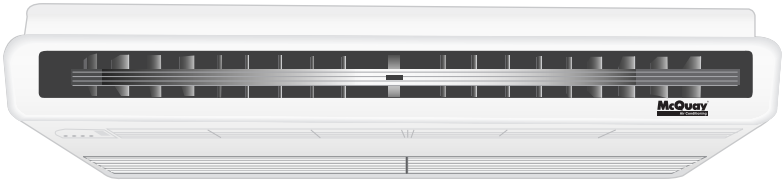
INSTALLATION MANUAL

IM-CED-0501-McQuay
Group: CEILING EXPOSED
Part Number: A08019025470
Date: MAY 2001

CEILING/FLOOR EXPOSED CONVERTIBLE SPLIT TYPE AIR CONDITIONERS (D Series)



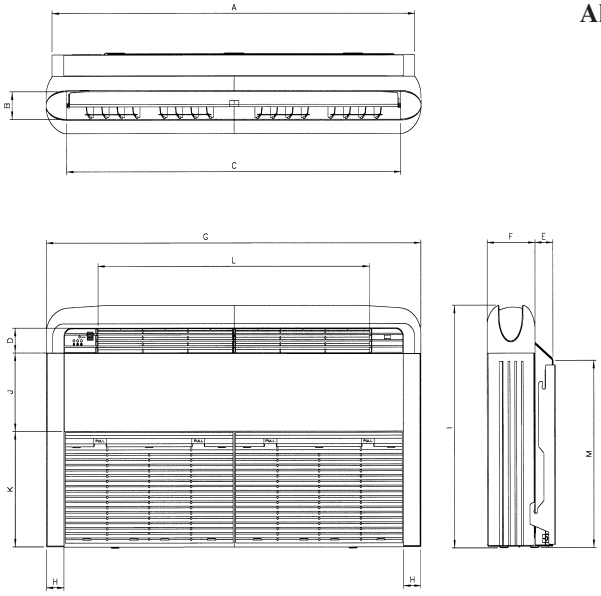
© 2001 McQuay International

McQuay® Air Conditioning

OUTLINE AND DIMENSIONS

Indoor Unit (CED series)

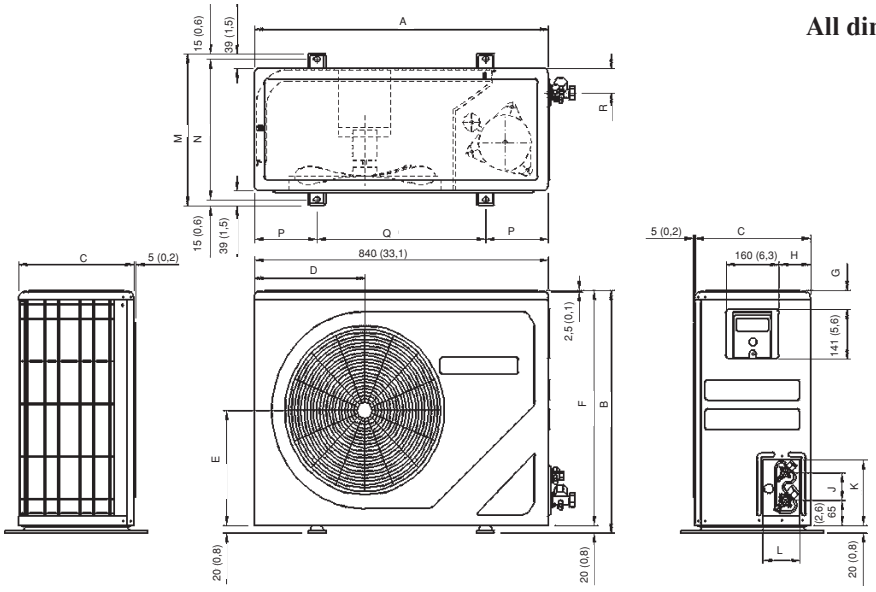
All dimensions are in mm/(in)



Model	20	25	30	40	50
A	1174 (46,22)	1174 (46,22)	1174 (46,22)	1674 (65,91)	1674 (65,91)
B	75 (2,95)	75 (2,95)	75 (2,95)	75 (2,95)	75 (2,95)
C	1082 (42,60)	1082 (42,60)	1082 (42,60)	1582 (62,28)	1582 (62,28)
D	68 (2,68)	68 (2,68)	68 (2,68)	68 (2,68)	68 (2,68)
E	58 (2,28)	58 (2,28)	93 (3,66)	93 (3,66)	93 (3,66)
F	156 (6,14)	156 (6,14)	156 (6,14)	156 (6,14)	156 (6,14)
G	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1714 (67,48)	1714 (67,48)
H	57 (2,24)	57 (2,24)	57 (2,24)	57 (2,24)	57 (2,24)
I	670 (26,38)	670 (26,38)	670 (26,38)	670 (26,38)	670 (26,38)
J	216 (8,50)	216 (8,50)	216 (8,50)	216 (8,50)	216 (8,50)
K	319 (12,56)	319 (12,56)	319 (12,56)	319 (12,56)	319 (12,56)
L	879 (34,61)	879 (34,61)	879 (34,61)	1379 (54,29)	1379 (54,29)
M	517 (20,35)	517 (20,35)	517 (20,35)	517 (20,35)	517 (20,35)

Outdoor Unit (SL/4SL-B series)

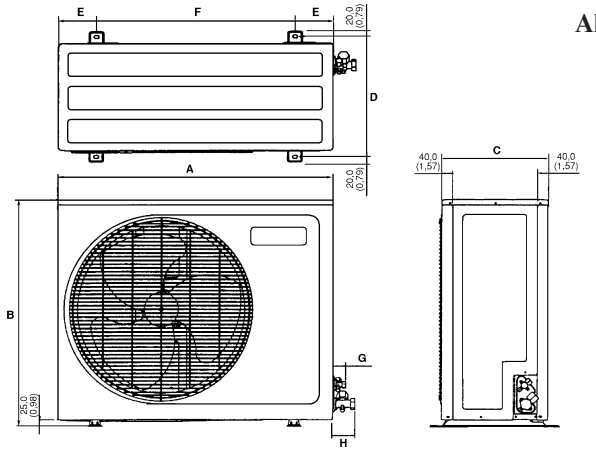
All dimensions are in mm/(in)



Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
20B / 20BR	840	646	330	297	309	626	41	85	75	177	106	408	378	124	592	78,5
25B / 25BR	(33,1)	(25,4)	(13,0)	(11,7)	(12,2)	(24,6)	(1,6)	(3,3)	(3,0)	(7,0)	(4,2)	(16,1)	(14,9)	(4,9)	(23,3)	(3,1)

SLC series

All dimensions are in mm/(in)



Model	A	B	C	D	E	F	G	H
SL30C/40C/50C	1030	850	400	448	141,5	746,5	50	85
30CR/40CR/50CR	(40,55)	(33,46)	(15,75)	(17,64)	(5,57)	(29,39)	(1,97)	(3,35)

⚠ Caution Sharp edges and coil surfaces are potential locations which may cause injury hazards. Avoid from being in contact with these places.

⚠ Avertissement Les bords coupants et les surfaces du refroidisseur tuulaire présentent un risque de blessure. Mieux vaut éviter le contact avec ces endroits.

⚠ Vorsicht Scharfe Kanten und Wärmetauscherflächen stellen eine Gefahrenquelle dar. Jeglicher Kontakt mit diesen Stellen ist zu vermeiden.

⚠ Cautela Per preservarsi da eventuali ferite, evitare di toccare gli spigoli afilati e la superficie dei serpentini.

⚠ Cuidado Los Bordes afilados y la superficie del serpentín pueden producir lesiones. Evite tocarlos.

⚠ Осторожно Острые края и поверхности змеевиков являются потенциальными местами нанесения травм. Остерегайтесь контакта с этими местами.

OUTLINE AND DIMENSIONS

This product is subjected to Waste of Electrical and Electronic Equipment Regulations (WEEE Regulations). The waste product shall be separately collected by specific collection and treatment centre. Please refer to local authorithy for these centres. This is only applicable to European Union countries.

Ce produit est soumis à la réglementation concernant les déchets des équipements électriques et électroniques (réglementation DEEE). Le déchet doit être collecté séparément par un centre de collecte et de traitement spécifique. Veuillez vous référer aux autorités locales pour connaître ces centres. Ceci est uniquement applicable aux pays de l'Union Européenne.

Dieses Produkt unterliegt den Bestimmungen zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten (WEEE Bestimmungen). Die Entsorgung sollte am Ende des Lebenszyklus des Gerätes getrennt vom Hausmüll bei Ihrer örtlichen Mülldeponie bzw. Ihrem örtlichen Wiederaufbereitungszentrum erfolgen. Bitte wenden Sie sich an Ihr zuständiges Abfall-Amt. Dieser Hinweis gilt nur für Länder der Europäischen Union.

Questo prodotto è soggetto alle disposizioni RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche). Il prodotto da smaltire verrà ritirato da un centro incaricato del ritiro e smaltimento. Per conoscere il nome del centro pertinente, contattare le autorità locali. Questa disposizione è valida solamente i paesi dell'U.E.

Este producto esta sujeto a las Regulaciones del Equipamiento Eléctrico y Electrónico en materia de desechos (Regulaciones WEEE). El producto dañado será retirado por separado por el centro específico de colección y tratamiento. Por favor remitirse a las autoridades locales de estos centros. Esto es solamente aplicable a los países de la Unión Europea.

Процесс утилизации данного продукта регулируется правилами по утилизации отходов электротехнического и электронного оборудования (WEEE Regulations). Такими отходами должен заниматься специальный центр по сборке и обработке отходов. За информацией о таких центрах, обращайтесь к местным властям. Эти правила применяются только в странах Европейского Союза.

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.

CEILING/FLOOR EXPOSED CONVERTIBLE SPLIT TYPE AIR CONDITIONER

MODEL

COOLING UNIT

Model

CE20D / MCM020D
SL20B / MLC020B
4SL20B / M4LC020B
5SL20B / M5LC020B
CE25D / MCM025D
SL25B / MLC025B
4SL25B / M4LC025B
5SL25B / M5LC025B
CE30D / MCM030D
SL30C / MLC030C
4SL30C / M4LC030C
CE40D / MCM040D
SL40C / MLC040C
4SL40C / M4LC040C
CE50D / MCM050D
SL50C / MLC050C
4SL50C / M4LC050C

HEAT PUMP UNIT

Model

CE20DR / MCM020DR
SL20BR / MLC020BR
4SL20BR / M4LC020BR
5SL20BR / M5LC020BR
CE25DR / MCM025DR
SL25BR / MLC025BR
4SL25BR / M4LC025BR
5SL25BR / M5LC025BR
CE30DR / MCM030DR
SL30CR / MLC030CR
4SL30CR / M4LC030CR
CE40DR / MCM040DR
SL40CR / MLC040CR
4SL40CR / M4LC040CR
CE50DR / MCM050DR
SL50CR / MLC050CR
4SL50CR / M4LC050CR

Part No.: A08019025470 **IM-CED-0501 (2)-McQuay**

CONTENTS

- Outline And Dimensions page i – ii
- Safety Precautions page 2
- Air Conditioner Parts Description page 3
- Installation Of The Indoor Unit page 3
- Installation Of The Outdoor Unit page 5
- Refrigerant Piping page 5
- Electrical Wiring Connection page 7
- Special Precaution When Dealing With R410A Unit page 10
- Special Precaution When Dealing With R407C Unit page 10
- Vacuuming And Charging page 10
- Air Conditioner Unit Operation page 12
- Standard Operating Conditions page 12
- Auto Random Re-Start Function page 13
- Service And Maintenance page 13
- Trouble Shooting page 14

SAFETY PRECAUTIONS

Before installing the air conditioner unit, please read the following safety precautions carefully.

⚠ 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, compressor and any moving parts of the fan motors.
- Confirm that the unit has been switched OFF before installing or servicing the unit.

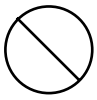
IMPORTANT

DO NOT INSTALL OR USE THE AIR CONDITIONER UNIT IN A LAUNDRY ROOM.

⚠ Caution

Please take note on the following important points when installing.

- **Do not install the unit where leakage of flammable gas may occur.**

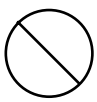


If gas leaks and accumulates around the unit, it may cause fire ignition.

- **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.**

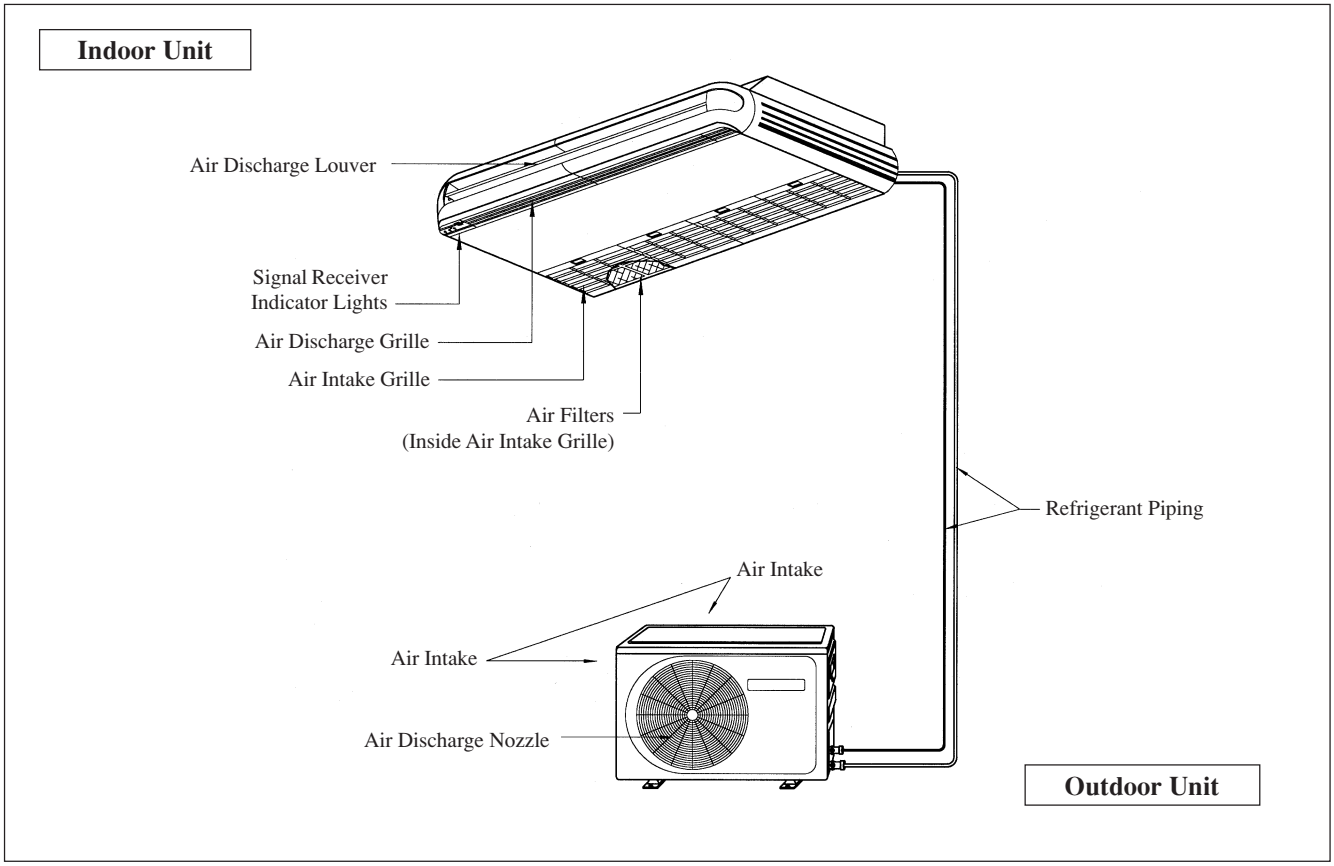


This unit is factory pre-charged. Overcharge will cause over-current or damage to the compressor.

- **Ensure that the unit panel is closed after service or installation.**

Unsecured panel will cause unit to operate noisily.

AIR CONDITIONER PARTS DESCRIPTION

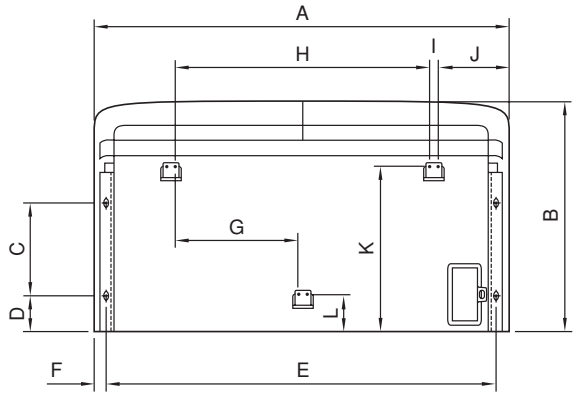


INSTALLATION OF THE INDOOR UNIT

Preliminary Site Survey

- Electrical supply and installation shall conform to the local authority (e.g. National Electrical Board).
- 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 and piping.

Figure A



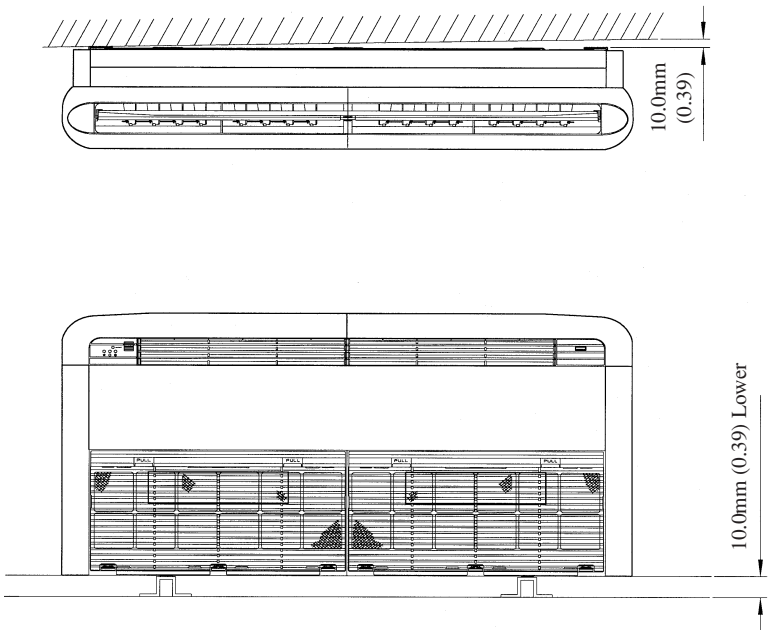
Standard Mounting

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.

Model	20	25	30	40	50
A	1214 (47.80)	1214 (47.80)	1214 (47.80)	1714 (47.80)	1714 (47.80)
B	666 (26.22)	666 (26.22)	666 (26.22)	666 (26.22)	666 (26.22)
C	273 (10.75)	273 (10.75)	273 (10.75)	273 (10.75)	273 (10.75)
D	130 (5.12)	130 (5.12)	130 (5.12)	130 (5.12)	130 (5.12)
E	1136 (44.72)	1136 (44.72)	1136 (44.72)	1636 (64.41)	1636 (64.41)
F	39 (1.54)	39 (1.54)	39 (1.54)	39 (1.54)	39 (1.54)
G	360 (14.17)	360 (14.17)	-	-	-
H	745 (29.33)	745 (29.33)	-	-	-
I	25 (0.98)	25 (0.98)	-	-	-
J	209 (8.23)	209 (8.23)	-	-	-
K	486 (19.13)	486 (19.13)	-	-	-
L	108 (4.25)	108 (4.25)	-	-	-

All dimensions are in mm/(in)

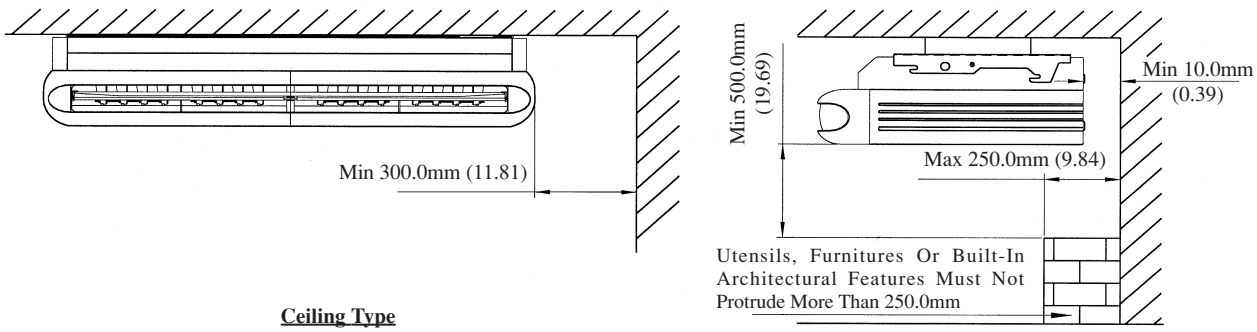
Figure B



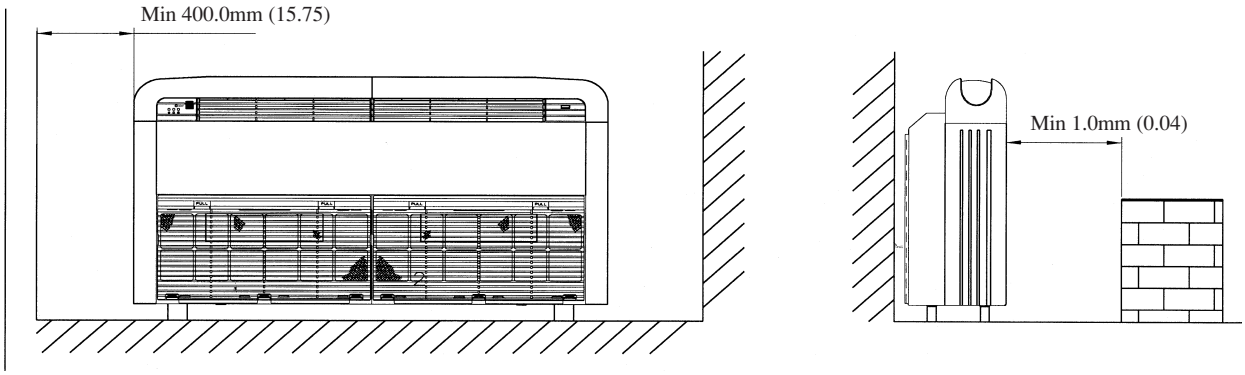
Please ensure that the following steps are taken:

- Check the gradient for drainage flow as recommended in Figure B.
- 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

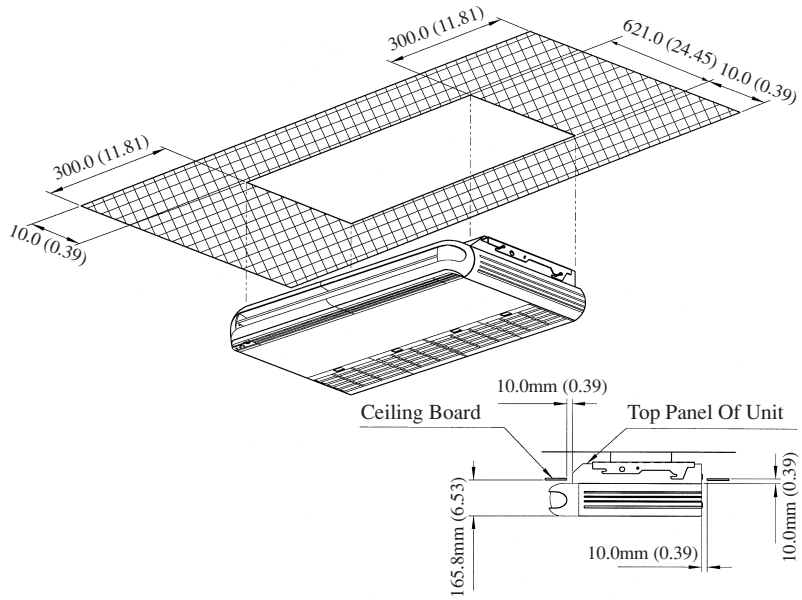


Floor Standing Type

Semi-Enclose Mounting

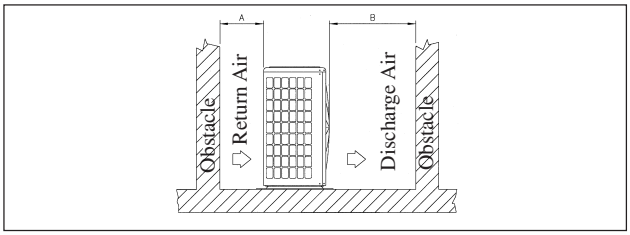
- In case the unit is to be half-recessed into a false ceiling, please check that the unit is well-aligned.
- Provide the installation space as shown in Figure D.

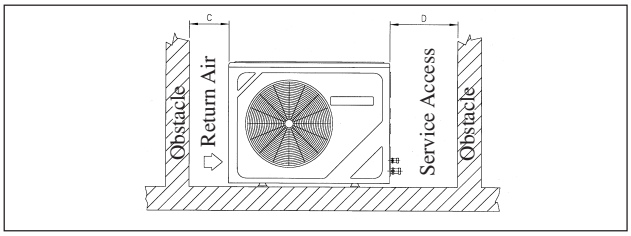
Figure D



INSTALLATION OF THE OUTDOOR UNIT

The outdoor unit must be installed in such a way, so as to prevent short circuit of the hot discharged air or obstruction to the smooth air flow. Please follow the installation clearance shown in the figure. Select the coolest possible place where intake air temperature is not greater than the outside air temperature (maximum 45°C).





Installation Clearance

Dimension	A	B	C	D
Minimum Distance mm (inch)	300 (11.81)	1000 (39.37)	300 (11.81)	500 (19.69)

NOTE : If there is any obstacle higher than 2m, or if there is any obstruction at the upper part of the unit, please allow more space than the figure indicated in the above table.

REFRIGERANT PIPING

Maximum Pipe Length And Maximum Number Of Bends

If the pipe length is too long, both the capacity and the reliability of the unit will decrease. As the number of bends increases, resistance of the piping system to the refrigerant flow increases and thus lowering the capacity, as a result the compressor may become defective. See Figure O and Figure P.

Therefore, always select the shortest path for the piping system and follow the recommendations as tabulated in the table.

Model	20	25	30	40	50
Maximum Length m (feet)	15(49)	15(49)	35(114.8)	35(114.8)	35(114.8)
Maximum Elevation m (feet)	8(26.2)	8(26.2)	10(32.8)	10(32.8)	10(32.8)
Maximum Number of Bends	10	10	10	10	10

Figure O

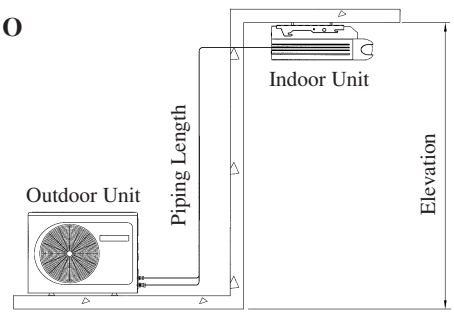
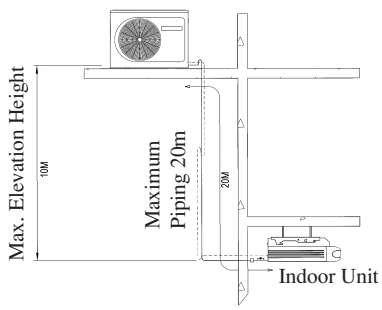
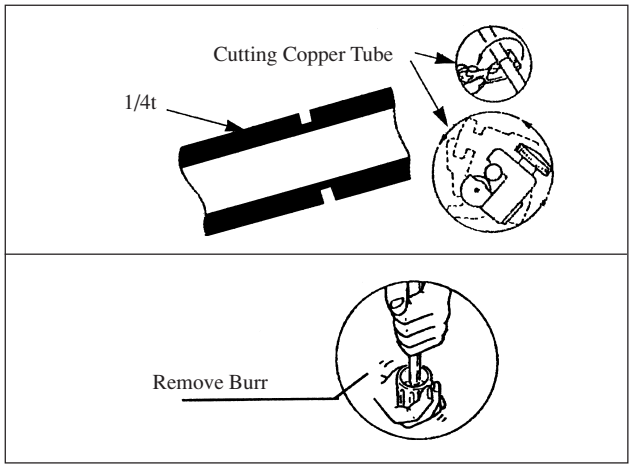


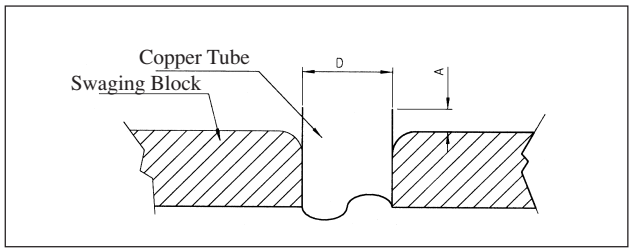
Figure P



Piping Works

- Do not use contaminated or damaged copper tubing. Do not remove plastic, rubber plugs and brass nuts from the valves, fittings, tubings and coils until you are ready to connect suction or liquid line into valves or fittings.
- If any brazing work is required, ensure that the nitrogen gas is passed through coil and joints while the brazing work is being done. This will eliminate soot formation on the inside walls of the copper tubings.
- Cut the connection pipe with a pipe cutter.
- Remove burrs from cut edges of the pipes with remover. Hold the end of the pipe downwards to prevent metal chips from entering the pipe.
- Insert the flare nuts, mounted on the connection parts of both the indoor unit and outdoor unit onto the copper pipes.
- Flare the pipe with extra length above the flaring tool as shown in the table.
- The flared edge must be even and not cracked or scratched.



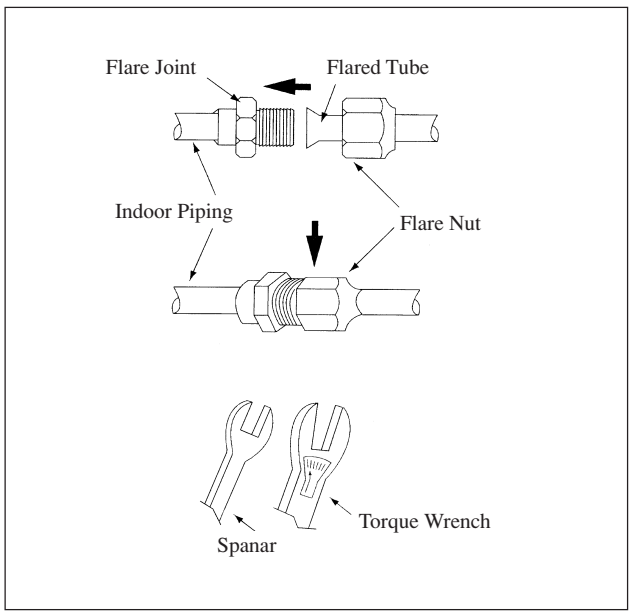


Ø Tube, D		A (mm)	
Inch	mm	Imperial	Rigid
1/4"	6.35	1.3	0.7
3/8"	9.52	1.6	1.0
1/2"	12.70	1.9	1.3
5/8"	15.88	2.2	1.7
3/4"	19.05	2.5	2.0

Piping Connection To The Units

- Align the center of the piping and tighten the flare nut sufficiently with fingers.
- Finally, tighten the flare nut with the torque wrench until the wrench clicks.

Pipe Size (mm/in)	Torque (Nm)
6.35 (1/4)	18
9.53 (3/8)	42
12.7 (1/2)	55
15.88 (5/8)	65
19.05 (3/4)	78

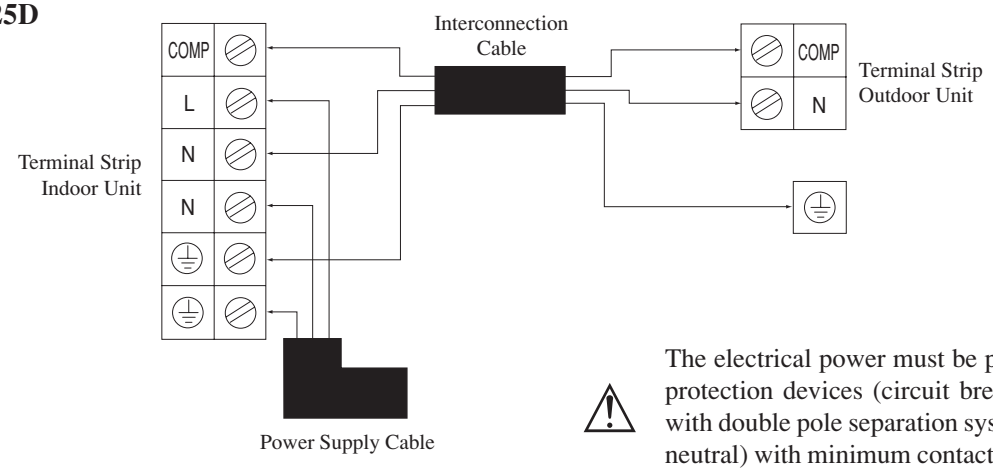


ELECTRICAL WIRING CONNECTION

Electrical Wiring Connection For CE20D / 25D / 30D

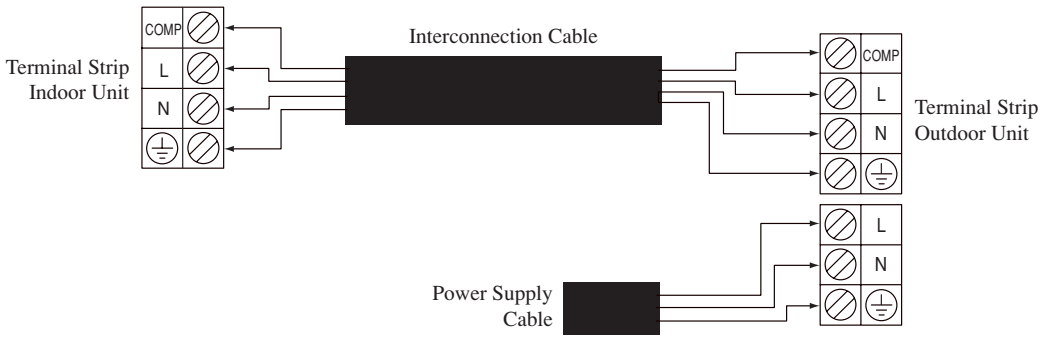
Model		CE20D / SL20B	CE25D / SL25B	CE30D / SL30B	CE30D / SL30C
Voltage Range**		220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ or 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Power Supply Cable Size Number Of Conductors*	mm²	2.5 3	2.5 3	4.0 3	4.0 3
Interconnection Cable Size Number Of Conductors*	mm²	2.5 3	2.5 3	2.5 3	2.5 4
Recommended Fuse*	A	16	20	25	25

CE20D / 25D



⚠ The electrical power must be provided with protection devices (circuit breaker or fuse) with double pole separation system (phase + neutral) with minimum contact gap of 3mm.

CE30D



⚠ The electrical power must be provided with protection devices (circuit breaker or fuse) with double pole separation system (phase + neutral) with minimum contact gap of 3mm.

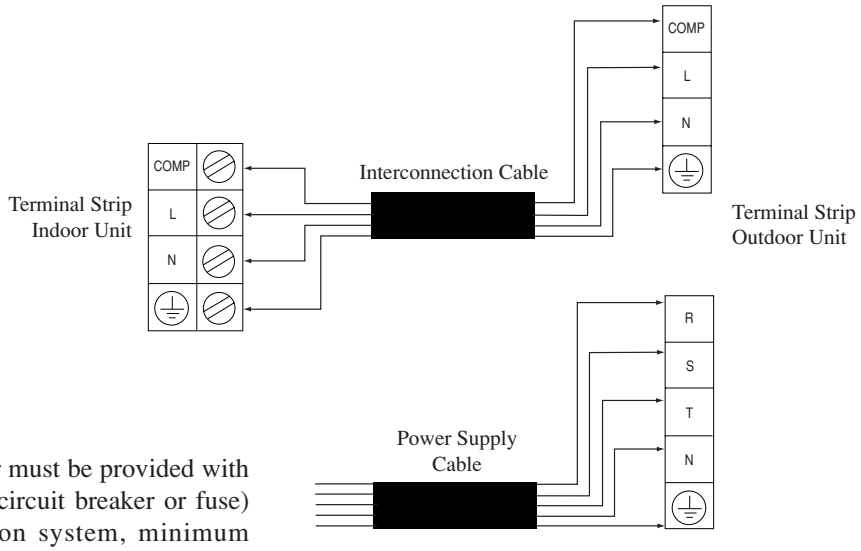
Electrical Wiring Connection For CE40D / 50D

Model		40D	50D
Voltage Range**		380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ or 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Power Supply Cable Size Number Of Conductors*	mm² (50/60Hz)	1.5 /2.5 5	2.5 /4.0 5
Interconnection Cable Size Number Of Conductors*	mm² (50/60Hz)	1.5 /1.5 4	1.5 /1.5 4
Recommended Fuse*	A (50/60Hz)	10 /20	16 /25

IMPORTANT: * These values are for information only, they should be checked and selected to comply with the local and/or national codes and regulations. They are also subjected to the type of installation and size of conductors used.

** The appropriate voltage range should be checked with label data on the unit. ETL listed is only applicable to 60Hz power supply only.

CE40D / 50D

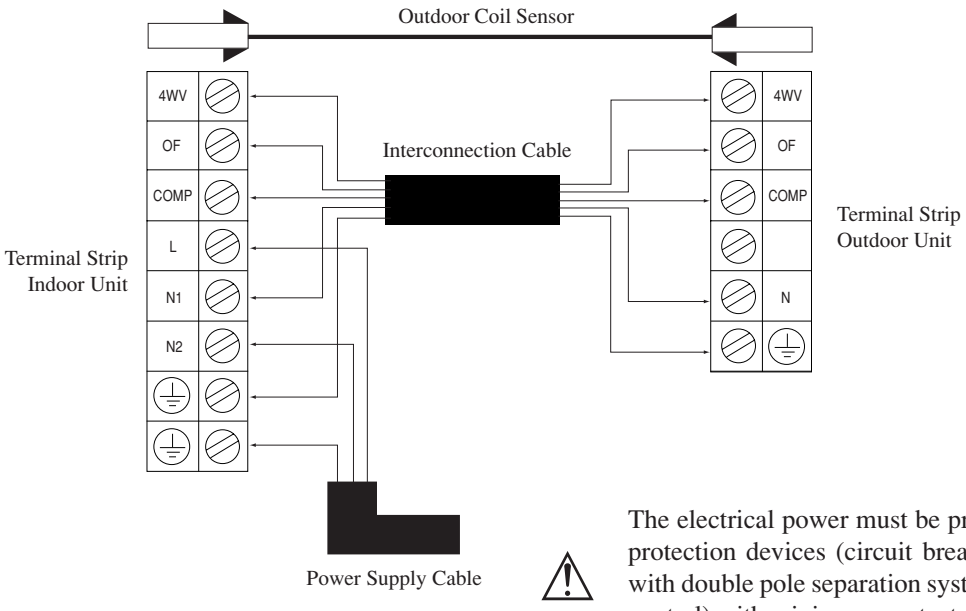


⚠ The electrical power must be provided with protection devices (circuit breaker or fuse) with pole separation system, minimum contact gap of 3mm.

Electrical Wiring Connection For CE20DR / 25DR (Heat Pump)

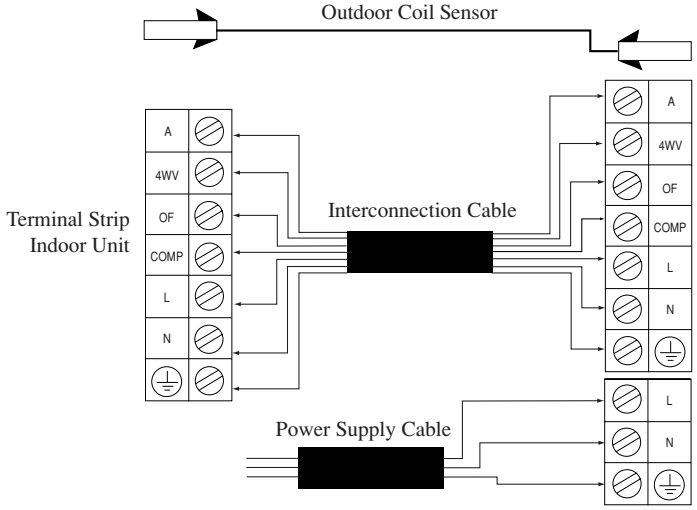
Model	CE20DR / SL20BR	CE25DR / SL25BR	CE30DR / SL30BR	CE30DR / SL30CR
Voltage Range**	220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ or 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Power Supply Cable Size mm²	2.5	2.5	4.0	4.0
Number Of Conductors*	3	3	3	3
Interconnection Cable Size mm²	2.5	2.5	2.5	2.5
Number Of Conductors*	5	5	5	6
Recommended Fuse* A	16	20	25	25

CE20DR / 25DR



⚠ The electrical power must be provided with protection devices (circuit breaker or fuse) with double pole separation system (phase + neutral) with minimum contact gap of 3mm.

CE30DR



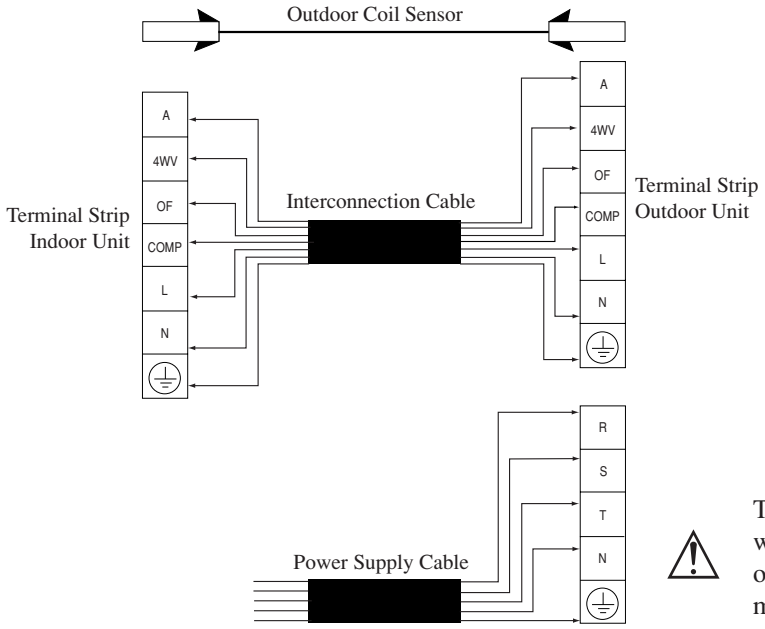
The electrical power must be provided with protection devices (circuit breaker or fuse) with double pole separation system (phase + neutral) with minimum contact gap of 3mm.

Model		40DR	50DR
Voltage Range**		380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ or 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Power Supply Cable Size	**mm² (50/60Hz)**	1.5 /2.5	2.5 /4.0
Number Of Conductors*		5	5
Interconnection Cable Size	**mm² (50/60Hz)**	1.5 /1.5	1.5 /1.5
Number of Conductors*		7	7
Recommended Fuse*	**A (50/60Hz)**	10 /20	16 /25

IMPORTANT: * These values are for information only, they should be checked and selected to comply with the local and/or national codes and regulations. They are also subjected to the type of installation and size of conductors used.

** The appropriate voltage range should be checked with label data on the unit. ETL listed is only applicable to 60Hz power supply only.

CE40DR / 50DR



The electrical power must be provided with protection devices (circuit breaker or fuse) with pole separation system, minimum contact gap of 3mm.

⚠ Caution

Ensure that the colors of wires on the outdoor unit and the terminal markings are the same as the indoor unit respectively.

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 designed to operate with R410A.
- POE 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 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. Never use copper pipes thinner than 0.8mm even though they are available in the market.
- 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.

SPECIAL PRECAUTIONS WHEN DEALING WITH R407C UNIT

- R407C is a zeotropic refrigerant mixture which has zero ozone depletion potential and thus conformed to the Montreal Protocol regulation. It requires Polyol ester oil (POE) oil for its compressor's lubricant. Its refrigerant capacity and performance are about the same as the refrigerant R22.
- POE oil is used as lubricant for R407C 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 R407C system too long to moist air. Residual POE oil in the piping and components can absorb moisture from the air.
- Refrigerant R407C is more easily affected by dust of moisture compared with R22, make sure to temporarily cover the ends of the tubing prior to installation.
- No additional charge of compressor oil is permitted.
- No other refrigerant other than R407C.
- Tools specifically for R407C only (must not be used for R22 or other refrigerant)
  - i) Manifold gauge and charging hose
  - ii) Gas leak detector
  - iii) Refrigerant cylinder/charging cylinder
  - iv) Vacuum pump c/w adapter
  - v) Flare tools
  - vi) Refrigerant recovery machine
- Filter-dryer must be installed along the liquid line for all R407C air conditioners. This is to minimise the contamination of moisture and dirt in the refrigerant system. Filter-dryer must be of molecular sieve type. For a heat-pump system, install a two-way flow filter dryer along the liquid line.

VACUUMING AND CHARGING

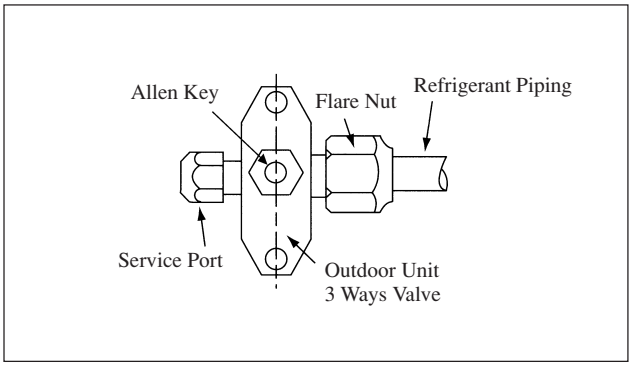
Purging The Piping And The Indoor Unit

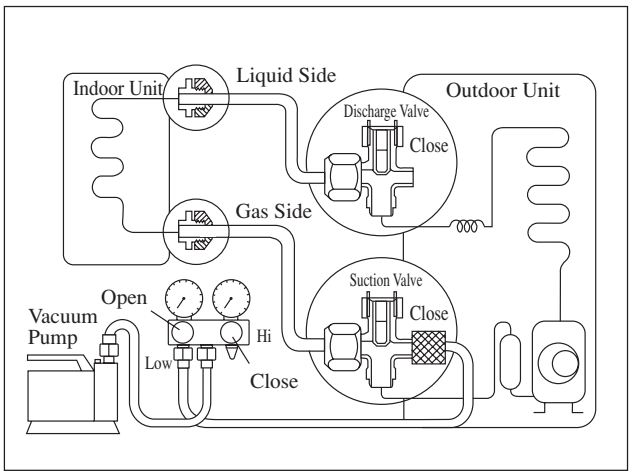
Except for the outdoor unit which is pre-charged with refrigerant R22, the indoor unit and the refrigerant connection pipes must be air-purged because the air containing moisture that remains in the refrigerant cycle may cause malfunction of the compressor.

- 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 -76mmHg (0~76mmHg).

Caution

- If the gauge needle does not move to 0~76mmHg, be sure to check for gas leaks (using the refrigerant detector) 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.





Additional Charge

The refrigerant is pre-charged in the outdoor unit. If the piping length is less than 5m, then additional charge after vacuuming is not necessary. If the piping length is more than 5m, then use the additional charge valve as indicated in the table below.

Additional Charge In Gram

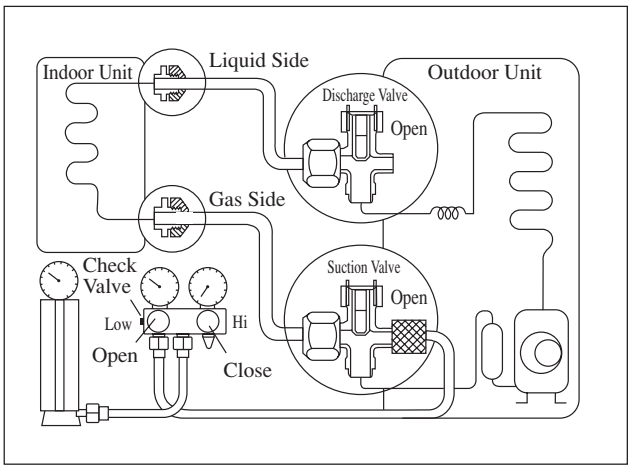
Model	R22/R407C Charge (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D / 20DR	30/50	75/125	150/250	225/375
25D / 25DR	76/100	190/250	380/500	570/750
30D / 30DR	100/100	250/250	500/500	750/750
40D / 40DR	100/100	250/250	500/500	750/750
50D / 50DR	100/100	250/250	500/500	750/750

Model	R410A Charge (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D / 20DR	27/45	67/112	135/225	202/337
25D / 25DR	68/90	171/225	342/450	513/675
30D / 30DR	90/90	225/225	450/450	675/675
40D / 40DR	90/90	225/225	450/450	675/675
50D / 50DR	90/90	225/225	450/450	675/675

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.



AIR CONDITIONER UNIT OPERATION

Dry Mode

- When the air humidity is high, the unit can operate in dry mode. Press <MODE> button and choose <DRY>.
- If the room temperature is 2°C higher than the set temperature, the air conditioner until will operate under cooling mode until it reaches within 2°C range of difference compared to the set temperature before it converts to dry mode.
- If the room temperature is within 2°C range of difference compared to the set temperature, it will directly operate under dry mode.
- The unit will operate at LOW speed under dry mode.

Heat Mode (For Heat Pump Unit Only)

- When the unit is switched on from cold start or defrosting cycle, the indoor fan will start to operate only after the coil reaches the desired temperature.
- When the set temperature is achieved, the indoor fan will operate until the coil cannot provide anymore additional heat.

Overheating Protection (For Heat Pump Unit Only)

- In case the internal temperature and/or the external temperature are to high, or that the filter is dirty and clogged out, the refrigerant may be overheated. The compressor will cut out when the condensing temperature reaches 62°C.

Frost Prevention

- When the air filter is dirty, the evaporating temperature will decrease and eventually cause frosting.
- The LED light will blink to indicate that the filter is dirty. If the evaporating temperature reaches -2°C, the unit will trip and defrost.

Fan Speed And Rated Cooling Capacity

- The rated cooling capacity is provided at the maximum fan speed.
- The cooling capacity is lower when the unit is operating at MEDIUM and LOW fan speed.

STANDARD OPERATING CONDITIONS

Cooling unit

Temperature	Ts °C / °F	Th °C / °F
Minimum indoor temperature	19.4 / 66.9	13.9 / 57.0
Maximum indoor temperature	26.7 / 80.1	19.4 / 66.9
Minimum outdoor temperature	19.4 / 66.9	13.9 / 57.0
Maximum outdoor temperature	46 / 114.8	24 / 75.2

Heat Pump Unit

Temperature	Ts °C / °F	Th °C / °F
Minimum indoor temperature	10 / 50	-
Maximum indoor temperature	26.7 / 80.1	-
Minimum outdoor temperature	-8 / 17.6	-9 / 15.8
Maximum outdoor temperature	24 / 75.2	18 / 64.4

Ts: Dry bulb temperature.
Th: Wet bulb temperature.

⚠ Warning

- 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.

AUTO RANDOM RE-START FUNCTION

If there is a power cut when the unit is operating, it will automatically resume the same operating mode when the power is restored. (Applicable only to units with this feature)

⚠ Caution

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.

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.

⚠ Caution

Do not operate any heating apparatus too close to the air conditioner unit. This may cause the plastic panel to melt or deform as a result of the excessive heat.

TROUBLE SHOOTING

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 trouble shooting tips.

Fault	Causes / Action
1. The compressor does not operate 3 minutes after the air conditioner unit is started.	- 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 needs to be replaced. - The power plug is disconnected. - It is possible that your delay timer has been set incorrectly. - If the fault persist after all these verifications, please contact the air conditioner unit installer.
3. The air flow is too low.	- The air filter is dirty. - The doors or windows are open. - The air suction and discharge are clogged. - The regulated temperature is not high enough.
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 dealer.
7. Hissing air flow sound from the air conditioner unit during operation.	- Refrigerant fluid flowing into the evaporator coil.

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

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.

CLIMATISEUR SPLIT CONVERTIBLE MONTAGE APPARENT PLAFOND / SOL

MODÈLE

FROID SEUL

Modèle

CE20D / MCM020D
SL20B / MLC020B
4SL20B / M4LC020B
5SL20B / M5LC020B

CE25D / MCM025D
SL25B / MLC025B
4SL25B / M4LC025B
5SL25B / M5LC025B

CE30D / MCM030D
SL30C / MLC030C
4SL30C / M4LC030C

CE40D / MCM040D
SL40C / MLC040C
4SL40C / M4LC040C

CE50D / MCM050D
SL50C / MLC050C
4SL50C / M4LC050C

POMPE À CHALEUR

Modèle

CE20DR / MCM020DR
SL20BR / MLC020BR
4SL20BR / M4LC020BR
5SL20BR / M5LC020BR

CE25DR / MCM025DR
SL25BR / MLC025BR
4SL25BR / M4LC025BR
5SL25BR / M5LC025BR

CE30DR / MCM030DR
SL30CR / MLC030CR
4SL30CR / M4LC030CR

CE40DR / MCM040DR
SL40CR / MLC040CR
4SL40CR / M4LC040CR

CE50DR / MCM050DR
SL50CR / MLC050CR
4SL50CR / M4LC050CR

SOMMAIRE

- Schéma et dimensions page i – ii
- Précautions de sécurité page 2
- Description du climatiseur page 3
- Installation de l'unite interieure page 3
- Installation de l'unite exterieure page 5
- Tuyauteries frigorifiques page 5
- Raccordement electrique page 7
- Précautions spéciales en traitant l'unité de R410A page 10
- Précautions spéciales en traitant l'unité de R407C page 10
- Aspiration et chargement page 10
- Functionnement du climatiseur page 12
- Conditions standard de functionnement page 12
- Fonction de redemarrage au hasard automatique page 13
- Entretien et Maintenance page 13
- Analyse des causes de dysfonctionnement du climatiseur page 14

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Avant de faire fonctionner l'appreil, veuillez bien lire les précautions de sécurité suivantes.

⚠ 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.
- Aucun câble électrique ne doit toucher la tuyauterie du réfrigérant, le compresseur ou les pièces mobiles des moteurs de ventilation.
- Avant l'installation ou l'entretien du climatiseur, s'assurer que l'appareil est éteint (OFF).

IMPORTANT

NE PAS INSTALLER OU UTILISER LE CLIMATISEUR DANS UNE BUANDERIE.

⚠ 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.

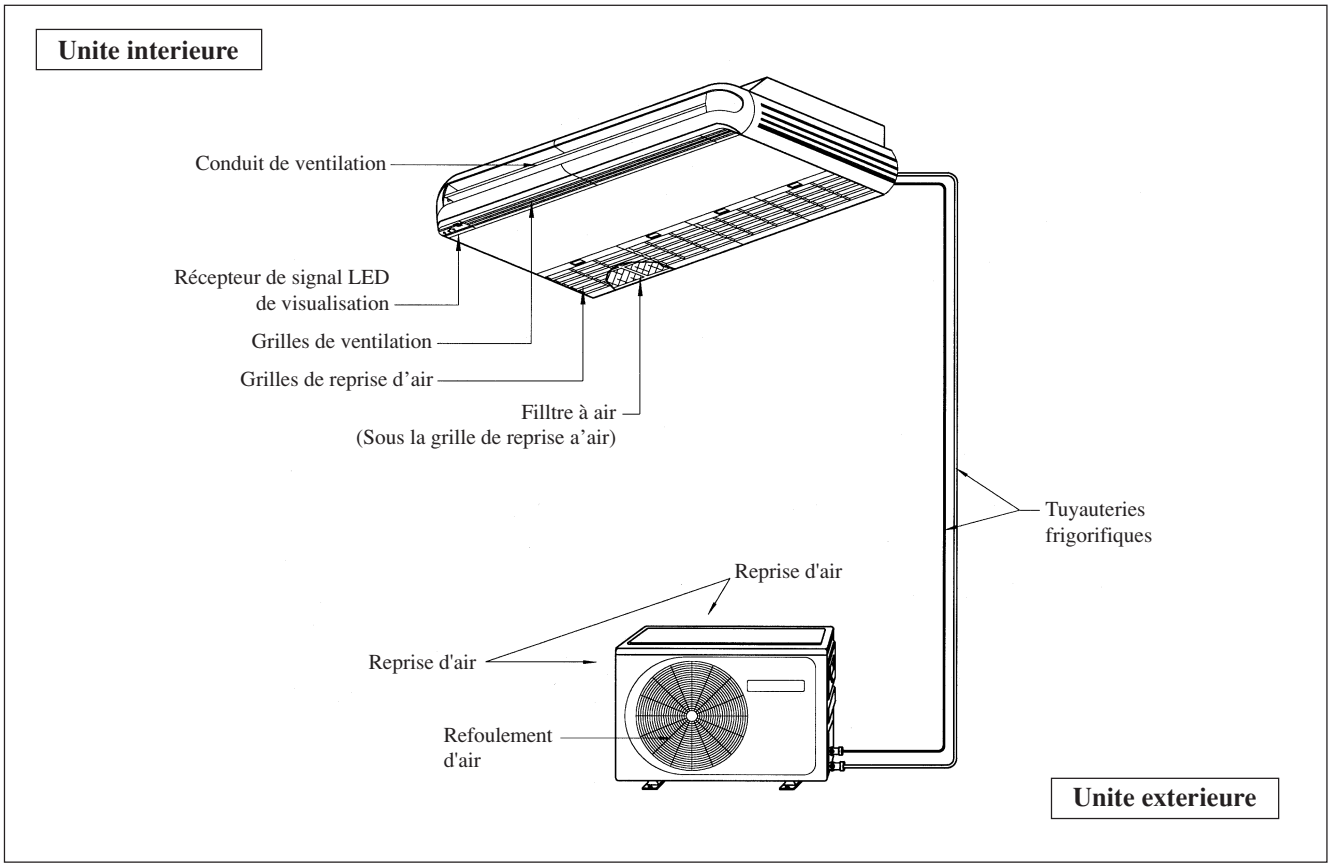
- **Ne pas surcharger l'unité (en fluide frigorigène).**

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.

DESCRIPTION DU CLIMATISEUR

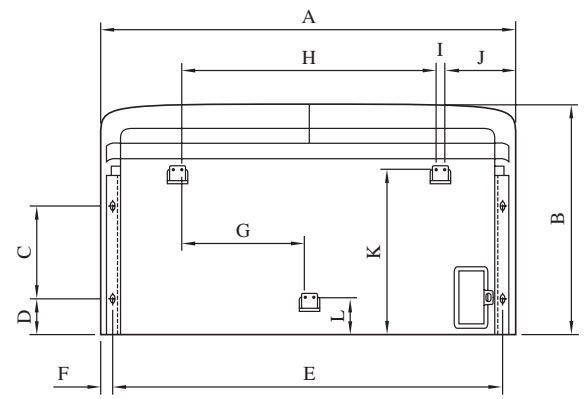


INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE

Etude preliminaire du site

- L'alimentation électrique et l'installation doivent être conformes à la réglementation locale (p.ex. agréé EDF).
- Les fluctuations de tension du réseau doivent rester dans la limite de ±10% de la tension nominale. Le climatiseur ne doit pas partager les lignes d'alimentation électrique avec des transformateurs de soudage, qui risquent de causer d'importantes fluctuations.
- S'assurer que l'emplacement de l'appareil convient pour le câblage et la tuyauterie.

Figure A



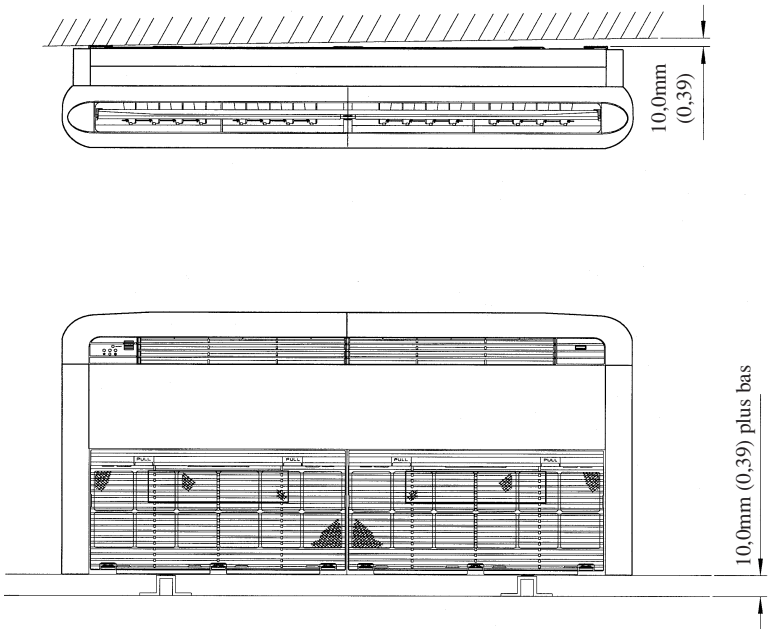
Montage standard

Assurez-vous que le plafond est suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil. Positionner les tringles de suspente (consoles de support mural pour un appareil au sol), et vérifier si elles sont bien alignées avec l'appareil, comme indiqué dans la Figure A. S'assurer également que les tringles sont bien fixées et que la base de l'appareil est à niveau dans les deux directions horizontales, en tenant compte de l'inclinaison recommandée pour l'évacuation du condensat (voir Figure B).

Modèle	20	25	30	40	50
A	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1714 (47,80)	1714 (47,80)
B	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)
C	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)
D	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)
E	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1636 (64,41)	1636 (64,41)
F	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)
G	360 (14,17)	360 (14,17)	-	-	-
H	745 (29,33)	745 (29,33)	-	-	-
I	25 (0,98)	25 (0,98)	-	-	-
J	209 (8,23)	209 (8,23)	-	-	-
K	486 (19,13)	486 (19,13)	-	-	-
L	108 (4,25)	108 (4,25)	-	-	-

Dimensions en mm/(pouce)

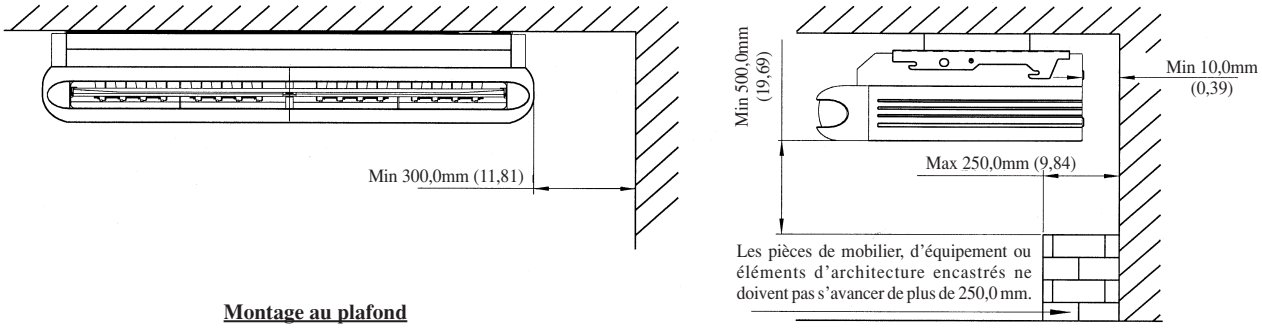
Figure B



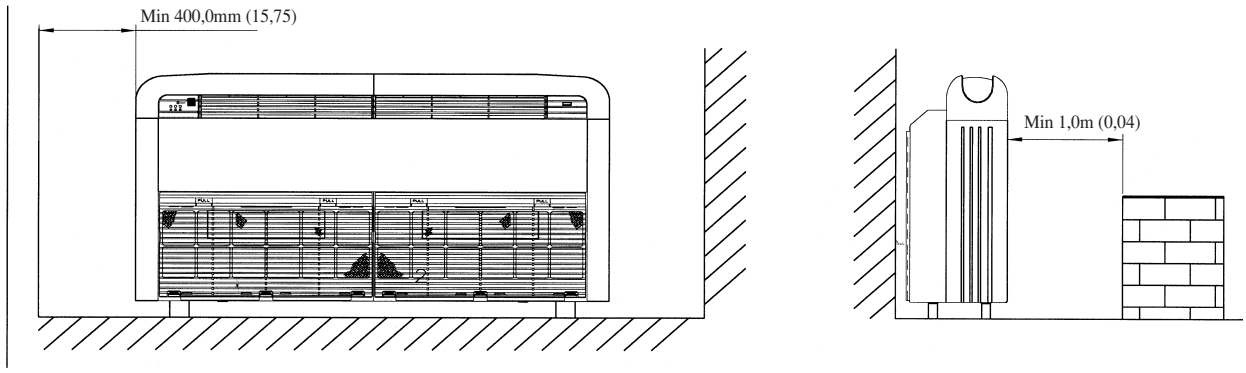
Veuillez vous assurer que les points suivants soient faits :

- Vérifier la pente pour l'écoulement du condensat, comme indiqué en Figure B.
- Laisser un espace de dégagement, comme indiqué en Figure C, pour faciliter l'entretien et assurer un flux d'air optimal.
- L'unité intérieure doit être installée de telle manière qu'il n'y ait pas interférence entre le flux d'air froid et la reprise d'air chaud.
- Ne pas installer l'unité intérieure à en endroit directement exposé au soleil. L'emplacement doit être choisi loin des portes et permettre la pose des tuyauteries frigorifiques et d'évacuation du condensat.

Figure C



Montage au plafond

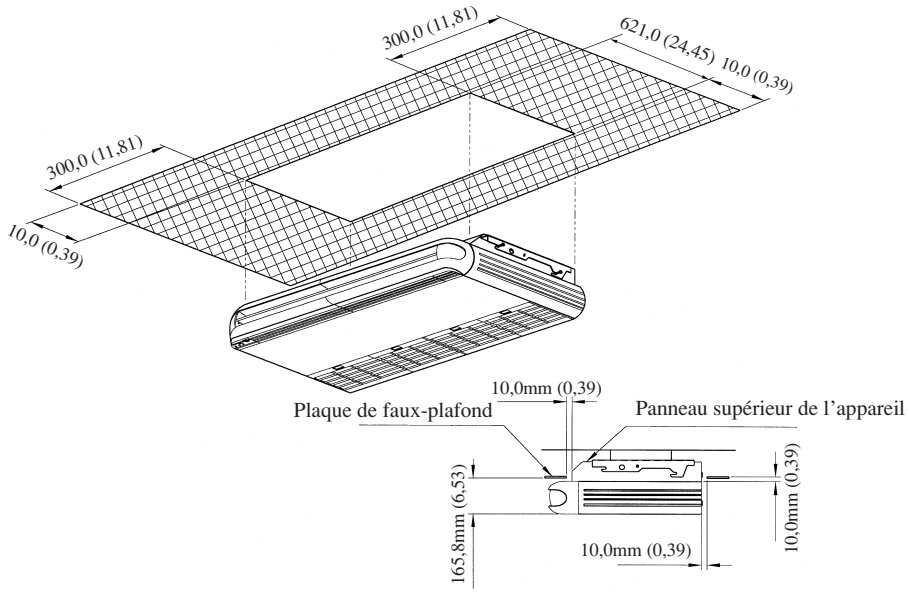


Montage au sol

Montage semi-encastré

- Si l'appareil est semi-encastré dans un faux-plafond, vérifier qu'il est correctement aligné.
- Prévoir un espace de dégagement comme indiqué en Figure D.

Figure D



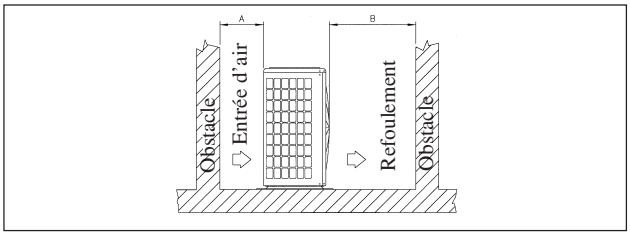
INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE

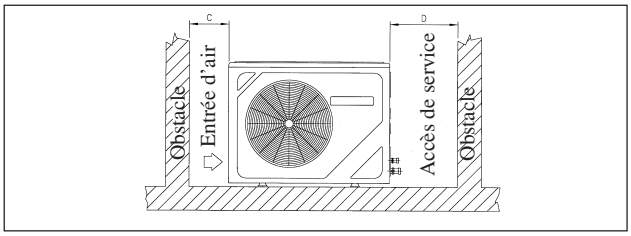
L'unité extérieure (ou groupe de condensation) doit être instalée dans un endroit où aucun obstacle ne doit perturber la circulation de l'air, aussi bien à l'aspiration qu'au refoulement du ventilateur (risque de recyclage d'air chaud). Respecter les dégagements minimum prévus (voir tableau ci-dessous). Choisir un emplacement le moins exposé possible à l'ensoleillement; l'entré d'air sur l'unité extérieure ne devra pas être supérieure à la température ambiante (maximum 45°C).

Dégagements minimum

Dimension	A	B	C	D
Distance min mm (pouce)	300 (11,81)	1000 (39,37)	300 (11,81)	500 (19,69)

REMARQUES: En cas d'obtacles de part et d'autre de l'unité d'une hauteur supérieure à 2 mètres ou toute obstruction d'air sur le dessus de l'unité, augmenter sensibelment les dégagements minimum prévus.





TUYAUTERIES FRIGORIFIQUES

Longueur maxi des tuyauteries et nombre maxi de coudes

Une tuyauterie trop longue va diminuer à la fois la performance et la fiabilité de l'appareil. Un nombre trop élevé de coudes va augmenter la résistance du tuyau au flux de réfrigérant et ainsi diminuer la performance, ce qui risque de provoquer une panne du compresseur. Voir Figures O et P.

Il convient donc de faire passer les tuyauteries sur la plus courte distance possible et de respecter les recommendations indiquées dans le tableau.

Modèle	20	25	30	40	50
Longueur max m(ft)	15(49)	15(49)	35(114,8)	35(114,8)	35(114,8)
Élévation max m(ft)	8(26,2)	8(26,2)	10(32,8)	10(32,8)	10(32,8)
Nombre de coude max	10	10	10	10	10

Figure O

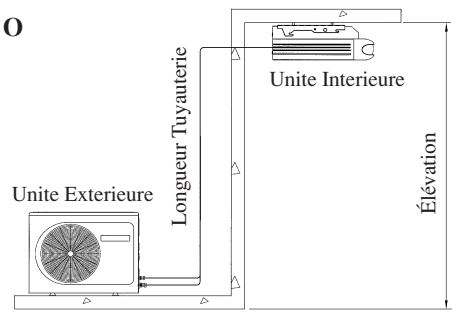
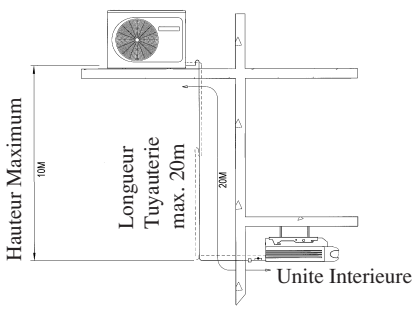
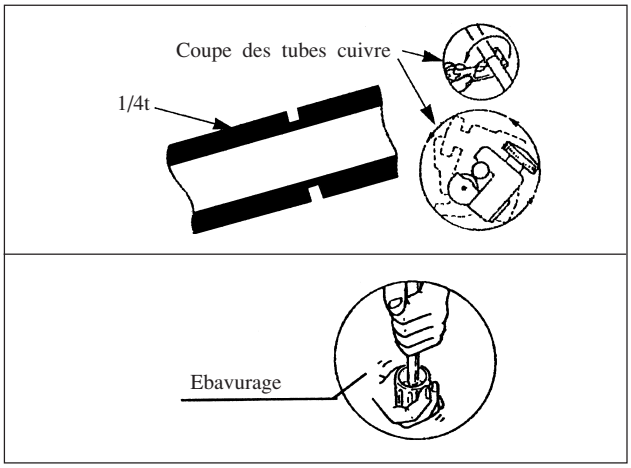


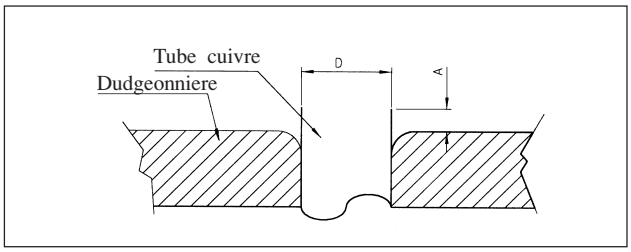
Figure P



Travail des tuyaueries

- Ne pas utiliser de tuyauteries en cuivre encrassé ou endommagé. Ne pas retirer les bouchons en plastique ou caoutchouc et les écrous en laiton des vannes, raccords, tubes et serpentins jusqu'à ce que les tuyauteries d'apiration ou de liquide soient prêtes à être connectées aux vannes et raccords.
- S'il est nécessaire de braser, s'assurer que de l'azote passe dans les serpentins et raccords pendant le brasage, pour éviter les dépôts de suie sur les faces intérieures des tubes de cuivre.
- Couper le tuyau de raccordement avec un coupe-tube.
- Ébarber les bords coupés des tuyaux à l'aide d'un alésoir. Tenir l'extrémité du tuyau vers le bas pour empêcher la limaille d'entrer dans le tuyau.
- Relier les écrous 'flare' montés sur les connexions des unités intérieure et extérieure aux tubes de cuivre.
- Évaser le tuyau avec longueur supplémentaire au-dessus de l'outil à évaser comme indiqué sur le tableau.
- Le bord évasé doit être régulier et ne présenter aucune craquelure ou éraflure.



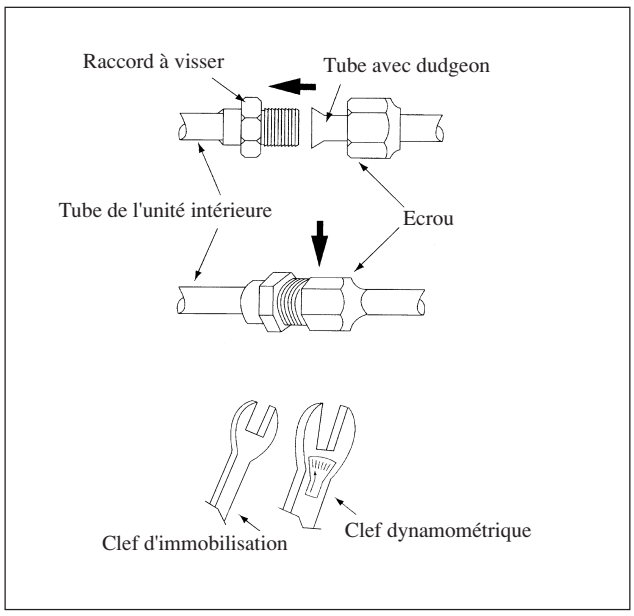


Ø Tube, D		A (mm)	
Pouce	**mm**	**Impérial**	**Normal**
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Raccordement de la tuyauterie aux unités

- Aligner les tubes et serrer l'écrou à la main d'abord.
- Enfin, serrer l'écrou à l'aide d'une clef dynamométrique jusqu'au clic.

Ø Tubes (mm/pouce)	Couple (Nm)
6,35 (1/4)	18
9,53 (3/8)	42
12,7 (1/2)	55
15,88 (5/8)	65
19,05 (3/4)	78

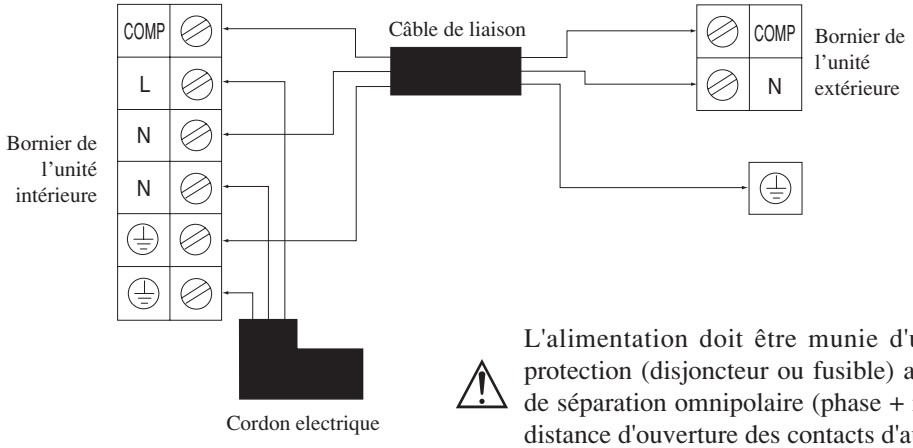


RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Raccordement électrique des modeles CE 20D / 25D / 30D

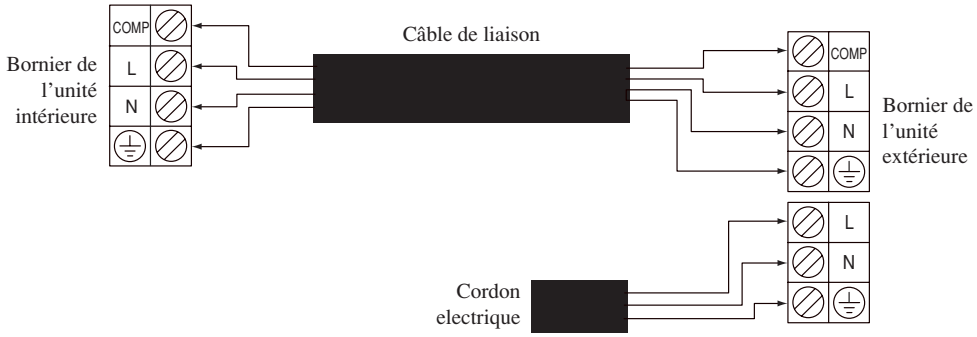
Modèle	CE20D /SL20B	CE25D / SL25B	CE30D / SL30B	CE30D / SL30B
Tension d'alimentation**	220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ ou 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Section du câble d'alim mm²	2,5	2,5	4,0	4,0
Nombre de conducteurs*	3	3	3	3
Section du câble de liaison mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
Nombre de conducteurs*	3	3	3	4
Fusible aM* A	16	20	25	25

CE20D / 25D



⚠ L'alimentation doit être munie d'un dispositif de protection (disjoncteur ou fusible) ayant un système de séparation omnipolaire (phase + neutre) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm.

CE30D



⚠ L'alimentation doit être munie d'un dispositif de protection (disjoncteur ou fusible) ayant un système de séparation omnipolaire (phase + neutre) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm.

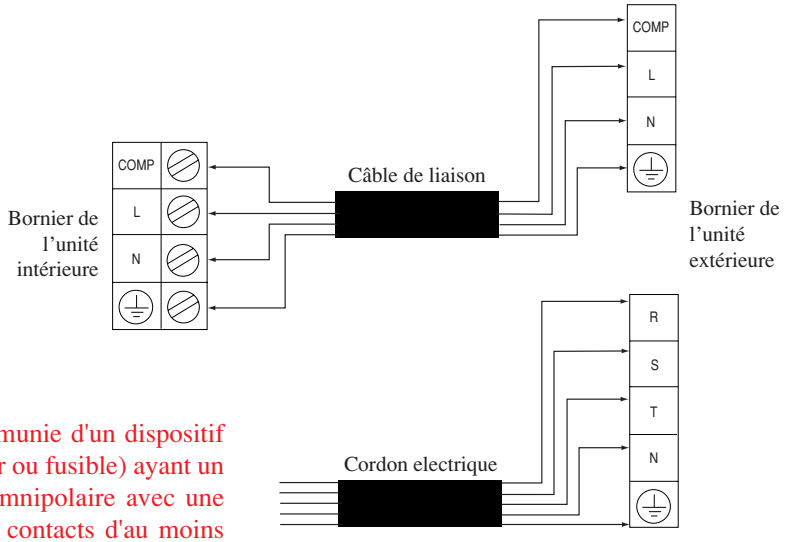
Raccordement électrique des modeles CE 40D / 50D

Modèle	40D	50D
Tension d'alimentation**	380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ ou 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Section du câble d'alim mm² (50/60Hz)	1,5 /2,5	2,5 /4,0
Nombre de conducteurs*	5	5
Section du câble de liaison mm² (50/60Hz)	1,5 /1,5	1,5 /1,5
Nombre de conducteurs*	4	4
Fusible aM* A (50/60Hz)	10 /20	16 /25

IMPORTANT: * Ces valeurs sont données à titre indicatif seulement; elles doivent être vérifiées et ajustées en fonction des normes et de la réglementations en vigueur. Elles dépendent aussi du type d'installation et du choix des conducteurs utilisés.

** Le voltage adéquat doit être vérifié avec les données de l'étiquette sur l'appareil. ETL n'est applicable que pour une alimentation électrique de 60Hz.

CE40D / 50D

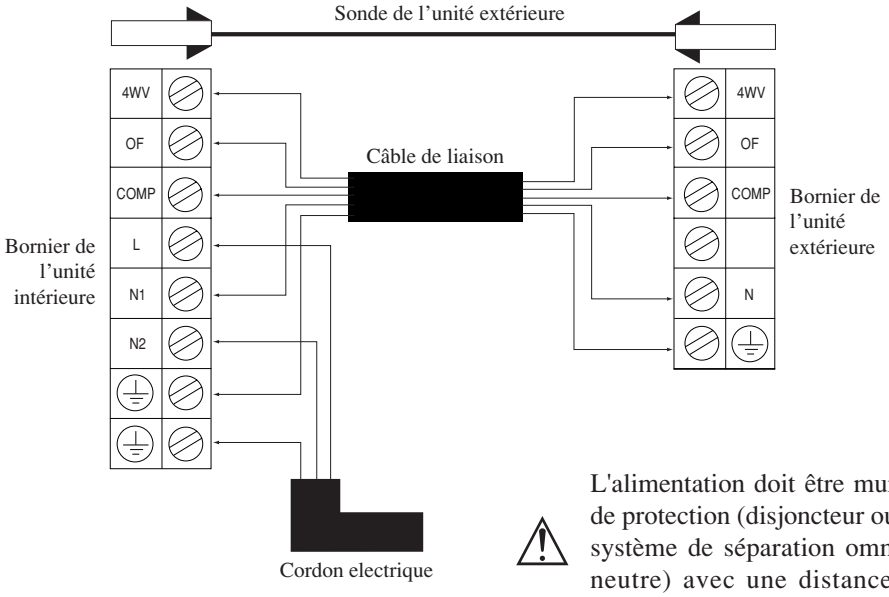


⚠ L'alimentation doit être munie d'un dispositif de protection (disjoncteur ou fusible) ayant un système de séparation omnipolaire avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm.

Raccordement électrique des modèles CE20DR / 25DR (Pompe à chaleur)

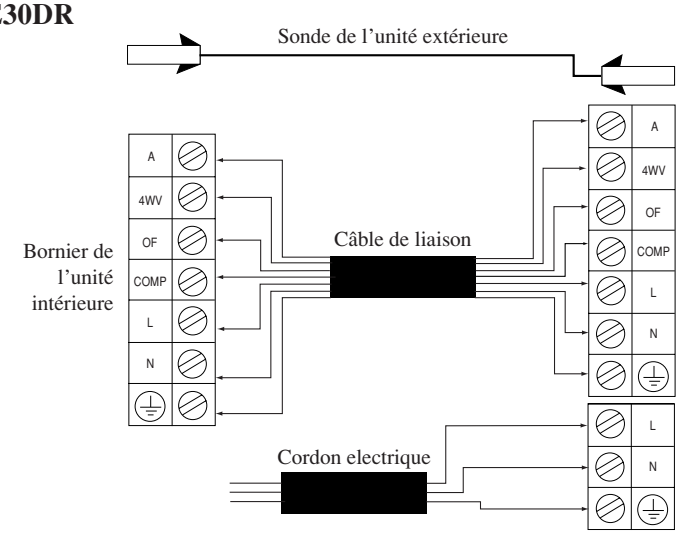
Modèle	CE20DR / SL20BR	CE25DR / SL25BR	CE30DR / SL30BR	CE30DR / SL30CR
Tension d'alimentation**	220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ ou 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Section du câble d'alim mm²	2,5	2,5	4,0	4,0
Nombre de conducteurs*	3	3	3	3
Section du câble de liaison mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
Nombre de conducteurs*	5	5	5	6
Fusible aM* A	16	20	25	25

CE20DR / 25DR



⚠ L'alimentation doit être munie d'un dispositif de protection (disjoncteur ou fusible) ayant un système de séparation omnipolaire (phase + neutre) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm.

CE30DR



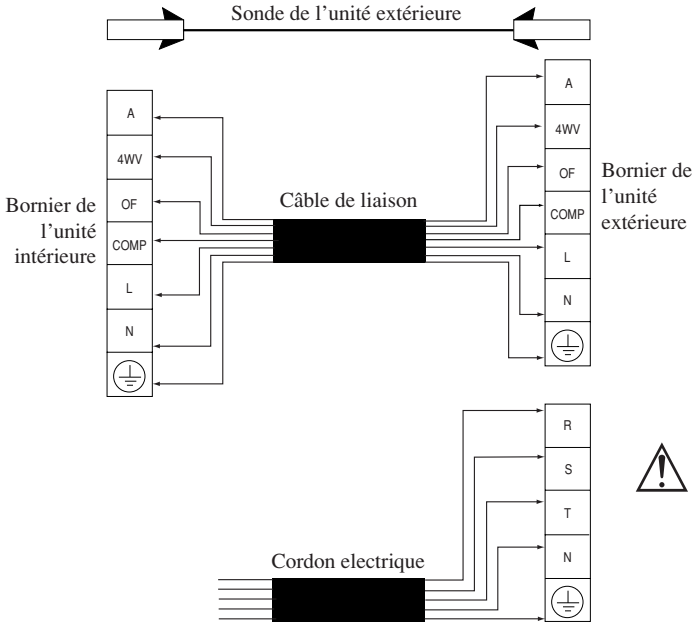
L'alimentation doit être munie d'un dispositif de protection (disjoncteur ou fusible) ayant un système de séparation omnipolaire (phase + neutre) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm.

Modèle		40DR	50DR
Tension d'alimentation**		380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ ou 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Section du câble d'alim **Nombre de conducteurs***	**mm² (50/60Hz)**	1,5 /2,5 5	2,5 /4,0 5
Section du câble de liaison **Nombre de conducteurs***	**mm² (50/60Hz)**	1,5 /1,5 7	1,5 /1,5 7
Fusible aM*	**A (50/60Hz)**	10 /20	16 /25

IMPORTANT: * Ces valeurs sont données à titre indicatif seulement; elles doivent être vérifiées et ajustées en fonction des normes et de la réglementations en vigueur. Elles dépendent aussi du type d'installation et du choix des conducteurs utilisés.

** Le voltage adéquat doit être vérifié avec les données de l'étiquette sur l'appareil. ETL n'est applicable que pour une alimentation électrique de 60Hz.

CE40DR / 50DR



L'alimentation doit être munie d'un dispositif de protection (disjoncteur ou fusible) ayant un système de séparation omnipolaire avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm.

⚠ Avertissement

S'assurer que les couleurs des câbles de l'unité extérieure et les repères du bornier soient les mêmes que sur l'unité intérieure.

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 d'utilisation de ce nouveau réfrigérant est 1.le réfrigérant 6 fois plus haut que conventionnel (R22), ainsi installation/servicing approprié est essentiel.

- Jamais réfrigérant de l'utilisation autre que R410A dans un climatiseur qui est conçu pour fonctionner avec R410A.
- De l'huile de POE est employée comme lubrifiant pour le copressor de R410A, qui est différent de l'huile minérale utilisée pour le compresseur R22. Pendant l'installation ou l'entretien, la précaution supplémentaire doit être prise pour ne pas exposer le système de R410A trop long à l'air moite. L'huile résiduelle de POE dans la tuyauterie et le cn de composants absorbent 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. Jamais diluant de cuivre de pipes d'utilisateur que 0,8mm quoiqu'ils soient disponibles sur le marché.
- 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.

PRÉCAUTIONS SPÉCIALES EN TRAITANT L'UNITÉ DE R407C

- R407C est un mélange réfrigérant zeotropic qui a le potentiel nul d'épuisement de l'ozone et conforme ainsi au règlement de protocole de Montréal. Il exige l'huile de l'huile d'ester de polyol (POE) pour le lubrifiant de son compresseur. Sa capacité et exécution réfrigérantes sont plus ou moins comme le réfrigérant R22.
- De l'huile de POE est employée comme lubrifiant pour le compresseur de R407C, qui est différent de l'huile minérale utilisée pour le compresseur R22. Pendant l'installation ou l'entretien, la précaution supplémentaire doit être prise pour ne pas exposer le système de R407C trop long à l'air moite. L'huile résiduelle de POE dans la tuyauterie et les composants peuvent absorber l'humidité de l'air.
- Le réfrigérant R407C plus facilement est affecté par la poussière de l'humidité comparée à R22, veillent à couvrir temporairement les extrémités de la tuyauterie avant l'installation.
- Aucune charge additionnelle d'huile de compresseur n'est autorisée.
- Aucun autre réfrigérant autre que R407C.
- Outils spécifiquement pour R407C seulement (ne doit pas être employé pour R22 ou tout autre réfrigérant)
  - i) Mesure diverse et tuyau de remplissage
  - ii) Détecteur de fuite de gaz
  - iii) Cylindre réfrigérant de cylinder/charging
  - iv) Adapteur de la pompe de vide c/w
  - v) Outils de fusée
  - vi) Machine réfrigérante de rétablissement
- Le Filtre-dessiccateur doit être installé suivant la ligne liquide pour tous les climatiseurs de R407C. Ce doit réduire au minimum la contamination de l'humidité et de la saleté dans le système réfrigérant.le Filtre-dessiccateur doit être de type de passoir moléculaire. Pour un système de heat-pump, installez un dessiccateur bi-directionnel de filtre d'écoulement suivant la ligne liquide.

ASPIRATION ET CHARGEMENT

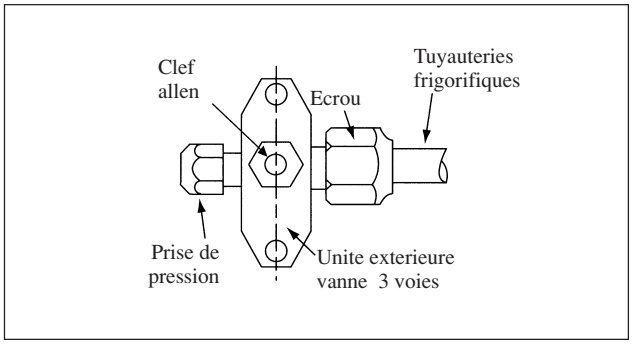
Purge des tuyauteries et de l'unité intérieure

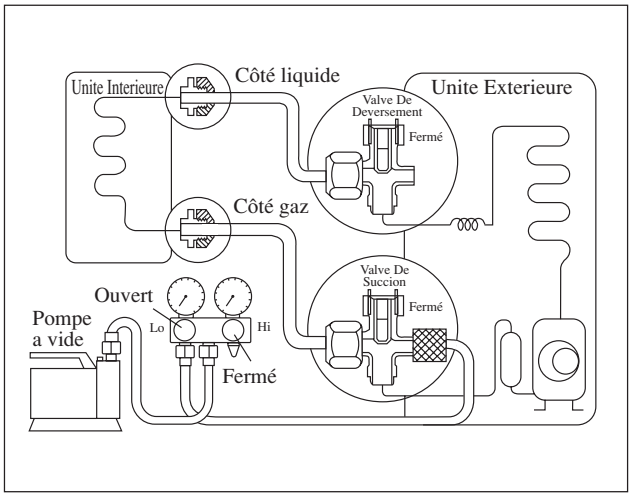
Excepté l'unité extérieure (groupe de condensation) qui contient la charge complète de réfrigérant R22, l'unité intérieure et les tubes des liaisons frigorifiques doivent être purgés de l'air contenu dans le circuit.

- 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 –76 mmHg (0~76mmHg).

Avertissement

- Si l'aiguille de la jauge ne se déplace pas vers 0~76mmHg, vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz (à l'aide d'un détecteur de gaz) au niveau des raccordements évasés des unités intérieures et extérieures, puis 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 4 mm.





Complément de charge

La charge complète de gaz (réfrigérant R22) se trouve dans l'unité extérieure, jusqu'à une longueur nominale de 5 mètres, aucun complément de charge n'est nécéssaire. Si la longueur de la liaison est supérieure à 5 m, utilisez alors la valve de charge supplémentaire comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau de complément de charge en grammes

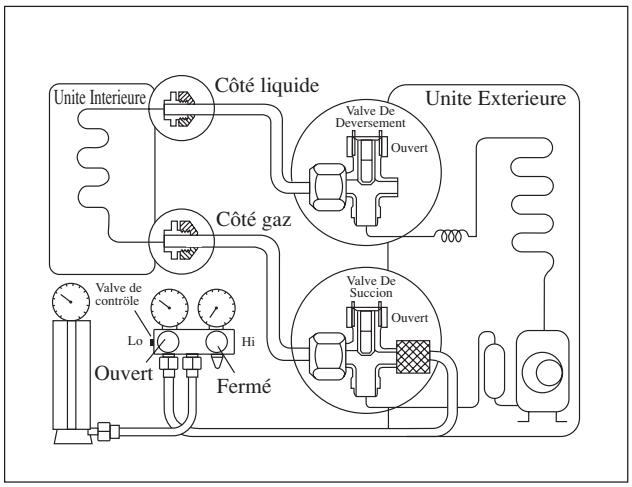
Modéle	R22/R407C Charge (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D/20DR	30/50	75/125	150/250	225/375
25D/25DR	76/100	190/250	380/500	570/750
30D/30DR	100/100	250/250	500/500	750/750
40D/40DR	100/100	250/250	500/500	750/750
50D/50DR	100/100	250/250	500/500	750/750

Modéle	R410A Charge (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D/20DR	27/45	67/112	135/225	202/337
25D/25DR	68/90	171/225	342/450	513/675
30D/30DR	90/90	225/225	450/450	675/675
40D/40DR	90/90	225/225	450/450	675/675
50D/50DR	90/90	225/225	450/450	675/675

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.



FONCTIONNEMENT DU CLIMATISEUR

Déshumidification

- Lorsque le taux d'humidité de l'air est élevé, le climatiseur peut fonctionner en mode de déshumidification. Appuyer sur la touche <MODE> et sélectionner <DRY>.
- Au cas où la température de la pièce est de 2°C supérieure à la température affichée, le climatiseur - avant de passer en mode de déshumidification - fonctionnera en mode de refroidissement jusqu'à ce que la température soit retombée dans la limite des 2°C de différence par rapport à la température affichée.
- Si la température de la pièce se trouve dans la limite des 2°C de différence par rapport à la température affichée, l'appareil fonctionnera directement en mode de déshumidification.
- En mode de déshumidification, l'appareil fonctionne à faible vitesse de ventilation.

Chauffage (concerne seulement la pompe à chaleur)

- Lorsque l'appareil est mis en marche à froid ou après un cycle de dégivrage, le ventilateur intérieur se mettra à tourner seulement une fois que le serpentin aura atteint la température souhaitée.
- Lorsque la température souhaitée est atteinte, le ventilateur intérieur tournera jusqu'à ce que le serpentin ne puisse plus fournir de chaleur supplémentaire.

Protection contre la surchauffe (concerne seulement la pompe à chaleur)

- Au cas où la température intérieure et/ou extérieure est trop élevée, ou que le filtre est encrassé et bouché, le réfrigérant risque de surchauffer. C'est pourquoi le compresseur se coupe lorsque la température de condensation atteint 62°C.

Prévention de givrage

- Quand le filtre à air est encrassé, le température d'évaporation diminue et finit par causer la formation de givre.
- Le voyant lumineux correspondant va alors clignoter pour signaler que le filtre est encrassé. Si la température d'évaporation descend à -2°C, l'appareil se coupe et se met en mode de dégivrage.

Vitesse de ventilation et capacité nominale de refroidissement

- La capacité nominale de refroidissement peut être atteinte en vitesse de ventilation maximum.
- La capacité de refroidissement est plus faible lorsque l'appareil fonctionne en vitesse de ventilation moyenne ou faible.

CONDITIONS STANDARD DE FONCTIONNEMENT

Module froid seul

Température	Ts °C /°F	Th °C /°F
Température intérieure minimum	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Température intérieure maximum	26,7 / 80,1	19,4 / 66,9
Température extérieure minimum	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Température extérieure maximum	46 / 114,8	24 / 75,2

Module pompe à chaleur

Température	Ts °C /°F	Th °C /°F
Température intérieure minimum	10 / 50	-
Température intérieure maximum	26,7 / 80,1	-
Température extérieure minimum	-8 / 17,6	-9 / 15,8
Température extérieure maximum	24 / 75,2	18 / 64,4

Ts: Température au thermomètre sec.
Th: Température au thermomètre mouillé

⚠ Attention

- Couper l'alimentation du secteur avant d'effectuer l'entretien du climatiseur.
- NE PAS DÉBRANCHER le cordon électrique lorsqu'il y a du courant. Ceci pourrait provoquer des décharges électriques avec pour résultat des risques d'incendie.

FONCTION DE REDEMARRAGE AU HASARD AUTOMATIQUE

En cas de coupure de courant lorsque l'unité est en marche, celle-ci redémarre selon le même mode d'opération une fois que le courant est rétabli. (Applicable seulement pour les unités munies de cette fonction).

⚠ Avertissement

Avant de débrancher l'unité, réglez l'interrupteur de la télécommande sur la position OFF afin d'éviter le déclenchement inopportun de l'unité.

En cas d'oubli, le ventilateur se remet en marche automatiquement dès que le courant est rétable, ce qui peut constituer un risque pour le personnel d'entretien ou pour les usagers.

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.

⚠ Avertissement

Ne pas utiliser d'appareil de chauffage à proximité du climatiseur. La chaleur excessive pourrait faire fondre ou déformer le panneau en plastique.

ANALYSE DES CAUSES DE DYSFONCTIONNEMENT DU CLIMATISEUR

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 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.	- Le circuit est peut être coupé ou un fusible est à changer. - La prise de courant est peut être débranchée. - La programmation de mise en marche/arrêt est peut-être mal réglée. - Si la panne persiste après ces vérifications, contacter l'installateur.
3. Le flux d'air est trop faible.	- Le filtre à air est sale. - Les portes ou les fenêtres sont ouvertes. - Les entrées et sorties d'air sont bouchées. - La température réglée n'est pas assez élevée.
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.	- Éteindre le climatisateur et appeler le concessionnaire.
7. Bruit de chuintement venant du climatiseur.	- Le fluide réfrigérant coule dans le serpentin de l'évaporateur.

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

MONTAGEANLEITUNG

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.

FREISTEHENDES DECKEN-/FUSSBODEN-KLIMAGERÄT MIT DOPPELFUNKTION SPLIT-SYSTEM

MODELL

KÜHLFUNKTION

Modell

CE20D / MCM020D
SL20B / MLC020B
4SL20B / M4LC020B
5SL20B / M5LC020B
CE25D / MCM025D
SL25B / MLC025B
4SL25B / M4LC025B
5SL25B / M5LC025B
CE30D / MCM030D
SL30C / MLC030C
4SL30C / M4LC030C
CE40D / MCM040D
SL40C / MLC040C
4SL40C / M4LC040C
CE50D / MCM050D
SL50C / MLC050C
4SL50C / M4LC050C

WÄRMEPUMPE

Modell

CE20DR / MCM020DR
SL20BR / MLC020BR
4SL20BR / M4LC020BR
5SL20BR / M5LC020BR
CE25DR / MCM025DR
SL25BR / MLC025BR
4SL25BR / M4LC025BR
5SL25BR / M5LC025BR
CE30DR / MCM030DR
SL30CR / MLC030CR
4SL30CR / M4LC030CR
CE40DR / MCM040DR
SL40CR / MLC040CR
4SL40CR / M4LC040CR
CE50DR / MCM050DR
SL50CR / MLC050CR
4SL50CR / M4LC050CR

INHALT

- Auslegung und Admessung seite i – ii
- Vorsichtmaßnahmen seite 2
- Beschreibung der klimagerateteile seite 3
- Installation des Innengerätes seite 3
- Installation des Aussengerätes seite 5
- Kühlmittelleitung seite 5
- Kabelanschluß seite 7
- Spezielle Vorkehrungen Beim Beschäftigen R410A Maßeinheit seite 10
- Spezielle Vorkehrungen Beim Beschäftigen R407C Maßeinheit seite 10
- Vakuum und aufladen seite 10
- Bedienung des klimagerätes seite 12
- Standard-betriebsbedingung seite 12
- Automatische nicht-zeitgebundene Wiedereinschaltungsfunktion seite 13
- Instandhaltung & wartung seite 13
- Störungsbehebung seite 14

VORSICHTMAßNAHMEN

Vor der Installation sind nachfolgende Sicherheitsmaßnahmen aufmerksam zur Kenntnis zu nehmen.

⚠ 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 dem Kompressor oder den beweglichen Teilen der Gebläsemotoren in Berührung kommen.
- Vor der Installation oder Wartung der Anlage ist sicherzustellen, daß das Gerät ausgeschaltet ist (OFF).

WICHTIG

DAS KLIMAGERÄT SOLLTE NICHT IN EINEM WÄSCHERAUM INSTALLIERT ODER BENUTZT WERDEN.

⚠ 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.**

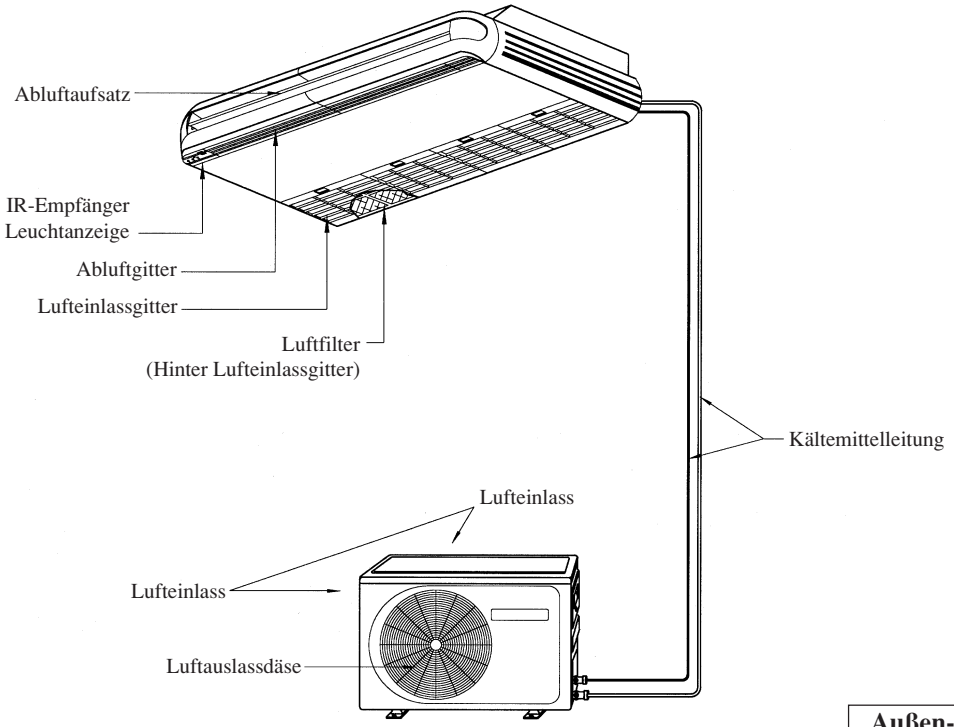
Das Gerät ist werkseitig vorgefüllt. Im Falle einer Überfüllung besteht die Gefahr einer Überbelastung oder sonstigen Beschädigung des Kompressors.

- **Nach Installation oder Wartung ist sicherzustellen, daß die Geräteabdeckung wieder montiert ist.**

Eine mangelhafte Befestigung der Abdeckung führt zu Geräuschentwicklung während des Betriebs.

BESCHREIBUNG DER KLIMAGERATETEILE

Innen-gerät

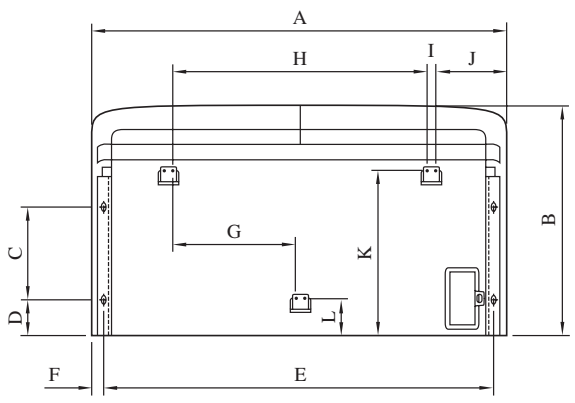


INSTALLATION DES INNENGERÄTES

Vorbereitende Massnahmen

- Stromversorgung und Installation hat in Übereinstimmung mit den landesspezifischen Vorschriften zu erfolgen.
- Netzspannungsschwankungen dürfen nicht um mehr als ±10% von der Nennspannung abweichen. Die Stromleitungen dürfen nicht zusammen mit Schweißtransformatoren auf einem Stromkreis liegen, da diese hohe Spannungsschwankungen verursachen können.
- Es ist sicherzustellen, daß der Montageort sich für Kabel- und Rohrverlegung eignet.

Abb. A



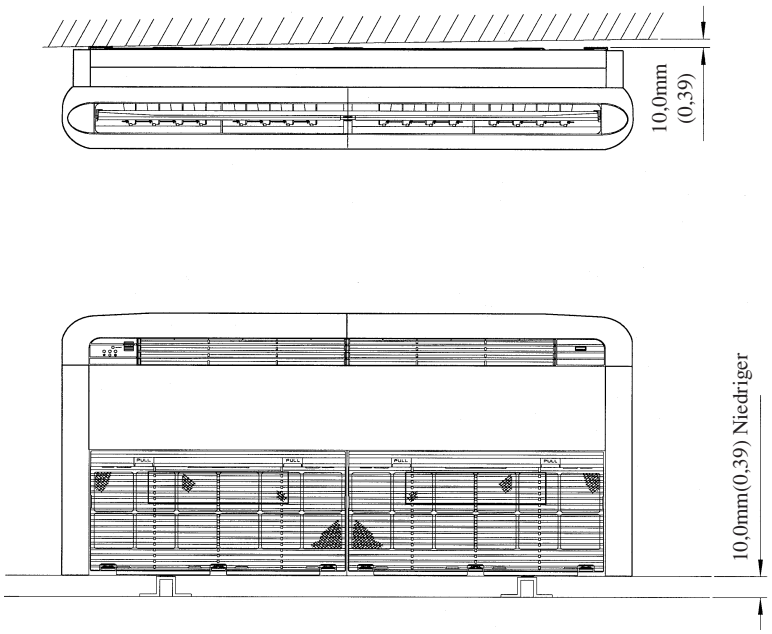
Standard-Montage

Sicherstellen, daß die Deckenmontage-Halterungen zur Aufnahme des Gerätegewichtes eine ausreichende Festigkeit aufweisen. Abhängestangen positionieren (bzw. Wandhalterungen bei Standgeräten) und mit dem zu montieren Gerät gemäß Abb. A ausrichten. Gewährleisten, daß die Abhängestangen sicher montiert sind und die Bodenplatte der Lüfter-Wärmetauscher-Einheit auf gleicher Höhe in beiden horizontalen Richtungen befindet. Dabei das in Abb. B dargestellte Ablaufgefälle berücksichtigen.

Modell	20	25	30	40	50
A	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1714 (47,80)	1714 (47,80)
B	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)
C	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)
D	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)
E	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1636 (64,41)	1636 (64,41)
F	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)
G	360 (14,17)	360 (14,17)	-	-	-
H	745 (29,33)	745 (29,33)	-	-	-
I	25 (0,98)	25 (0,98)	-	-	-
J	209 (8,23)	209 (8,23)	-	-	-
K	486 (19,13)	486 (19,13)	-	-	-
L	108 (4,25)	108 (4,25)	-	-	-

Abmessung in mm/(zoll)

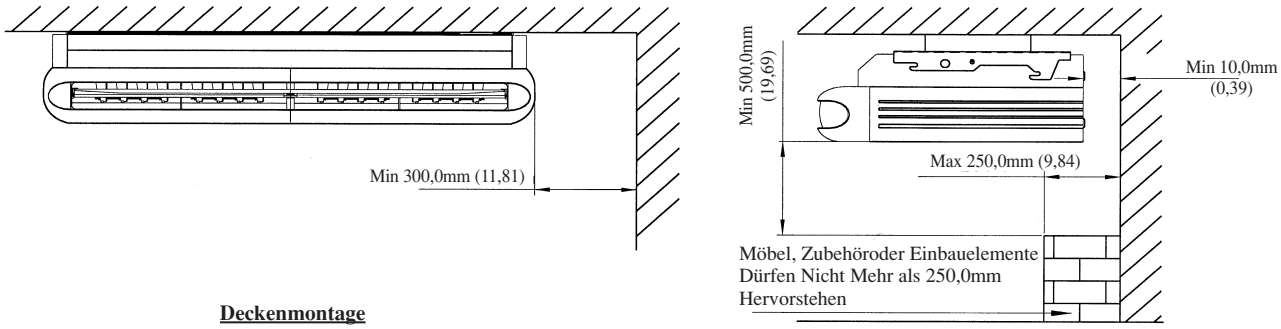
Abb. B



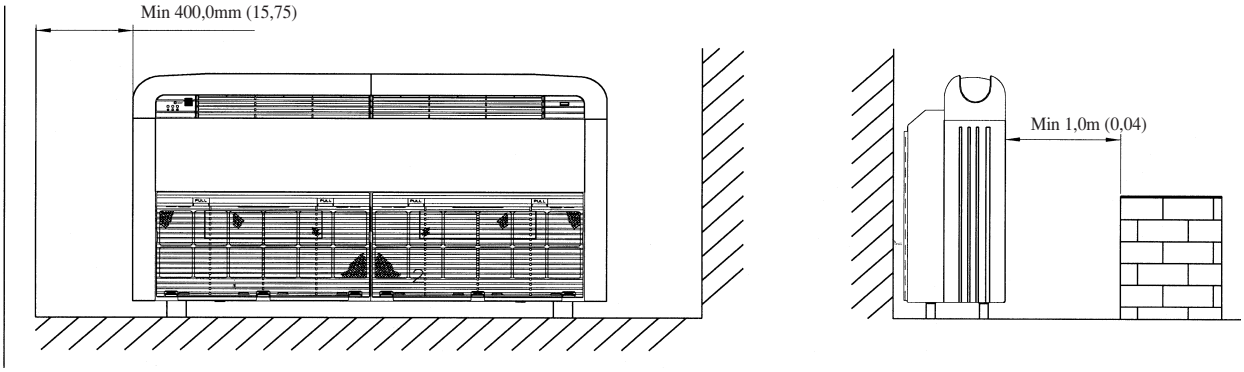
Folgende Maßnahmen sind zu gewährleisten:

- Prüfen des Gefälles der Abflußleitung gemäß Abb. B.
- Zur Sicherstellung eines optimalen Luftstromes auf einen entsprechenden Abstand für problemlose Wartung gem. Abb. C achten.
- Das Innengerät ist so zu installieren, daß keine Interferenz zwischen ausströmender Kaltluft und zurückgeführter Warmluft besteht.
- Das Innengerät sollte nicht an Stellen mit direkter Sonneneinstrahlung installiert werden. Auch sollte sich der Ort zur Verlegung von Kühlmittel- und Abflußleitungen eignen. Das Gerät ist in ausreichendem Abstand zu den Türen anzubringen.

Abb. C



Deckenmontage

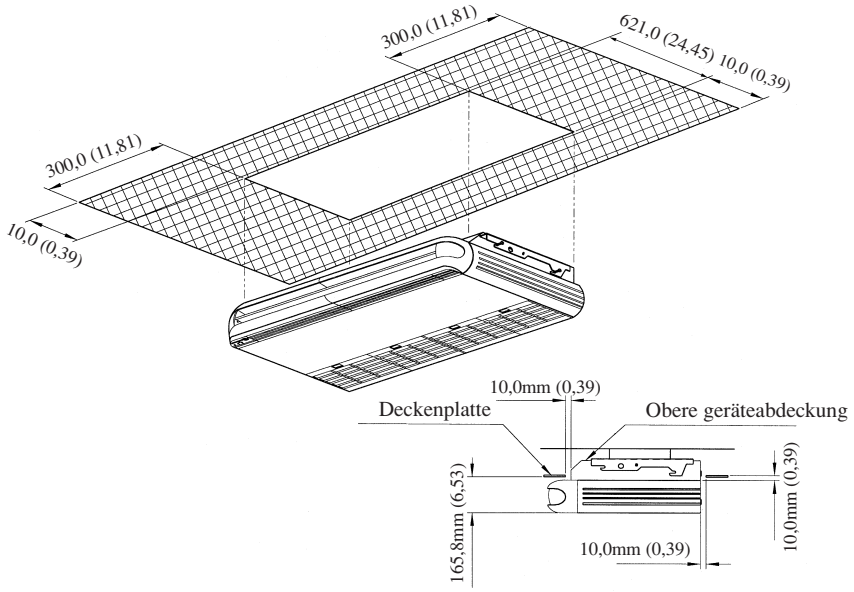


Fussbodenmontage

Halbversenkte deckenmontage

- Bei halbversenktem Einbau in eine abgehängte Decke ist auf gute Ausrichtung des Gerätes zu achten.
- Auf Installationsabstände gem. Abb. D achten.

Abb. D



Deutsch

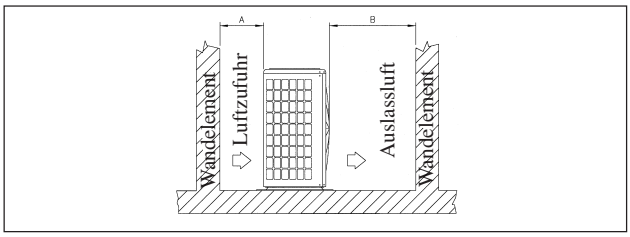
INSTALLATION DES AUSSENGERÄTES

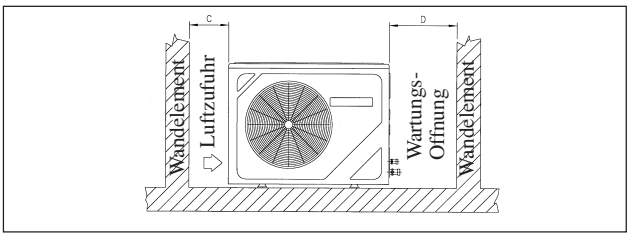
Die Außenmontage-Einheit ist so zu installieren, daß die Luftzirkulation an keiner Stelle beeinträchtigt oder durch ein Hindernis am Abströmen gehindert wird. Auf Einhaltung der nachstehend gezeigten Mindestabstände achten. Auszuwählen ist die jeweils kühlste Stelle, an der die Einlaßlufttemperatur nicht die Außentemperatur überschreitet (maximal 45°C).

Montageabstand

Abmessung	A	B	C	D
Mind.Abst. mm (zoll)	300 (11,81)	1000 (39,37)	300 (11,81)	500 (19,69)

HINWEIS : Bei einem Hindernis von über 2 m oder soweit sich irgendein Hindernis im oberen Bereich der Einheit befindet, muß der in obenstehender Tabelle aufgeführte Abstand entsprechend vergrößert werden.





KÜHLMITTELLEITUNG

Maximale Rohrlänge und Anzahlan Bögen

Eine zu lange Rohrleitung beeinträchtigt sowohl die Leistung als auch die Zuverlässigkeit der Anlage. Mit zunehmender Anzahl der Krümmungen steigt auch der Widerstand des Leitungssystems gegenüber dem Kältmittelstrom und vermindert dadurch dessen Kühlkapazität, was schließlich zum Ausfall des Kompressors führen kann. Siehe Abb. O und Abb. P.

Daher sollte stets der kürzeste Leitungsweg gewählt werden, unter Beachtung der Empfehlungen in der Tabelle.

Modell	20	25	30	40	50
Maximale Länge m(ft)	15(49)	15(49)	35(114,8)	35(114,8)	35(114,8)
Maximale Höhe m(ft)	8(26,2)	8(26,2)	10(32,8)	10(32,8)	10(32,8)
Maximale Bogenanzahl	10	10	10	10	10

Abb. O

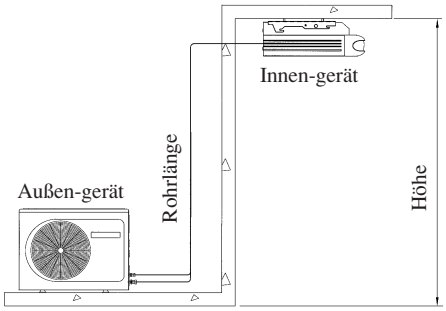
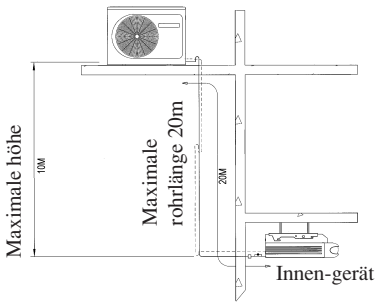
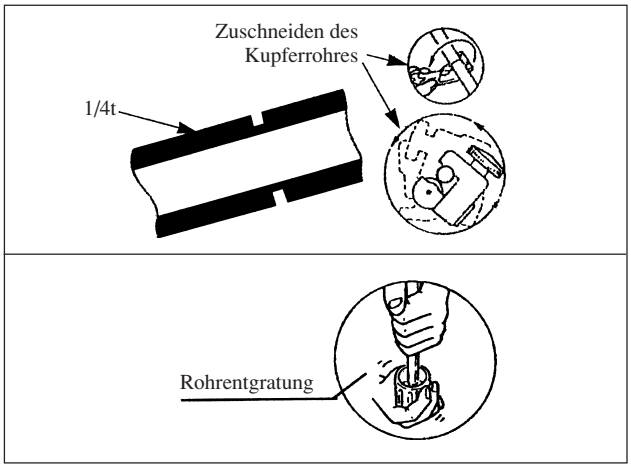


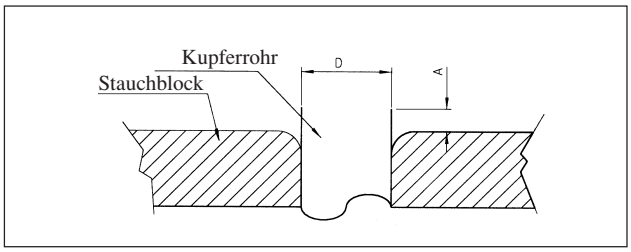
Abb. P



Verlegen und Anschliessen der Leitungsrohre

- Keine verschmutzten oder beschädigten Kupferrohre verwenden. Plastikabdeckungen, Gummistopfen oder Messinggewinde sollen nicht von den Ventilen, Armaturen, Rohrleitungen oder den Heiz- und Kälteschlangen entfernt 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.
- Das Verbingungsrohr mit einem Rohrschneider abschneiden.
- Die Rohrkanten mit einer Reibahle entgraten. Das Rohrende dabei nach unten halten, damit keine Metallpartikel in das Rohr gelangen.
- Die Gewindeüberwurfteile an den Armaturen des Innen- und Außengerätes auf die Kupferrohre ziehen.
- Das hinter dem Aufweitungswekzeug überstehende Rohrende soweit aufweiten, wie in der Tabelle gezeigt.
- Die aufgeweitete Kante soll glatt sein und weder Kratzer noch Sprünge aufweisen.



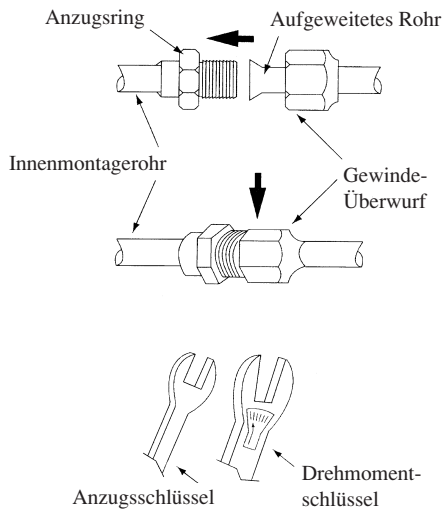


Ø Rohr, D		A (mm)	
Zoll	**mm**	**Aufgeweite**	**Starr**
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Geräte-Rohranschluss

- Rohrleitung zentrieren und Gegenmutter des aufgeweiteten Rohrstückes mit der Hand anziehen.
- Abschließend Gewindemutter und Moment-schlüssel bis an die gewünschte Moment-Einraststelle anziehen.

Rohrgröße (mm/zoll)	Anzugsmoment (Nm)
6,35 (1/4)	18
9,53 (3/8)	42
12,7 (1/2)	55
15,88 (5/8)	65
19,05 (3/4)	78

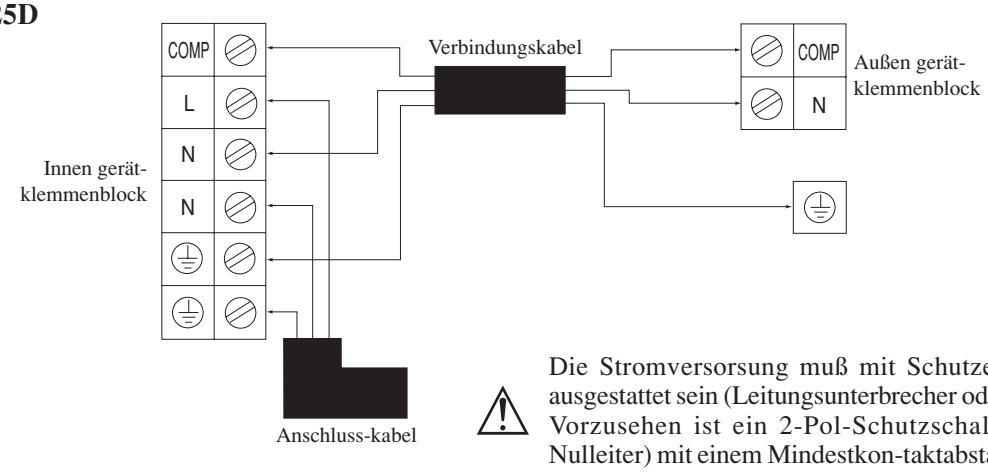


KABELANSCHLUß

Elektroanschluss für CE 20D / 25D / 30D

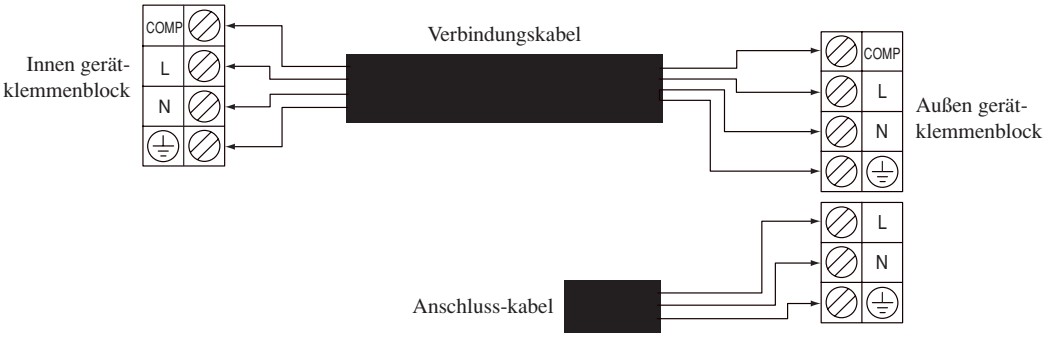
Modell	CE20D / SL20B	CE25D / SL25B	CE30D / SL30B	CE30D / SL30C
Spannungsbereich**	220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ oder 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Zuleitungskabelquerschnitt mm²	2,5	2,5	4,0	4,0
Adernanzahl*	3	3	3	3
Zwischenkabelquerschnitt mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
Adernanzahl*	3	3	3	4
Empfohlene Sicherung* A	16	20	25	25

CE20D / 25D



Die Stromversorsung muß mit Schutzeinrichtungen ausgestattet sein (Leitungsunterbrecher oder Sicherung). Vorzusehen ist ein 2-Pol-Schutzschalter (Phase + Nulleiter) mit einem Mindestkon-taktabstand von 3mm.

CE30D



Die Stromversorsung muß mit Schutzeinrichtungen ausgestattet sein (Leitungsunterbrecher oder Sicherung). Vorzusehen ist ein 2-Pol-Schutzschalter (Phase + Nulleiter) mit einem Mindestkon-taktabstand von 3mm.

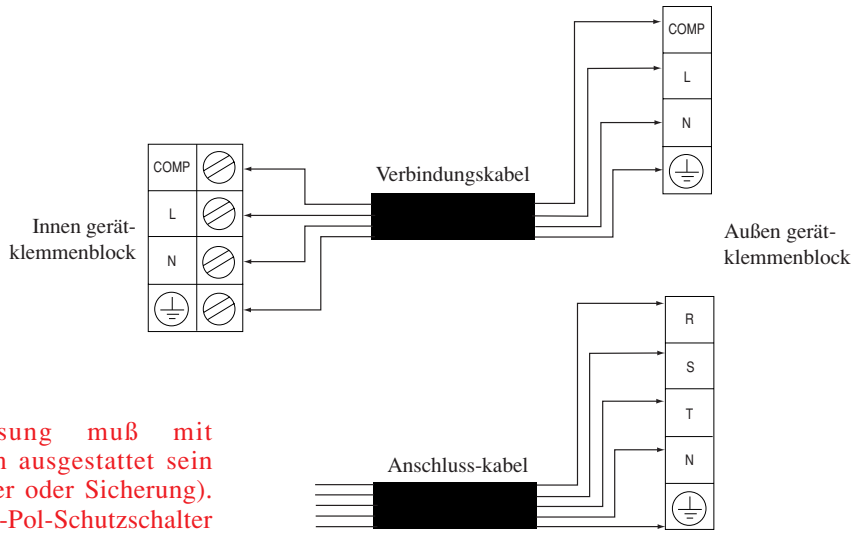
Elektroanschluss für CE 40D / 50D

Modell	40D	50D
Spannungsbereich**	380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ oder 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Zuleitungskabelquerschnitt mm² (50/60Hz)	1,5 /2,5	2,5 /4,0
Adernanzahl*	5	5
Zwischenkabelquerschnitt mm² (50/60Hz)	1,5 /1,5	1,5 /1,5
Adernanzahl*	4	4
Empfohlene Sicherung* A (50/60Hz)	10 /20	16 /25

WICHTIG: * Die angegeben Werte sind lediglich Richtwerte. Sie sind zu überprüfen und ggf. den örtlichen und/ oderlandesspezifischen Vorschriften und Bestimmungen anzugleichen. Des weiteren sind sie abhängig von der Installationsart und dem Adernquerschnitt.

** Der geeignete Spannungsbereich sollte den Etikettdaten auf der Einheit entnommen werden. ETL verzeichnete Daten gelten nur für einen 60Hz Netzanschluss.

CE40D / 50D

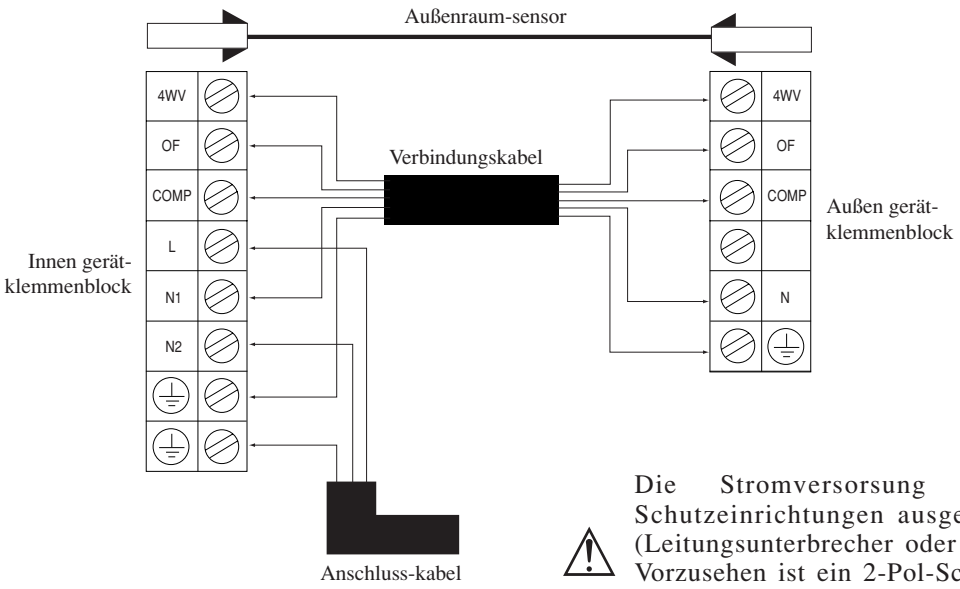


⚠ Die Stromversorsung muß mit Schutzeinrichtungen ausgestattet sein (Leitungsunterbrecher oder Sicherung). Vorzusehen ist ein 2-Pol-Schutzschalter mit einem Mindestkon-taktabstand von 3mm.

Elektroanschluss für CE 20DR / 25DR (Wärmepumpe)

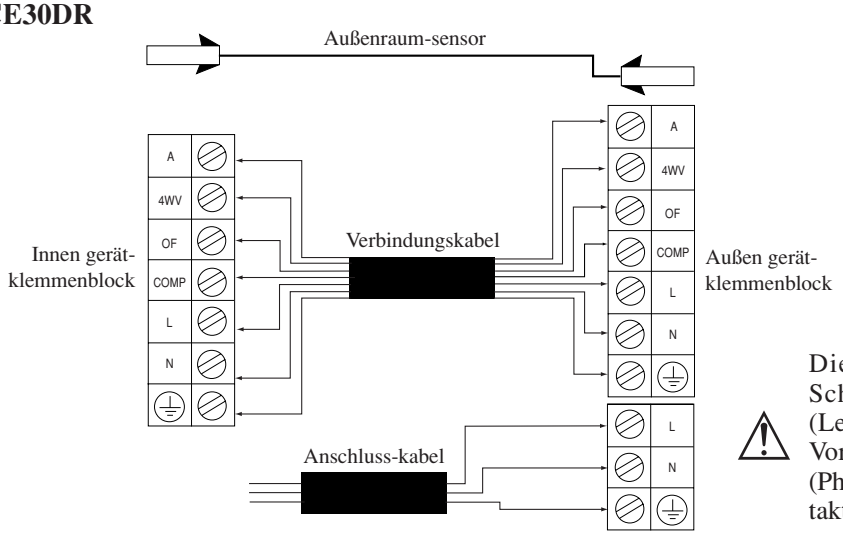
Modell	CE20DR/SL20BR	CE25DR/SL25BR	CE30DR/SL30BR	CE30DR/SL30CR
Spannungsbereich**	220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ oder 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Zuleitungskabelquerschnitt mm²	2,5	2,5	4,0	4,0
Adernanzahl*	3	3	3	3
Zwischenkabelquerschnitt mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
Adernanzahl*	5	5	5	6
Empfohlene Sicherung* A	16	20	25	25

CE20DR / 25DR



⚠ Die Stromversorsung muß mit Schutzeinrichtungen ausgestattet sein (Leitungsunterbrecher oder Sicherung). Vorzusehen ist ein 2-Pol-Schutzschalter (Phase + Nulleiter) mit einem Mindestkon-taktabstand von 3mm.

CE30DR



⚠ Die Stromversorsung muß mit Schutzeinrichtungen ausgestattet sein (Leitungsunterbrecher oder Sicherung). Vorzusehen ist ein 2-Pol-Schutzschalter (Phase + Nulleiter) mit einem Mindestkon-taktabstand von 3mm.

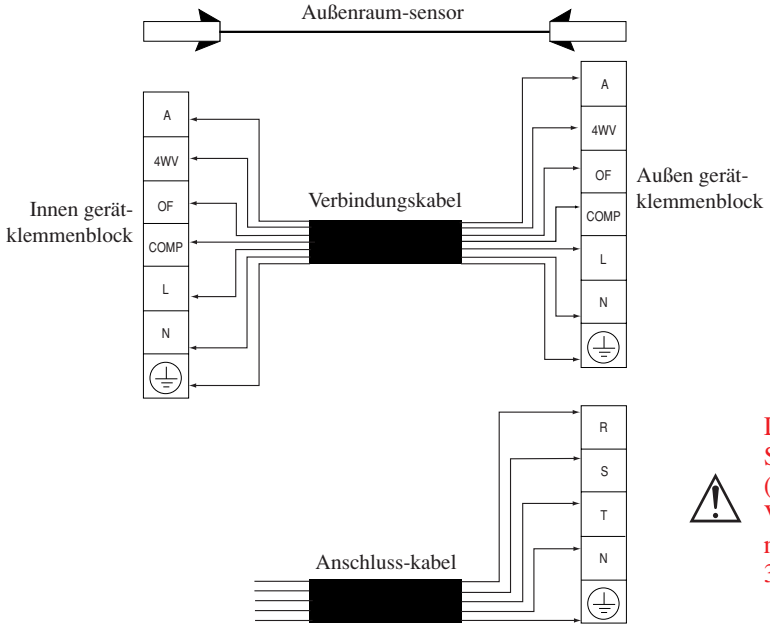
Deutsch

Modell	40DR	50DR
Spannungsbereich**	380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ oder 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Zuleitungskabelquerschnitt mm² (50/60Hz)	1,5 /2,5	2,5 /4,0
Adernanzahl*	5	5
Zwischenkabelquerschnitt mm² (50/60Hz)	1,5 /1,5	1,5 /1,5
Adernanzahl*	7	7
Empfohlene Sicherung* A (50/60Hz)	10 /20	16 /25

WICHTIG: * Die angegeben Werte sind lediglich Richtwerte. Sie sind zu überprüfen und ggf. den örtlichen und/oderlandesspezifischen Vorschriften und Bestimmungen anzugleichen. Des weiteren sind sie abhängig von der Installationsart und dem Adernquerschnitt.

** Der geeignete Spannungsbereich sollte den Etikettdaten auf der Einheit entnommen werden. ETL verzeichnete Daten gelten nur für einen 60Hz Netzanschluss.

CE40DR / 50DR



⚠ Die Stromversorsung muß mit Schutzeinrichtungen ausgestattet sein (Leitungsunterbrecher oder Sicherung). Vorzusehen ist ein 2-Pol-Schutzschalter mit einem Mindestkon-taktabstand von 3mm.

⚠ Vorsicht

Es ist sicherzustellen, daß die Adernfarbkennung des Außengerätes sowie die Klemmenkennungen jeweils mit denen des Innengerätes übereinstimmen.

SPEZIELLE VORKEHRUNGEN BEIM BESCHÄFTIGEN R410A MAßEINHEIT

R410A ist ein neues HFC Kühlmittel, das nicht die Ozon-Schicht beschädigt. Der Funktion Druck dieses neuen Kühlmittels ist 1.ist 6mal stark als herkömmliches Kühlmittel (R22), so korrektes installation/servicing wesentlich.

- Nie Kühlmittel des Gebrauches anders als R410A in einer Klimaanlage, die entworfen ist, um mit R410A zu funktionieren.
- POE Öl wird als Schmiermittel für R410A copressor 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. Rest-POE Öl in der Rohrleitung und Bestandteile cn saugen Feuchtigkeit von der Luft auf.
- 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, GasleckstellDetektor, 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. Nie kupferner Rohrverdünner des Benutzers als 0,8mm obwohl sie im Markt vorhanden sind.
- 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.

SPEZIELLE VORKEHRUNGEN BEIM BESCHÄFTIGEN R407C MAßEINHEIT

- R407C ist eine zeotropic abkühlende Mischung, die nullozon-Entleerungpotential hat und folglich an die Montreal Protokollregelung anpaßt. Es erfordert Öl des Polyolester-Öls (POE) für Schmiermittel seines Kompressors. Seine abkühlende Kapazität und Leistung sind ungefähr das Gleiche wie das Kühlmittel R22.
- POE Öl wird als Schmiermittel für R407C Kompressor benutzt, der zu dem Mineralöl unterschiedlich ist, das für Kompressor R22 benutzt wird. Während der Installation oder der Wartung muß weitere Vorsichtsmaßnahme genommen werden, um das R407C System auszusetzen, das nicht feuchter Luft zu lang ist. Rest-POE Öl in der Rohrleitung und Bestandteile können Feuchtigkeit von der Luft aufsaugen.
- Kühlmittel R407C wird leicht durch den Staub der Feuchtigkeit verglichen mit R22, sicherstellen, die Enden des Schläuche vor Installation vorübergehend zu umfassen beeinflußt.
- Keine zusätzliche Aufladung des Kompressoröls wird die Erlaubnis gehabt.
- Kein anderes Kühlmittel anders als R407C.
- Werkzeuge spezifisch für nur R407C (darf nicht für R22 oder anderes Kühlmittel verwendet werden)
  - i) Vielfältige Lehre und aufladenschlauch
  - ii) Gasleckstelle Detektor
  - iii) Abkühlender cylinder/charging Zylinder
  - iv) Adapter der Vakuumpumpe c/w
  - v) Aufflackernwerkzeuge
  - vi) Abkühlende Wiederaufnahme Maschine
- Filter-Trockner muß entlang die flüssige Linie für alle R407C Klimaanlagen angebracht werden. Dieses soll die Verschmutzung der Feuchtigkeit und des Schmutzes im abkühlenden System herabsetzen. Filter-Trockner muß von der Molekularsiebart sein. Für ein Wärmepumpe System bringen Sie einen Zweiwegflußfiltertrockner entlang der flüssigen Linie an.

VAKUUM UND AUFLADEN

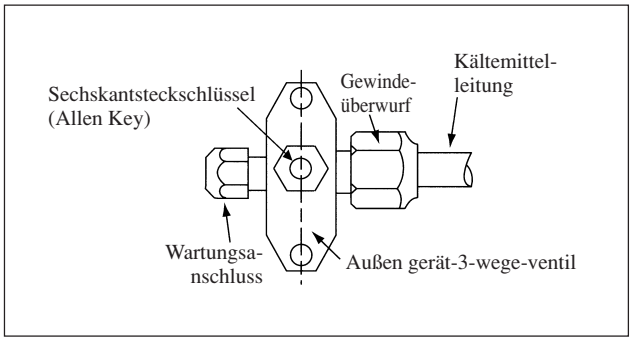
Entlüftung der leitung und des innenmontage Gerätes

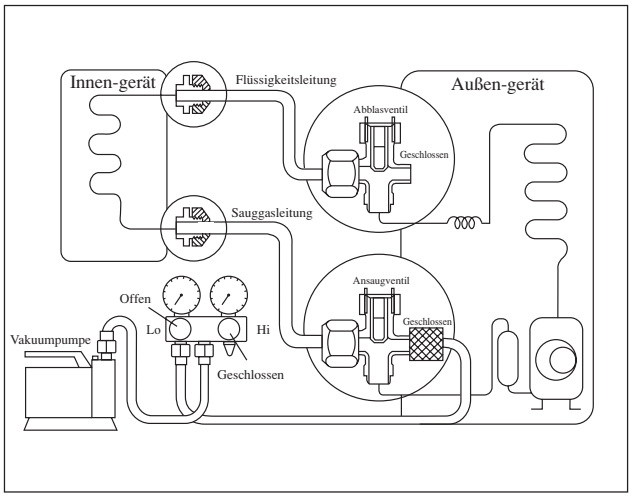
Mit der Ausnahme des Außenmontage-Gerätes, welches mit dem Kältemittel R22 vorbefüllt ist, müssen das Innenmontage-Gerät sowie die Kältemittel-Anschlußleitungen entlüftet werden, da Feuchtigkeit im Kühlkreis zu einer Funktionsstörung des Kompressors führen kann.

- 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 –76Hg (0~76mmHg) steht.

Achtung

- Falls die Nadel des Lademessers nicht bei 0 ~76mmHg steht, ist nachzuprüfen (mit dem Kältemittel-Anzeigegerät), ob an der aus dem aufgeweiteten Rohr bestehenden Verbindung zwischen Innen- und Aussengerät ein Gasleck besteht. Vor Ausführen des nächsten Schrittes muss das Leck behoben werden.
- 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).





Gesamttest

Das Außenmontage-Gerät ist bereits werkseitig mit Kältemittel befüllt. Falls die Rohrleitung unter 5 m Länge aufweist, ist eine zusätzliche Kältemittelbefüllung nach der Herstellung desVakuums nicht erforderlich. Wenn die Rohrleitung länger als 5 m ist, sollte ein zusätzliches Speiseventil gemäß den Angaben in der untenstehenden Tabelle verwendet werden.

Zusatzfüllung in Gramm

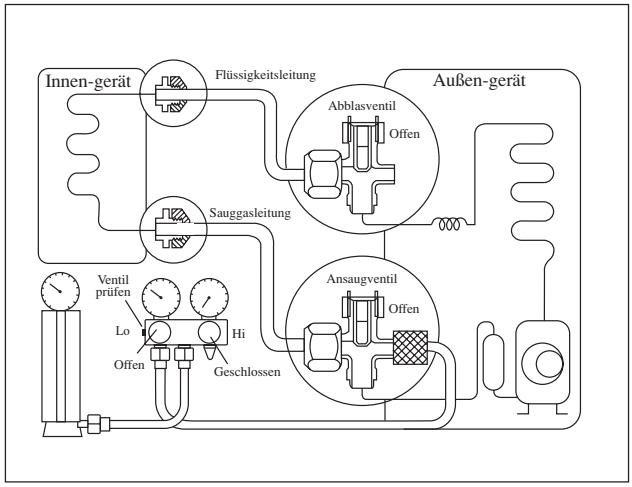
Modell	R22/R407C anklage (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D/20DR	30/50	75/125	150/250	225/375
25D/25DR	76/100	190/250	380/500	570/750
30D/30DR	100/100	250/250	500/500	750/750
40D/40DR	100/100	250/250	500/500	750/750
50D/50DR	100/100	250/250	500/500	750/750

Modell	R410A anklage (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D/20DR	27/45	67/112	135/225	202/337
25D/25DR	68/90	171/225	342/450	513/675
30D/30DR	90/90	225/225	450/450	675/675
40D/40DR	90/90	225/225	450/450	675/675
50D/50DR	90/90	225/225	450/450	675/675

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 Niederdruckköffnung des Lademessers an den Ansauganschluss des Gaszylinders anschliessen und die Hochdruckköffnung 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 eingepumpt ist, werden die Niederdruckköffnung des Lademessers und der Gaszylinder geschlossen.
- Den Zulieferschlauch vom Gaszylinder entfernen und dieZylinder-Abdeckung wieder anbringen.



Deutsch

BEDIENUNG DES KLIMAGERÄTES

Entfeuchten

- Bei hoher Luftfeuchtigkeit ist das Gerät zum Entfeuchten einsetzbar. Dazu die <MODE>-Taste betätigen und <DRY> anwählen.
- Liegt die Raumtemperatur um 2°C höher als die eingestellte Temperatur, arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb, bis die Raumtemperatur sich innerhalt von 2°C Unterschied gegenüber der eingestellten Temperatur befindet, und schaltet anschließend auf Entfeuchten um.
- Liegt die Raumtemperatur innerhalb von 2°C Unterschied gegenüber der eingestellten Temperatur, schaltet sich das Gerät direkt auf Entfeuchtung.
- Bei Entfeuchtung arbeitet das Gerät mit langsamer Gebläsedrehzahl.

Heizbetrieb (nur für Wärmepumpe)

- Wird das Gerät kalt gestartet oder nach Entfrostung eingeschaltet, setzt das Gebläse am Innengerät sich erst in Gang, wenn der Wärmetauscher die gewünschte Temperatur erreicht hat.
- Ist die eingestellte Temperatur erreicht, arbeitet das Innengebläse so lange, bis der Wärmetauscher seine maximale Heizkapazität erreicht hat.

Überhitzungsschutz (nur für Wärmepumpe)

- Wenn die Innen- und/oder Außentemperatur zu hoch liegt, oder der Filter verschmutzt bzw. verstopft ist, besteht Überhitzungsgefahr für das Kältemittel. Darum schaltet sich der Kompressor aus, wenn die Kondenstemperatur 62°C erreicht.

Vorbeugen von Frostbildung

- Wenn der Luftfilter verschmutzt ist, sinkt die Verdunstungstemperatur und führt schließlich zu Frostbildung.
- Der Leuchtanzeiger blinkt, um zu melden, daß der Filter verschmutzt ist. Wenn die Verdunstungstemperatur bis auf -2°C fällt, schaltet sich das Gerät aus und entfrostet.

Gebläsedrehzahl und vorgesehene Kühlleistung

- Die vorgesehene Kühlleistung wird bei maximaler Gebläsedrehzahl erreicht.
- Bei mittlerer bzw. langsamer Gebläsedrehzahl liegt die Kühlleistung niedriger.

STANDARD-BETRIEBSBEDINGUNG

Kühleinheit

Temperatur	Ts °C / °F	Th °C / °F
Mindest-Innentemperatur	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Maximale-Innentemperatur	26,7 / 80,1	19,4 / 66,9
Mindest-Außentemperatur	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Maximale Außentemperatur	46 / 114,8	24 / 75,2

Wärmepumpen-Einheit

Temperatur	Ts °C / °F	Th °C / °F
Mindest-Innentemperatur	10 / 50	-
Maximale-Innentemperatur	26,7 / 80,1	-
Mindest-Außentemperatur	-8 / 80,1	-9 / 15,8
Maximale Außentemperatur	24 / 75,2	18 / 64,4

Ts: Trockenkugel-Temperatur.
Th: Feuchtkugeltemperatur.

⚠ Achtung

- Vor Wartung des Klimagerätes das Stromkabel vom Netz trennen.
- Das Stromkabel nicht herausziehen, wenn das Gerät noch eingeschaltet ist. Ein elektrischer Schlag oder ein Wohnungsbrand können die Folge sein.

AUTOMATISCHE NICHT-ZEITGEBUNDENE WIEDEREINSCHALTUNGSFUNKTION

Sollte es zu einem Stromausfall kommen, wenn das Gerät in Betrieb ist, dann läuft das Gerät nach Wiederherstellung der Stromversorgung automatisch in der gleichen Betriebsart weiter. (Gilt nur für hier aufgelistete Geräte)

⚠ Vorsicht

Vor Abschalten der Stromzufuhr muss der EIN/AUS-Schalter der Fernbedienung auf “AUS” 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.

INSTANDHALTUNG & WARTUNG

Wartungsteile	Wartungsverfahren	Intervall
Luftfilter Innengerät	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. Weder Benzin, noch Verdünner oder sonstige Chemikalien zum Reinigen verwenden.	Mindestens alle 2 Wochen. Ggf. 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. Weder Benzin, noch Verdünner oder sonstige Chemikalien zum Reinigen verwenden.	Mindestens alle 2 Wochen. Ggf. häufiger.

⚠ Vorsicht

Keine Heizgeräte in der Nähe der Klimaanlage einschalten, sonst kann die Kunststoffabdeckung durch zu grosse Wärme schmelzen oder beschädigt werden.

STÖRUNGSBEHEBUNG

Im Falle einer Funktionsstörung ist das Gerät sofort auszuschalten. Nachfolgend einige Hinweise zur Behebung von einfachen Störungen.

Störung	Ursache / Maßnahme
1. Der Kompressor setzt sich 3 Minuten nach Einschalten des Klimagerätes nicht in Gang.	- Schutzeinrichtung gegen häufiges Anlassen. 3 bis 4 Minuten warten, bevor der Kompressor anläuft.
2. Das Klimagerät funktioniert nicht.	- Stromversorgung fehlerhaft/ggf. Sicherung austaushen. - Netzstecker nicht eingesteckt. - Timer möglicherweise falsch programmiert. - Falls die Störung nach diesen Kontrollen weiterhin besteht sollte der Installateur benachrichtigt werden.
3. Der Luftstrom ist zu schwach.	- Luftfilter verschmutzt. - Türen order Fenster geöffnet. - Lufteinlaß bzw. Luftauslaß verstopft. - Regeltemperatur nicht hoch genug.
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 fließt aus dem Klimagerät.	- Das Gerät ausschalten und den Reparaturservice benachrichtigen.
7. Zischendes Geräusch während des Betriebs.	- Kälteflüssigkeit tritt in den Verdunster ein.

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

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.

CONDIZIONATORE D'ARIA A UNITÀ SEPARATE PER MONTAGGIO A SOFFITTO O A PAVIMENTO

MODELLO

RAFFREDDAMENTO

Modello

CE20D / MCM020D
SL20B / MLC020B
4SL20B / M4LC020B
5SL20B / M5LC020B
CE25D / MCM025D
SL25B / MLC025B
4SL25B / M4LC025B
5SL25B / M5LC025B
CE30D / MCM030D
SL30C / MLC030C
4SL30C / M4LC030C
CE40D / MCM040D
SL40C / MLC040C
4SL40C / M4LC040C
CE50D / MCM050D
SL50C / MLC050C
4SL50C / M4LC050C

RISCALDAMENTO

Modello

CE20DR / MCM020DR
SL20BR / MLC020BR
4SL20BR / M4LC020BR
5SL20BR / M5LC020BR
CE25DR / MCM025DR
SL25BR / MLC025BR
4SL25BR / M4LC025BR
5SL25BR / M5LC025BR
CE30DR / MCM030DR
SL30CR / MLC030CR
4SL30CR / M4LC030CR
CE40DR / MCM040DR
SL40CR / MLC040CR
4SL40CR / M4LC040CR
CE50DR / MCM050DR
SL50CR / MLC050CR
4SL50CR / M4LC050CR

CONTENTO

- Disegni e dimensioni pag. i – ii
- Norme di sicurezza pag. 2
- Descrizione dei componibili pag. 3
- Installazione dell'unità interna pag. 3
- Installazione dell'unità esterna pag. 5
- Condotti del refrigerante pag. 5
- Allacciamenti elettrici pag. 7
- Precauzioni Speciali Quando Si Occupano Dell'Unità di R410A pag.10
- Precauzioni Speciali Quando Si Occupano Dell'Unità di R407C pag. 10
- Spurgo del condotto del refrigerante pag. 10
- Funzionamento del condizionatore d'aria pag. 12
- Condizioni de funzionamento standard pag. 12
- Funzione di ri-accensione casuale automatica pag. 13
- Pulizia e manutenzione pag. 13
- Guasti e riparazioni pag. 14

NORME DI SICUREZZA

Leggere attentamente le norme di sicurezza che seguono, prima di procedere all'installazione.

⚠ 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 chi i fili elettrici tocchino condotti del refrigerante, il compressore o un qualsiasi organo rotante dei motori della ventola.
- Prima di installare il condizionatore o di procedere ad interventi di manutenzione, accertarsi che sia spento (OFF).

IMPORTANTE

IL CONDIZIONATORE NON DEVE MAI ESSERE INSTALLATO O USATO IN UNA LAVANDERIA.

⚠ 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.

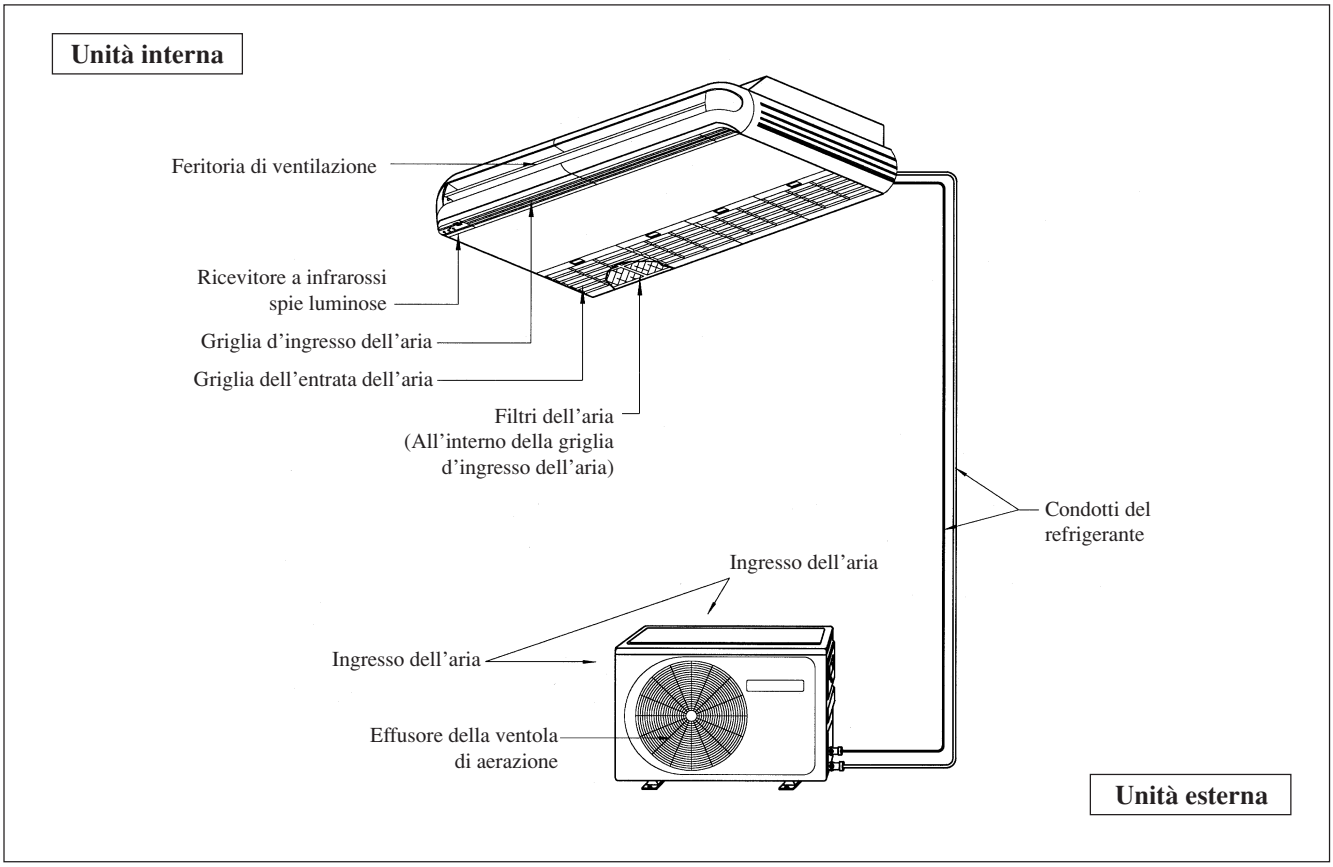
- **Non sovraccaricare il condizionatore.**

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.

DESCRIZIONE DEI COMPONIBILI

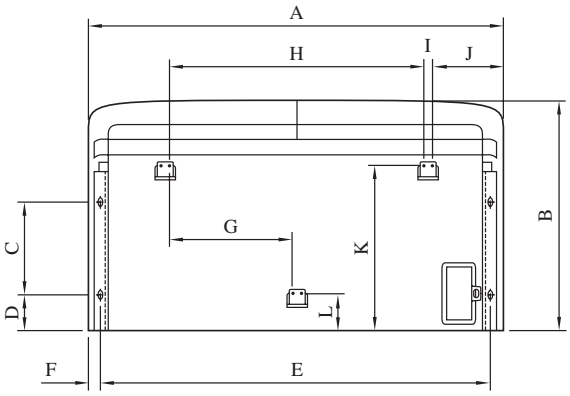


INSTALLAZIONE DELL' UNITÀ INTERNA

Verifiche preliminari

- L'impianto e gli allacciamenti elettrici devono rispondere alle norme e i regolamenti vigenti (ENEL).
- 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.
- Accertarsi che il luogo scelto per l'installazione del condizionatore sia conveniente per gli allacciamenti elettrici e per le tubazioni.

Figura A



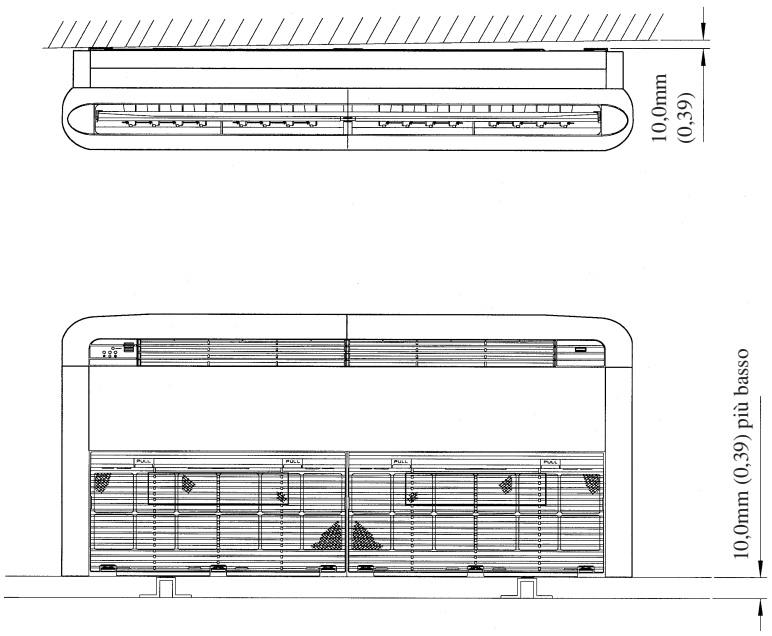
Montaggio standard

Verificare che i supporti di aggancio siano in grado di sostenere il peso del condizionatore. Collocare gli agganci (staffa di fissaggio al muro nel caso dei modelli da sistemare sul pavimento), e verificarne la corretta corrispondenza con gli appositi fori del condizionatore. Verificare che l'apparecchio sia agganciato correttamente e che sia ben installato a livello delle due assi orizzontali, tenendo conto tuttavia della pendenza raccomandata per un corretto drenaggio, come indicato alla Fig. B.

Modello	20	25	30	40	50
A	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1714 (47,80)	1714 (47,80)
B	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)
C	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)
D	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)
E	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1636 (64,41)	1636 (64,41)
F	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)
G	360 (14,17)	360 (14,17)	-	-	-
H	745 (29,33)	745 (29,33)	-	-	-
I	25 (0,98)	25 (0,98)	-	-	-
J	209 (8,23)	209 (8,23)	-	-	-
K	486 (19,13)	486 (19,13)	-	-	-
L	108 (4,25)	108 (4,25)	-	-	-

Dimensioni espresse in millimetri/(pollici)

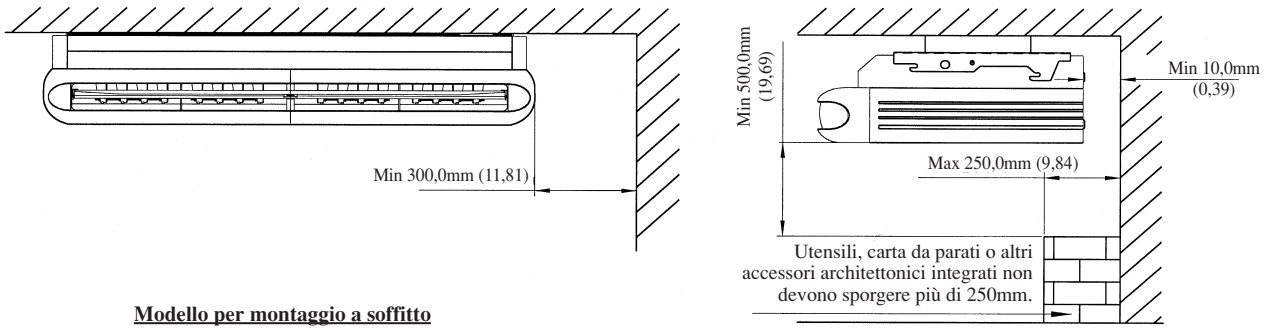
Fig. B



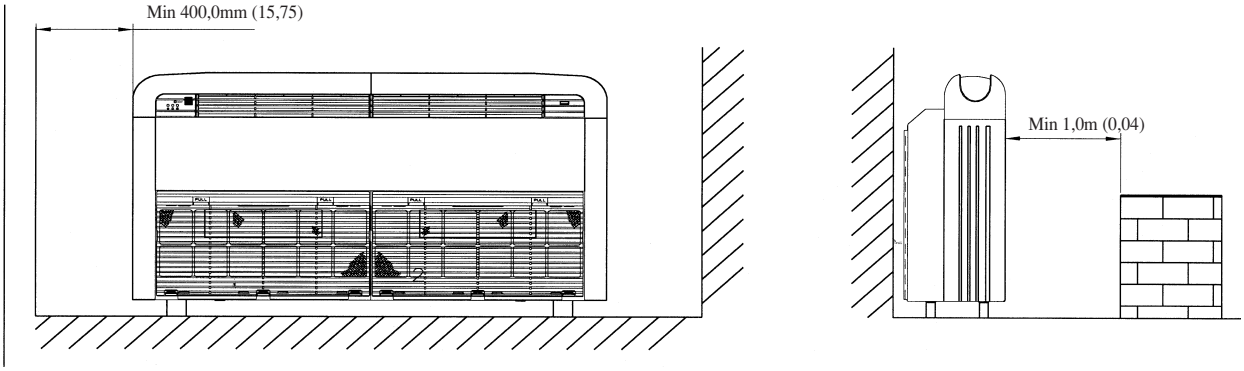
Accertarsi di aver rispettato i punti seguenti:

- Verificare che la pendenza raccomandata per il drenaggio sia conforme a quanto indicato alla Fig. B.
- Lasciare uno spazio sufficiente intorno all'apparecchio per permettere una facile manutenzione dello stesso ed un corretto deflusso dell'aria come indicato alla Fig. C.
- L'unità interna deve essere installata in modo tale da evitare una circolazione ristretta dell'aria fredda in uscita con l'aria calda in entrata.
- Collocare l'unità interna in modo da evitarne l'esposizione diretta ai raggi solari. Scegliere una posizione appropriata per l'installazione dei condotti e del sistema di drenaggio. Lasciare una buona distanza tra la porta e il condizionatore.

Fig. C



Modello per montaggio a soffitto

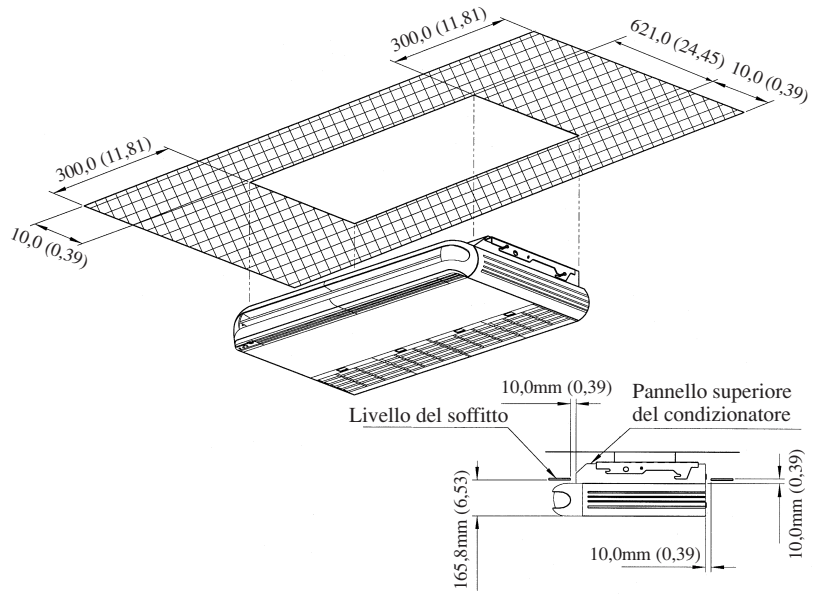


Modello da sistemare sul pavimento

Montaggio a incastro parziale

- Qualora il condizionatore debba essere installato ad incastro in un controsoffitto, verificare il corretto allineamento dell'apparecchio con il soffitto.
- Lasciare liberi gli spazi indicati alla Fig. D.

Fig. D



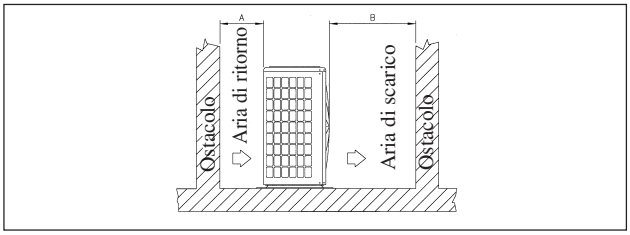
INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

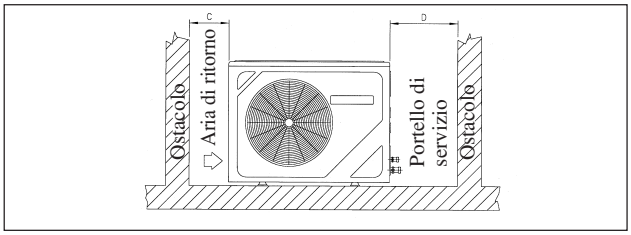
Il blocco esterno deve essere installato in modo da evitare che la circolazione dell'aria calda di scarico venga strozzata o ostruita, diminuendone così il flusso normale. Rispettare nell'installazione le distanze di sicurezza sotto indicate. Scegliere il luogo più fresco possibile in modo che la temperatura dell'aria in entrata non sia superiore a quella esterna (massimo 45°C).

Distanze di sicurezza

Dimensioni	A	B	C	D
Distanza minima mm (pollici)	300 (11,81)	1000 (39,37)	300 (11,81)	500 (19,69)

NOTA : Se esistono ostacoli di più di 2 m di altezza o una qualsiasi ostruzione al di sopra dell'apparecchiatura, aumentare le distanze sopra indicate.





CONDOTTI DEL REFRIGERANTE

Lunghezza massima dei condotti e massimo numero di gomiti

Se la conduttura è troppo lunga, 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. In tale situazione, la capacità di raffreddamento diminuisce e l'attività del compressore può ridursi fino a diventare inefficace. Vedere Fig. O e P.

Dimensione dei tubi (Raccordi di tipo a svaso) Le dimensioni delle condutture sono le seguenti:

Modello	20	25	30	40	50
Lunghezza Massima m (ft)	15(49)	15(49)	35(114,8)	35(114,8)	35(114,8)
Altezza Massima m (ft)	8(26,2)	8(26,2)	10(32,8)	10(32,8)	10(32,8)
Mass. Num. Di gomiti	10	10	10	10	10

Fig. O

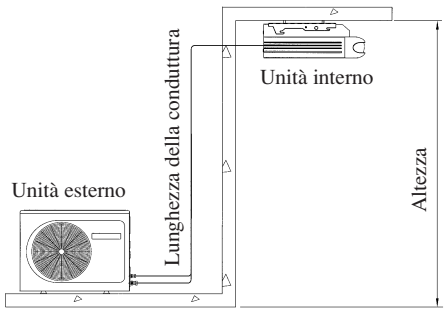
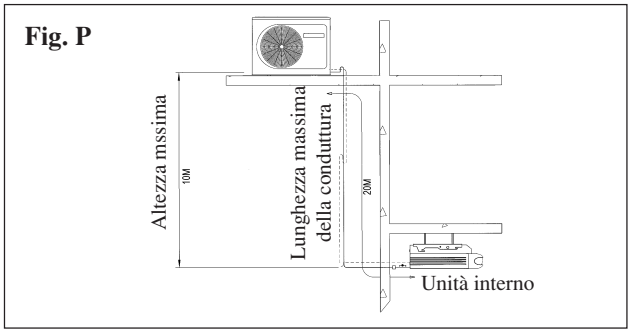


Fig. P



Condutture

- Non usare condotti di rame contaminati o danneggiati. 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.

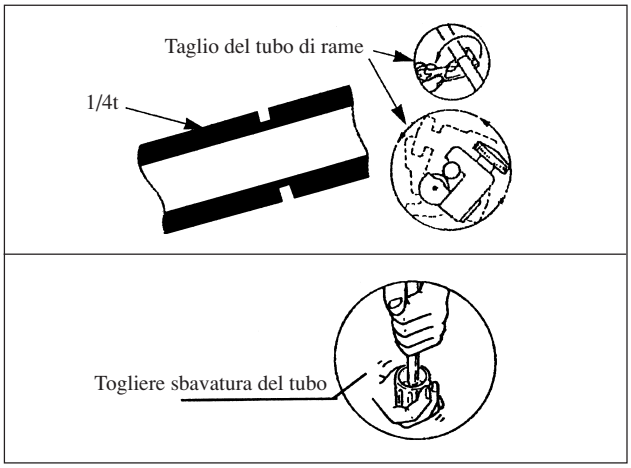
- Tagliare il tubo col tagliatubi.

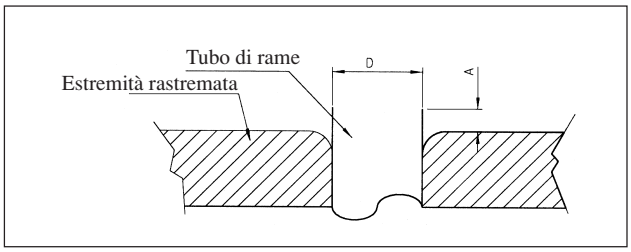
- Rimuovere le bavature dall'estremità del tubo utilizzando l'apposito attrezzo. Tenere il tubo verso il basso per evitare che le limature metalliche penetrino al suo interno.

- Inserire sui tubi di raome i dadi svasati che si trovano sulle bocchette d'ingresso delle unità interna ed esterna.

- Svasare il tubo secondo le misure mostrate in tablella.

- L'estremità svasata del tubo deve essere omogenea e non presentare fessure o graffiature.



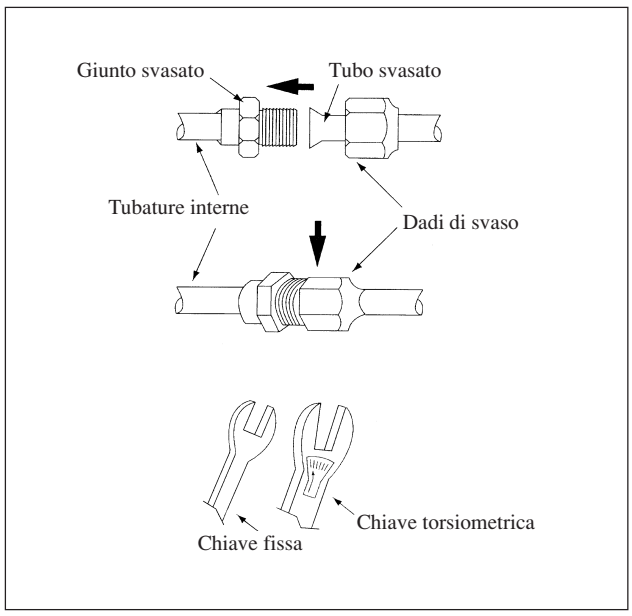


Ø Tubo, D		A (mm)	
Pollici	**mm**	**Imperiale**	**Rigido**
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Collegamento delle condutture alle unità

- Centrare la tubatura e stringere a mano il dado quanto basta.
- A mezzo di una chiave torsiometrica, stringere quindi il dado fino a che si produca lo scatto previsto.

Dimensioni dei tubi (mm/pollici)	Chiave rsiometrica (Nm)
6,35 (1/4)	18
9,53 (3/8)	42
12,7 (1/2)	55
15,88 (5/8)	65
19,05 (3/4)	78

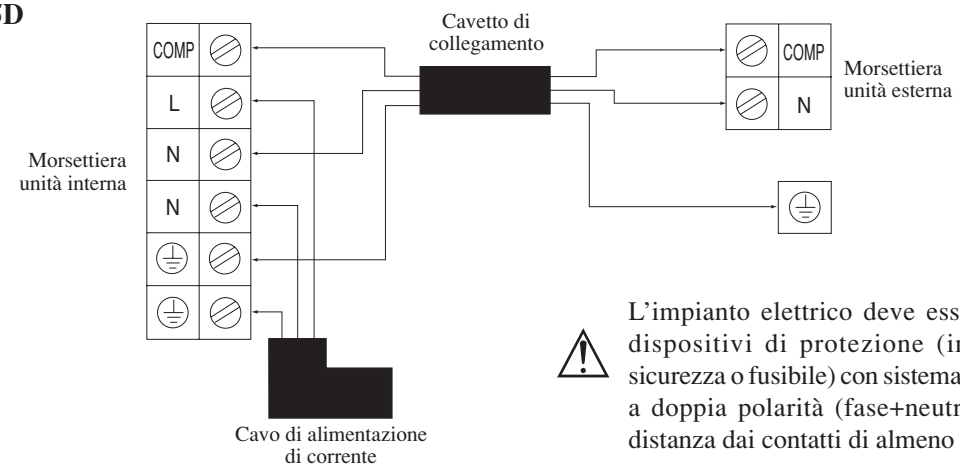


ALLACCIAMENTI ELETTRICI

Allacciamenti elettrici per i modelli CE20D / 25D / 30D

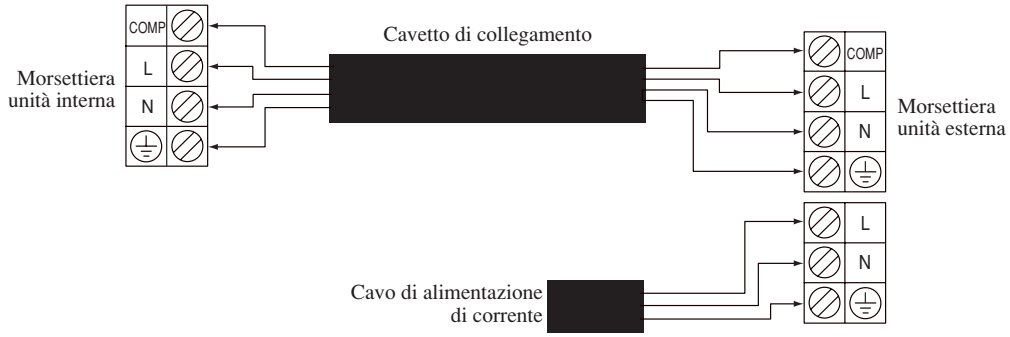
Modello	CE20D / SL20B	CE25D / SL25B	CE30D / SL30B	CE30D / SL30C
Voltaggi ammessi **	220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ o 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Dimensioni del cavetto di alimentazione mm²	2,5	2,5	4,0	4,0
Numero dei fili*	3	3	3	3
Dimensioni del cavetto di interconnessione mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
Numero dei fili*	3	3	3	4
Fusibili consigliati* A	16	20	25	25

CE20D / 25D



L'impianto elettrico deve essere munito di dispositivi di protezione (interruttore di sicurezza o fusibile) con sistema di separazione a doppia polarità (fase+neutro) aventi una distanza dai contatti di almeno 3mm.

CE30D



L'impianto elettrico deve essere munito di dispositivi di protezione (interruttore di sicurezza o fusibile) con sistema di separazione a doppia polarità (fase+neutro) aventi una distanza dai contatti di almeno 3mm.

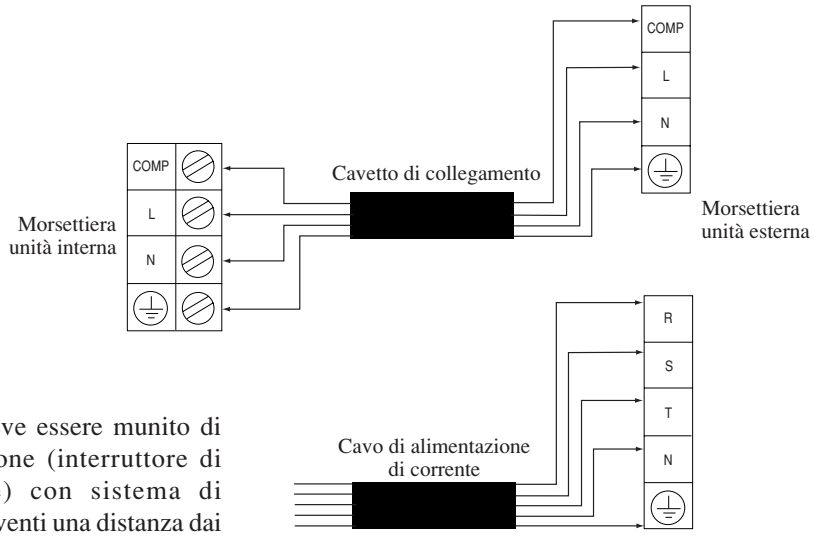
Allacciamenti elettrici per i modelli CE40D / 50D

Modello	40D	50D
Voltaggi ammessi**	380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ o 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Dimensioni del cavetto di alimentazione mm² (50/60Hz)	1,5 /2,5	2,5 /4,0
Numero dei fili*	5	5
Dimensioni del cavetto di interconnessione mm² (50/60Hz)	1,5 /1,5	1,5 /1,5
Numero dei fili*	4	4
Fusibili consigliati* A (50/60Hz)	10 /20	16 /25

IMPORTANTE: * I valori sopra indicati hanno solo un carattere indicativo. Devono quindi essere verificati e scelti in modo da rispondere alle leggi vigenti e ai regolamenti locali. Inoltre, dipendono pure dal tipo di impianto e dai conduttori utilizzati.

** L'appropriato intervallo di tensione deve essere confrontato con i dati della targa dell'apparecchio. ETL unità elencata è soltanto applicabile ad alimentazione di 60 Hz esclusivamente.

CE40D / 50D

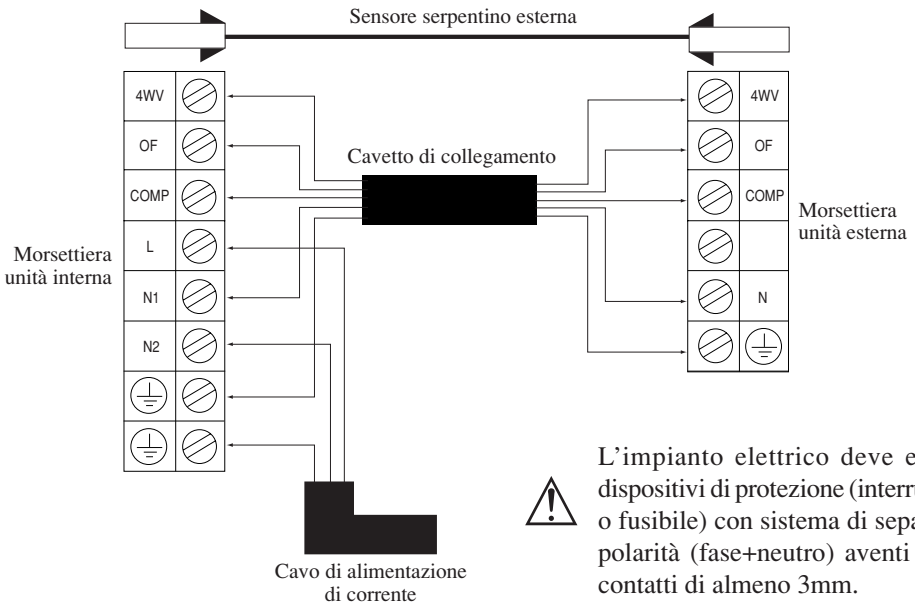


⚠ L'impianto elettrico deve essere munito di dispositivi di protezione (interruttore di sicurezza o fusibile) con sistema di separazione a polarità aventi una distanza dai contatti di almeno 3mm.

Allacciamenti elettrici per i modelli CE20DR / 25DR (Riscaldamento)

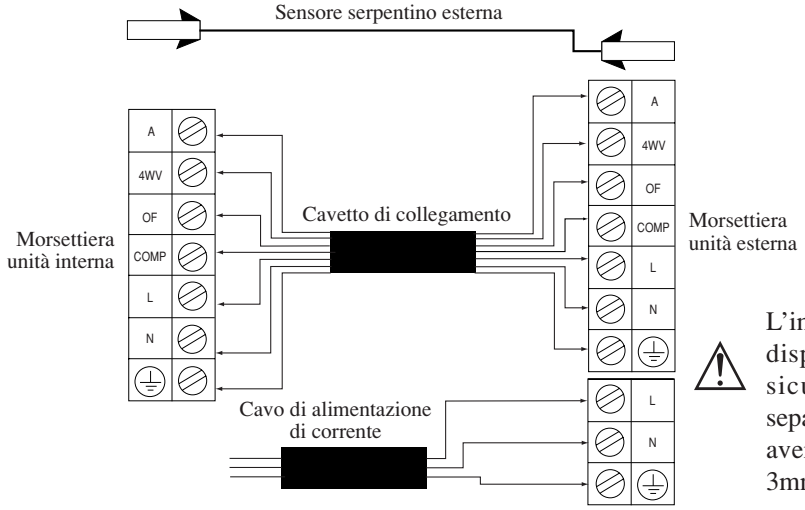
Modello	CE20DR/SL20BR	CE25DR/SL25BR	CE30DR/SL30BR	CE30DR/SL30CR
Voltaggi ammessi**	220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ o 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Dimensioni del cavetto di alimentazione mm^2	2,5	2,5	4,0	4,0
Numero dei fili*	3	3	3	3
Dimensioni del cavetto di interconnessione mm^2	2,5	2,5	2,5	2,5
Numero dei fili*	5	5	5	6
Fusibili consigliati* A	16	20	25	25

CE20DR / 25DR



⚠ L'impianto elettrico deve essere munito di dispositivi di protezione (interruttore di sicurezza o fusibile) con sistema di separazione a doppia polarità (fase+neutro) aventi una distanza dai contatti di almeno 3mm.

CE30DR



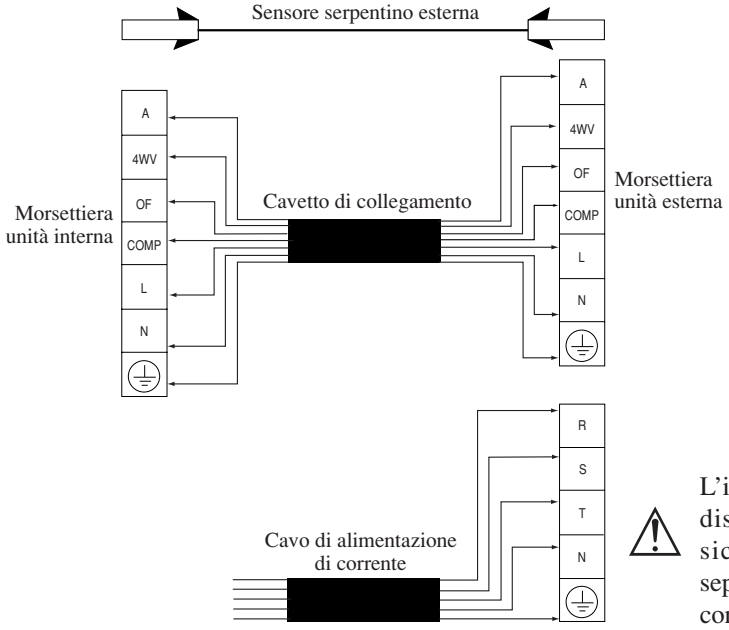
L'impianto elettrico deve essere munito di dispositivi di protezione (interruttore di sicurezza o fusibile) con sistema di separazione a doppia polarità (fase+neutro) aventi una distanza dai contatti di almeno 3mm.

Modello	40DR	50DR
Voltaggi ammessi **	380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ o 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Dimensioni del cavetto di alimentazione mm^2 (50/60Hz) Numero dei fili *	1,5 /2,5 5	2,5 /4,0 5
Dimensioni del cavetto di interconnessione mm^2 (50/60Hz) Numero dei fili *	1,5 /1,5 7	1,5 /1,5 7
Fusibili consigliati * A (50/60Hz)	10 /20	16 /25

IMPORTANTE: * I valori sopra indicati hanno solo un carattere indicativo. Devono quindi essere verificati e scelti in modo da rispondere alle leggi vigenti e ai regolamenti locali. Inoltre, dipendono pure dal tipo di impianto e dai conduttori utilizzati.

** L'appropriato intervallo di tensione deve essere confrontato con i dati della targa dell'apparecchio. ETL unità elencata è soltanto applicabile ad alimentazione di 60 Hz esclusivamente.

CE40DR / 50DR



L'impianto elettrico deve essere munito di dispositivi di protezione (interruttore di sicurezza o fusibile) con sistema di separazione a polarità aventi una distanza dai contatti di almeno 3mm.

⚠ Cautela

Accertarsi che i collegamenti dei fili dell'unità esterna e dell'unità interna corrispondano ai colori delle rispettive morsettiere.

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 esercizio di questo nuovo refrigerante è 1.il refrigerante 6 volte più superiore convenzionale (R22), così installation/servicing adeguato è essenziale.

- Mai refrigerante di uso tranne R410A in un condizionatore dell'aria che è destinato per funzionare con R410A.
- L'olio di POE è usato come lubrificante per il copressor di 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 nelle condutture ed il cn dei componenti assorbono l'umidità dall'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. Mai diluente di rame dei tubi dell'utente che 0,8mm anche se sono disponibili nel mercato.
- 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.

PRECAUZIONI SPECIALI QUANDO SI OCCUPANO DELL'UNITÀ DI R407C

- R407C è una miscela refrigerant zeotropic che ha potenziale zero di svuotamento dell'ozono e stata conforme così alla regolazione di protocollo de Montreal. Richiede l'olio dell'olio dell'estere del polyol (POE) per il lubrificante del relativo compressore. La relative capienza e prestazioni refrigerant sono più o meno come il refrigerante R22.
- L'olio di POE è usato come lubrificante per il compressore di R407C, 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 R407C troppo lungo ad aria umida. L'olio residuo di POE nelle condutture ed i componenti possono assorbire l'umidità dall'aria.
- Il refrigerante R407C è influenzato più facilmente da polvere di umidità rispetto a R22, si assicura temporaneamente riguardare le estremità della tubazione prima di installazione.
- Nessuna carica supplementare dell'olio del compressore è consentita.
- Nessun altro refrigerante tranne R407C.
- Attrezzi specificamente per R407C soltanto (non deve essere usato per R22 o l'altro refrigerante)
  - i) Calibro molteplice e tubo flessibile caricantesi
  - ii) Rivelatore della perdita del gas
  - iii) Cilindro refrigerant di cylinder/charging
  - iv) Adattatore del pulsometro c/w
  - v) Attrezzi del chiarore
  - vi) Macchina refrigerant di recupero
- L'Filtro-essiccatore deve essere installato seguendo la linea liquida per tutti i condizionatori dell'aria di R407C. Ciò deve minimizzare la contaminazione di umidità e di sporcizia nel sistema refrigerant. L'Filtro-essiccatore deve essere del tipo del setaccio molecolare. Per un sistema del heat-pump, installi un essiccatore bidirezionale del filtrante di flusso seguendo la linea liquida.

SPURGO DEL CONDOTTO DEL REFRIGERANTE

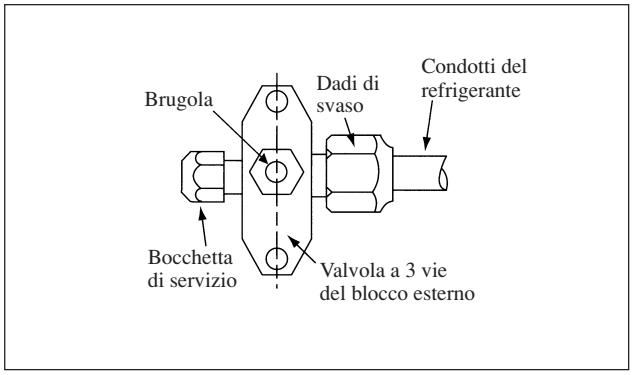
Spurgo delle tubazioni el del blocco interno

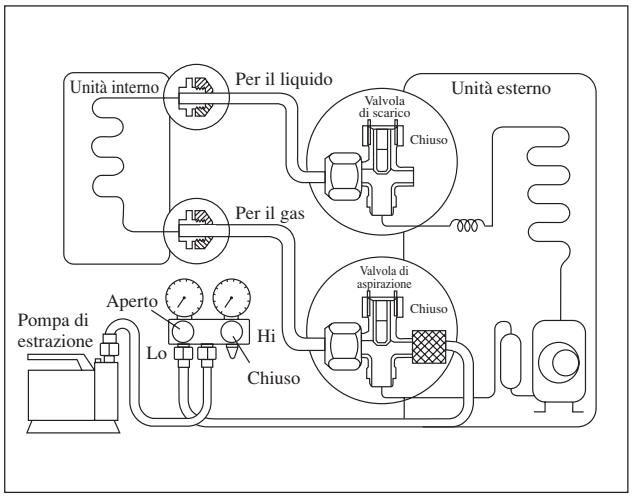
Fatta eccezione del blocco esterno che è precaricato con il refrigerante R22, il blocco interno e le tubature di collegamento devono essere spurgate dell'aria. Essa contiene infatti dei residui di umidità prodotti dal ciclo di raffreddamento che possono provocare un malfunzionamento del compressore.

- Togliere i tappi dalla valvola e dalla bocchetta 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 -76mmHg (0~76mmHg).

Cautela

- Se l'ago non si sposta su 0~76mmHg, controllare che non ci siano perdite di gas (utilizzando il rivelatore di refrigerante) in prossimità del collegamento svasato del blocco interno ed esterno e riparare la perdita prima di procedere.
- 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 due vie in senso anti-orario con una brugola di 4mm.





Ricarica addizionale

Il blocco esterno è provvisto del refrigerante, precaricato in fabbrica. Se la lunghezza del tubo è inferiore a 5 m, dopo l'aspirazione non è necessaria alcuna ricarica addizionale. Se la lunghezza dei condotti è superiore ai 5m, usare i valori di ricarica addizionale come indicato nella tabella in basso.

Ricarica addizionale in grammi

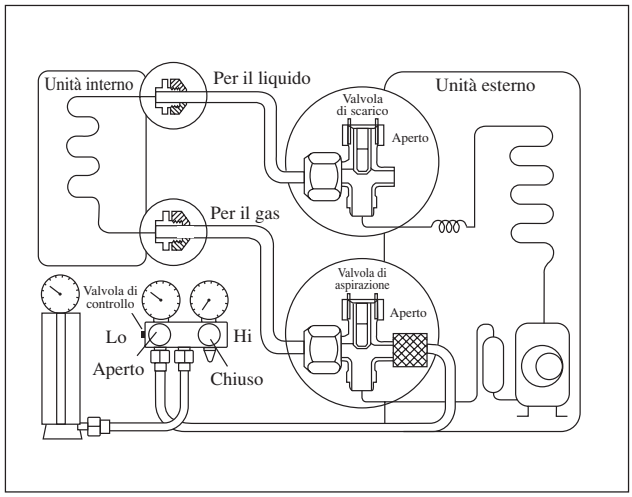
Modello	R22R407C Ricarica (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D/20DR	30/50	75/125	150/250	225/375
25D/25DR	76/100	190/250	380/500	570/750
30D/30DR	100/100	250/250	500/500	750/750
40D/40DR	100/100	250/250	500/500	750/750
50D/50DR	100/100	250/250	500/500	750/750

Modello	R410A Ricarica (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D/20DR	27/45	67/112	135/225	202/337
25D/25DR	68/90	171/225	342/450	513/675
30D/30DR	90/90	225/225	450/450	675/675
40D/40DR	90/90	225/225	450/450	675/675
50D/50DR	90/90	225/225	450/450	675/675

Operazioni di ricarica

Tale operazione deve essere obbligatoriamente effettuata utlizzando il cilindro del gas ed una bilancia di precisione. Il gas refrigerante viene introdotto nel blocco esterno 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.



Italiano

FUNZIONAMENTO DEL CONDIZIONATORE D'ARIA

Modalità SECCO

- Quando c'e molta umidità si può attivare la modalità secco. Premere il pulsante <MODE> e scegliere <SECCO>.
- Se la temperatura ambiente è più di 2ºC superiore alla temperatura impostata, il condizionatore funzionerà in modalità raffreddamento fino a che la differenza tra le due temperature sarà minore di 2ºC e poi funzionerà in modalità secco.
- Se la differenza tra la temperastura ambiente e la temperatura impostata è minore di 2˚C, il condizionatore funzionerà direttamente in modalità secco.
- In funzione SECCO il condizionatore funzionerà a velocità BASSA.

Funzione riscaldamento (solo per i condizionatori provvisti di pompa di calore)

- Quando si avvia il condizionatore iniziaalmente o durante il ciclo di scongelamento, il ventilatore interno si metterà in funzione solo dopo che la bobina termica ha raggiunto la temperatura desiderata.
- Una volta raggiunta la temperatura desiderata, il ventilatore interno continuerà a funzionare fino a che la bobina termica è in grado di provvedere calore.

Protezione contro il surriscaldamento (solo per i condizionatori provvisti di pompa di calore)

- Se la temperatura esterna e/o quella interna sono troppo alte, o se il filtro è sporco e intasto, il refrigerante può surriscaldarsi. In questi casi il compressore si spegnerà automaticamente quando la temperatura raggiunge 62˚C.

Prevenzione brina

- Quando il filtro è sporco, la temperatura di evaporazione diminuisce e causa la formazione di brina.
- La spia luminos lampeggia per indicare che il filtro è sporco. Se la temperatura di evaporazione scende a -2˚C, il condizionatore scatta e inizia l'operazione di scongelamento automaticamente.

Velocità della ventola e capacità di raffreddamento nominale

- La capacità di raffreddamento nominale è raggiungibile a velocità massima del ventilatore.
- La capacità di raffreddamento è minore quando il condizionatore funziona a velocità ventola MEDIA o BASSA.

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO STANDARD

Unità di raffreddamento

Temperatura	Ts °C / °F	Th °C / °F
Temperatura interna minima	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Temperatura interna massima	26,7 / 80,1	19,4 / 66,9
Temperatura esterna minima	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Temperatura esterna massima	46 / 114,8	24 / 75,2

Unità di riscaldamento

Temperatura	Ts °C / °F	Th °C / °F
Temperatura interna minima	10 /50	-
Temperatura interna massima	26,7 / 80,1	-
Temperatura esterna minima	-8 / 17,6	-9 / 15,8
Temperatura esterna massima	24 / 75,2	18 / 64,4

Ts: Temperatura a termometro asciutto.
Th: Temperatura a termometro bagnato.

⚠ Avvertenza

- Staccare la corrente prima di procedere a qualsiasi intervento di manutenzione sul condizionatore.
- Non rimuovere il cavo di alimentazione quando il condizionatore è acceso. Questo può causare seri shock elettrici e pericolo d'incendio.

FUNZIONE DI RI-ACCENSIONE CASUALE AUTOMATICA

Una volta che la corrente elettrica (venuta a mancare mentre il condizionatore era in funzione) viene ripristinata, il condizionatore si riaccenderà rielle stesse condizioni di funzionamento. (Solo per i modelli dotati di questa funzione)

⚠ Cautela

Nel fare operazioni di manutenzione che richiedono la spegnimento dell'alimentazione, spegnere il telecomando a distanza.

Togliere alimentazione quando l'interruttore del telecomando è sulla posizione ON è pericoloso perchè la funzione di riavvio automatico (in seguito alla mancanza di corrente) farà riaccendere automaticamente le ventole delle unità interna ed esterna tre minuti dopo che la corrente elettrica è stata ripristinata.

PULIZIA E MANUTENZIONE

Componenti	Procedure di manutenzione	Frequenza
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 due volte al mese. Più spesso 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 e detersivo neutro. 2. Non usare mai benzina o prodotti chimici per pulire l'unità interna.	Almeno due volte al mese. Più spesso se necessario.

⚠ Cautela

Non utilizzare apparecchiature di riscaldamento nelle immediate vicinanze del condizionatore. L'eccessivo calore potrebbe danneggiare o deformare il pannello in plastica.

GUASTI E RIPARAZIONI

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 / Intervento
1. Il compressore nom si mette in funzione 3 minuti dopo aver acceso il condizionatore.	- Protezione contro gli avvii riavvicinati. Attendre 3 or 4 minuti affinchè il compressore si metta in moto.
2. Il condizionatore non funziona.	- Interruzione della corrente o fusibile bruciato. - La spina non è inserita. - L'orario impostato sul timer di ritardo non è corretto. - Se il guaste dopo tali verifiche, chiamare il servizio assistenza.
3. Il funsso d'aria è troppo debole.	- Il filtro dell'aria è sporco. - Porte e finestre aperte. - L'aspirazione e lo scarico dell'aria sono ostruiti. - La temperatura impostata non è sufficientemente bassa.
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 il condizionatore e chiamare il rivenditore.
7. L'aria esce dal condizionatore emettendo un suono anormale.	- Immissione di refrigerante nel serpentino dell' evaporatore.

Se il guasto persiste, rivolgersi al servizio di assistenza.

MANUAL DE INSTALACION

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 cuidadosamwnte este manual de instrucciones, y consérvelo para futuras consultas.

CLIMATIZADOR DIVIDIDO EN COMPONENTES, VISIBLE Y CONVERTIBLE TECHO/SUELO

MODELO

ENFRIAMIENTO

Modelo

CE20D / MCM020D
SL20B / MLC020B
4SL20B / M4LC020B
5SL20B / M5LC020B

CE25D / MCM025D
SL25B / MLC025B
4SL25B / M4LC025B
5SL25B / M5LC025B

CE30D / MCM030D
SL30C / MLC030C
4SL30C / M4LC030C

CE40D / MCM040D
SL40C / MLC040C
4SL40C / M4LC040C

CE50D / MCM050D
SL50C / MLC050C
4SL50C / M4LC050C

CALENTADOR

Modelo

CE20DR / MCM020DR
SL20BR / MLC020BR
4SL20BR / M4LC020BR
5SL20BR / M5LC020BR

CE25DR / MCM025DR
SL25BR / MLC025BR
4SL25BR / M4LC025BR
5SL25BR / M5LC025BR

CE30DR / MCM030DR
SL30CR / MLC030CR
4SL30CR / M4LC030CR

CE40DR / MCM040DR
SL40CR / MLC040CR
4SL40CR / M4LC040CR

CE50DR / MCM050DR
SL50CR / MLC050CR
4SL50CR / M4LC050CR

ÍNDICE

- Esquema y Dimensiones página i – ii
- Precauciones de seguridad página 2
- Descripción de las partes del equipo de aire acondicionado página 3
- Instalación de la unidad de interior página 3
- Instalación de la unidad de exterior página 5
- Tubería de refrigerante página 5
- Conexíon del cableado eléctrico página 7
- Precauciones Especiales al Ocuparse De la Unidad de R410A página 10
- Precauciones Especiales al Ocuparse De la Unidad de R470C página 10
- Limpieza de la tubería de refrigerante página 10
- Manejo de la unidad de aire acondicionado página 12
- Condicion de funcionamiento estándar página 12
- Funcion del arranque automatico casual página 13
- Reparaciones y mantenimiento página 13
- Localizacón de averias página 14

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Antes de instalar su equipo, sírvase leer las siguientes precauciones de seguridad cuidadosamente.

⚠ 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.
- Ninguno delos cables de la instalación eléctrica dene estar en contacto con la tubería refrigerante, el compresor o cualquier pieza móvil de los motores del ventilador.
- Antes de iniciar lainstalación o reparación de la unidad, asegúrese de que ha sido apagara (OFF).

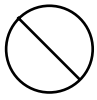
IMPORTANTE

NO INSTALE NI HAGA USO DE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO EN UN CUARTO DESTINADO A LAVAR ROPAS.

⚠ Cuidado

Asegúrese de seguir durante la instalación los siguientes puntos importantes.

- **No instalar la unidad ahí donde pueda haber fuga de gas inflamable.**

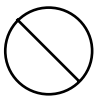


Siel gas procedente de una fuga de gas se acumula alrededor de la unidad puede producirse unincendio.

- **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.**



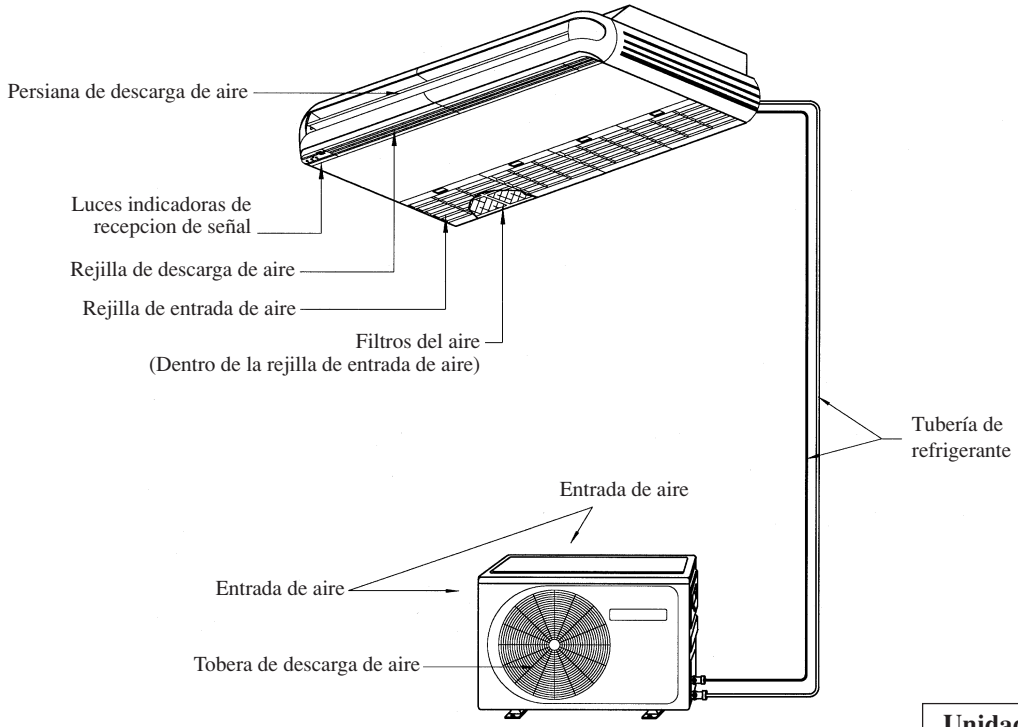
Esta unidad está pre-cargada en fábrica. Su sobrecarga ocasionará sobre-corrinte o rotura del compresor.

- **Asegúrese de que el panel de la unidad vuelve a cubrirla, bien colocado, después de la instalación o de cualquier reparación.**

Un panel mal sujetado hará que la unidad haga ruido al funcionar.

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES DEL EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO

Unidad interior

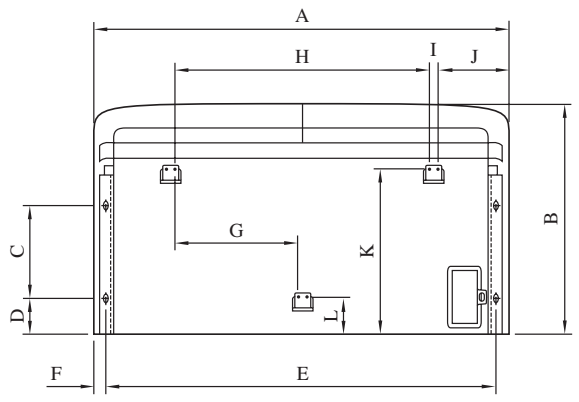


INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE INTERIOR

Reconocimiento preliminar del emplazamiento

- El suministro y la instalación eléctricos deben ajustarse a los códigos y reglamentos de la autoridad local o nacional competente.
- 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 transformadores de soldadura, que pueden producir una elevada fluctuación del voltaje del suministro.
- Asegúrese de que el emplazamiento elegido para la instalación es conveniente para la colocación de cables eléctricos y tuberías.

Figura A



Montaje estándar

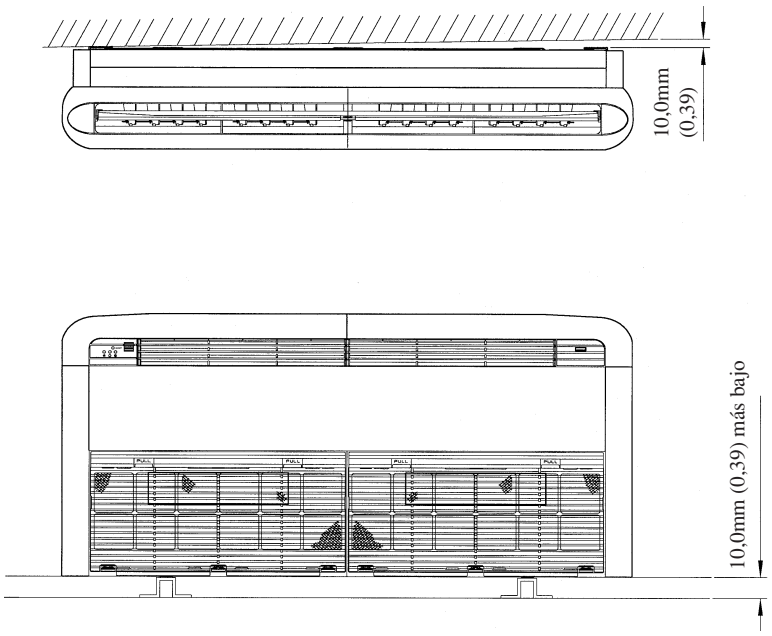
Asegúrese de que los sopsrtes en alto son lo suficientemente resistentes como para soportar el peso de la unidad. Coloque las barras de suspensión (o, si prefiere colocarlo en el suelo, los soportes de montaje para la pared) y verifique su alineación con la unidad, como se indica en la Fig. A. Verifique también que las barras de suspensión estén bien aseguradas y que las bases del ventilador y del serpentín estén bien niveladas horizontalmente, teniendo en cuenta la pendiente recomendada para el flujo de evacuación, como se recomienda en la Fig. B.

Modelo	20	25	30	40	50
A	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1714 (47,80)	1714 (47,80)
B	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)
C	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)
D	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)
E	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1636 (64,41)	1636 (64,41)
F	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)
G	360 (14,17)	360 (14,17)	-	-	-
H	745 (29,33)	745 (29,33)	-	-	-
I	25 (0,98)	25 (0,98)	-	-	-
J	209 (8,23)	209 (8,23)	-	-	-
K	486 (19,13)	486 (19,13)	-	-	-
L	108 (4,25)	108 (4,25)	-	-	-

Dimensiones en mm/(pulgada)

Español

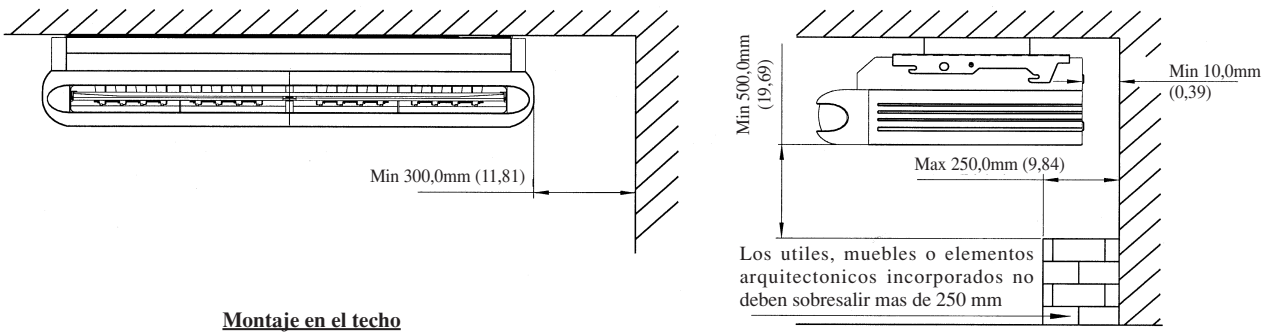
Figura B



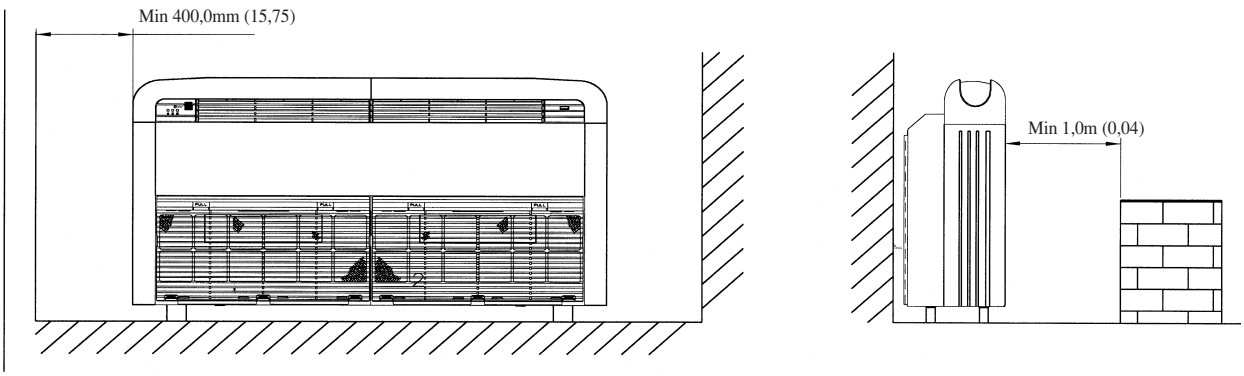
Asegúrese de que se siguen los siguientes pasos:

- Verifique la pendiente recomendada para el flujo de evacuación, tal como se muestra en la Fig. B.
- Deje suficiente espacio libre para permitir un flujo de aire óptimo y para facilitar posteriores reparaciones, tal como se muestra en la Fig. C.
- La unidad de interior debe estar instalada de modo que el aire de descarga frío no entre en contacto con el aire de retorno caliente.
- No coloque la unidad de interior donde reciba luz solar directa. Su emplazamiento deberaí ser adecuado para la instalación de las tuberaís y el desagüe. La unidad debe estar bien lejos de las puertas.

Figura C



Montaje en el techo

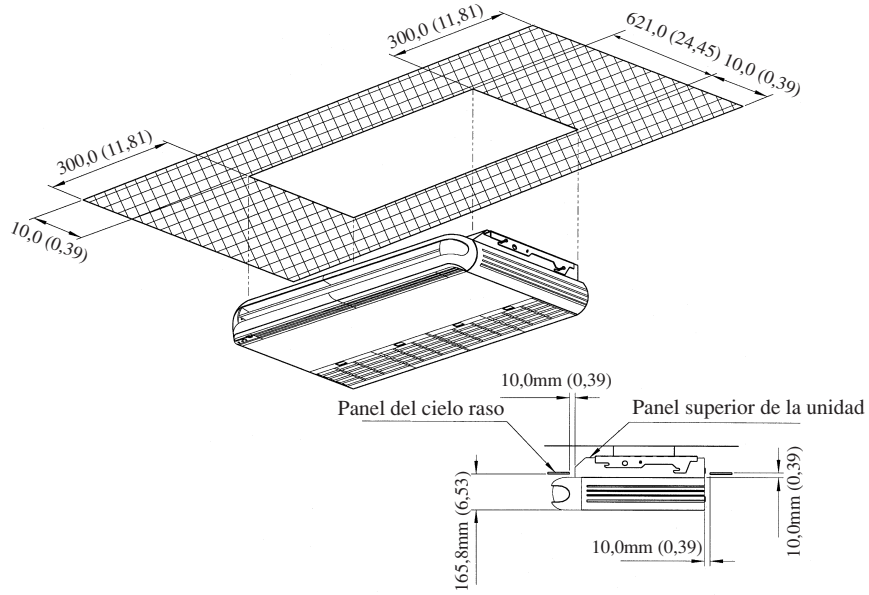


Montaje en el suelo

Montaje semi-empotrado

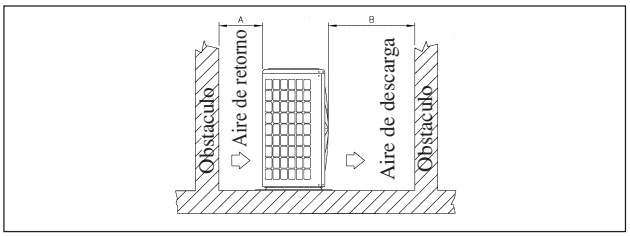
- En caso de que la unidad vaya a ser empotrada parcialmente en un cielo raso, compruebe que esté bien alineada.
- Deje espacio para la instalación tal como se muestra en la figura D.

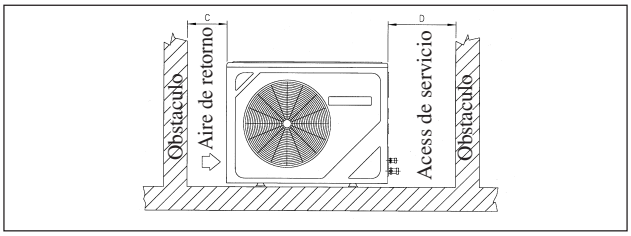
Figura D



INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

La unidad de exterior debe instalarse de manera que no haya cortocircuitos de la descarga de aire caliente ni obstrucción a una flujo de aire uniforme. Por favor, siga el espacio proporcionado para la instalación tal y como se indica en el gráfico. Seleccionar el lugar más fresco posible donde la temperatura del aire de entrada no sea superior a la temperatura externa (máximo 45°C).





Espacio libre de instalación

Dimensión	A	B	C	D
Distancia minima mm (pulgada)	300 (11,81)	1000 (39,37)	300 (11,81)	500 (19,69)

NOTA : Si hubiese algún obstáculo de más de 2m de altura o cualquier obstrucción en la parte superior de la unidad, dejar más espacio que el indicado en la tabla anterior.

TUBERÍA DE REFRIGERANTE

Longitud maxima de la tubería y numero maximo de curvas

Si la tubería es demasiado larga, tanto la capacidad como la fiabilidad de la unidad disminuirán. A medida que aumenta el número de curvas, aumenta la resistencia del sistema de tuberías al flujo de refrigerante y, en consecuencia, disminuye la capacidad y puede acabarse en la avería del compresor. Véase la Figura O y la Figura P.

Por lo tanto, escoja siempre la ruta más corta para el sistema de tuberías y siga las recomendaciones que se indican en la siguiente tabla.

Modelo	20	25	30	40	50
Long. máx. m (ft)	15(49)	15(49)	35(114,8)	35(114,8)	35(114,8)
Elevación máx. m (ft)	8(26,2)	8(26,2)	10(32,8)	10(32,8)	10(32,8)
Nº máx. de curvas	10	10	10	10	10

Figura O

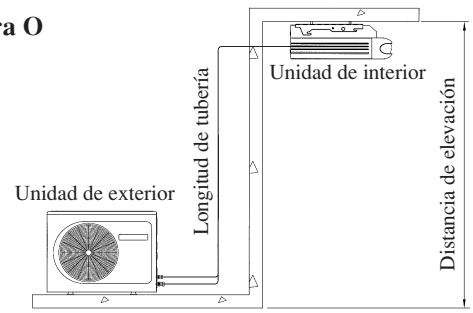
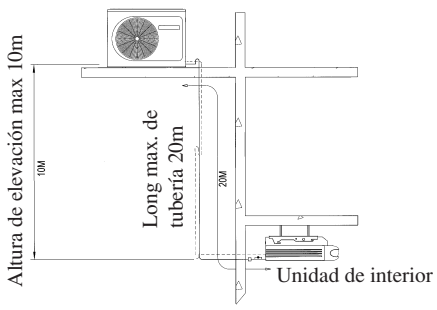


Figura P

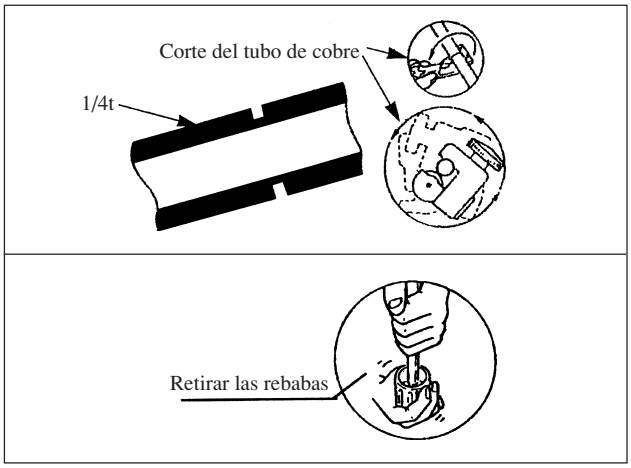


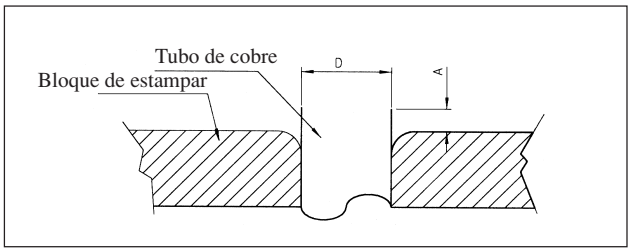
Español

Instalación de tuberías

- No use tuberías de cobre dañadas o contaminadas. 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 de conexión con un cortatubos.
- Retire las rebabas de los bordes cortados de las tuberías con un extractor. Ponga el extremo de la tubería hacia abajo para evitar que los fragmentos metálicos de las rebabas entren en la tubería.
- 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.
- Abocine el tubo con largura extra por encima de la herramienta de abocinar como se muestra en el cuadro.
- El borde abocinado debe estar plano, sin grietas ni rasguños.



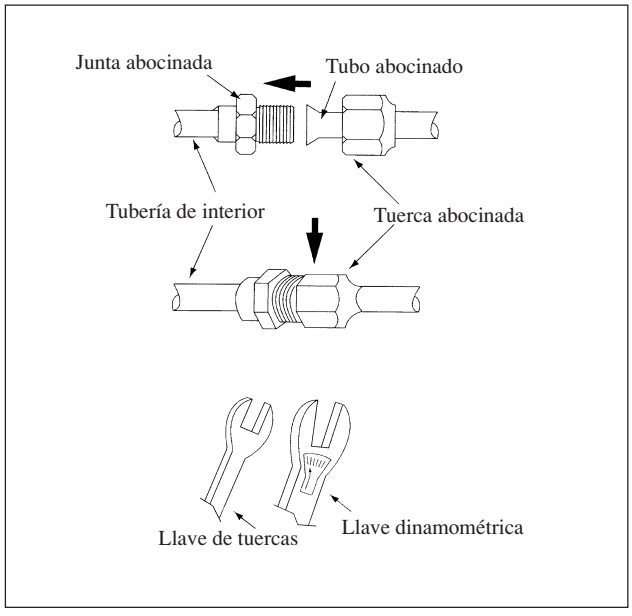


Ø Tubo, D		A (mm)	
Pulgada	**mm**	**Imperial**	**Rigido**
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Conexión de las tuberías a las unidades

- Alinee el centro de la tubería y apriete suficientemente la tuerca abocinada con los dedos.
- Finalmente, apriete la tuerca abocinada con la llave dinamométrica hasta que la llave haga “clic”.

Tamaño de la tubería (mm/pulgada)	Par (Nm)
6,35 (1/4)	18
9,53 (3/8)	42
12,7 (1/2)	55
15,88 (5/8)	65
19,05 (3/4)	78

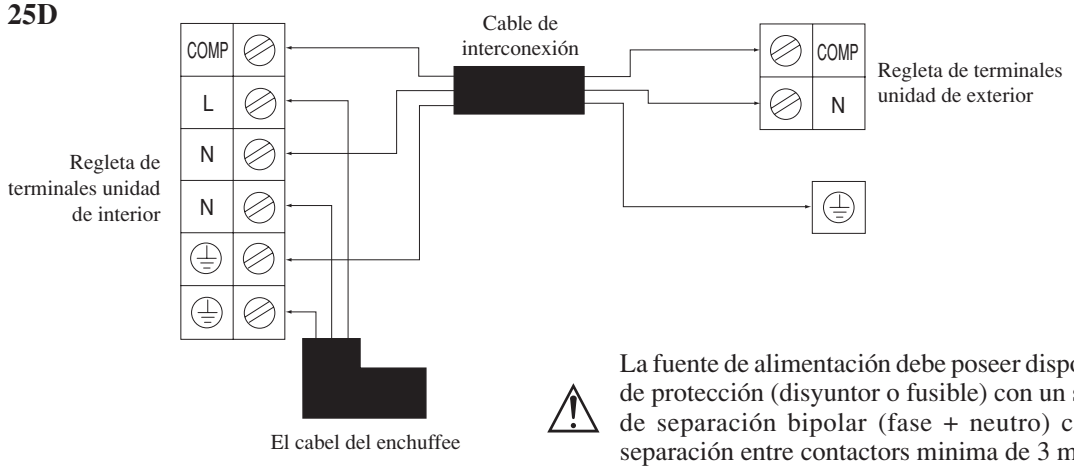


CONEXIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

Conexión del cableado eléctrico para la series CE20D / 25D / 30D

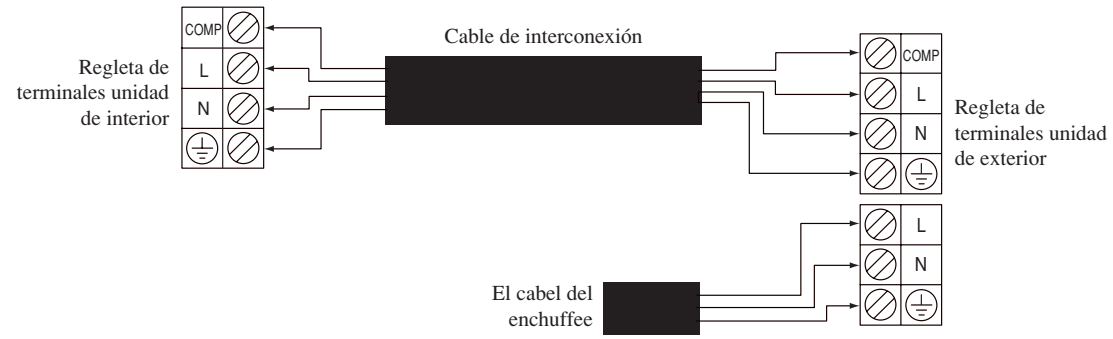
Modelo	CE20D / SL20B	CE25D / SL25B	CE30D / SL30B	CE30D / SL30C
Margen de la tensión**	220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ o 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Tamaño del cable de alimentación mm²	2,5	2,5	4,0	4,0
Número de conductores*	3	3	3	3
Tamaño del cable de interconexión mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
Número de conductores*	3	3	3	4
Fusible recomendado* A	16	20	25	25

CE20D / 25D



⚠ La fuente de alimentación debe poseer dispositivos de protección (disyuntor o fusible) con un sistema de separación bipolar (fase + neutro) con una separación entre contactors minima de 3 mm.

CE30D



⚠ La fuente de alimentación debe poseer dispositivos de protección (disyuntor o fusible) con un sistema de separación bipolar (fase + neutro) con una separación entre contactors minima de 3 mm.

Español

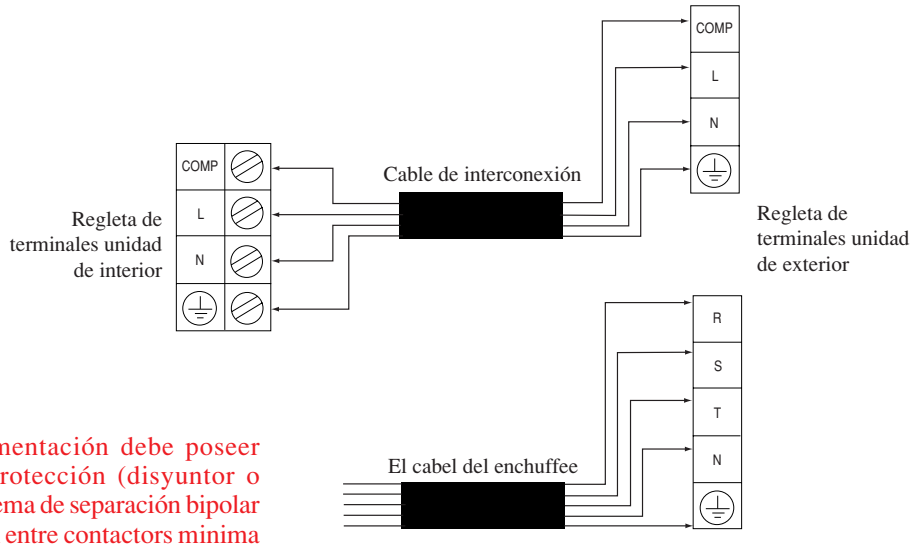
Conexión del cableado eléctrico para la series CE40D / 50D

Modelo	40D	50D
Margen de la tensión**	380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ o 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Tamaño del cable de alimentación mm² (50/60Hz)	1,5 /2,5	2,5 /4,0
Número de conductores*	5	5
Tamaño del cable de interconexión mm² (50/60Hz)	1,5 /1,5	1,5 /1,5
Número de conductores*	4	4
Fusible recomendado* A (50/60Hz)	10 /20	16 /25

IMPORTANTE: * Los valores mostrados arriba se dan a título informativo únicamente. Estos deben ser verificados y seleccionados a fin de que cumplan con los códi gos y reglamentos locales y/o nacionales. También están sujetos al tipo de instalación y al tamaño de los conductores.

** Compruebe el voltaje adecuado en la etiqueta de características del aparato. La unidad marcada como ETL es aplicable solamente a una fuente de alimentación de 60 Hz.

CE40D / 50D



⚠ La fuente de alimentación debe poseer dispositivos de protección (disyuntor o fusible) con un sistema de separación bipolar con una separación entre contactors minima de 3 mm.

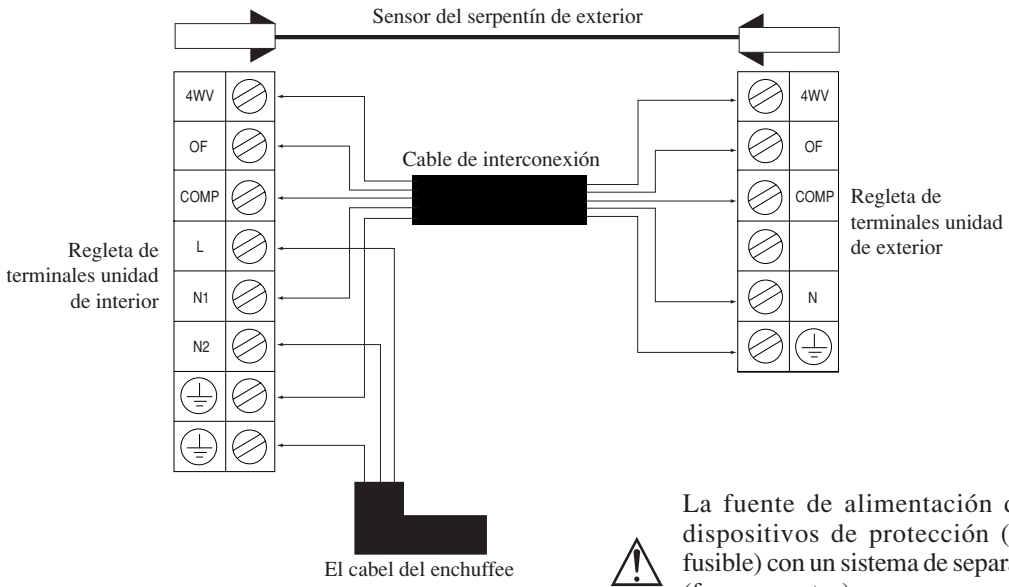
Conexión del cableado eléctrico para la series CE20DR / 25DR (Calentamiento)

Modelo		CE20DR / SL20BR	CE25DR / SL25BR	CE30DR / SL30BR	CE30DR / SL30CR
Margen de la tensión**		220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ o 208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Tamaño del cable de alimentación	mm²	2,5	2,5	4,0	4,0
Número de conductores*		3	3	3	3
Tamaño del cable de interconexión	mm²	2,5	2,5	2,5	2,5
Número de conductores*		5	5	5	6
Fusible recomendado*	A	16	20	25	25

IMPORTANTE: * Los valores mostrados arriba se dan a título informativo únicamente. Estos deben ser verificados y seleccionados a fin de que cumplan con los códi gos y reglamentos locales y/o nacionales. También están sujetos al tipo de instalación y al tamaño de los conductores.

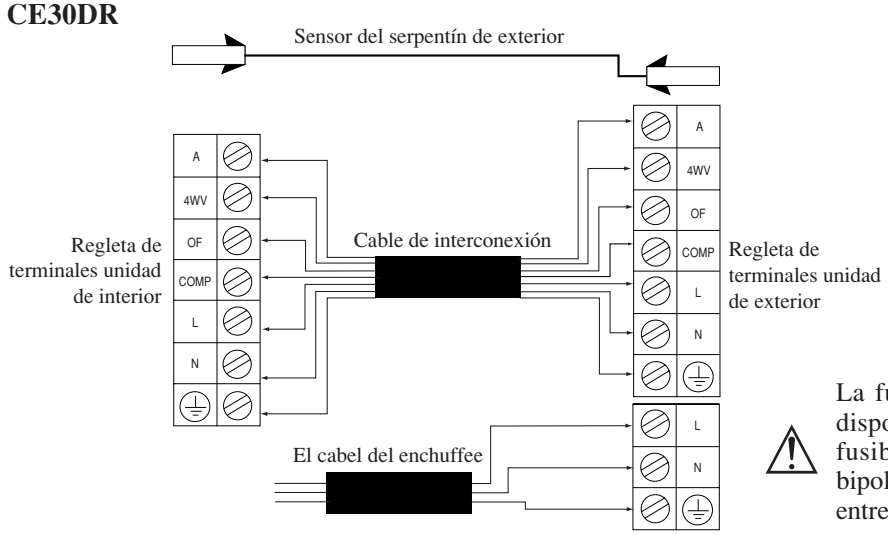
** Compruebe el voltaje adecuado en la etiqueta de características del aparato. La unidad marcada como ETL es aplicable solamente a una fuente de alimentación de 60 Hz.

CE20DR / 25DR



⚠ La fuente de alimentación debe poseer dispositivos de protección (disyuntor o fusible) con un sistema de separación bipolar (fase + neutro) con una separación entre contactors minima de 3 mm.

CE30DR



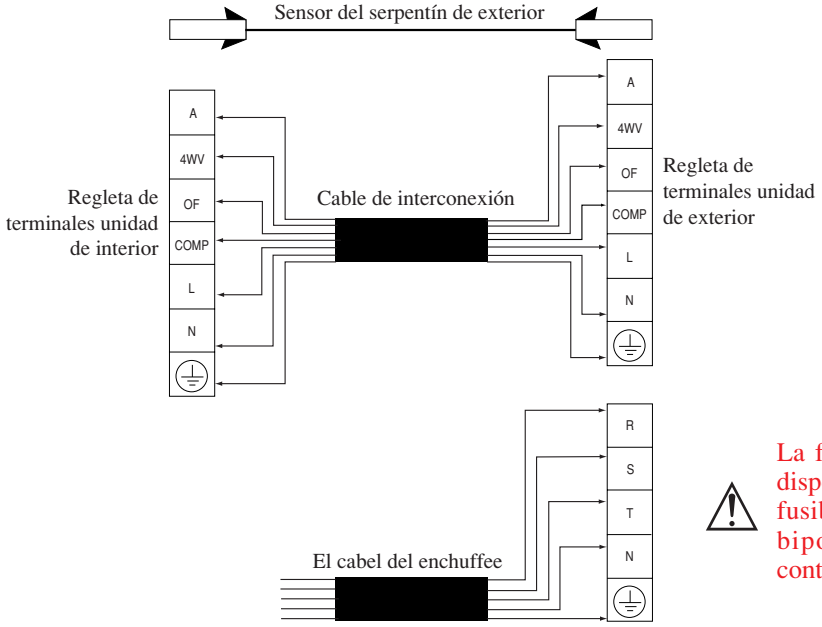
La fuente de alimentación debe poseer dispositivos de protección (disyuntor o fusible) con un sistema de separación bipolar (fase + neutro) con una separación entre contactors minima de 3 mm.

Modelo	40DR	50DR
Margen de la tensión**	380V – 415V /3Ph /50Hz + N + ⏚ o 208V – 230V /3Ph /60Hz + N + ⏚	
Tamaño del cable de alimentación mm² (50/60Hz)	1,5 /2,5	2,5 /4,0
Número de conductores*	5	5
Tamaño del cable de interconexión mm² (50/60Hz)	1,5 /1,5	1,5 /1,5
Número de conductores*	7	7
Fusible recomendado* A (50/60Hz)	10 /20	16 /25

IMPORTANTE: * Los valores mostrados arriba se dan a título informativo únicamente. Estos deben ser verificados y seleccionados a fin de que cumplan con los códi gos y reglamentos locales y/o nacionales. También están sujetos al tipo de instalación y al tamaño de los conductores.

** Compruebe el voltaje adecuado en la etiqueta de características del aparato. La unidad marcada como ETL es aplicable solamente a una fuente de alimentación de 60 Hz.

CE40DR / 50DR



La fuente de alimentación debe poseer dispositivos de protección (disyuntor o fusible) con un sistema de separación bipolar con una separación entre contactors minima de 3 mm.

⚠ Cuidado

Asegúrese de que el color de los cables de la unidad de exterior y de las marcas de los terminales sean, respectivamente, iguales a los de la unidad de interior.

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.el refrigerante 6 veces más arriba que convencional (R22), así installation/servicing apropiado es esencial.

- Nunca refrigerante del uso con excepción de R410A en un acondicionador de aire que se diseña para funcionar con R410A.
- El aceite de POE se utiliza como lubricante para el copressor 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 en la tubería y el cn de los componentes absorben la humedad del aire.
- Evitar mischarging, el diámetro del puerto del servicio en la 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, galga 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. Nunca deluente de cobre de las pipas del usuario que 0,8m m aunque están disponibles en el mercado.
- 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.

PRECAUCIONES ESPECIALES AL OCUPARSE DE LA UNIDAD DE R407C

- R407C es una mezcla refrigerante zeotropic que tiene potencial cero del agotamiento del ozono y conformada así con la regulación del protocolo de Montreal. Requiere el aceite del aceite del éster del polyol (POE) para el lubricante de su compresor. Su capacidad y funcionamiento refrigerantes están casi como el refrigerante R22.
- El aceite de POE se utiliza como lubricante para el compresor de R407C, 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 R407C demasiado largo al aire húmedo. El aceite residual de POE en la tubería y los componentes pueden absorber la humedad del aire.
- El refrigerante R407C es afectado más fácilmente por el polvo de la humedad comparado con R22, se cerciora de cubrir temporalmente los extremos de la tubería antes de la instalación.
- No se permite ninguna carga adicional de aceite del compresor.
- Ningún otro refrigerante con excepción de R407C.
- Herramientas específicamente para R407C solamente (no debe ser utilizado para el R22 o el otro refrigerante)
  - i) Galga mul'tiple y manguera de carga
  - ii) Detector del escape del gas
  - iii) Cilindro refrigerante de cylinder/charging
  - iv) Adaptador de la bomba de vacío c/w
  - v) Herramientas de la llamarada
  - vi) Máquina refrigerante de la recuperación
- El Filtro-secador se debe instalar a lo largo de la línea líquida para todos los acondicionadores de aire de R407C. Éste debe reducir al mínimo la contaminación de la humedad y de la suciedad en el sistema refrigerante. el Filtro-secador debe estar de tipo del tamiz molecular. Para un sistema del heat-pump, instale un secador de dos vías del filtro del flujo a lo largo de la línea líquida.

LIMPIEZA DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

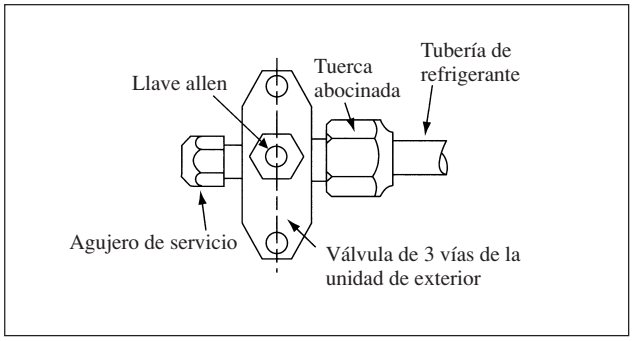
Limpieza de la tubería y la unidad de interior

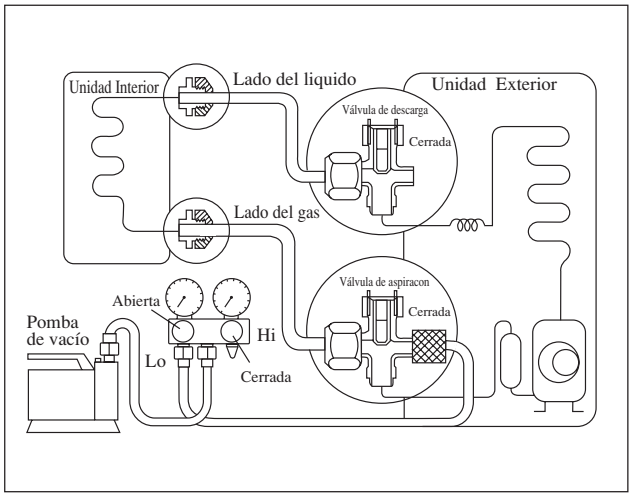
Salvo la unidad de exterior que esta precargada con refrigerante R22, se debe limpiar con chorro de aire la unidad de interior y las tuberías de conexión de refrigerante puesto que el aire que contiene humedad que queda en el ciclo del refrigerante puede causar un funcionamiento defectuoso del compresor.

- 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 -76mmHg (0~76mmHg).

Cuidado

- Si la aguja del calibrador no se mueve a 0~76mmHg, compruebe las fugas de gas (utilizando detector de refrigerante) en la conexión de tipo abocinada de la unidad interior y exterior y repare la fuga antes de seguir 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.





Carga adicional

El refrigerante está precargado en la unidad de exterior. Si la longitud de la tubería es inferior a 5 m, no es necesaria una carga adicional después de la aspiración. Si la longitud de la tubería es de más de 5 m, siga los valores de carga adicional tal y como se indica en la tabla a continuación.

Carga adicional en gramos

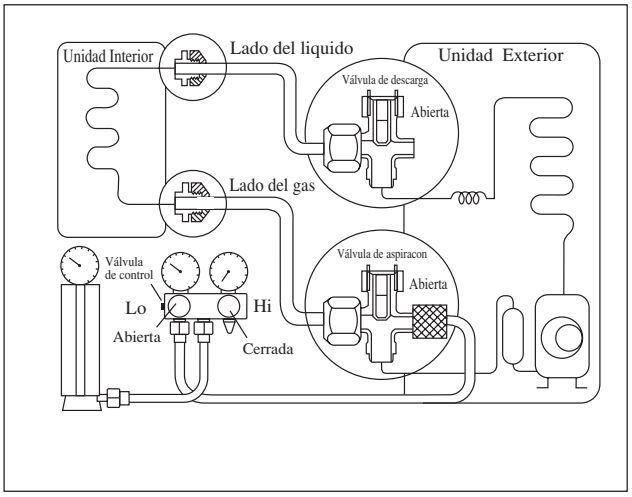
Modelo	R22/R407C Carga (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D/20DR	30/50	75/125	150/250	225/375
25D/25DR	76/100	190/250	380/500	570/750
30D/30DR	100/100	250/250	500/500	750/750
40D/40DR	100/100	250/250	500/500	750/750
50D/50DR	100/100	250/250	500/500	750/750

Modelo	R410A Carga (g)			
	7m	10m	15m	20m
20D/20DR	27/45	67/112	135/225	202/337
25D/25DR	68/90	171/225	342/450	513/675
30D/30DR	90/90	225/225	450/450	675/675
40D/40DR	90/90	225/225	450/450	675/675
50D/50DR	90/90	225/225	450/450	675/675

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.



Español

MANEJO DE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

Modo seco

- Cuando la humedad del aire es alta, la unidad puede operar en modo seco. Pulse el botón de modo de funcionamiento <MODE> y elija el seco <DRY>.
- Si la temperatura de la habitación está 2°C por encima de la temperatura elegida en el ajuste, entonces la unidad de aire acondicionado funcionará en modo de enfriamiento hasta que se quede a 2°C de diferencia, comparada con la temperatura elegida antes de pasar a modo seco.
- Si la temperatura de la habitación está dentro de un margen de 2°C de diferencia, comparada con la temperatura elegida en el ajuste, funcionará directamente en modo seco.
- En el modo de funcionamiento seco, la unidad funcionará a baja velocidad.

Modo de calefacción (únicamente para unidad de calentamiento)

- Cuando la unidad acaba de ser encendida o de pasar por el ciclo de deshielo, el ventilador de adentro sólo empezará a funcionar después de que el serpentín alcance la temperatura deseada.
- Cuando se alcanza la temperatura elegida en el ajuste, el ventilador de adentro funcionará hasta que el serpentín no pueda proveer más calor adicional.

Protección contra el sobre-calentamiento (únicamente para unidad de calentamiento)

- En caso de que la temperatura interna y/o externa sean demasiado altas, o que el filtro esté sucio y obstruido, puede que el refrigerante se sobre-caliente. El compresor se parará sólo cuando la temperatura de condensación alcance los 62°C.

Prevención de congelamiento

- Cuando el filtro de aire está sucio, la temperatura de evaporación descenderá y acabará por causar hielo.
- La luz “LED” empezará a parpadear para indicar que el filtro está sucio. Si la temperatura de evaporación alcanza los -2°C la unidad reaccionará y se descongelará.

Velocidad del ventilador y capacidad de enfriamiento especificada

- La capacidad de enfriamiento especificada se provee con el ventilador a máxima velocidad.
- La capacidad de enfriamiento es más baja cuando la unidad funciona con el ventilador a velocidades media y baja.

CONDICION DE FUNCIONAMIENTO ESTÁNDAR

Unidad de enfriamiento

Temperatura	Ts °C / °F	Th °C / °F
Temperatura interior mínima	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Temperatura interior máxima	26,7 / 80,1	19,4 / 66,9
Temperatura exterior mínima	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Temperatura exterior máxima	46 / 114,8	24 / 75,2

Unidad de calentamiento

Temperatura	Ts °C / °F	Th °C / °F
Temperatura interior mínima	10 / 50	-
Temperatura interior máxima	26,7 / 80,1	-
Temperatura exterior mínima	-8 / 17,6	-9 / 15,8
Temperatura exterior máxima	24 / 75,2	18 / 64,4

Ts: Temperatura de ampolla seca
Th: Temperatura de ampolla húmeda

⚠ Advertencia

- Desconecte la unidad de aire acondicionado de su fuente principal de electricidad antes de intentar repararla.
- NO tire del cordón de alimentación cuando la alimentación está conectada. Esto puede causar graves sacudidas lo que puede producir un incendio.

FUNCION DEL ARRANQUE AUTOMATICO CASUAL

Si hay corte de corriente cuando funciona la unidad, el mismo modo de operación continuará automáticamente cuando el corriente está conectado. (Aplicable sólo para las unidades con esta característica)

⚠ Cuidado

Antes de desconectar la electricidad, ajuste el botón de conexión ON/OFF del controlador remoto a la posición de'OFF' para evitar el disparo perjudicial de la unidad.

Si no se observa esto, los ventiladores de la unidad empezará a girar automáticamente cuando hay electricidad, así plantea un riesgo a los personales de servicio o a los usuarios.

REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

Componentes	Procedimientos para su mantenimiento	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 dos semanas. Con mayor frecuencia si es necesario.
Unidad de interior	1. Limpie cualquier suciedad o polvo de la rejilla o el panel con un trapo suave empapado de agua 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 dos semanas. Con mayor frecuencia si es necesario.

⚠ Cuidado

No opere aparatos de calor cerca de la unidad de aire acondicionado. Esto puede fundir o deformar el panel de plástico como resultado del excesivo calor.

LOCALIZACÓN DE AVERIAS

Cuando detecte alguna anomalia en el funcionamiento de la unidad de aire acondicionado, desconéctela 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 3 minutos después de haber puesto en marcha la unidad de aire acondicionado.	- Protección contra los arranques frecuentes. Espere 3 ó 4 minutos hasta que el compresor comience a funcionar.
2. La unidad de aire acondicionado no funciona.	- Falla de alimentación o se debe remplazar el fusible. - La clavija de alimentación está desconectada. - Es posible que no haya ajustado correctamente el temporizador de retardo. - Si la falla persiste después de estas verificaciones, póngase en contacto con el instalador de la unidad.
3. El flujo de aire es demasiado bajo.	- El filtro de aire está sucio. - Las puertas o ventanas están abiertas. - La entrada y salida del aire están obstruidas. - La temperatura elegida en el ajuste no es lo suficientemente alta.
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.	- Desconecte la unidad y llame a su concesionario.
7. El fluio de aire suena como un silbido cuando la unidad de aire acondicionado está en funcionamiento.	- El líquido refrigerante está infiltrándose en el infiltrándose en el serpentin del evaporador.

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

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.

ПОТОЛОЧНЫЙ/НАПОЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИЗМЕНЯЕМЫЙ КОНДИЦИОНЕР РАЗДЕЛЬНОГО ТИПА

МОДЕЛЬ

МОДУЛЬ ОХЛАЖДЕНИЯ

Модель

CE20D / MCM020D
SL20B / MLC020B
4SL20B / M4LC020B
5SL20B / M5LC020B

CE25D / MCM025D
SL25B / MLC025B
4SL25B / M4LC025B
5SL25B / M5LC025B

CE30D / MCM030D
SL30C / MLC030C
4SL30C / M4LC030C

CE40D / MCM040D
SL40C / MLC040C
4SL40C / M4LC040C

CE50D / MCM050D
SL50C / MLC050C
4SL50C / M4LC050C

МОДУЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЬНОГО НАСОСА

Модель

CE20DR / MCM020DR
SL20BR / MLC020BR
4SL20BR / M4LC020BR
5SL20BR / M5LC020BR

CE25DR / MCM025DR
SL25BR / MLC025BR
4SL25BR / M4LC025BR
5SL25BR / M5LC025BR

CE30DR / MCM030DR
SL30CR / MLC030CR
4SL30CR / M4LC030CR

CE40DR / MCM040DR
SL40CR / MLC040CR
4SL40CR / M4LC040CR

CE50DR / MCM050DR
SL50CR / MLC050CR
4SL50CR / M4LC050CR

СОДЕРЖАНИЕ

- Схема и размеры страница i – ii
- Меры предосторожности страница 2
- Описание частей кондиционера страница 3
- Установка комнатного блока страница 3
- Установка наружного блока страница 5
- Трубопровод хладогента страница 5
- Электрическая схема соединений страница 7
- Специальные меры предорожности при эксплуатации кондиционера с хладагентом R410A страница 10
- Осторожно, когда имете дело с единицей R407C страница 10
- Откачка воздуха и заправка страница 10
- Операция модуля кондиционера страница 12
- Условия стандартной работы страница 12
- Функция беспорядочного автостарта страница 13
- Сервис и техническое обслуживание страница 13
- Меры по устранению страница 14

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Перед установкой блока кондиционера, прочитайте, пожалуйста, внимательно 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.
- Вся электропроводка должна не приходить в соприкосновение с хладагентом насоса, компрессора или лопастей двигателя.
- Удостоверьтесь, что блок ВЫКЛЮЧЕН перед установкой или обслуживанием.

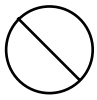
ВАЖНО

НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ ИЛИ НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ КОНДИЦИОНЕР В МОЕЧНОЙ.

⚠ Осторожно

Пожалуйста, обратите внимание на нижеследующие важные моменты при установке.

- **Не устанавливайте блок в месте, где может произойти утечка взрывоопасного газа.**

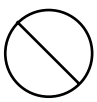


Если имеется утечка газа и его сбор рядом с блоком, то он может стать причиной возгорания.

- **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.**



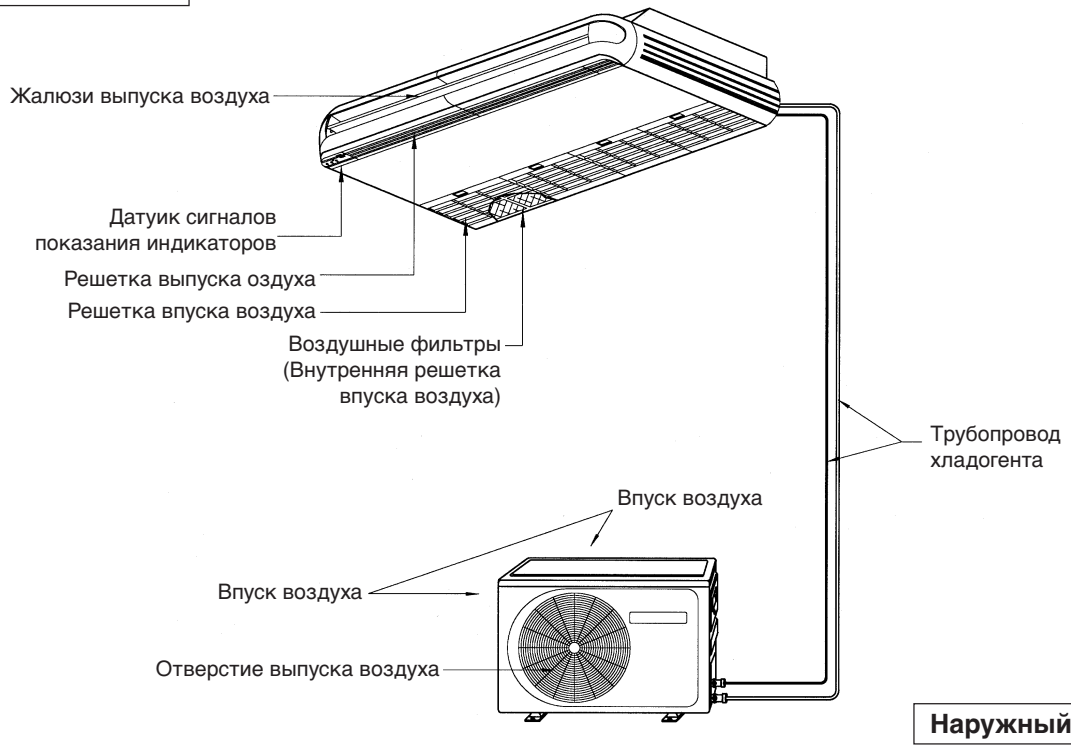
Данный блок установлен на определенную нагрузку на заводе-изготовителе. Перегрузка вызовет перегрузку тока или повредит компрессор.

- **Удостоверьтесь, что панель блока установлена на место после технического обслуживания или установки.**

Неплотно закрепленные панели вызовут шум при работе блока.

ОПИСАНИЕ ЧАСТЕЙ КОНДИЦИОНЕРА

Комнатный блок

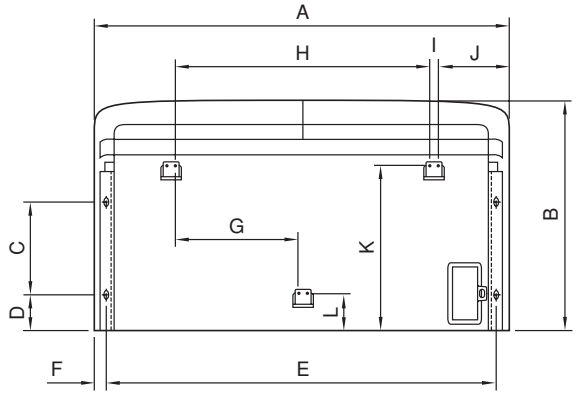


УСТАНОВКА КОМНАТНОГО БЛОКА

Предварительный осмотр места установки

- Подвод электропитания и установка будут соответствовать требованиям местной управляющей администрации (напр. Национальное управление по электричеству).
- 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 установки удобно для прокладки проводов и труб.

Рисунок А



Стандартная установка

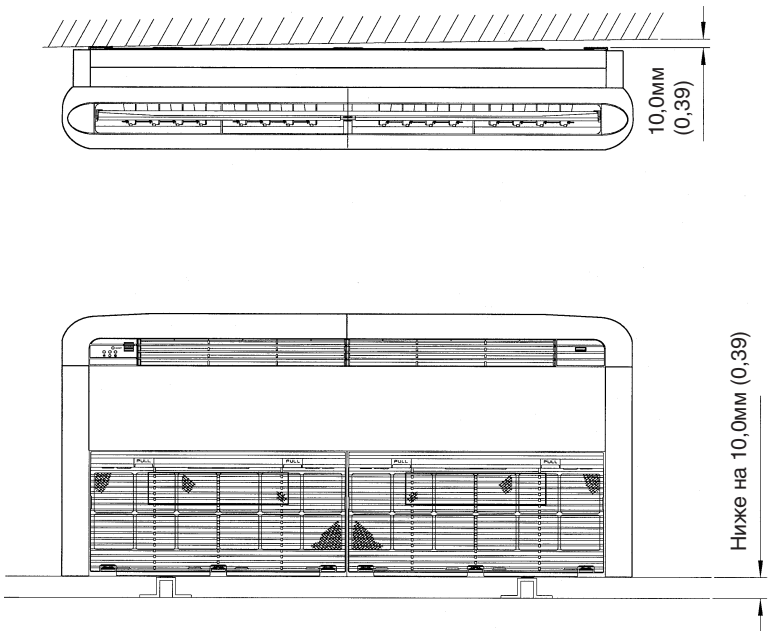
Удостоверьтесь, что несущие крепежи достаточно крепки для поддержания массы блока. Установите подвесные крепежи (установочные стенные скобы для напольного положения), проверьте соответствие с блоком. Также, проверьте надежность скоб и основание подвешенного блока находится в горизонтальном положении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

Модель	20	25	30	40	50
A	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1214 (47,80)	1714 (47,80)	1714 (47,80)
B	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)	666 (26,22)
C	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)	273 (10,75)
D	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)	130 (5,12)
E	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1136 (44,72)	1636 (64,41)	1636 (64,41)
F	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)	39 (1,54)
G	360 (14,17)	360 (14,17)	-	-	-
H	745 (29,33)	745 (29,33)	-	-	-
I	25 (0,98)	25 (0,98)	-	-	-
J	209 (8,23)	209 (8,23)	-	-	-
K	486 (19,13)	486 (19,13)	-	-	-
L	108 (4,25)	108 (4,25)	-	-	-

Все размеры даны в мм/(дюйм)

Русский

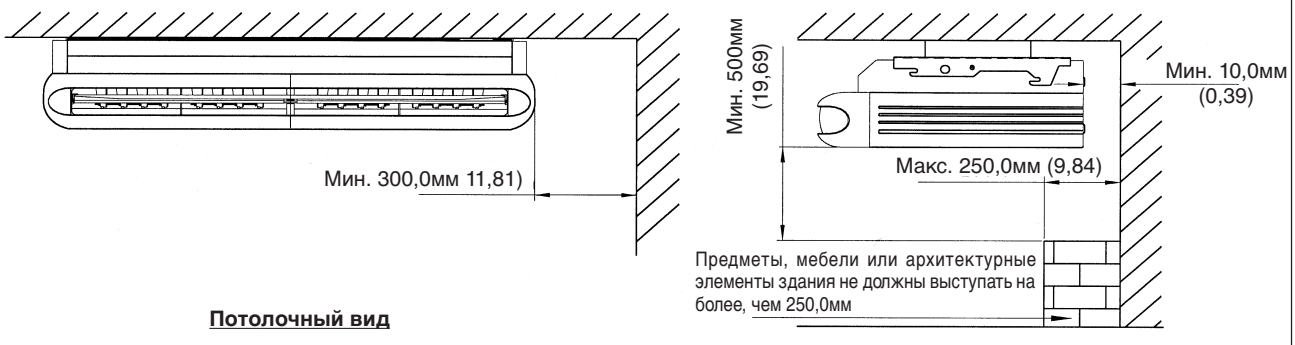
Рисунок Б



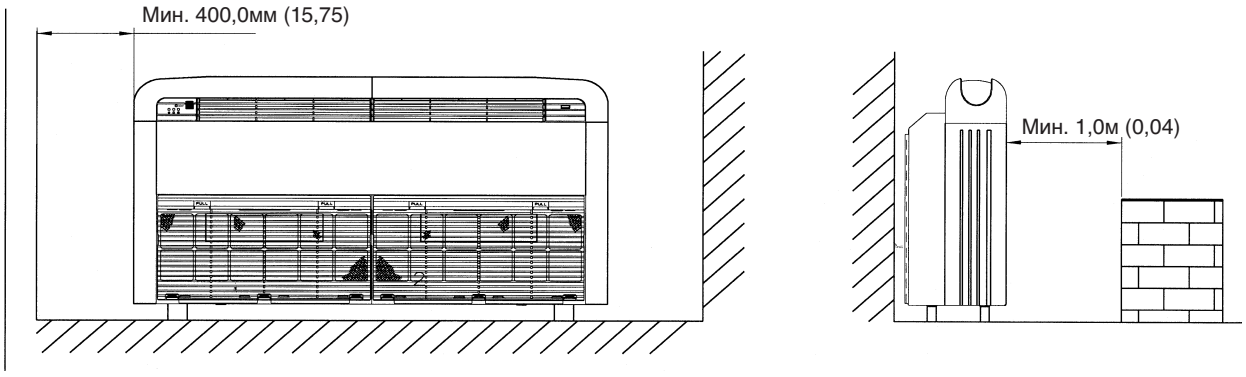
Удостоверьтесь, что следующие операции предприняты:

- Проверьте угол наклона для дренажа как это рекомендуется на рисунке Б.
- Обеспечьте пространство для легкого обслуживания и оптимального потока воздуха как показано на рисунке В.
- 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 В



Потолочный вид

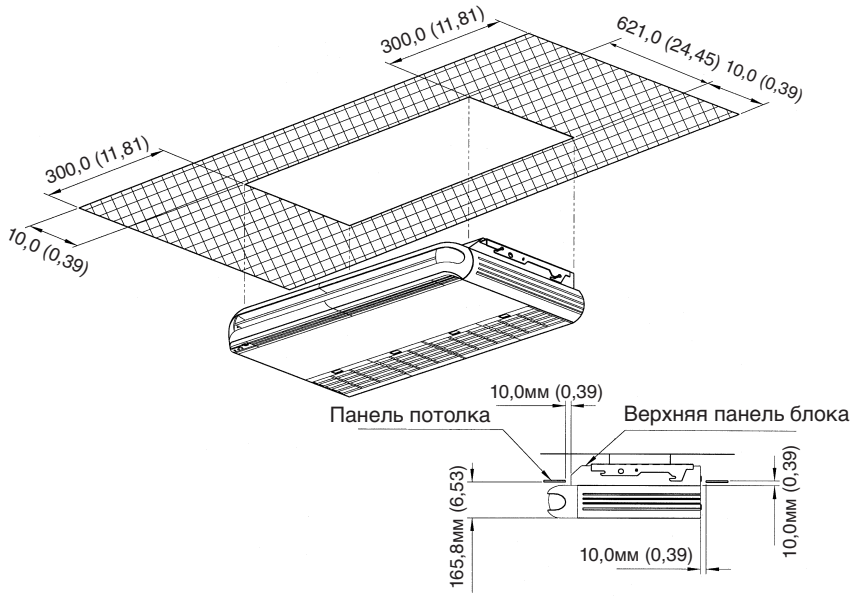


Напольный вертикальный вид

Наполовину утопленная установка

- В случае, если блок утапливается под панель потолка, удостоверьтесь, что блок выровнен должным образом.
- Обеспечьте установочное пространство как показано на рисунке Г.

Рисунок Г



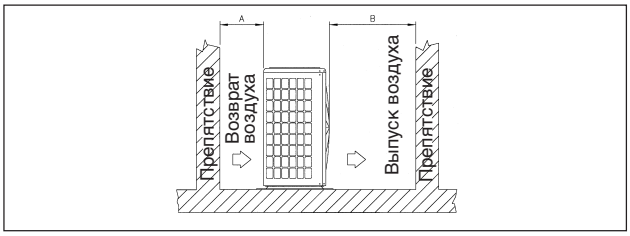
УСТАНОВКА НАРУЖНОГО БЛОКА

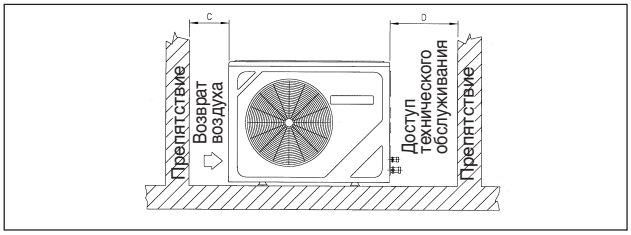
Внутренний модуль должен быть установлен так, чтобы предотвратить короткого замыкания выпуска горячего воздуха, или обеспечить беспрепятственный поток воздуха. Пожалуйста, оставьте пространство для установки, как показано на рисунке. По возможности выберите как можно холодное место, где температура впуска воздуха не превышает температуру воздуха на улице (максимум 45°C).

Пространство для установки

Размер	A	B	C	D
Мин. расстояние мм (дюйм)	300 (11,81)	1000 (39,37)	300 (11,81)	500 (19,69)

ПРИМЕЧАНИЕ : При наличии препятствия высотой более 2 м, или препятствия в верхней части модуля, пожалуйста, обеспечьте большее пространство, чем указано в таблице вверху.





ТРУБОПРОВОД ХЛАДОГЕНТА

Максимальная длина трубы и максимальное число сгибов

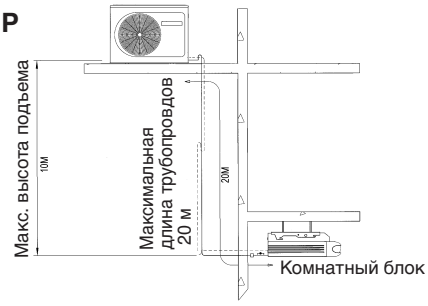
Если труба слишком длинна, то мощность и надежность функционирования блока уменьшатся. С числом сгибов, сопротивление трубопроводной системы потоку хладагента увеличивается, понижая степень охлаждения, что в результате может привести к поломке компрессора. Смотрите рисунок П и Р.

Пытайтесь проложить трубы по кратчайшему пути и следуйте рекомендациям данных в таблице.

МОДЕЛЬ	20	25	30	40	50
Максимальная длина м(ft)	15(49)	15(49)	35(114,8)	35(114,8)	35(114,8)
Максимальный подъем м(ft)	8(26,2)	8(26,2)	10(32,8)	10(32,8)	10(32,8)
Максимальное число сгибов	10	10	10	10	10

Рисунок П

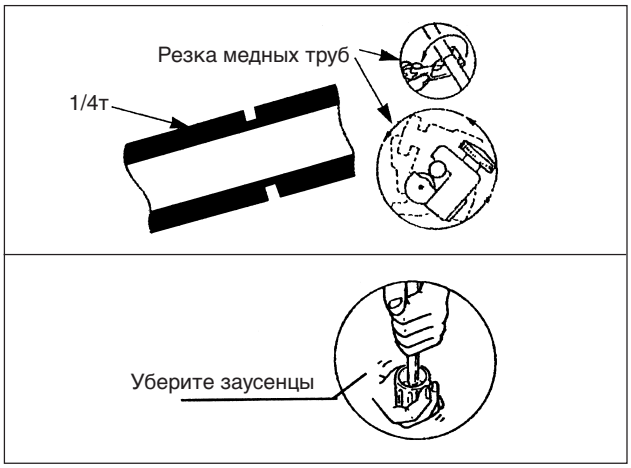
Рисунок Р

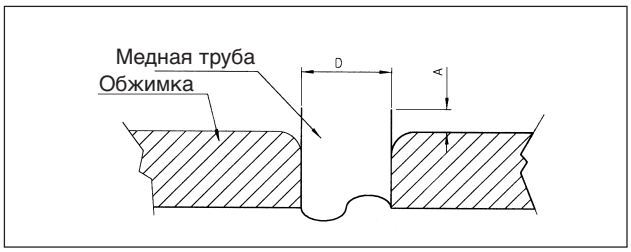


Русский

Проведение трубопроводов

- Не используйте грязную или поврежденную трубную обвязку. Не снимайте пластиковое покрытие, резиновые пробки и латунные гайки с клапанов, штуцеров, труб и радиаторов до тех пор, пока он не подготовлен для соединения подачи газа или жидкости в клапана или штуцеры.
- Если требуется пайка, то удостоверьтесь, что газ азот проходит через трубопровод и соединения, где проводится пайка. Это позволит избежать формирование копоти на внутренней стороне медных труб.
- Разрежьте соединительную трубу резаком.
- Уберите заусенцы с краев среза трубы съемником. Держите конец трубы вниз, чтобы предотвратить попадание металлических частиц в трубу.
- Вставьте штуцерные гайки, установленные на соединяющие концы как внутреннего модуля, так и внешнего модуля, на медные трубы.
- Развальцуйте большей длины трубу развальцовочным инструментом, как показано в таблице.
- Край после развальцовви должен быть ровным и, без трещин или царапин.



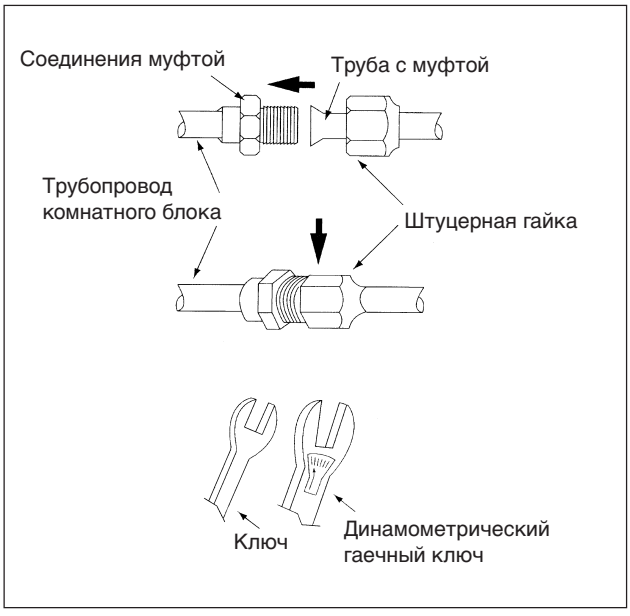


Ø Трубы, D		A (мм)	
Дюйм	мм	Империал	Риджид
1/4"	6,35	1,3	0,7
3/8"	9,52	1,6	1,0
1/2"	12,70	1,9	1,3
5/8"	15,88	2,2	1,7
3/4"	19,05	2,5	2,0

Соединение трубопроводов к блокам

- Отцентрируйте положение трубы и до конца затяните штуцер усилием пальцев.
- Затем, затяните штуцер динамометрическим гаечным ключом до щелчка ключа.

Размер трубы (мм/д)	Крутящий момент (Нм)
6,35 (1/4)	18
9,53 (3/8)	42
12,7 (1/2)	55
15,88 (5/8)	65
19,05 (3/4)	78

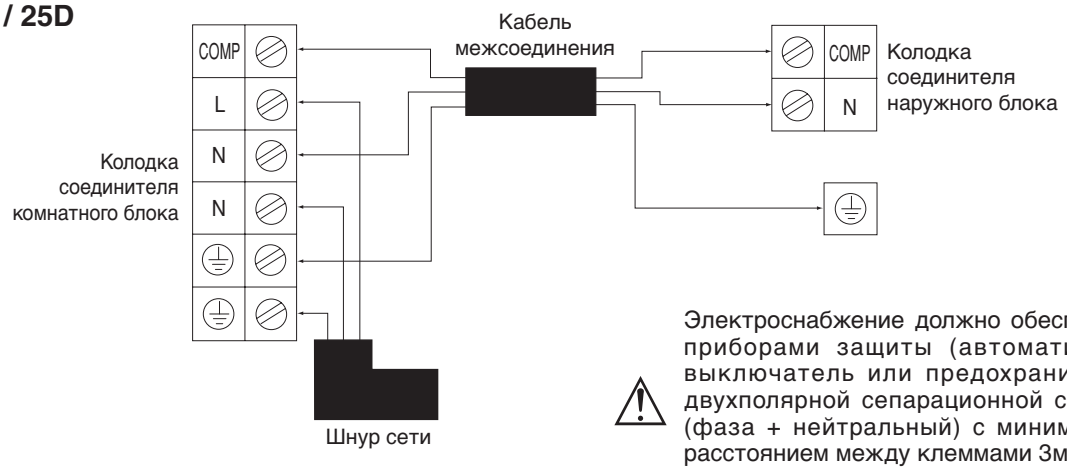


ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

Электрическая схема соединений для CE20D / 25D / 30D

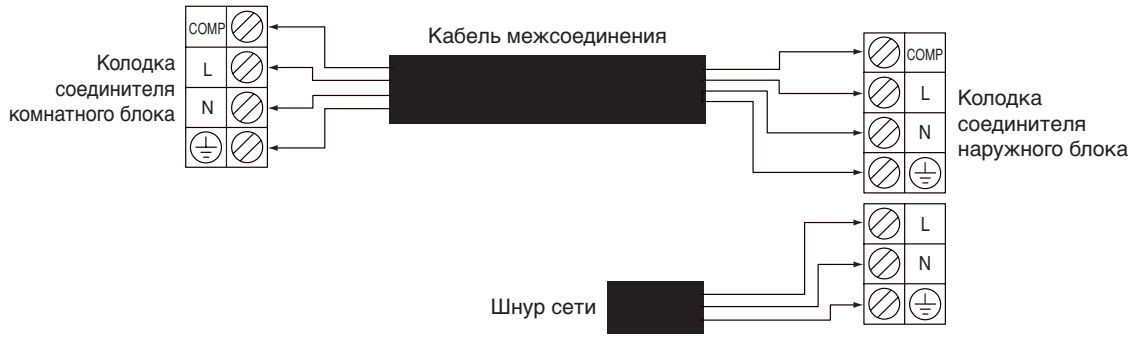
Модель		CE20D / SL20B	CE25D / SL25B	CE30D / SL30B	CE30D / SL30C
Диапазон напряжения**		220В – 240В /1ф /50Гц + ⏚ или 208В – 230В /1ф /60Гц + ⏚			
Сечение шнура сети Количество проводников*	мм²	2,5 3	2,5 3	4,0 3	4,0 3
Сечение проводов межсоединения Количество проводников*	мм²	2,5 3	2,5 3	2,5 3	2,5 4
Рекомендуемый предохранитель*	А	16	20	25	25

CE20D / 25D



⚠ Электроснабжение должно обеспечено с приборами защиты (автоматический выключатель или предохранитель) с двухполярной сепарационной системой (фаза + нейтральный) с минимальным расстоянием между клеммами 3мм.

CE30D



⚠ Электроснабжение должно обеспечено с приборами защиты (автоматический выключатель или предохранитель) с двухполярной сепарационной системой (фаза + нейтральный) с минимальным расстоянием между клеммами 3мм.

Электрическая схема соединений для CE40D / 50D

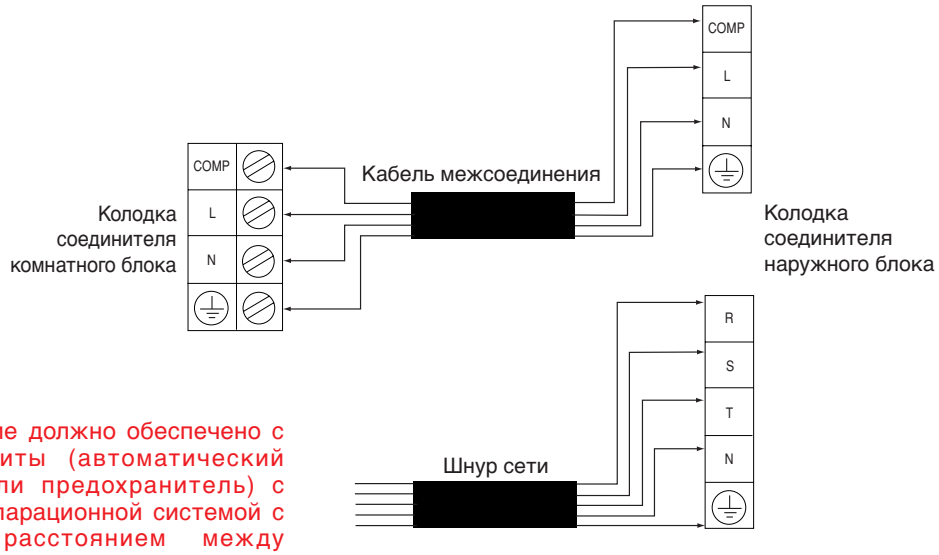
Модель		40D	50D
Диапазон напряжения**		380В – 415В /3ф /50Гц + Н + ⏚ или 208В – 230В /3ф /60Гц + Н + ⏚	
Сечение шнура сети Количество проводников*	мм² (50/60Гц)	1,5 /2,5 5	2,5 /4,0 5
Сечение проводов межсоединения Количество проводников*	мм² (50/60Гц)	1,5 /1,5 4	1,5 /1,5 4
Рекомендуемый предохранитель*	А (50/60Гц)	10 /20	16 /25

ВАЖНО: * Эти данные даны только для справки. Они должны быть сравнены и выбраны для того, чтобы они отвечали местным положениям и/или государственным стандартам. Они также зависят от типа устаановки и сечения используемых проводников.

** Соответствующий диапазон напряжений следует сверять с данными, указанными на табличке, прикрепленной к корпусу аппарата. Указанное значение ETL соответствует только источнику питания с частотой 60 Гц.

Русский

CE40D / 50D

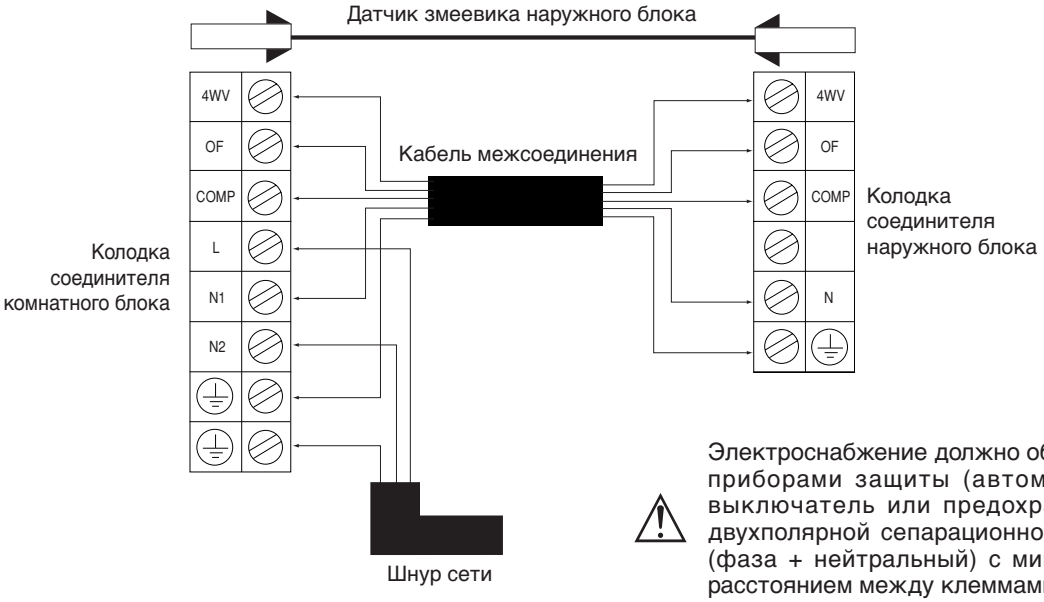


Электроснабжение должно обеспечено с приборами защиты (автоматический выключатель или предохранитель) с двухполярной сепарационной системой с минимальным расстоянием между клеммами 3мм.

Электрическая схема соединений для CE20DR / 25DR (Обогревательный насос)

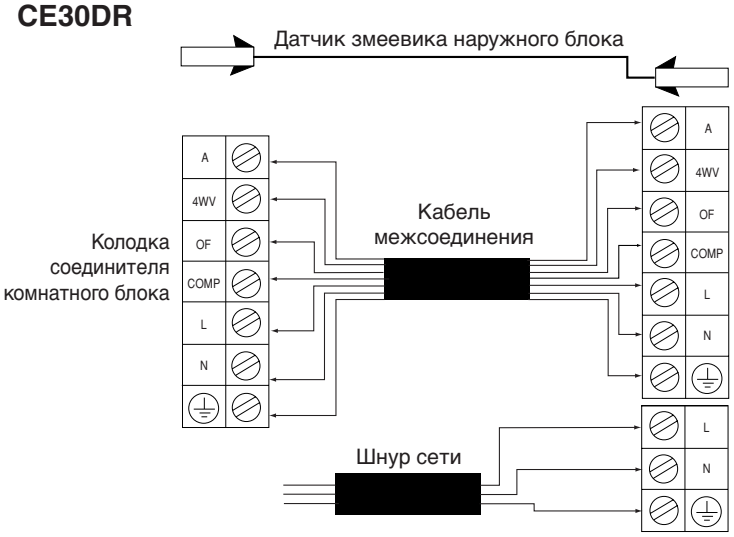
Модель	CE20DR / SL20BR	CE25DR / SL25BR	CE30DR / SL30BR	CE30DR / SL30CR
Диапазон напряжения**	220В – 240В /1ф /50Гц + ⏚ или 208В – 230В /1ф /60Гц + ⏚			
Сечение шнура сети **мм²** **Количество проводников***	2,5 3	2,5 3	4,0 3	4,0 3
Сечение проводов межсоединения **мм²** **Количество проводников***	2,5 5	2,5 3	2,5 5	2,5 6
Рекомендуемый предохранитель* **А**	16	20	25	25

CE20DR / 25DR



Электроснабжение должно обеспечено с приборами защиты (автоматический выключатель или предохранитель) с двухполярной сепарационной системой (фаза + нейтральный) с минимальным расстоянием между клеммами 3мм.

CE30DR



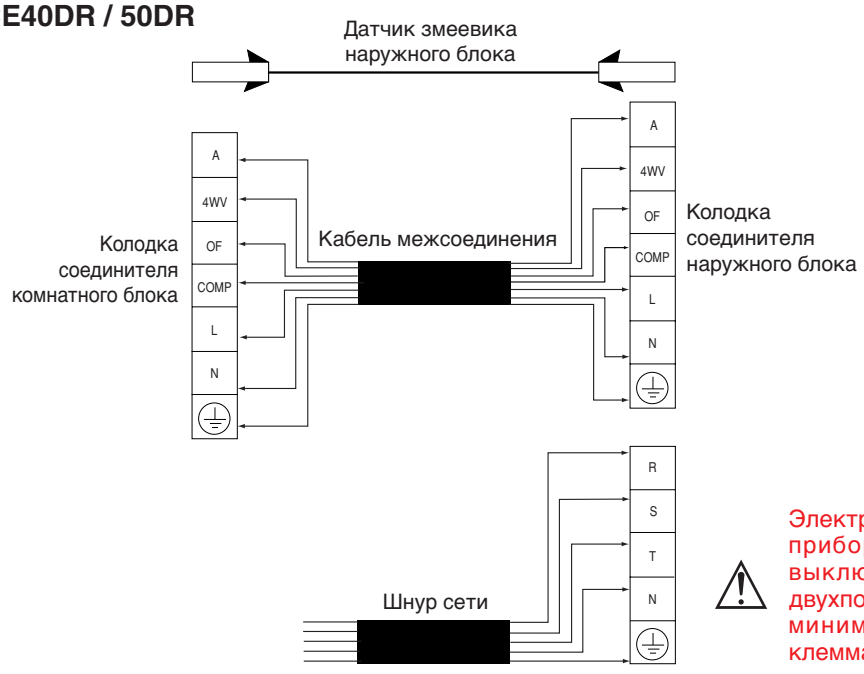
Электроснабжение должно обеспечено с приборами защиты (автоматический выключатель или предохранитель) с двухполярной сепарационной системой (фаза + нейтральный) с минимальным расстоянием между клеммами 3мм.

Модель		40DR	50DR
Диапазон напряжения**		380В – 415В /3ф /50Гц + Н + ⏚ или 208В – 230В /3ф /60Гц + Н + ⏚	
Сечение шнура сети **Количество проводников***	**мм² (50/60Гц)**	1,5 /2,5 5	2,5 /4,0 5
Сечение проводов межсоединения **Количество проводников***	**мм² (50/60Гц)**	1,5 /1,5 7	1,5 /1,5 7
Рекомендуемый предохранитель*	**А (50/60Гц)**	10 /20	16 /25

ВАЖНО: * Эти данные даны только для справки. Они должны быть сравнены и выбраны для того, чтобы они отвечали местным положениям и/или государственным стандартам. Они также зависят от типа устаановки и сечения используемых проводников.

** Соответствующий диапазон напряжений следует сверять с данными, указанными на табличке, прикрепленной к корпусу аппарата. Указанное значение ETL соответствует только источнику питания с частотой 60 Гц.

CE40DR / 50DR



Электроснабжение должно обеспечено с приборами защиты (автоматический выключатель или предохранитель) с двухполярной сепарационной системой с минимальным расстоянием между клеммами 3мм.

⚠ Осторожно

Удостоверьтесь, что цвета проводов на наружном блоке и маркировка выводов соответствуют аналогичным на комнатном блоке.

Русский

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.
- Для смазки компрессора R410A используется POE-масло, которое отличается от минерального масла, применяемого в компрессорах R22. Во время установки или обслуживания необходимо принимать дополнительные меры предосторожности, чтобы не подвергать систему R410A слишком длительному воздействию влажного воздуха. Оставшееся в трубопроводах и компонентах масло POE может 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. Запрещается использовать медные трубы толщиной менее 0,8 мм, даже если они есть в продаже.
- 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.

ОСТОРОЖНО, КОГДА ИМЕТЕ ДЕЛО С ЕДИНИЦЕЙ R407C

- R407 - зеотропическая освежающая смесь, которая имеет нулевой потенциал истощения озона, таким образом соответствующая правилам Монреальского Протокола. требует масла Полиэстера (POE) для смазки ее компрессора. Ее освежающая способность и выполнение работы схожи с охладителем R22.
- POE масло исползуется как смазка для компрессора R407C, который отличается от минерального масла, используемого для компрессора R22. В течение установки или обслуживания, должна быть принята дополнительная предосторожность, чтобы не подвергнуть систему R407 долго сырому воздуху. Остаточное масло POE в трубопроводе и компонентах может поглощать влажность от воздуха.
- На охладитель R407C пыль влажности воздействует быстрее по сравнению с R22, достовертесь, чтобы временно закрытьконцы шланга трубки до установки.
- дополнительная добавка масла компрессора не разрешается.
- Никакой другой охладитель кроме R407C.
- Инструменты специально для R407 (не должны использоваться для R22 или другого охладителя)
  - i) Разнообразный шаблон и шланг зарядки
  - ii) Датчик Утечки газа
  - iii) Освежающий цилиндр цилиндра/зарядки
  - iv) Вакуумый насос с адаптером
  - v) Инструменты Вспышки
  - vi) механизм восстановления Освежителя
- Сушилка фильтра должна быть установлена по жидкой линии для всех кондиционеров R407C. Это должно минимизировать загрязнение влажностью и грязью в освежающей системе. Сушилка фильтра должна иметь молекулярный тип решета. Для системы насоса высокой температуры, установите двухстороннюю сушиилу фильтра потока по жидкой линии.

ОТКАЧКА ВОЗДУХА И ЗАПРАВКА

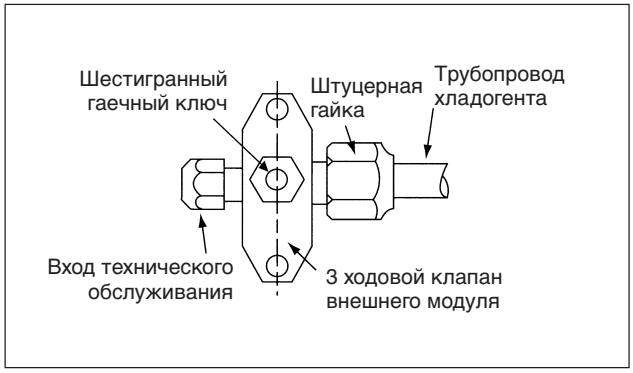
Прочистите трубопровод и внутренний модуль

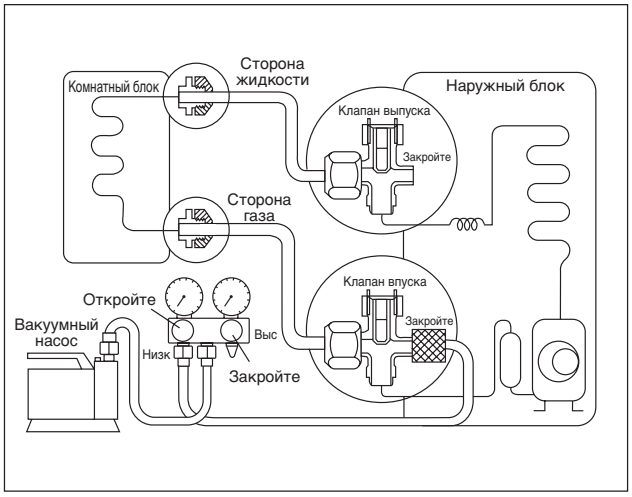
За исключением внешнего модуля, который заправлен хладагентом R22 на заводе-изготовителе, внутренний модуль и трубопроводы хладагента должны быть продуты, поскольку воздух, содержащий влагу в системе охлаждения, может вызвать сбои в работе компрессора.

- 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 –76 мм ртутного столба (0~76 мм ртутного столба).

Осторожно

- Если стрелка манометра коробки не достигает 0~76 мм ртутного столба, то проверьте отсутствие утечки газа (используя течеискатель хладагента) на щтуцерном соединении внутреннем и внешнего модулей и ликвидируйте утечку, прежде чем приступать к следующей операции.
- 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.





Дополнительная заправка

Хладагент заправлен заводом-изготовителем на внешнем модуле. Если длина трубопроводов меньше, чем 5 м, то в дозаправке после откачки воздуха нет необходимости. Если длина трубопроводов больше, чем 5 м, то используйте клапан дозаправки, как показано в таблице внизу.

Дозаправка в гр.

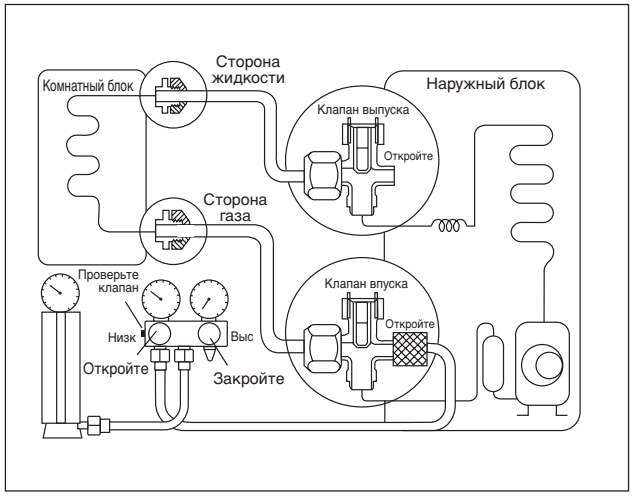
Модель	R22/R407C Заправка (г)			
	7м	10м	15м	20м
20D/20DR	30/50	75/125	150/250	225/375
25D/25DR	76/100	190/250	380/500	570/750
30D/30DR	100/100	250/250	500/500	750/750
40D/40DR	100/100	250/250	500/500	750/750
50D/50DR	100/100	250/250	500/500	750/750

Модель	R410A Заправка (г)			
	7м	10м	15м	20м
20D/20DR	27/45	67/112	135/225	202/337
25D/25DR	68/90	171/225	342/450	513/675
30D/30DR	90/90	225/225	450/450	675/675
40D/40DR	90/90	225/225	450/450	675/675
50D/50DR	90/90	225/225	450/450	675/675

Операция заправки

Операция должна проводиться при помощи газового цилиндра и точного дозатора. Дозаправка во внешний модуль проводится при помощи 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

ОПЕРАЦИЯ МОДУЛЯ КОНДИЦИОНЕРА

Режим осушения

- При повышенной влажности воздуха, модуль может работать в режиме осушения. Нажмите кнопку <РЕЖИМ> и <СУШКА>.
- При комнатной температуре на 2°C выше установленной температуры, кондиционер будет функционировать в режиме охлаждения до те пор, пока он не достигнет разницу в 2°C от установленной температуры прежде, чем он переключится в режим осушения.
- Если комнатная температура в пределах разницы в 2°C по сравнению с установленной температурой, то модуль сразу же начнет функционирование в режиме осушения.
- Модуль будет функционировать при скорости НИЗК в режиме осушения.

Режим обогрева (только для обогревательного насоса)

- При включении модуля с холодным стартом или циклом оттаивания внутренний вентилятор начнет работать только после того, как радиатор достигнет желаемой температуры.
- При достижении установленной температуры, внутренний вентилятор начнет работать до тех пор, пока радиатор не будет в состоянии обеспечить дополнительное количество тепла.

Защита от перегрева (только для обогревательного насоса)

- Если внутренняя температура и/или внешняя температура высоки, или фильтр загрязнен и забит, то хладагент может быть перегрет. Компрессор выключится при достижении температуры конденсата 62°C.

Предотвращение обледенения

- При загрязнении фильтра, температура испарения уменьшится и в конце концов это может вызвать обледенении.
- Индикатор СИД замигает, обозначая загрязненность фильтра. Если температура испарения достигает -2°C, то модуль автоматически отключится и начнется оттаивание.

Скорость вентилятора и номинальная степень охлаждения

- Номинальная степень охлаждения обеспечивается при максимальной скорости вентилятора.
- Номинальная степень охлаждения ниже при режиме модуля, работающего при скорости вентилятора СРЕД и НИЗК.

УСЛОВИЯ СТАНДАРТНОЙ РАБОТЫ

Модуль охлаждения

Температура	Ts °C / °F	Th °C / °F
Минимальная комнатная температура	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Максимальная комнатная температура	26,7 / 80,1	19,4 / 66,9
Минимальная наружная температура	19,4 / 66,9	13,9 / 57,0
Максимальная наружная температура	46 / 114,8	24 / 75,2

Модуль обогревательного насоса

Температура	Ts °C / °F	Th °C / °F
Минимальная комнатная температура	10 / 50	-
Максимальная комнатная температура	26,7 / 80,1	-
Минимальная наружная температура	-8 / 17,6	-9 / 15,8
Максимальная наружная температура	24 / 75,2	18 /64,4

Ts: Шарик сухого термометра.
Th: Шарик смоченного термометра.

⚠ Внимание

- Отключите сетевое питание перед обслуживанием блока кондиционера.
- НЕ вытаскивайте сетевой шнур, когда сеть ВКЛЮЧЕНА. Это может стать причиной резкой нагрузки тока, что может привести к возгоранию.

ФУНКЦИЯ БЕСПОРЯДОЧНОГО АВТОСТАРТА

Если произошло внезапное отключение тока при работающем блоке, то он автоматически возобновит тот же операционный режим при восстановлении подачи питания. (Применимо только для блоков с этой функцией)

⚠ Осторожно

Прежде чем отключить питание сети, установите переключатель ВКЛ\ВЫКЛ пульта дистанционного управления в положение “ВЫКЛ” для предотвращения срабатывания аварийного выключателя блока.

Если это не будет проделано, то двигатель вентилятора начнет сразу же работать при восстановлении питания, что представляет собой опасность для обслуживающего персонала и пользователя.

СЕРВИС И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Узлы обслуживания	Процедуры технического обслуживания	Время
Комнатный 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. Чаще при необходимости.
Комнатный 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. Чаще при необходимости.

⚠ Осторожно

Не устанавливайте обогревательные приборы в непосредственной близости от кондиционеру. Это может привести к расплавлению пластиковой панели или ее деформации в результате высокой температуры.

МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ

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 функционирует по прошествии 3 минут после включения модуля кондиционера.	- Защита от частого включения. Подождите от 3 до 4 минут, чтобы компрессор включился.
2. Кондиционер не работает.	- Отсутствие сетевого питания или требуется замена предохранителя. - Вилка не вставлена. - Существует вероятность того, что таймер задержки установлен неправильно. - Если неисправность не устранена после всех этих проверок, пожалуйста, свяжитесь с персоналом, установившего кондиционер.
3. Очень незначительный поток воздуха.	- Воздушный фильтр загрязнен. - Двери или окна открыты. - Забился впуск и выпуск воздуха. - Установленная температура недостаточно высока.
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 обращайтесь к дилеру.
7. Шипящий звук воздуха из кондиционера во время работы.	- Попадание хладагента на испарительный змеевик.

Если неисправность неустранима, пожалуйста, обращайтесь к Вашему местному дилеру / специалисту.

MEMO

MEMO

- 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.

IM-CED-0501-McQuay	كتيب التركيب
مجموعة : مكشوف السقف	
رقم الجزء : A08019025470	
تاريخ : MAY 2001	

مكيفة هواء من النوع المنفصل والقابل للتحويل بحيث يمكن تركيبها على الأرض/أو السقف (تسلسل D)

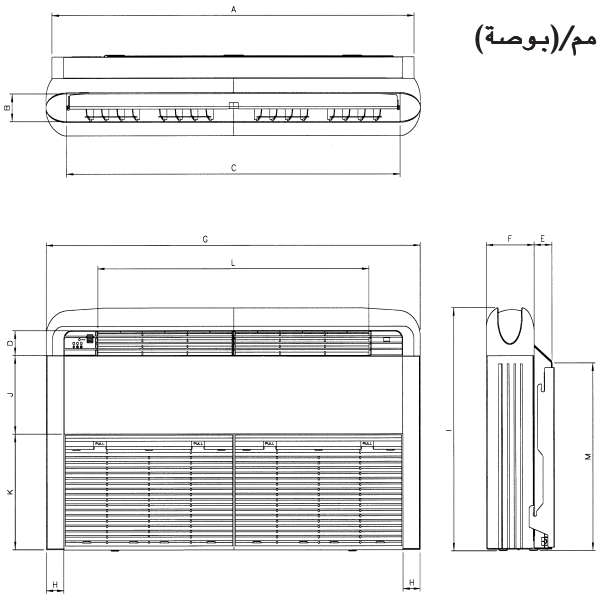
McQuay®
Air Conditioning

© 2001 McQuay International

الرسم التخطيطي والأبعاد

الوحدة الداخلية : (تسلسل CED)

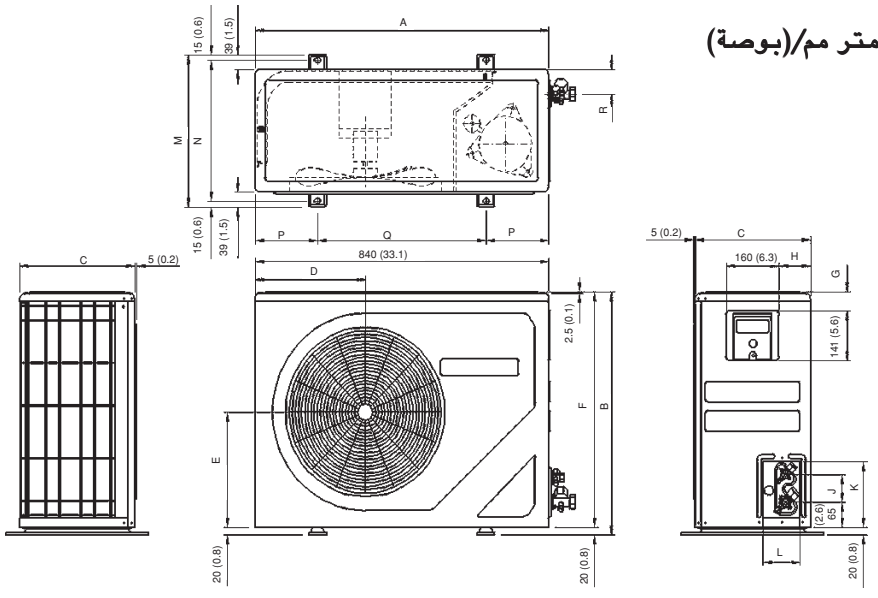
جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم/(بوصة)



طراز	20	25	30	40	50
A	1174 (46.22)	1174 (46.22)	1174 (46.22)	1674 (65.91)	1674 (65.91)
B	75 (2.95)	75 (2.95)	75 (2.95)	75 (2.95)	75 (2.95)
C	1082 (42.60)	1082 (42.60)	1082 (42.60)	1582 (62.28)	1582 (62.28)
D	68 (2.68)	68 (2.68)	68 (2.68)	68 (2.68)	68 (2.68)
E	58 (2.28)	58 (2.28)	93 (3.66)	93 (3.66)	93 (3.66)
F	156 (6.14)	156 (6.14)	156 (6.14)	156 (6.14)	156 (6.14)
G	1214 (47.80)	1214 (47.80)	1214 (47.80)	1714 (67.48)	1714 (67.48)
H	57 (2.24)	57 (2.24)	57 (2.24)	57 (2.24)	57 (2.24)
I	670 (26.38)	670 (26.38)	670 (26.38)	670 (26.38)	670 (26.38)
J	216 (8.50)	216 (8.50)	216 (8.50)	216 (8.50)	216 (8.50)
K	319 (12.56)	319 (12.56)	319 (12.56)	319 (12.56)	319 (12.56)
L	879 (34.61)	879 (34.61)	879 (34.61)	1379 (54.29)	1379 (54.29)
M	517 (20.35)	517 (20.35)	517 (20.35)	517 (20.35)	517 (20.35)

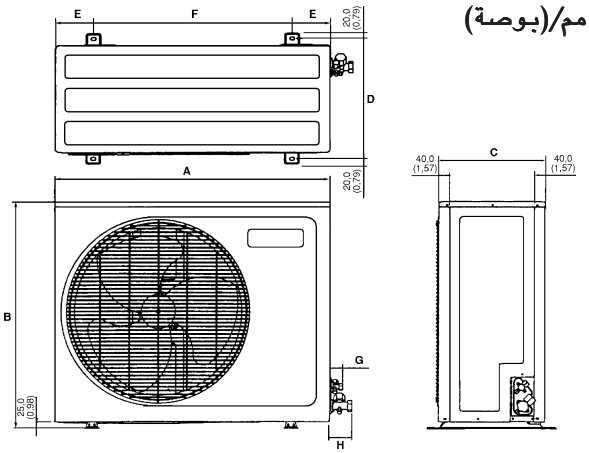
الوحدة الخارجية (تسلسل 4SL/SL-B)

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم/(بوصة)



الأبعاد	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
20B / 20BR	840	646	330	297	309	626	41	85	75	177	106	408	378	124	592	78.5
25B / 25BR	(33.1)	(25.4)	(13.0)	(11.7)	(12.2)	(24.6)	(1.6)	(3.3)	(3.0)	(7.0)	(4.2)	(16.1)	(14.9)	(4.9)	(23.3)	(3.1)

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم/(بوصة)



طراز	A	B	C	D	E	F	G	H
SL30C/40C/50C **30CR/40CR/50CR**	1030 (40.55)	850 (33.46)	400 (15.75)	448 (17.64)	141.5 (5.57)	746.5 (29.39)	50 (1.97)	85 (3.35)

⚠ تنبيه

حافات حادة و اسطح ملتفة في مواقع كامنة والتي تسبب مخاطر الجروح.
تجنب من الاحتكاك بهذه الأماكن.

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.

مكيفة هواء من النوع المنفصل والقابل للتحويل بحيث يمكن تركيبها على الأرض/ أو السقف

طراز

وحدة التبريد

طراز

CE20D / MCM020D
SL20B / MLC020B
4SL20B / M4LC020B
5SL20B / M5LC020B

CE25D / MCM025D
SL25B / MLC025B
4SL25B / M4LC025B
5SL25B / M5LC025B

CE30D / MCM030D
SL30C / MLC030C
4SL30C / M4LC030C

CE40D / MCM040D
SL40C / MLC040C
4SL40C / M4LC040C

CE50D / MCM050D
SL50C / MLC050C
4SL50C / M4LC050C

وحدة ضخ التدفئة

طراز

CE20DR / MCM020DR
SL20BR / MLC020BR
4SL20BR / M4LC020BR
5SL20BR / M5LC020BR

CE25DR / MCM025DR
SL25BR / MLC025BR
4SL25BR / M4LC025BR
5SL25BR / M5LC025BR

CE30DR / MCM030DR
SL30CR / MLC030CR
4SL30CR / M4LC030CR

CE40DR / MCM040DR
SL40CR / MLC040CR
4SL40CR / M4LC040CR

CE50DR / MCM050DR
SL50CR / MLC050CR
4SL50CR / M4LC050CR

المحتويات

- الرسم التخطيطي والأبعاد ii – i
- احتياطات الأمان ٢
- وصف اجزاء مكيفة الهواء ٣
- تركيب الوحدة الداخلية ٣
- تركيب الوحدة الخارجية ٥
- أنابيب التبريد ٥
- توصيل الاسلاك الكهربائية ٧
- تنبيهات احتياطية خاصة عند التعامل مع وحدة R410A ١٠
- تحذيرات خصوصية عند التعامل مع الوحدة R407C ١٠
- التفريغ والشحن ١٠
- تشغيل وحدة مكيفة الهواء ١٢
- حالات التشغيل العادي ١٢
- وظيفة اعادة التشغيل التلقائي العشوائي ١٣
- التصليح والصيانة ١٣
- دليل التحري عن الخلل واصلاحه ١٤

احتياطات الأمان

قبل تركيب وحدة مكيفة الهواء، يرجى قراءة احتياطات الأمان التالية بعناية.

⚠ تحذير

- يجب اجراء عملية التركيب والصيانة من قبل الفنيين المختصيين الذين لديهم 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 لاتلامس توصيلاك شبكة الاسلاك انابيب سائل التبريد، او الضاغطة او اية اجزاء متحركة لمحركات المروحة.
- تأكد من تحويل الوحدة على موضع الايقاف OFF قبل اجراء عملية النصب او الصيانة للوحدة.

هام

لاتنصب او تستعمل وحدة مكيفة الهواء في غرفة الغسيل.

⚠ تنبيه

يرجى ملاحظة النقاط المهمة التالية عند النصب.

- **لاتنصب الوحدة في مكان معرض لغاز سريع الالتهاب.**

اذا تسرب الغاز وتراكم حول الوحدة، من الممكن ان يتسبب في اندلاع النيران.

- **تأكد من توصيل أنابيب التصريف بصورة صحيحة.**

اذا لم يتم توصيل انابيب التصريف بصورة صحيحة، سوف يتسرب الماء الذي يؤدي الى ترطب الأثاث .

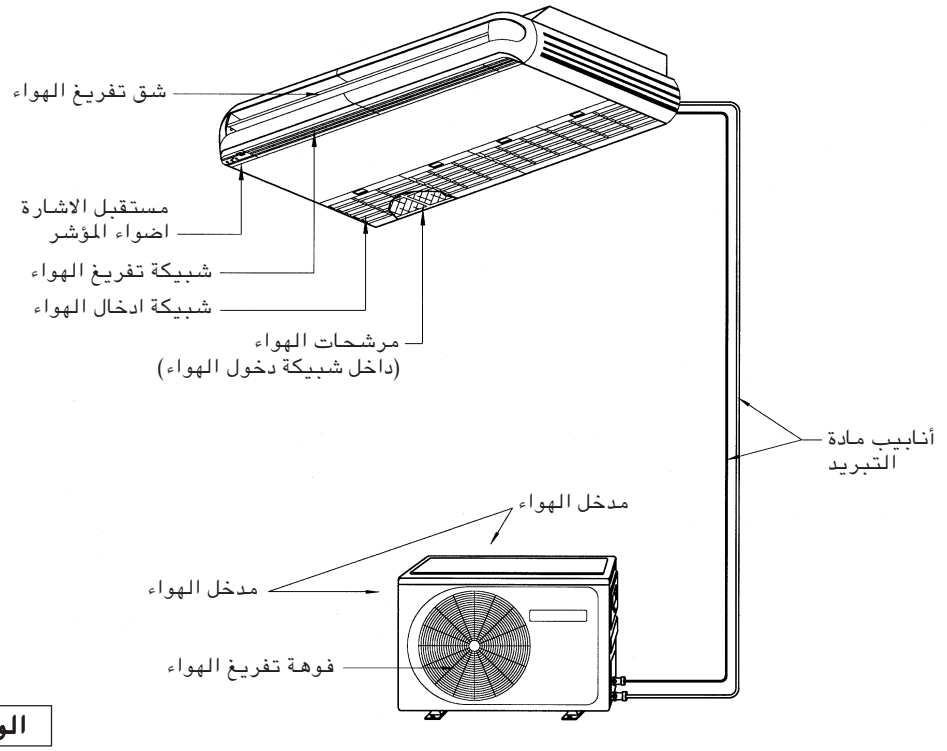
- **لاتفرط في شحن الوحدة.**

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.

وصف اجزاء مكيفة الهواء

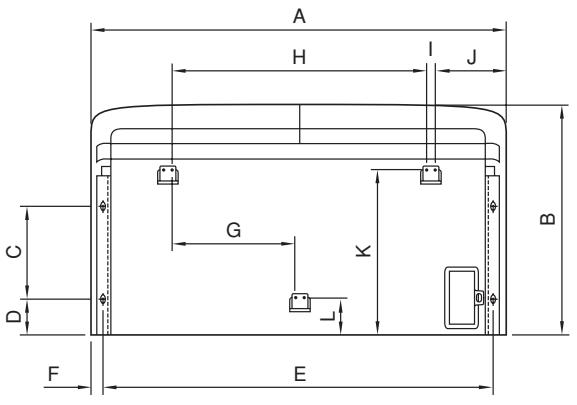


تركيب الوحدة الداخلية

المعاينة التمهيدية للموقع

- يجب توكيد مطابقة التركيب والتزود بالتيار الكهربائي وفقاً الى شفرات وتنظيمات السلطة المحلية (على سبيل المثال لوحة الكهرباء الوطنية).
- يجب ان لايتجاوز تراوح فولطية التزود عن ١٠٪ 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.

الرسم A



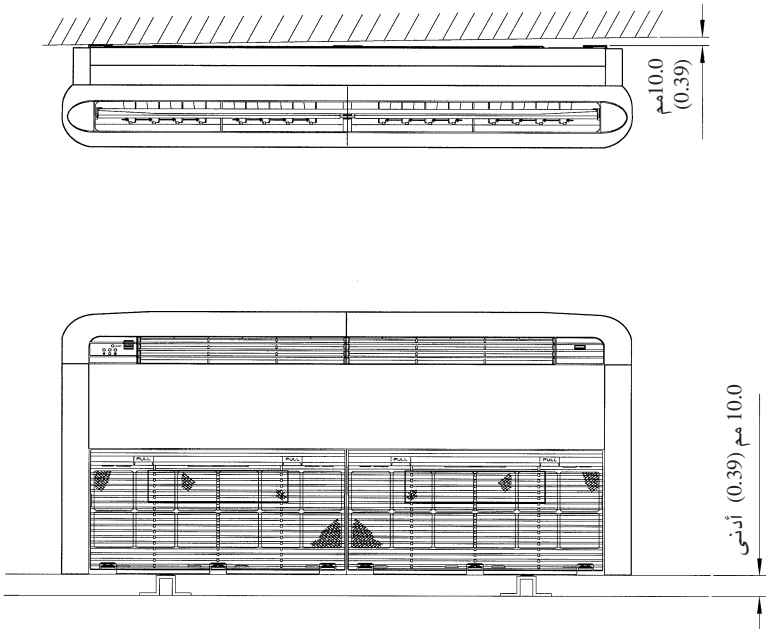
التثبيت القياسي

تأكد من القوة الكافية للدعامات العلوية في تحمل وزن الوحدة. حدد موضع قضبان التعليق (كتيفة التثبيت الجدارية لاجل التثبيت على الارضية)، وافحص المحاذاة مع الوحدة كما هو موضح في الرسم A. ايضاً، تأكد من تثبيت قضبان التعليق وقاعدة وحدة ملف المروحة مستوية في الاتجاهين الافقيين كليهما، مع الاخذ بنظر الاعتبار معدل الانحدار لتدفق التصريف وفقاً للتوصية الموضحة في الرسم B.

طراز	20	25	30	40	50
A	1214 (47.80)	1214 (47.80)	1214 (47.80)	1714 (47.80)	1714 (47.80)
B	666 (26.22)	666 (26.22)	666 (26.22)	666 (26.22)	666 (26.22)
C	273 (10.75)	273 (10.75)	273 (10.75)	273 (10.75)	273 (10.75)
D	130 (5.12)	130 (5.12)	130 (5.12)	130 (5.12)	130 (5.12)
E	1136 (44.72)	1136 (44.72)	1136 (44.72)	1636 (64.41)	1636 (64.41)
F	39 (1.54)	39 (1.54)	39 (1.54)	39 (1.54)	39 (1.54)
G	360 (14.17)	360 (14.17)	-	-	-
H	745 (29.33)	745 (29.33)	-	-	-
I	25 (0.98)	25 (0.98)	-	-	-
J	209 (8.23)	209 (8.23)	-	-	-
K	486 (19.13)	486 (19.13)	-	-	-
L	108 (4.25)	108 (4.25)	-	-	-

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم/(بوصة)

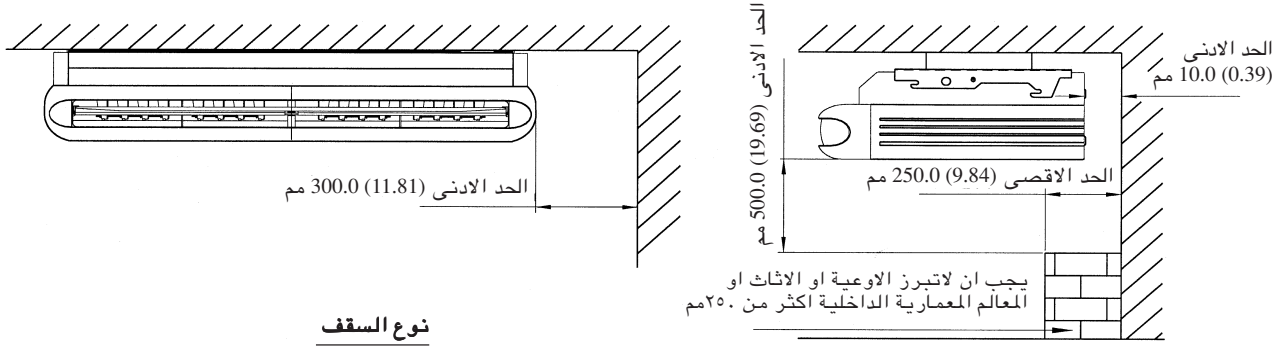
الرسم B



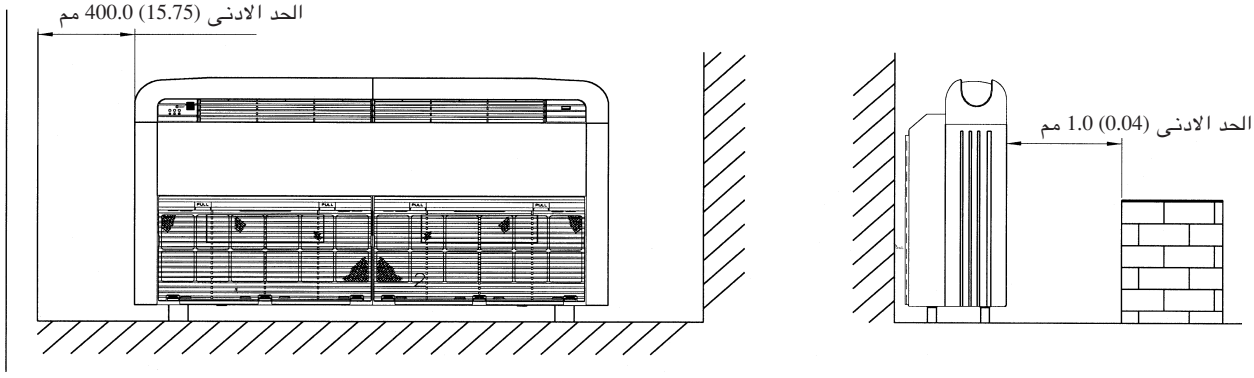
يرجى التأكد من اجراء الخطوات التالية:

- افحص معدل الانحدار لتدفق التصريف وفقاً للتوصية الموضحة في الرسم B.
- قم بتوفير فراغ كافي لتسهيل عمل الصيانة وانسياب افضل للهواء كما هو موضح في الرسم C.
- 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.

الرسم C



نوع السقف

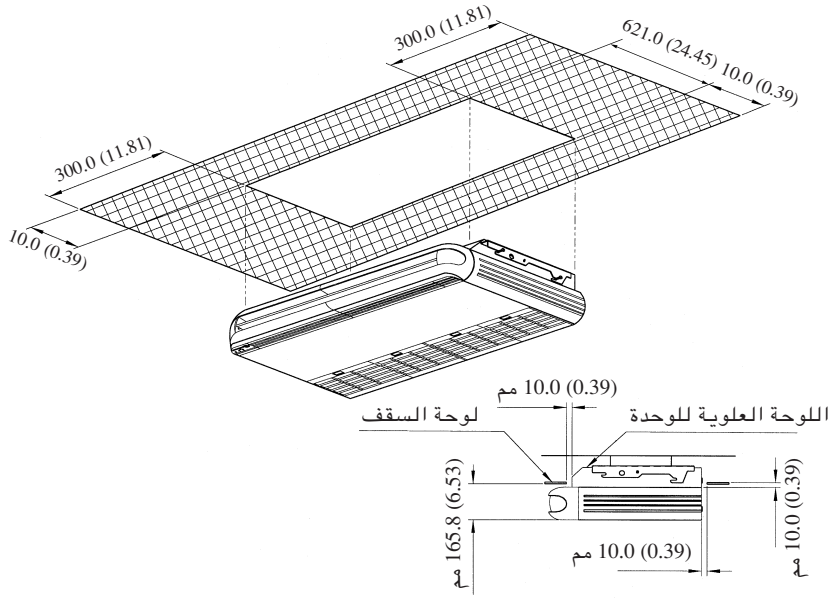


نوع التثبيت على الارضية

تثبيت شبه مغلق

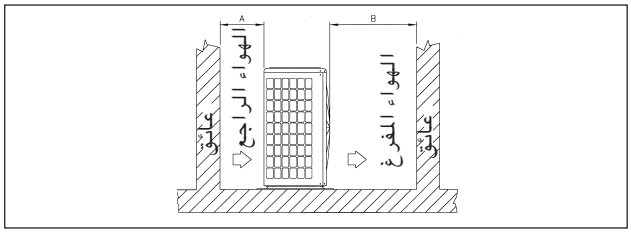
- في حالة كون الوحدة في نصف التجويف في داخل السقف الزائف، يرجى التأكد من المحاذاة الجيدة للوحدة.
- يرجى توفير فراغ التركيب كما هو موضح في الرسم D.

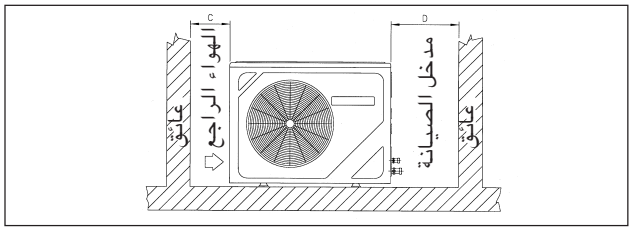
الرسم D



تركيب الوحدة الخارجية

يجب تركيب الوحدة الخارجية بمثل هذه الطريقة، لمنع قصور الدائرة الكهربائية للهواء الحار المفرغ او اعاقة الانسياب السهل للهواء. يرجى اتباع المسافة الفارغة للتركيب الموضحة في الرسم. اختر أبرد مكان محتمل بحيث لاتزيد درجة حرارة الهواء الداخلي عن درجة حرارة الهواء الخارجي (٤٥°م كحد اقصى).





المسافة الفارغة للتركيب

الأبعاد	A	B	C	D
الحد الاقصى للمسافة (مم)	300 (11.81)	1000 (39.37)	300 (11.81)	500 (19.69)

ملاحظة: اذا وجدت عوائق اعلى من ٢م، او اذا وجد اي عائق على القسم العلوي للوحدة، يرجى زيادة الفراغ اكثر من الرقم الموضح في الجدول اعلاه.

أنابيب التبريد

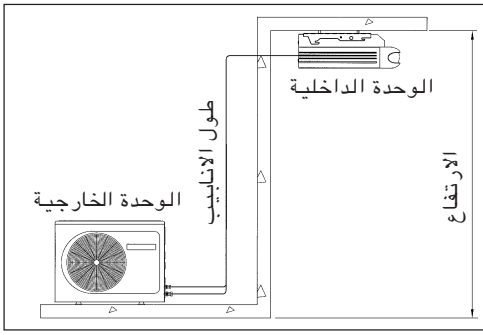
الحد الاقصى لطول الانابيب وعدد الالتواءات

اذا كان الانبوب طويلاً جداً، سوف تقل سعة وجدارة الوحدة كليهما. بسبب زيادة عدد الالتواءات، وزيادة المقاومة لنظام تدفق مادة التبريد في الانابيب وهذه تخفض السعة، نتيجة لذلك قد تختل الضاغطة. انظر الرسم O و P.

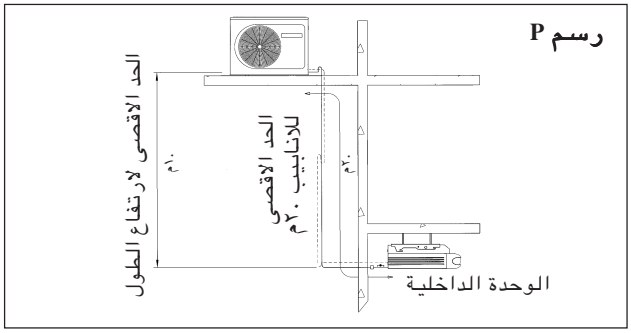
لهذا، دائماً اختر اقصر مسار لنظام الانابيب واتبع التوصيات الموضحة في الجدول.

طراز	20	25	30	40	50
الحد الاقصى للطول م (قدم)	15(49)	15(49)	35(114.8)	35(114.8)	35(114.8)
الحد الاقصى للارتفاع م (قدم)	8(26.2)	8(26.2)	10(32.8)	10(32.8)	10(32.8)
الحد الاقصى لعدد الالتواءات	10	10	10	10	10

رسم O



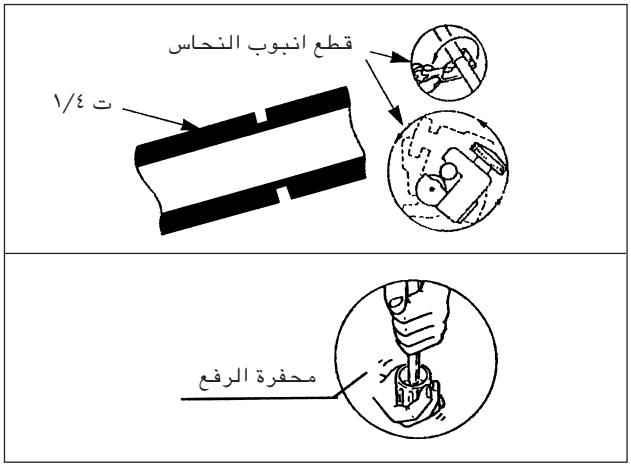
رسم P

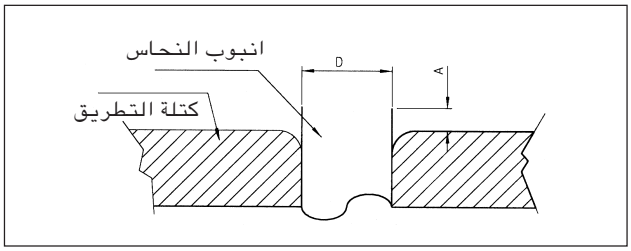


اعمال الأنابيب

- لاتستعمل أنبوب نحاسي ملوث أو تالف. لاتزل القابسات البلاستيكية والمطاطية والصمولات النحاسية من الصمامات، والتركيبات والاسلاك الملفوفة الى ان تكون جاهزاً لتوصيل قسم او خط السائل بالصمام او التركيبات.

- اذا تطلبت اي اعمال لحم بالنحاس، تأكد من مرور غاز النتروجين من خلاَل الملف والمفاصل اثناء انجاز اعمال اللحم بالنحاس. هذا سوف يزيل السخام المتكون علىَ الجدارن الداخلية للأنابيب النحاسية.
- اقطع انبوب التوصيل بواسطة قاطعة الانبوب.
- ارفع الحافات الخشنة من النهايات المقطوعة بواسطة المزيل.
  امسك نهاية الانبوب للاسفل لمنع دخول الشظايا المعدنية الى الانبوب.
- ادخل موسع الصمولات، ثبّته على الاقسام الموصلة للوحدتين الداخلية والخارجية على الانابيب النحاسية.
- وسّع الانبوب مع طول اضافي اعلى من اداة التوسيع كما هو موضح في الجدول.
- يجب ان تكون النهاية الموسعة دائماً غير مكسورة او مخدشة.



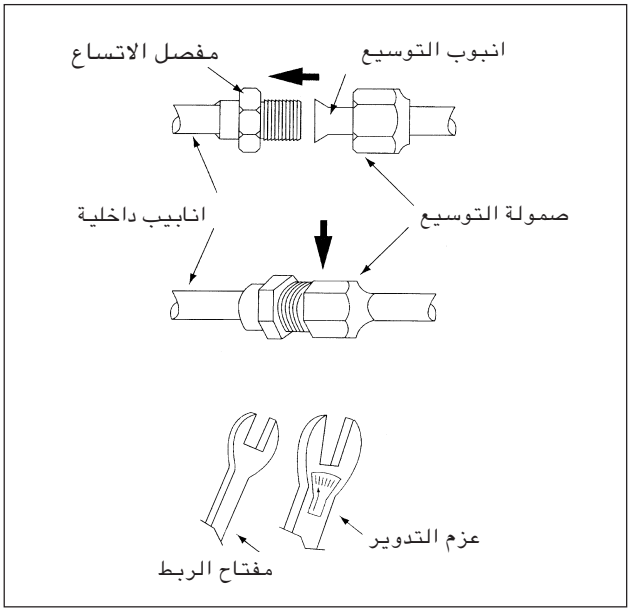


انبوب بنصف قطر، D		A (مم)	
انج	مم	الامبراطوري	الثابت
1/4"	6.35	1.3	0.7
3/8"	9.52	1.6	1.0
1/2"	12.70	1.9	1.3
5/8"	15.88	2.2	1.7
3/4"	19.05	2.5	2.0

توصيل الانابيب الى الوحدات

- قم بمحاذاة مركز الانابيب واحكم ضبط صمولة الاتساع بصورة كافية بواسطة الاصابع.
- اخيراً، احكم ضبط صمولة الاتساع بواسطة عزم التدوير الى ان تسمع طقطقة التدوير.

حجم الانبوب (انج/مم)	عزم التدوير
6.35 (1/4)	18
9.53 (3/8)	42
12.7 (1/2)	55
15.88 (5/8)	65
19.05 (3/4)	78

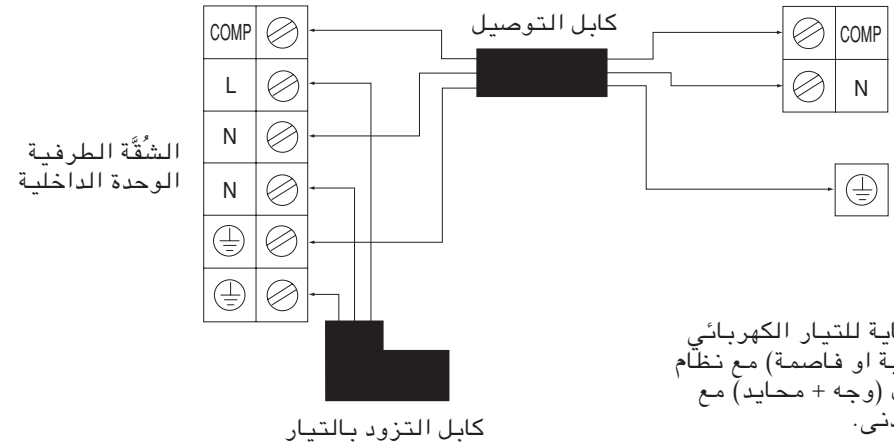


توصيل الاسلاك الكهربائية

توصيل شبكة الاسلاك الكهربائية ل CE20D / 25D / 30D

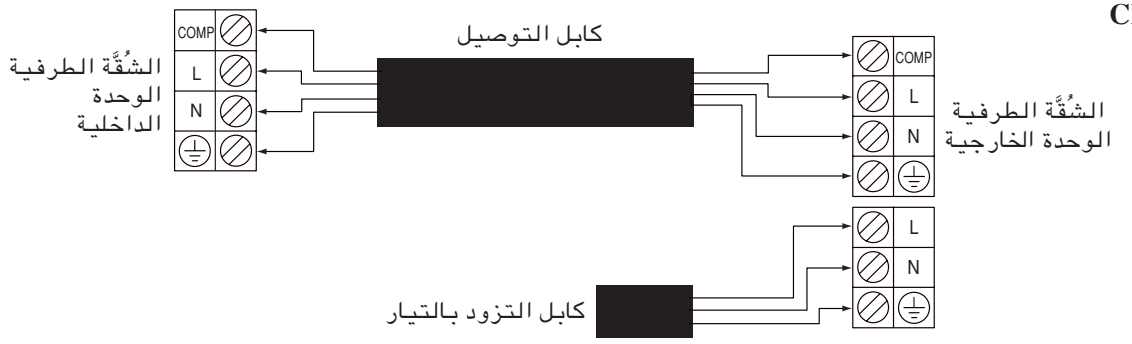
طراز	CE20D / SL20B	CE25D / SL25B	CE30D / SL30B	CE30D / SL30C
مدى الفولطية**	⏚ + 208V – 230V /1Ph /60Hz		او ⏚ + 220V – 240V /1Ph /50Hz	
حجم كابل التزود بالتيار مم٢	2.5	2.5	4.0	4.0
عدد الموصلات*	3	3	3	3
حجم كابل الربط مم٢	2.5	2.5	1.5	2.5
عدد الموصلات*	3	3	4	4
الفاصمة الموصى بها* A	16	20	25	25

CE20D / 25D



يجب توفير وسائل حماية للتيار الكهربائي (قاطع الدائرة الكهربائية او فاصمة) مع نظام مزدوج منفصل القطبين (وجه + محايد) مع فجوة اتصال ٣مم كحد ادنى.

CE30D



يجب توفير وسائل حماية للتيار الكهربائي (قاطع الدائرة الكهربائية او فاصمة) مع نظام مزدوج منفصل القطبين (وجه + محايد) مع فجوة اتصال ٣مم كحد ادنى.

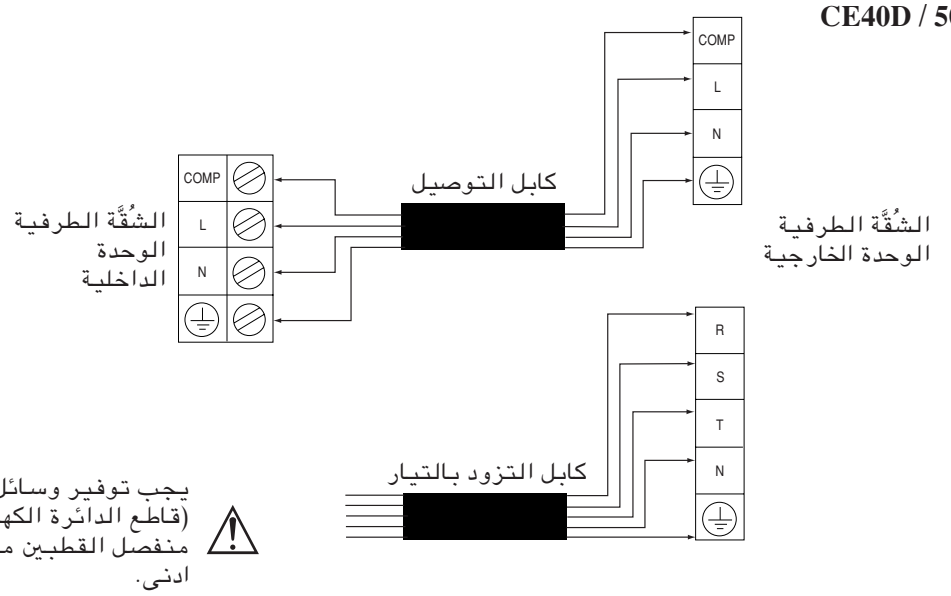
توصيل شبكة الاسلاك الكهربائية ل CE40D / 50D

طراز	40D	50D
مدى الفولطية**	⏚ + N + 208V – 230V /3Ph /60Hz	او ⏚ + N + 380V – 415V /3Ph /50Hz
حجم كابل التزود بالتيار مم٢ (٦٠/٥٠ هرتز)	1.5/2.5	2.5/4.0
عدد الموصلات*	5	5
حجم كابل الربط مم٢ (٦٠/٥٠ هرتز)	1.5/1.5	1.5/1.5
عدد الموصلات*	4	4
الفاصمة الموصى بها* A (٦٠/٥٠ هرتز)	10/20	16/25

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. ان جدول ETL قابل للاستعمال مع التزود بقدرة التيار ٦٠هرتز فقط.

CE40D / 50D

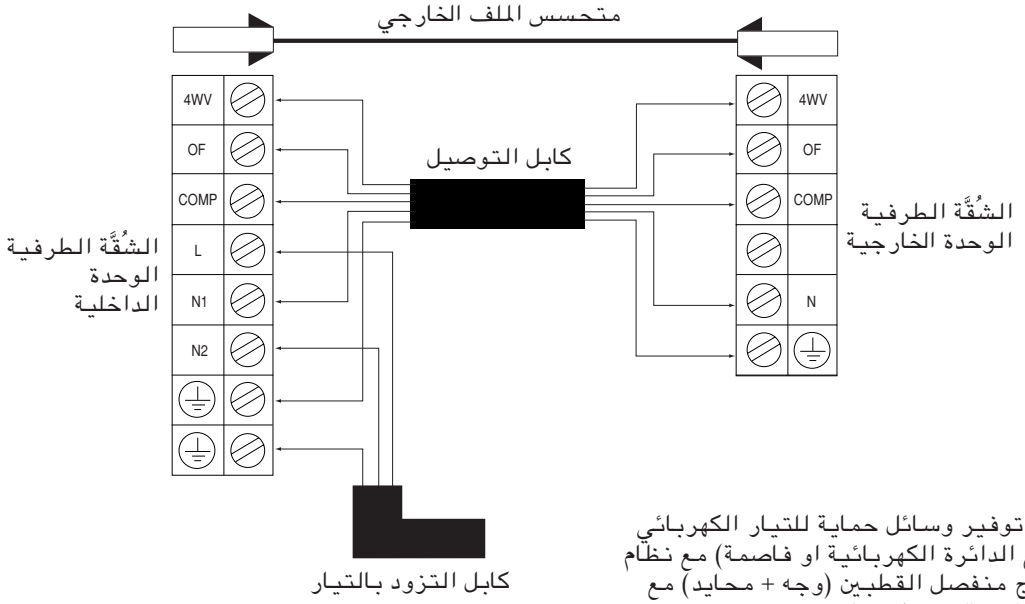


يجب توفير وسائل حماية للتيار الكهربائي (قاطع الدائرة الكهربائية او فاصمة) مع نظام منفصل القطبين مع فجوة اتصال ٣مم كحد ادنى.

توصيل شبكة الاسلاك الكهربائية ل CE20DR / 25DR (ضخ التدفئة)

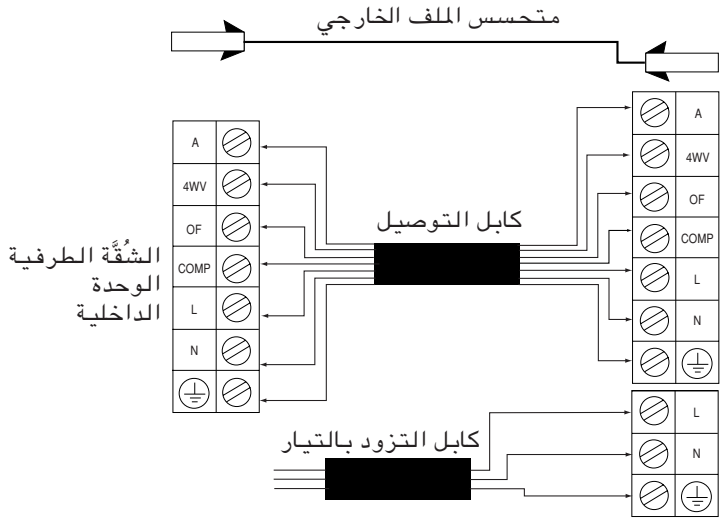
طراز	CE20DR / SL20BR	CE25DR / SL30BR	CE30DR / SL30BR	CE30DR / SL30BR
مدى الفولطية**	208V – 230V /1Ph /60Hz + ⏚ او 220V – 240V /1Ph /50Hz + ⏚			
حجم كابل التزود بالتيار مم٢	2.5	2.5	4.0	4.0
عدد الموصلات*	3	3	3	3
حجم كابل الربط مم٢	2.5	2.5	2.5	2.5
عدد الموصلات*	5	5	5	6
الفاصمة الموصى بها* A	16	20	25	25

CE20DR / 25DR



يجب توفير وسائل حماية للتيار الكهربائي (قاطع الدائرة الكهربائية او فاصمة) مع نظام مزدوج منفصل القطبين (وجه + محايد) مع فجوة اتصال ٣مم كحد ادنى.

CE30DR

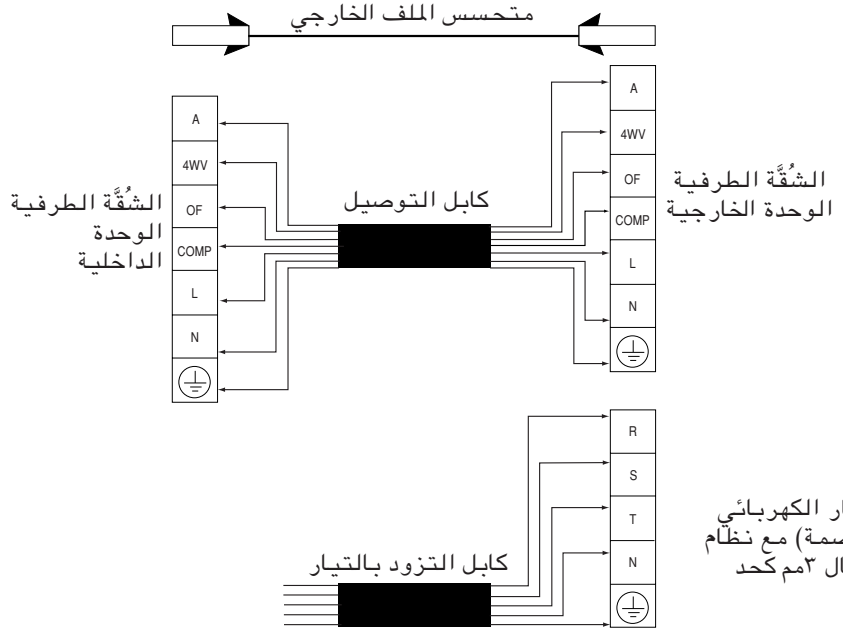


يجب توفير وسائل حماية للتيار الكهربائي (قاطع الدائرة الكهربائية او فاصمة) مع نظام مزدوج منفصل القطبين (وجه + محايد) مع فجوة اتصال ٣مم كحد ادنى.

طراز	40DR	50DR
مدى الفولطية**	⏚ + N + 3Ph /60Hz /208V – 230V او ⏚ + N + 3Ph /50Hz /380V – 415V	
حجم كابل التزود بالتيار مم٢ (٦٠/٥٠ هرتز) **عدد الموصلات***	1.5/2.5 5	2.5/4.0 5
حجم كابل الربط مم٢ (٦٠/٥٠ هرتز) **عدد الموصلات***	1.5/1.5 7	1.5/1.5 7
الفاصمة الموصى بها* A (٦٠/٥٠ هرتز)	10/20	16/25

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. ان جدول ETL قابل للاستعمال مع التزود بقدرة التيار ٦٠هرتز فقط.

CE40DR / 50DR



يجب توفير وسائل حماية للتيار الكهربائي (قاطع الدائرة الكهربائية او فاصمة) مع نظام منفصل القطبين مع فجوة اتصال ٣مم كحد ادنى.

⚠ تنبيه

تأكد من الوان اسلاك الوحدة الخارجية وعلامات الاطراف هي نفسها للوحدة الداخلية على التوالي.

تنبيهات احتياطية خاصة عند التعامل مع وحدة R410A

ان R410A هي مادة تبريد HFC جديدة التي لاتسبب ضرر لطبقة الاوزون. ان ضغط التشغيل لمادة التبريد هذه هو ١,٦ 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.
- يستعمل زيت POE كزيت تشحيم لضاغطة R410A، الذي يختلف عن الزيت المعدني الذي يستعمل لضاغطة R22. اثناء التركيب او الصيانة، يجب زيادة الاحتياط من عدم تعريض جهاز R410A الى الهواء الرطب لفترة طويلة من الزمن. يمكن لزيت POE المتخلف في الانابيب والمكونات من امتصاص 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. لاتستعمل مطلقاً انابيب نحاسية سُمكها اقل من ٠,٨مم حتى لو كانت متوفرة في الاسواق.
- 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.

تحذيرات خصوصية عند التعامل مع الوحدة R407C

- R407C هو مزيج مبرد زيوتروبيك ويحتوي على احتمالية نضوب الازون مقدارها صفر ولهذا يتوافق مع انظمة بروتوكول مونتريال. يتطلّب زيت بولي ايستر (POE) لتزييت ضاغط الوحدة. تشابه قدرة وتأدية هذا المبرد نفس قدرة وتأدية المبرد R22 تقريبا.
- يستعمل زيت (POE) لتزييت ضاغط R407C، ويختلف عن الزيت المعدني المستعمل لضاغط R22. اثناء التركيب او الخدمة، يجب اخذ الحيطة والحذر بصورة خاصة من اجل عدم تعريض نظام R407C الى الهواء الرطب لمدة طويلة. يمكن ان يمتص زيت POE، المتبقي داخل الانابيب والاجزاء، الرطوبة من الهواء.
- يتأثر المبرد R407C بسهولة اكثر بالغبار والرطوبة مقارنة مع R22، ولهذا تأكد من تغطية اطراف الانابيب بشكل مؤقت قبل التركيب.
- لا يسمح بشحن اضافي لزيت الضاغط.
- لا تضع مبرد اخر غير R407C.
- الادوات بصورة خاصة لـ R407C فقط (يجب عدم استعمالهم لـ R22 او اي مبرد اخر)
  ١) مقياس متشعب مع خرطوم شحن
  ٢) كاشف تسرب الغاز
  ٣) اسطوانة المبرد/اسطوانة الشحن
  ٤) مضخة شفط/مهايئ
  ٥) ادوات توسيع
  ٦) آلة استرجاع المبرد
- يجب تركيب فلتر ـ مجفف على طول خط السائل. هذا من اجل تقليل تلوث الرطوبة والغبار داخل نظام المبرد. يجب ان يكون الفلتر ـ المجفف نوع مُنخُل جزيئي. لنظام المضخة ـ الحرارية، ركّب مجفف ـ فلتر بجريان هواء ٢ ـ اتجاه على طول خط السائل.

التفريغ والشحن

تطهير الأنابيب والوحدة الداخلية

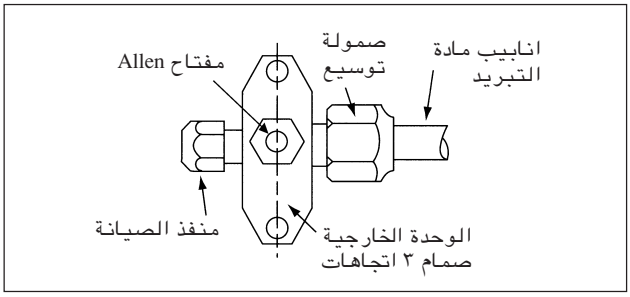
باستثناء الوحدة الخارجية التي تم شحنها مسبقاً بمادة التبريد R22، يجب تطهير الوحدة الداخلية وانابيب التوصيل من الهواء لأن الهواء يحتوي على رطوبة تبقى اثناء دورة التبريد مما يسبب خلل في عمل الضاغطة.

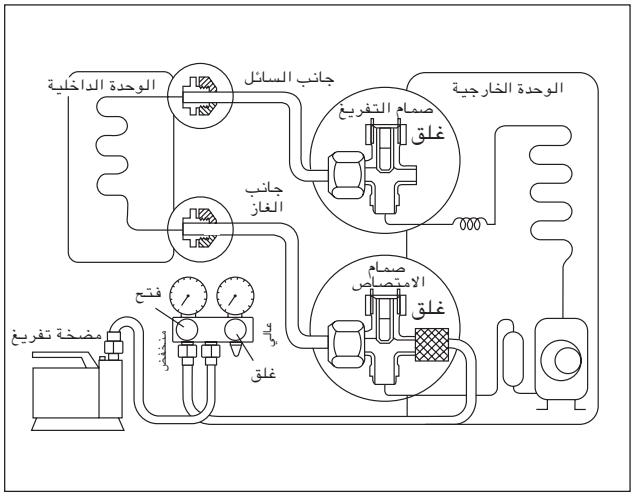
- ارفع الاغطية من الصمام ومنفذ الصيانة.
- اوصل مركز مقياس الشحن بمضخة التفريغ.
- اوصل مقياس الشحن بمنفذ الصيانة للصمام الثلاثي.
- شغّل مضخة التفريغ. يكون التفريغ لمدة ٣٠دقيقة تقريباً. تختلف مدة التفريغ باختلاف سعة مضخة التفريغ. تأكد من انتقال أبرة مقياس الشحن باتجاه ٧٦مم Hg (٠-٧٦مم Hg).

تنبيه

اذا لم تنتقل ابرة المقياس نحو ٠-٧٦مم Hg، كن متأكداً من فحص تسرب الغاز (استعمل مكشاف مادة التبريد) عند نوع التوصيل المتسع للوحدة الداخلية والخارجية وقم بتصليح التسرب قبل الانتقال المباشرة بالخطوة التالية.

- اغلق الصمام لمقياس التغيير واوقف مضخة التفريغ.
- على الوحدة الخارجية، افتح صمام الامتصاص (٣ اتجاهات) وصمام السائل (٢ اتجاه) (عكس اتجاه عقارب الساعة) بواسطة مفتاح ٤مم للمسمار السداسي.





الشحن الاضافي

ان مادة تبريد الوحدة الخارجية مشحونة مسبقاً. اذا كان طول الانابيب اقل من ٥م، اذن لاحاجة لشحن اضافي بعد التفريغ. اذا كان طول الانابيب اكثر من ٥م، آنذاك استعمل صمام الشحن الاضافي كما هو مبين في الجدول ادناه.

الشحن الاضافي بالغرام

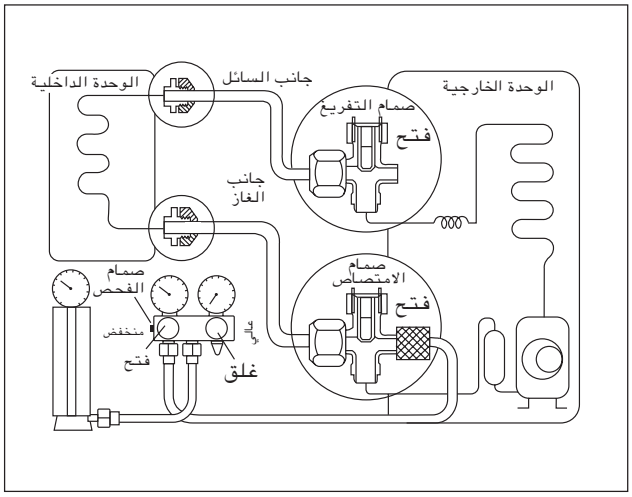
شحن مادة R22/R407C (غم)				طراز
20m	15m	10m	7m	
225/375	150/250	75/125	30/50	**20D / 20DR**
570/750	380/500	190/250	76/100	**25D / 25DR**
750/750	500/500	250/250	100/100	**30D / 30DR**
750/750	500/500	250/250	100/100	**40D / 40DR**
750/750	500/500	250/250	100/100	**50D / 50DR**

شحن مادة R410A (غم)				طراز
20m	15m	10m	7m	
202/337	135/225	67/112	27/45	**20D / 20DR**
513/675	342/450	171/225	68/90	**25D / 25DR**
675/675	450/450	225/225	90/90	**30D / 30DR**
675/675	450/450	225/225	90/90	**40D / 40DR**
675/675	450/450	225/225	90/90	**50D / 50DR**

عملية الشحن

يجب ان تنجز هذه العملية باستعمال اسطوانة الغاز وآلة ميزان دقيقة. تتم تعبئة الشحن الاضافي الى المستوى الاعلى في الوحدة الخارجية باستعمال صمام الانبوبة 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.



تشغيل وحدة مكيفة الهواء

الوضع الجاف

- عندما تكون الرطوبة عالية في الجو، يمكن تشغيل الوحدة بالوضع الجاف. اضغط زر <MODE> واختر <DRY>.
- اذا كانت درجة حرارة الغرفة اعلى بدرجتين ٢°م من الدرجة المضبوطة، سوف تشتغل مكيفة الهواء تحت وضع التبريد الى ان تصل ضمن ٢°م من مدى الاختلاف بالمقارنة الى الدرجة المضبوطة قبل التحول الى الوضع الجاف.
- اذا كانت درجة حرارة الغرفة ضمن ٢°م من مدى الاختلاف بالمقارنة الى الدرجة المضبوطة، سوف تشتغل مباشرة تحت الوضع الجاف.
- سوف تشتغل الوحدة بسرعة LOW تحت الوضع الجاف.

وضع التدفئة (لوحدة ضخ التدفئة فقط)

- عند تشغيل الوحدة بمباشرة دورة التبريد او اذابة الصقيع، سوف تبدأ المروحة الداخلية بالاشتغال فقط بعدما يصل الملف الى الدرجة المرغوبة.
- عند الوصول الى الدرجة المضبوطة، سوف تشتغل المروحة الداخلية لحين عدم تمكن الملف من التزويد باية تدفئة اضافية.

الحماية من التدفئة الزائدة (لوحدة ضخ التدفئة فقط)

- في حالة اذا كان درجة الحرارة الداخلية و/او الخارجية عالية، او كان المرشح متسخ، سوف تحمى مادة التبريد. ويتم فصل الضاغطة عندما تصل درجة حرارة التكاثف الى ٦٢°م.

منع الانجماد

- عندما يكون المرشح متسخاً، سوف تقل درجة حرارة التبخير وفي آخر الأمر تؤدي الى الانجماد.
- سوف يومض ضوء LED للاشارة الى اتساخ المرشح. اذا وصلت درجة حرارة التبخير الى -٢°، سوف تتوقف الوحدة وتبدأ بازالة الصقيع.

سرعة المروحة والسعة المقدرة للتبريد

- يتم التزود بالسعة المقدرة للتبريد عند السرعة القصوى للمروحة.
- سوف تنخفض سعة التبريد عند تشغيل الوحدة بسرعة MEDIUM و LOW للمروحة.

حالات التشغيل العادي

لضخ التبريد فقط

درجة الحرارة	Ts°C/°F	Th°C/°F
الحد الادنى لدرجة الحرارة الداخلية	19.4/66.9	13.9/57.0
الحد الاعلى لدرجة الحرارة الداخلية	26.7/80.1	19.4/66.9
الحد الادنى لدرجة الحرارة الخارجية	19.4/66.9	13.9/57.0
الحد الاعلى لدرجة الحرارة الخارجية	46/114.8	24/75.2

لضخ التدفئة فقط

درجة الحرارة	Ts°C/°F	Th°C/°F
الحد الادنى لدرجة الحرارة الداخلية	10/50	-
الحد الاعلى لدرجة الحرارة الداخلية	26.7/80.1	-
الحد الادنى لدرجة الحرارة الخارجية	-8/17.6	-9/15.8
الحد الاعلى لدرجة الحرارة الخارجية	24/75.2	18/64.4

Ts : حرارة بصيلة ترمومیتر جافة
Th : حرارة بصيلة ترمومیتر رطبة

⚠ تحذير

- افصل الكابل من المأخذ الرئيسي قبل صيانة وحدة مكيفة الهواء.
- لاتسحب كابل القدرة عندما تكون القدرة في وضع ON. لانها تسبب حدوث صعقات كهربائية خطرة قد تؤدي الى اندلاع النيران.

وظيفة اعادة التشغيل التلقائي العشوائي

اذا تم قطع القدرة عندما تكون الوحدة في وضع التشغيل. يستأنف وضع التشغيل نفسه عندما تعود القدرة. (قابل للاستعمال فقط مع الوحدات التي لها نفس هذه الميزة).

⚠ تنبيه

قبل قطع التزود بالتيار، اضبط مفتاح موجه التحكم عن بعد ON/OFF على "OFF" لمنع وقوع الاذى من الوحدة.

اذا لم ينجز هذا الاجراء، تبدأ مراوح الوحدة بالدوران تلقائياً عند استئناف القدرة، مما تسبب وضعاً خطراً لفني الصيانة او للمستخدم.

التصليح والصيانة

اقسام الصيانة	اجراءات الصيانة	المدة
مرشح الهواء الداخلي	١. ازل اي غبار ملتصق بالمرشح باستعمال مكنسة كهربائية او نظفه بماء دافيء قليلاً (اقل من ٤٠°م) مع محلول تنظيف متعادل. ٢. اشطف المرشح جيداً وجففه قبل اعادة وضعه في داخل الوحدة. ٣. لاتستعمل الكازولين، او المواد الطيارة او الكيمياوية لتنظيف المرشح.	مرة واحدة كل اسبوعين على الاقل. زيادة التكرار عند الضرورة.
الوحدة الداخلية	١. نظّف اية اوساخ او غبار يوجد على الشبيكة او اللوحة بمسحه بقطعة قماش ناعمة منقوعة بماء دافيء قليلاً (اقل من ٤٠°م) مع محلول تنظيف متعادل. ٢. لاتستعمل الكازولين او المواد الطيارة او الكيمياوية لتنظيف الوحدة الداخلية.	مرة واحدة كل اسبوعين على الاقل. زيادة التكرار عند الضرورة.

⚠ تنبيه

لاتشغّل اية اجهزة حرارية بالقرب من وحدة مكيفة الهواء. هذا سوف يؤدي الى اذابة اللوحة البلاستيكية او تشوهها كنتيجة للحرارة الشديدة.

دليل التحري عن الخلل واصلاحه

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
١. لاتشتغل الضاغطة لمدة ٣ دقائق بعد تشغيل مكيفة الهواء.	– الحماية مقابل الانطلاق المألوف للتشغيل. انتظر لمدة ٣ الى ٤ دقائق لكي تبدأ الضاغطة بالعمل.
٢. لاتشتغل وحدة مكيفة الهواء.	– قصور في التيار، او الفاصمة بحاجة الى الاستبدال. – قابس التيار مفصول. – من المحتمل ضبط مؤقت التأخير بصورة خاطئة. – اذا استمر الاختلال بعد كل هذه التحقيقات، يرجى الاتصال بالشخص المختص بتركيب وحدة مكيفة الهواء.
٣. انسياب الهواء منخفض جداً.	– اتساخ مرشح الهواء. – الأبواب او النوافذ مفتوحة. – يوجد عائق امام تفريغ وتصريف الهواء. – تنظيم درجة الحرارة ليس عالياً بدرجة كافية.
٤. الهواء المفرغ المنساب يحتوي على رائحة كريهة.	– قد تكون الروائح بسبب السجائر، او ذرات الدخان، او العطور ...الخ، والتي قد تلتصق على الملف.
٥. 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.
٦. يتدفق الماء من وحدة مكيفة الهواء.	– اوقف تشغيل الوحدة واتصل بالوكيل.
٧. صوت هسيس انسياب الهواء من وحدة مكيفة الهواء اثناء التشغيل.	– ينساب سائل مادة التبريد على ملف أنابيب المبخر.

اذا استمر الاختلال، يرجى الاتصال بوكيلك المحلي/او بالشخص المختص بالصيانة.

- 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.

McQuay®
Air Conditioning