مكيفة هواء من المنفصل

طراز

FLRN35EXV1	RN35C(G)XV1
FLRN50EXV1	RN50C(G)XV1
FLRN60EXV1	RN50C(G)XY1
FLRN71EXV1	RN60C(G)XV1
FLRN90EXV1	RN60C(G)XY1
FLRN100EXV1	RR71C(G)XV1
FLRN125EXV1	RR71C(G)XY1
FHRN140CXV1	RR90D(G)XV1
	RR90D(G)XY1
	RR100D(G)XV1
	RR100D(G)XY1
	RR125D(G)XY1
	RR140D(G)XY1
FLQN35EXV1	RYN35C(G)XV1
FLQN50EXV1	RYN50C(G)XV1
FLQN60EXV1	RYN50C(G)XY1
FLQN71EXV1	RYN60C(G)XV1
FLQN90EXV1	RYN60C(G)XY1
FLQN100EXV1	RQ71C(G)XV1
FLQN125EXV1	RQ71C(G)XY1
FHQN140CXV1	RQ90D(G)XV1
	RQ90D(G)XY1
	RQ100D(G)XV1
	RQ100D(G)XY1
	RQ125D(G)XY1
	RQ140D(G)XY1

EAC

(تنطبق على نماذج معتمدة فقط)

IM-5CE-0912(3)-DAIKIN
R08019038170C: رقم الجزء