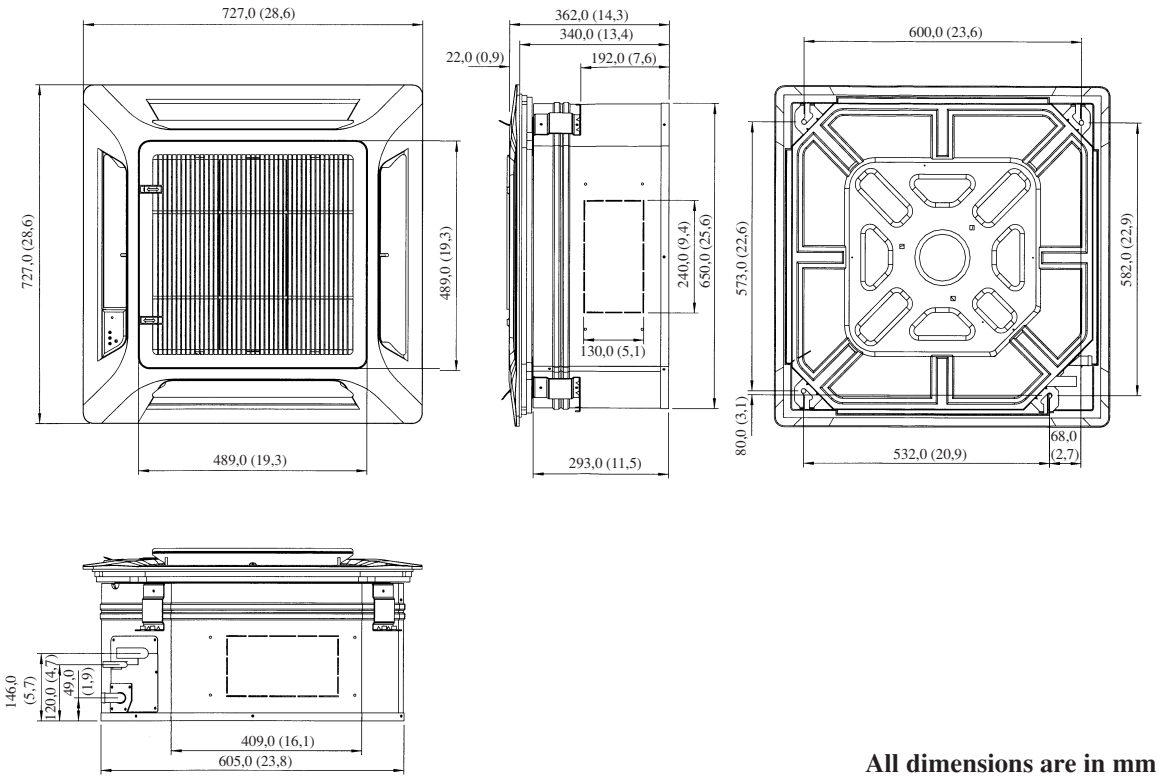
CEILING CASSETTE SPLIT TYPE AIR CONDITIONERS (B-Series)

INSTALLATION MANUAL

IM-CKB-0501

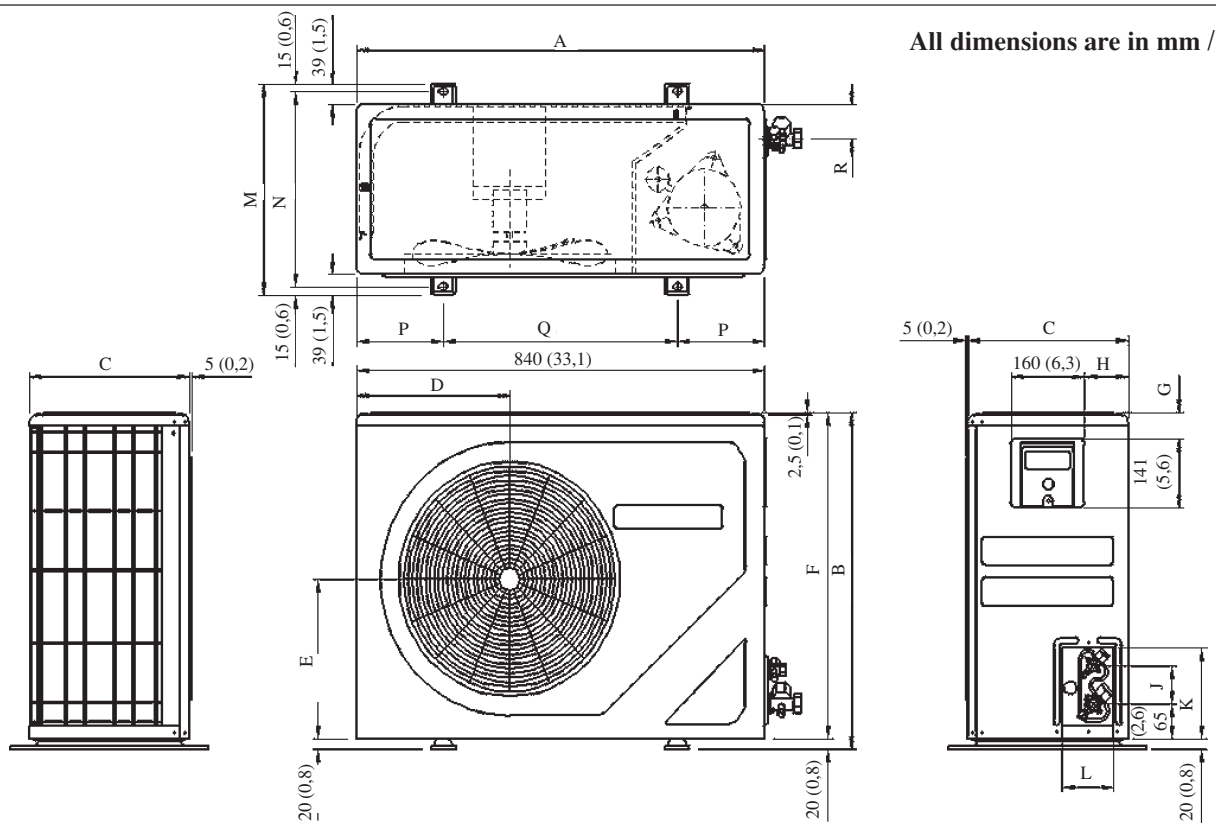
OUTLINE AND DIMENSIONS

Indoor Unit : CK15B / 20B / 25B / 30B / BR



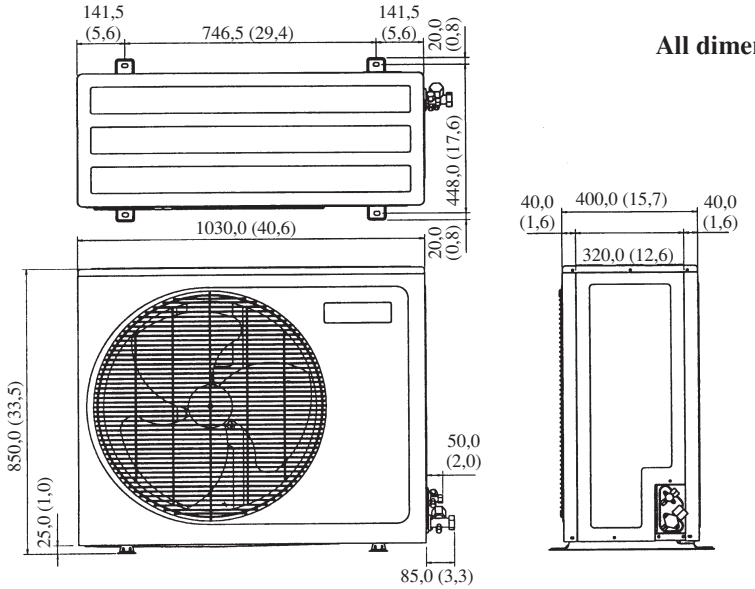
All dimensions are in mm / (in)

Outdoor Unit : (SL - B Series)



Dimension	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R
10B / 10BR **15B / 15BR**	740 (29,1)	494 (19,4)	270 (10,6)	266 (10,5)	233 (9,2)	474 (18,7)	47 (1,9)	55 (2,2)	65 (2,6)	166 (6,5)	92 (3,6)	348 (13,7)	318 (12,5)	129 (5,1)	482 (19,0)	68,5 (2,7)
20B / 20BR **25B / 25BR** **30B / 30BR**	840 (33,1)	646 (25,4)	330 (13,0)	297 (11,7)	309 (12,2)	626 (24,6)	41 (1,6)	85 (3,3)	75 (3,0)	177 (7,0)	106 (4,2)	408 (16,1)	378 (14,9)	124 (4,9)	592 (23,3)	78,5 (3,1)

Outdoor Unit : SL30C & CR



All dimensions are in mm / (in)

⚠ **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.

NOTICE

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). Такини 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 CASSETTE SPLIT TYPE AIR CONDITIONER

MODEL

COOLING ONLY

CK25B / YCK025B
SL25B / YLC025B
4SL25B / Y4LC025B
5SL25B / Y5LC025B

CK30B / YCK030B
SL30B / YLC030B
4SL30B / Y4LC030B
5SL30B / Y5LC030B

CK30B / YCK030B
SL30C / YLC30C
4SL30C / Y4LC30C
5SL30C / Y5LC30C

HEAT PUMP

CK15BR / YCK015BR
SL15BR / YLC015BR
4SL15BR / Y4LC015BR
5SL15BR / Y5LC015BR

CK20BR / YCK020BR
SL20BR / YLC020BR
4SL20BR / Y4LC020BR
5SL20BR / Y5LC020BR

CK25BR / YCK025BR
SL25BR / YLC025BR
4SL25BR / Y4LC025BR
5SL25BR / Y5LC025BR

CK30BR / YCK030BR
SL30BR / YLC030BR
4SL30BR / Y4LC030BR
5SL30BR / Y5LC030BR

CK30BR / YCK030BR
SL30CR / YLC030CR
4SL30CR / Y4LC030CR
5SL30CR / Y5LC030CR

Part No.: A08019013026

IM-CKB-0501 (2)

CONTENTS

- Outline And Dimensions page i – ii
- Safety Precautions page 2
- Installation Diagram page 3
- Installation of Indoor Unit page 3
- Installation of Outdoor Unit page 6
- Refrigerant Piping Work page 6
- Electrical Wiring Connection page 8
- Special Precautions When Dealing With R410A Unit page 10
- Special Precautions When Dealing With R407C Unit page 10
- Vacuuming and Charging page 11
- Special Precautions When Charging Unit With Copeland Scroll Compressors page 11
- Indicator Lights page 12
- Overall Checking page 12
- Standard Operation Conditions page 13
- Auto Random Re-start Function page 13
- Service and Maintenance page 13
- Troubleshooting 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 or 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 of the following important points when installing.

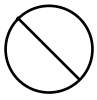
- **Do not install the unit where leakage of flammable gas may occur.**

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

- **Ensure that the drainage piping is connected properly.**

If the drainage piping is not connected properly, it may cause water leakage which will dampen the furniture.

- **Do not overcharge the unit.**

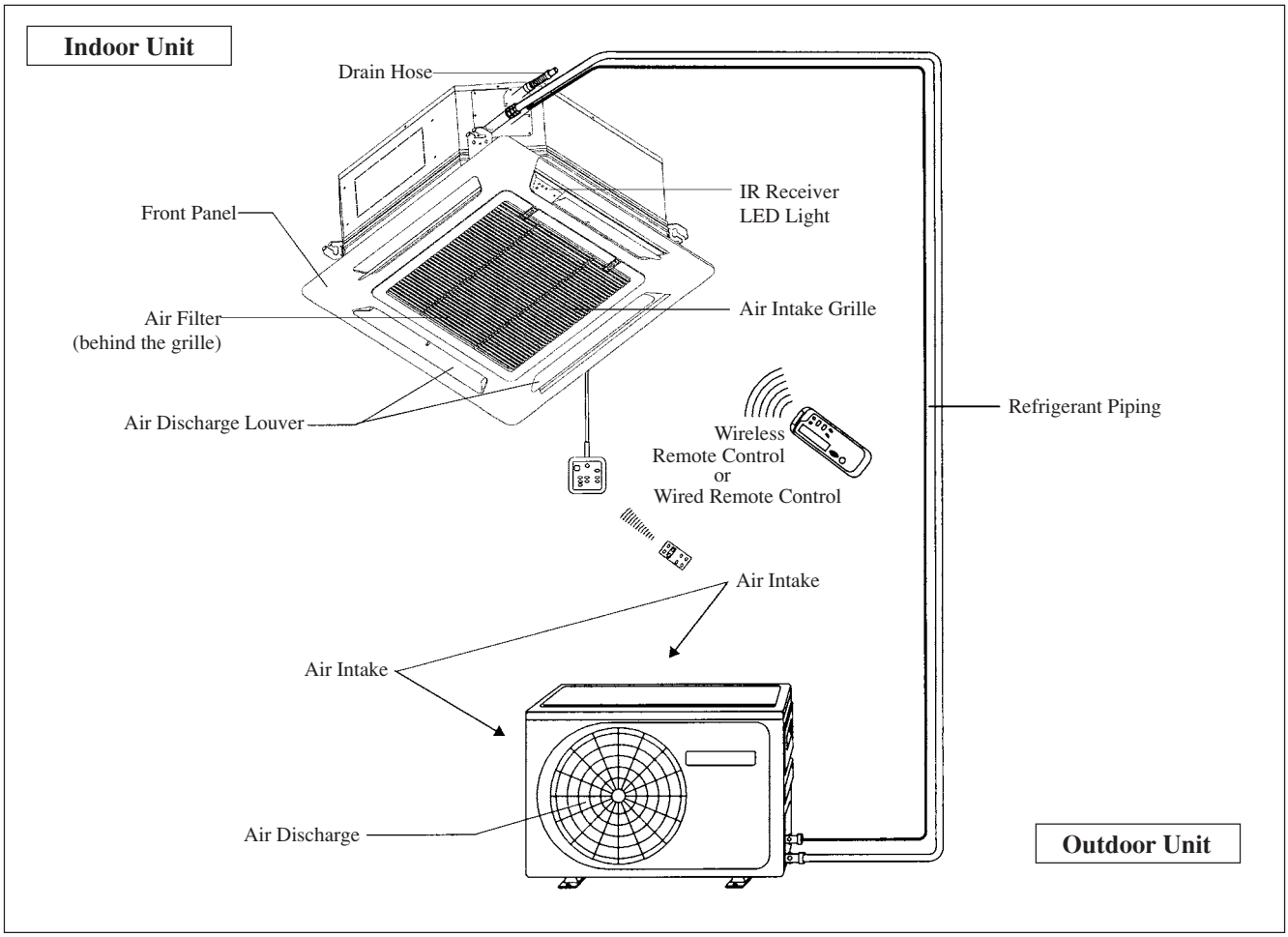


This unit is factory pre-charged. Overcharge will cause over-current or damage to the compressor.

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

Unsecured panels will cause the unit to operate noisily.

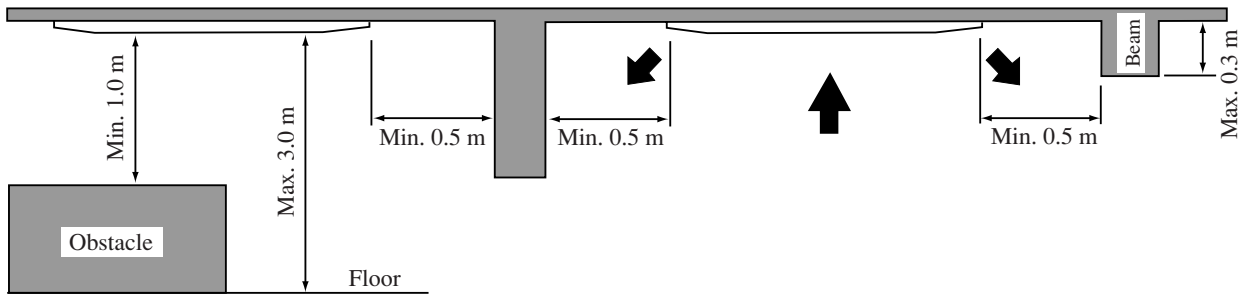
INSTALLATION DIAGRAM



INSTALLATION OF INDOOR UNIT

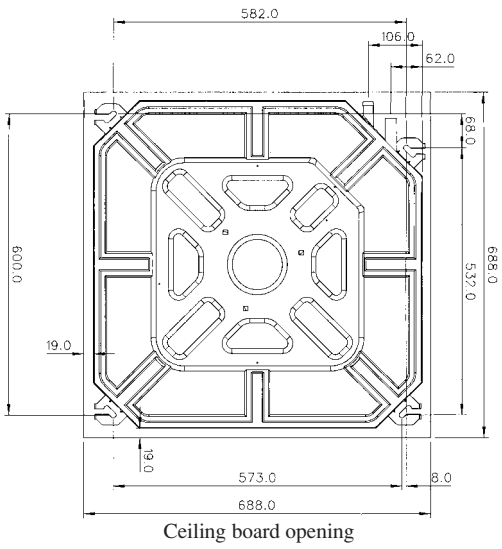
Preliminary Site Survey

- Electrical supply and installation is to conform to local authority's (e.g. National Electrical Board) codes and regulations.
- Voltage supply fluctuation must not exceed ±10% of rated voltage. Electricity supply lines must be independent of welding transformers which can cause high supply fluctuation.
- Ensure that the location is convenient for wiring, piping and drainage.
- The indoor unit must be installed in such that is free from any obstacles in path of cool air discharge and warm air return, and must allow spreading of air throughout the room (near the center of the room).
- Must be provide clearance for the indoor unit from the wall and obstacles as shown in the figure.



- The installation place must be strong enough to support a load 4 times the indoor unit weight to avoid amplifying noise and vibration.
- The installation place (handing ceiling surface) must be assuring levelness and the height in the ceiling is 350 mm or more.
- The indoor unit must be away from heat and steam sources (avoid installing it near an entrance).

Unit Installation

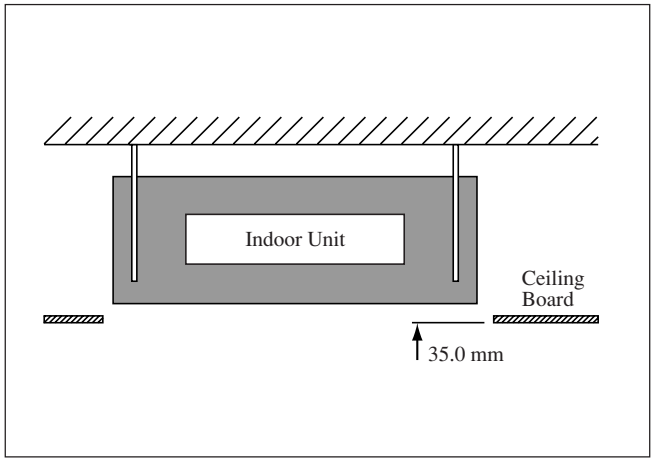


Ceiling board opening

- Measure and mark the position for the hanging rod. Drill the hole for the angle nut on the ceiling and fix the hanging rod.
- The dimensions of the installation template are the same as those of the ceiling opening dimensions.
- Before ceiling laminating work is completed, be sure to fit the installation template to the indoor unit.

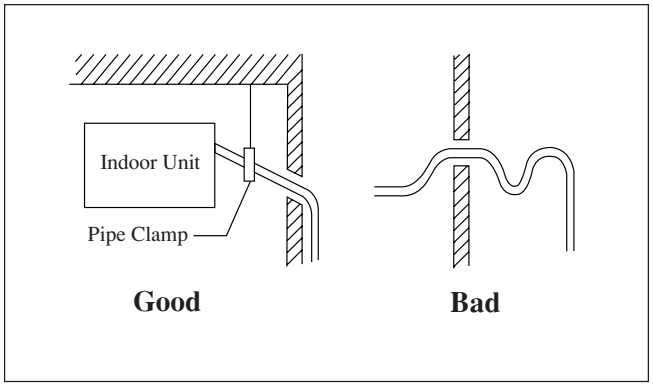
NOTE
Be sure to discuss the ceiling drilling work with the installers concerned.

Unit Hanging



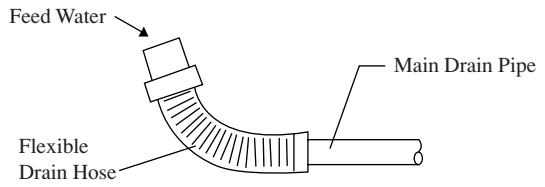
- Confirm the pitch of the hanging rod.
- Hold the unit and hang it on the hanging rod with the nut and washer.
- Adjust the unit height to 35.0 mm between the indoor unit bottom surface and the ceiling surface.
- Confirm with a level gauge that the unit is installed horizontally and tighten the nut and bolt to prevent unit falling and vibration.
- Open the ceiling board along the outer edge of the paper installation template.

Drain Piping Work



- Drain pipe must be in downward gradient for smooth drainage.
- Avoid installing the drain pipe in up and down slope to prevent reversed water flow.
- During the drain pipe connection, be careful not to exert extra force on the drain connector at indoor unit.
- The outside diameter of the drain connection at the flexible drain hose is 20 mm.
- Be sure to execute heat insulation (polyethylene foam with thickness more than 8.0 mm) on the drain piping to avoid the condensed water dripping inside the room.

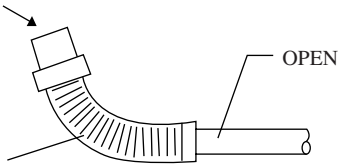
Drain Test

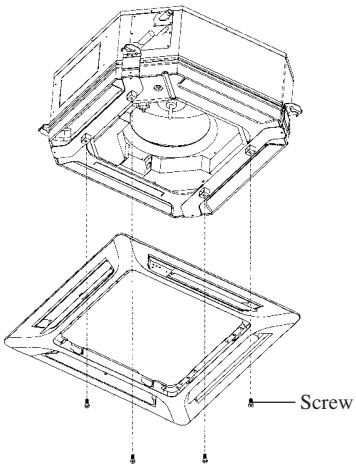


- Connect the main drain pipe to the flexible drain hose.
- Feed water from flexible drain hose to check the piping for leakage.
- When the test is completed, connect the flexible drain hose to the drain connector on the indoor unit.

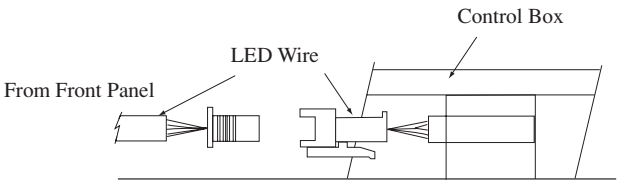
NOTE
This indoor unit uses a drain pump for condensed water drainage. Install the unit horizontally to prevent water leakage or condensation around the air outlet.

Panel Installation

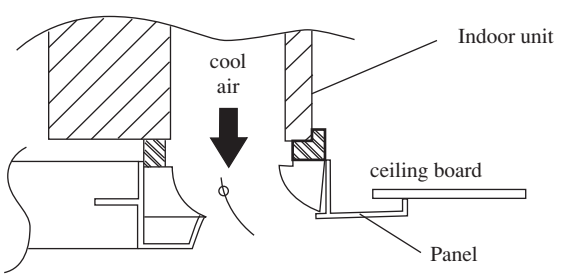




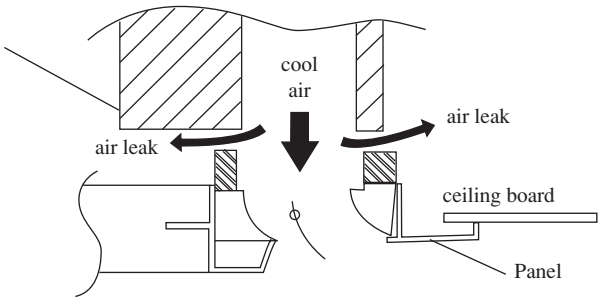
- Be sure to remove the installation template before installing the front panel.
- Open the air intake grille by pull back the catchers and remove it together with filter from panel.
- Install the front frame panel onto the indoor unit by 4 screws and tighten it completely to prevent cool air leakage.
- Connect the LED wire to the indoor unit.



NOTE
Install the front frame panel firmly to prevent cool air leakage which will cause condensation and water dripping.



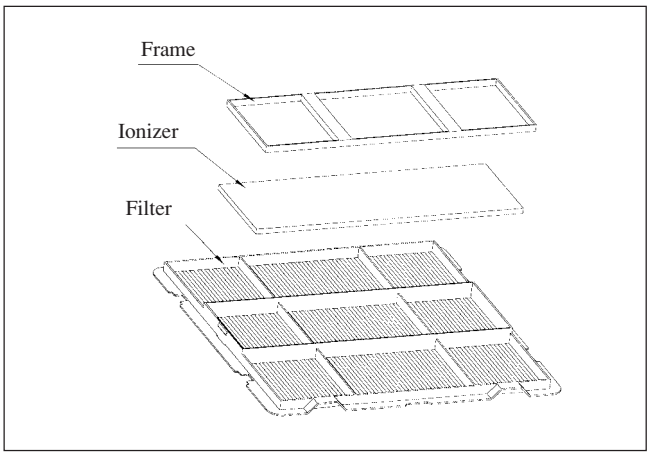
Good Installation



Bad Installation

Air intake grille installation

- Before installing the air intake grille, be sure to fix the ionizer filter to the air filter.
- Install the air intake grille together with the air filter to the front panel.
- The grille can be fit in any direction, when selecting direction, the ceiling design and grille operability should be considered.
- If the unit comes with ionizer filter (optional item), make sure to fix the ionizer filter to the air filter before installing the air intake grille.
- Fix the ionizer filter to the air filter with the black side on top and white side at bottom.
- Carefully clip on the ionizer filter frame.



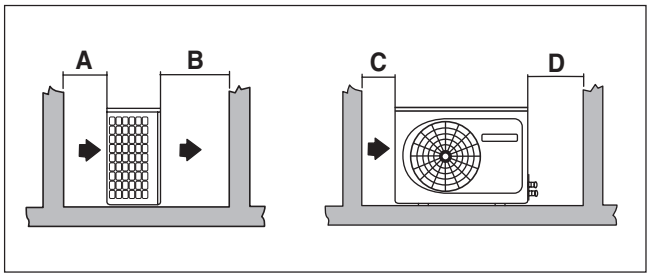
INSTALLATION OF OUTDOOR UNIT

Preliminary site survey

- A place protected from rain, direct sunlight and well-ventilated wherever practicable.
- A place capable of bearing the weight of the outdoor unit and isolating noise and vibration.
- A place where there are no obstruction of air flow into or out the unit.
- Do not put any object which may become obstacle for the air flow into or out the outdoor unit.
- The location must not be susceptible to high concentration dust, oil, salt or sulfide gas.

Outdoor unit installation

- Install the outdoor unit firmly and horizontally. Maintain a space clearance from the obstruction as shown in below for servicing and air ventilation.



SL Series	A	B	C	D
Min. Distance, mm (in)	300 (11.8)	1000 (39.4)	300 (11.8)	500 (19.7)

REFRIGERANT PIPING WORK

Refrigerant piping is important in particular. Refrigeration cycle of the split air conditioner is realized by the perfect piping work.

Piping length and elevation

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

Model	Indoor	CK15B/BR	CK20B/BR	CK25B/BR	CK30B/BR	CK30B/BR
	Outdoor	SL15B/BR	SL20B/BR	SL25B/BR	SL30B	SL30C/CR
Max. length, m (ft)		12 (39)	15 (49)	15 (49)	35 (114)	35 (114)
Max. elevation, m (ft)		5 (16)	8 (26)	8 (26)	8 (26)	15 (49)
Max. no. of bends		10	10	10	10	10
Liquid pipe size		1/4”	1/4”	3/8”	3/8”	3/8”
Gas pipe size		1/2”	5/8”	5/8”	5/8”	5/8”

Piping Connection

- Do not use contaminated or damaged copper tubing. If any piping, evaporator or condenser had been exposed or had been opened for 15 seconds or more, then vacuum and purge with field supplied refrigerant. Generally, do not remove plastic, rubber plugs and brass nuts from the valves, fittings, tubing and coils until it is ready to connect suction or liquid line into valves or fittings.
- If any brazing work is required, ensure that nitrogen gas is passed through coil and joints while the brazing work is being done. This will eliminate soot formation on the inside wall of copper tubings.
- Cut the pipe stages by stages, advancing the blade of pipe cutter slowly. Extra force and a deep cut will cause more distortion of pipe and therefore extra burr.
- Remove burrs from cut edges of pipes with a remover. This will avoid unevenness on the flare face which will cause gas leak.
- Align the center of the piping and sufficiently tighten the flare nut with fingers. Finally, tighten the flare nut with torque wrench until the wrench clicks.
- Be sure to execute heat insulation. (polyurethane form with thickness more than 15 mm)
- Except the outdoor unit which is pre-charge with refrigerant R22, the indoor unit and the refrigerant connection pipes must be purged because the air that contain moisture remaining in the refrigerant cycle may cause malfunction to the compressor.

Additional Charge

The refrigerant is pre-charged in the outdoor unit, but additional charge of refrigerant after vacuuming is necessary. Follow the recommendation as tabulated below.

Cooling Only (R22 / R407C)

Model	Indoor	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Outdoor	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
L <= 5 m		0.250 kg	0.250 kg	0.100 kg	0.100 kg	0.400 kg
L = 7 m		0.300 kg	0.280 kg	0.176 kg	0.200 kg	0.600 kg
L = 10 m		0.325 kg	0.325 kg	0.290 kg	0.350 kg	0.650 kg
L = 15 m		0.400 kg	0.400 kg	0.480 kg	0.600 kg	0.900 kg
L = 20 m		–	–	–	0.850 kg	1.150 kg

Heat Pump (R22 / R407C)

Model	Indoor	CK15B	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Outdoor	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
L <= 5 m		–	–	–	–
L = 7 m		0.050 kg	0.050 kg	0.100 kg	0.100 kg
L = 10 m		0.075 kg	0.075 kg	0.500 kg	0.250 kg
L = 15 m		0.150 kg	0.150 kg	0.750 kg	0.500 kg
L = 20 m		–	–	–	0.750 kg

Cooling Only (R410A)

Model	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
L <= 5 m	0.225 kg	0.225 kg	0.090 kg	0.090 kg	0.360 kg
L = 7 m	0.270 kg	0.252 kg	0.159 kg	0.180 kg	0.541 kg
L = 10 m	0.293 kg	0.293 kg	0.261 kg	0.315 kg	0.586 kg
L = 15 m	0.360 kg	0.360 kg	0.432 kg	0.541 kg	0.811 kg
L = 20 m	–	–	–	0.766 kg	1.036 kg

Heat Pump (R410A)

Model	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
L <= 5 m	–	–	–	–
L = 7 m	0.045 kg	0.045 kg	0.090 kg	0.090 kg
L = 10 m	0.068 kg	0.068 kg	0.450 kg	0.225 kg
L = 15 m	0.135 kg	0.135 kg	0.676 kg	0.450 kg
L = 20 m	–	–	–	0.676 kg

ELECTRICAL WIRING CONNECTION

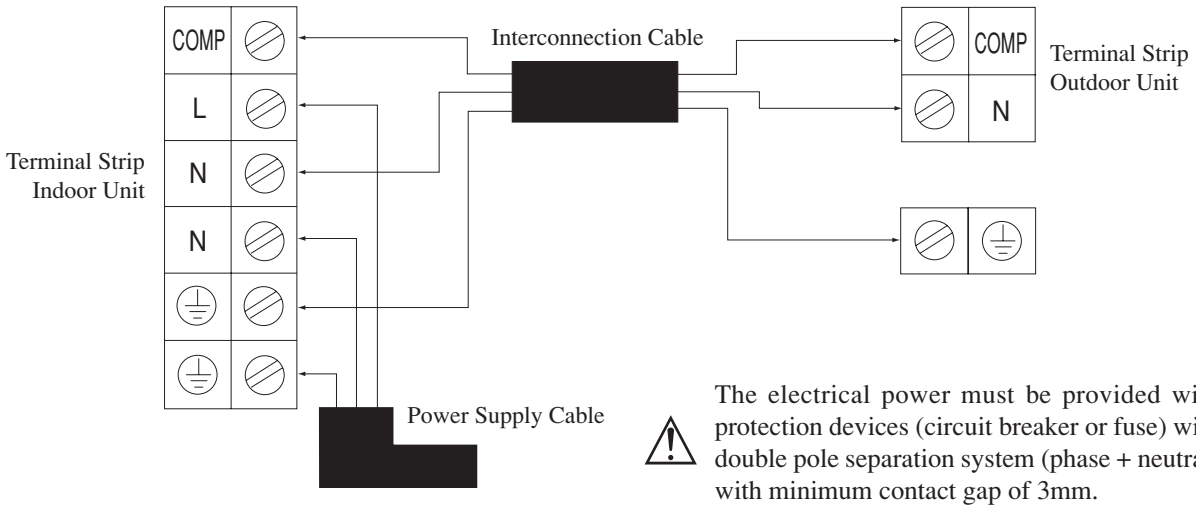
Cooling Only

CK15B / CK20B / CK25B & CK30B

Model	Indoor	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Outdoor	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
Voltage Range **		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ or 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚				
Power Supply Cable Size * mm²		1.5	2.5	2.5	4.0	4.0
Number Of Conductors		3	3	3	3	3
Interconnection Cable Size * mm²		1.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Number Of Conductors		3	3	3	3	4

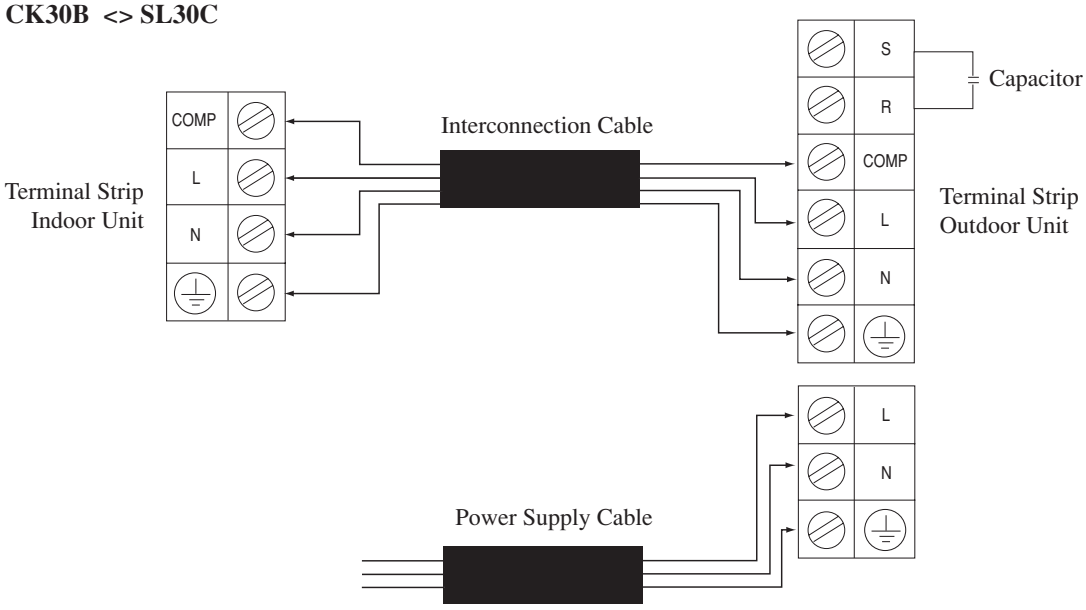
IMPORTANT:
* These values are for information only. They should be checked and selected to comply with local and/or national codes and regulations. They are also subject to the type of installation and size of conductors.
** The appropriate voltage range should be checked with label data on the unit. ETL listed is only applicable to 60Hz power supply only.

CK15B / 20B / 25B / 30B <> SL15B / 20B / 25B / 30B



⚠ 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.

CK30B <> SL30C



⚠ 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.

Heat Pump

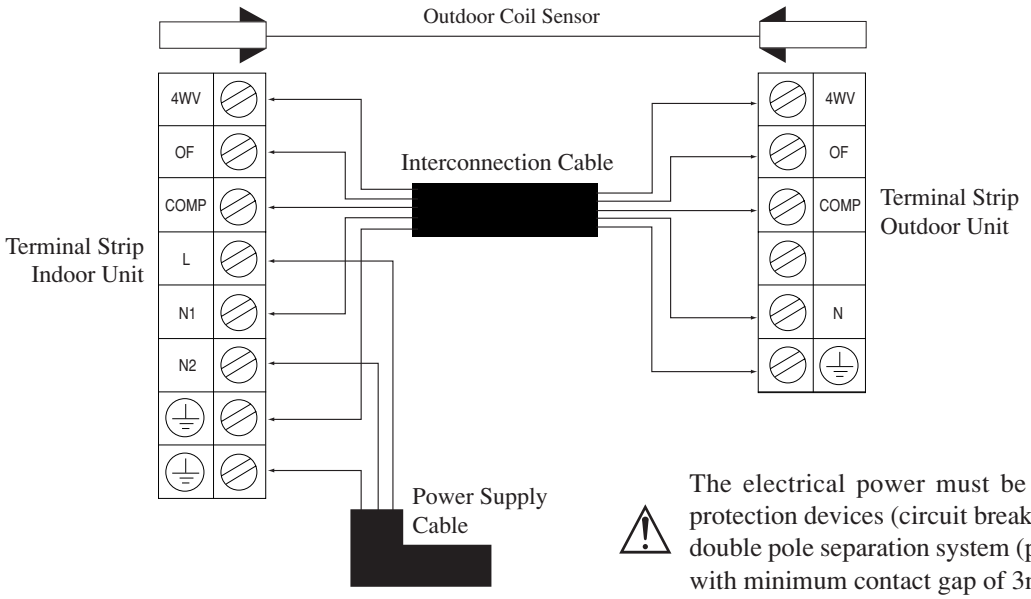
CK15BR / CK20BR / CK25BR / CK30BR

Model	Indoor	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Outdoor	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
Voltage Range **		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ or 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Power Supply Cable Size * mm²		1.5	2.5	2.5	4.0
Number Of Conductors		3	3	3	3
Interconnection Cable Size * mm²		1.5	2.5	2.5	2.5
Number Of Conductors		5	5	5	6

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

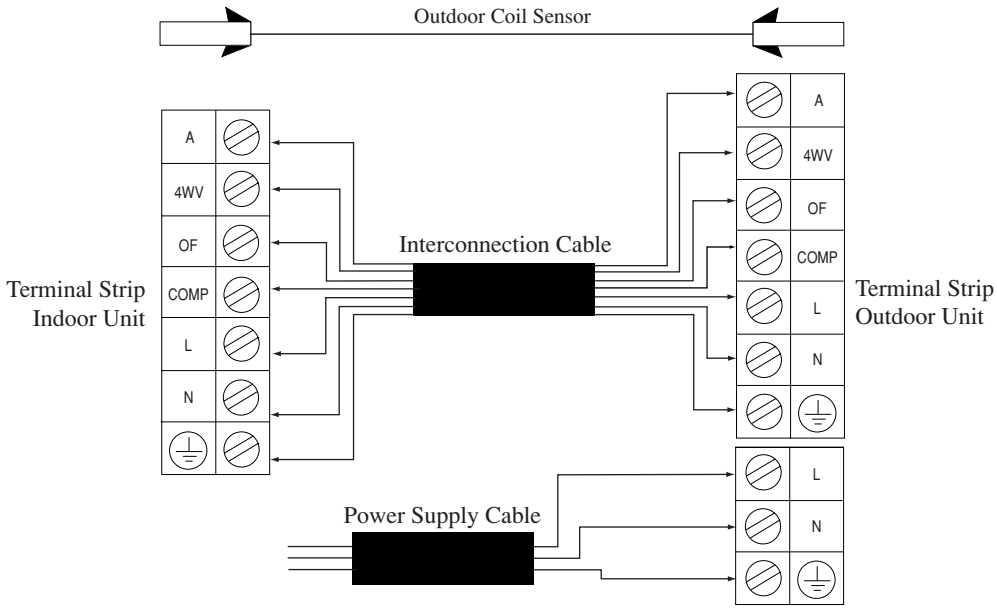
** The appropriate voltage range should be checked with label data on the unit. ETL listed is only applicable to 60Hz power supply only.

CK15BR / 20BR / 25BR <> SL15BR / 20BR / 25BR



⚠ 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.

CK30BR <> SL30BR / CR



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.

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

Vacuuming is necessary to eliminate all moisture and air from the system. The series II Outdoor Unit is provided with flare valve fittings.

Vacuuming

Before vacuuming, perform leak check for refrigeration circuit. After the system piping are properly connected, connect the flexible hoses to the correct charging nipples as shown in the diagram. Ensure that flexible hose from charging nipples are connected to the vacuum pump via standard servicing valves and pressure gauges (gauge manifold). Vacuum the air conditioner system to at least 500 microns Hg. Do not start the unit when the system is engaged in vacuuming.

Charging

Before charging, the vacuum must be held at 500 microns Hg for at least 15 minutes, then break vacuum by charging R-22 refrigerant. Operate the unit for 15 minutes and ensure the refrigerant charges is of correct by monitoring running current, gas and liquid line pressures. Suction and discharge pipe pressure should be in the region of 75 psig and 275 psig generally.

After ensuring the system is correctly charged, remove flexible hose from charging nipples and replace caps.

SPECIAL PRECAUTIONS WHEN CHARGING UNIT WITH COPELAND SCROLL COMPRESSORS

These precautions are intended for use with Copeland Scroll compressors only with R22, R407C, R134A, R404A, R507 and R410A refrigerants but are not applied to Copeland reciprocating compressors or competitive Scroll compressors.

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

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

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

Set of service gauges	Vacuum gauge
Hoses	Scales
Vacuum pump	Thermometer

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

1. Charging procedures – Single phase compressors

Evacuate the system to 500 microns Hg. (67Pa). To reduce evacuation time, use short, large diameter hoses and connect to unrestricted service ports on the system. Quality of vacuum cannot be determined by time – a reliable vacuum gauge must be used. (etc. electronic vacuum gauge)

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

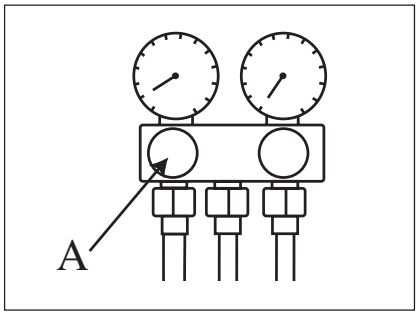
Copeland recommends charging liquid in a CONTROLLED manner into the suction side until the system is full.

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

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

⚠ Caution

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



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

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

2. Charging procedures – Three phase compressors

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

All Specter compressors (Model: ZR90 to ZR19M) have internal discharge temperature protectors which are very effective in preventing dangerously high discharge temperatures during charging. The protection module will trip and lock the compressor out for 30 minutes. It is not normally necessary to wait 30 minutes for the module to reset. When the compressor has cooled down the module can be reset by breaking the power supply to the control circuit. Very often the serviceman does not understand why the module tripped and uses a jumper wire to bypass it. He continues to charge the system and removes the jumper when charging is complete. The compressor may or may not run with the protector back in the circuit but it is certain that the compressor has been damaged and premature failure is inevitable.

INDICATOR LIGHTS

Remote Control

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

FAULTY INDICATION	LED			ACTION
	POWER	SLEEP	HEAT	
Room/outdoor coil sensor missing	Blinks 4 times with 1 second interval follow by 3 seconds interval			Call your dealer
Indoor coil sensor missing	Blinks 4 times with 1 second interval follow by 3 seconds interval	Blinks with 1 second interval		
Compressor overload	Blinks with 1 second interval			
Gas leak	Blinks 3 times with 1 second interval follow by 3 seconds interval			
Pump fault	Blinks 2 times with 1 second interval follow by 3 seconds interval			
Outdoor defrost			Blinks with 1 second interval	–

OVERALL CHECKING

- Ensure that:
  1) The unit has been mounted solidly and rigid in position.
  2) Piping and connections are leak proof after charging.
  3) Proper wiring has been installed.
- Drainage check:
  – Pour some water into the main drain pipe from the flexible drain hose.
- Test run:
  1) Conduct a test run after water drainage test and gas leakage test.
  2) Check the following items:
     a. Is the electric plug firmly inserted into the socket ?
     b. Is there any abnormal sound from the unit ?
     c. Is there any abnormal vibration on the unit itself or piping ?
     d. Is the drainage of water smooth ?
- Confirm that:
  1) Condenser fan is running, with warm air blowing off the condensing unit.
  2) Evaporator blower is running and discharge cool air.
  3) The remote control incorporate a 3 minute delay in the circuit. Thus, it requires about 3 minutes before the outdoor condensing unit can start up.

STANDARD OPERATION 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 adhered on the filter by using a vacuum cleaner or wash in lukewarm water (below 40 °C) with neutral cleaning detergent. 2. Rinse well and dry the filter before placing it back onto the unit. 3. Do not use gasoline, volatile substances or chemical 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 using soft cloth soaked in lukewarm water (below 40 °C) with neutral detergent solution. 2. Do not use gasoline, volatile substances or chemical 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.

TROUBLESHOOTING

When any malfunction of the air conditioner unit is noted, immediately switch off the power supply to the unit. Check the following fault conditions and causes for some simple troubleshooting tips.

Fault	Causes / Action
1. The compressor does not start operate after 3 minutes from starting the air conditioner unit.	- Protection against frequent starting. Wait for 3 to 4 minutes for the compressor to start operating.
2. The air conditioner unit does not operate.	- Power failure, or the fuse need to be replaced. - The power plug is disconnected. - It is possible that your delay timer has been set incorrectly. - 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 sécurite 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 DE PLAFOND DE TYPE CASSETTE EN DEUX PIECES

MODÈLE

FROID SEUL

CK25B / YCK025B
SL25B / YLC025B
4SL25B / Y4LC025B
5SL25B / Y5LC025B

CK30B / YCK030B
SL30B / YLC030B
4SL30B / Y4LC030B
5SL30B / Y5LC030B

CK30B / YCK030B
SL30C / YLC30C
4SL30C / Y4LC30C
5SL30C / Y5LC30C

REVERSIBLE

CK15BR / YCK015BR
SL15BR / YLC015BR
4SL15BR / Y4LC015BR
5SL15BR / Y5LC015BR

CK20BR / YCK020BR
SL20BR / YLC020BR
4SL20BR / Y4LC020BR
5SL20BR / Y5LC020BR

CK25BR / YCK025BR
SL25BR / YLC025BR
4SL25BR / Y4LC025BR
5SL25BR / Y5LC025BR

CK30BR / YCK030BR
SL30BR / YLC030BR
4SL30BR / Y4LC030BR
5SL30BR / Y5LC030BR

CK30BR / YCK030BR
SL30CR / YLC030CR
4SL30CR / Y4LC030CR
5SL30CR / Y5LC030CR

Part No.: A08019013026

IM-CKB-0501 (2)

SOMMAIRE

- Schéma et dimensions page i – ii
- Précautions de sécurité page 2
- Diagramme d'installation page 3
- Installation de l'unité intérieure page 3
- Installation de l'unité extérieure page 6
- Tuyauterie réfrigérante page 6
- Raccordement électrique page 8
- Précautions spéciales en traitant l'unité de R410A page 10
- Précautions spéciales en traitant l'unité de R407C page 10
- Tirage au vide et charge page 11
- Précautions Spéciales Lors du Chargement d'un Appareil à Comresseurs Scroll de Copeland page 11
- Indication et visualisation des états de fonctionnement de climatiseur page 12
- Vérifications générales page 12
- Conditions normales de fonctionnement page 13
- Fonction de redemarrage au hasard automatique page 13
- Maintenance periodique du climatiseur page 13
- Analyse des causes de dysfonctionnement de climatiseur page 14

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Avant de faire fonctionner l'appreil, veuillez bien lire précautions de sécurite 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 puor 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).

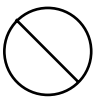
IMPORTANT

NE PAS INSTALLER OU UTILISER LE CLIMATISEUR DANS UNE BUANDERIE.

⚠ Avertissement

Vérifier les points suivant 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, ily 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.

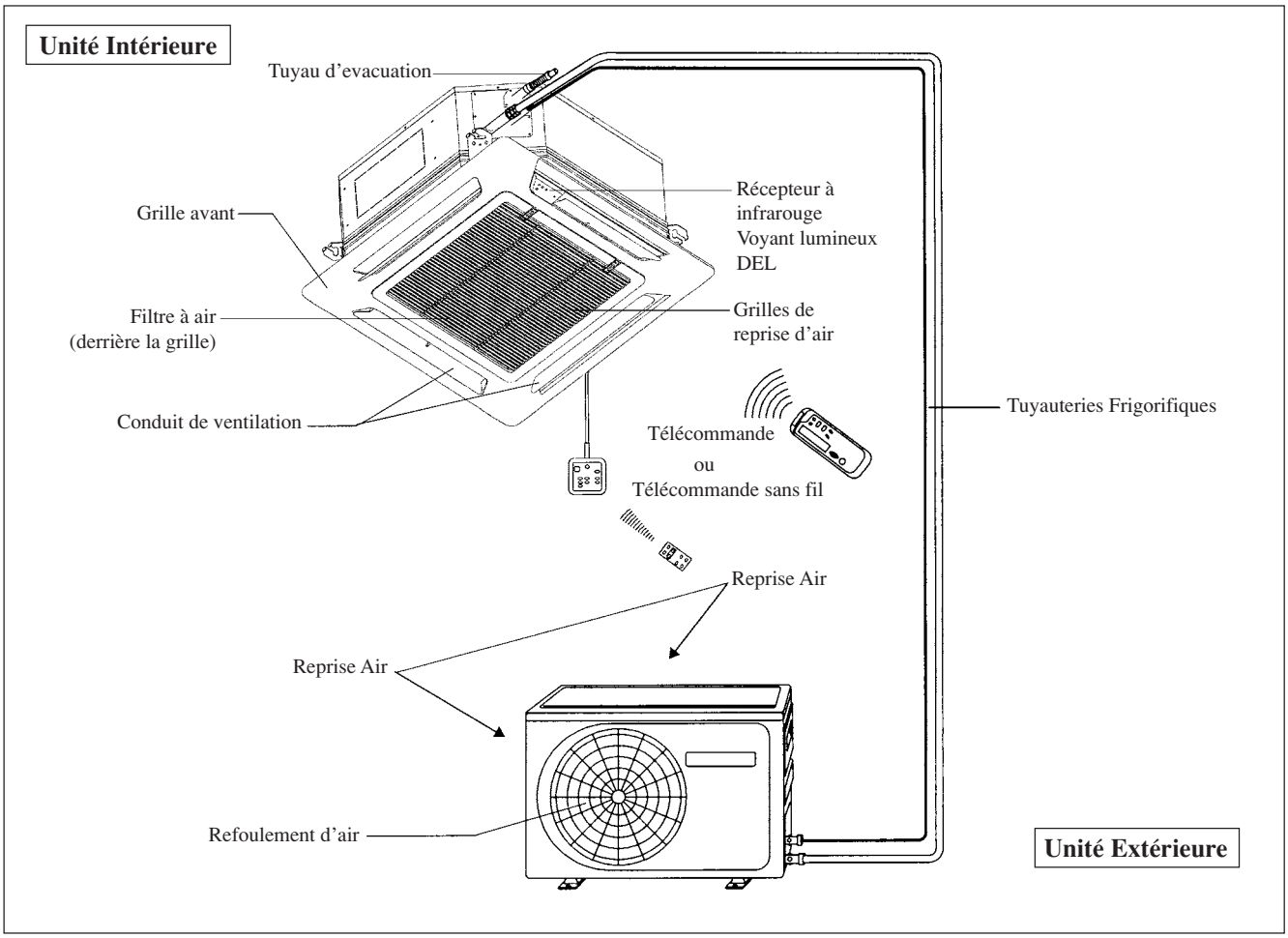
- **Ne pas surcharger l'unité (en fluide frigorigéne).**

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.

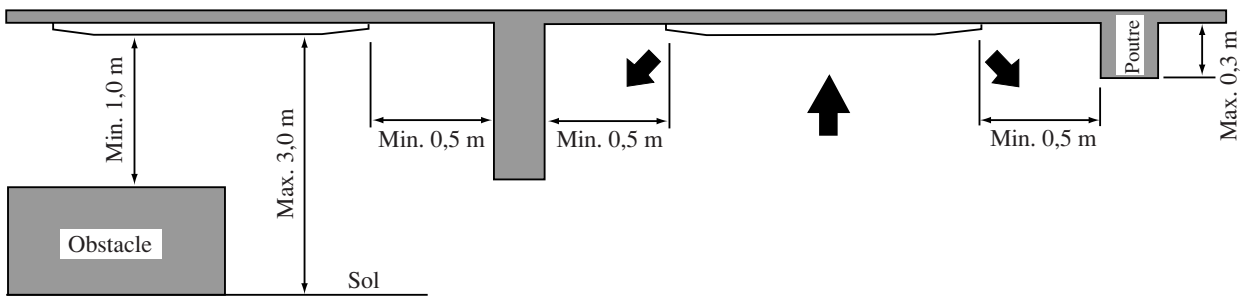
DIAGRAMME D'INSTALLATION



INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE

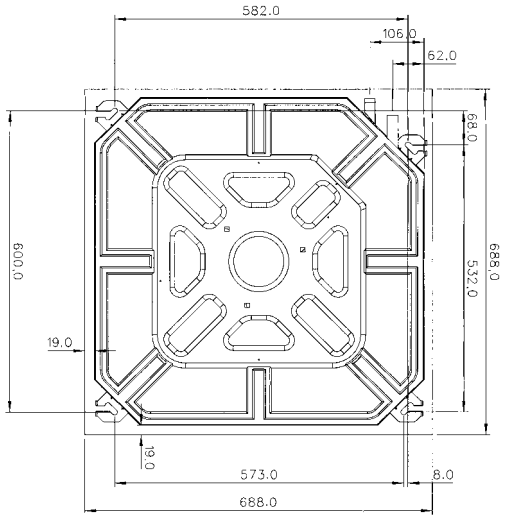
Etude Preliminaire Du Site

- 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.
- Assurez-vous que l'emplacement est pratique pour les branchements, la tuyauterie et l'évacuation.
- L'unité intérieure doit être installée de façon à ce qu'aucun obstacle ne bloque le refoulement d'air froid et l'entrée d'air chaud et de façon à ce que l'air puisse se répandre dans la pièce (près du centre de la pièce).
- Un espace doit être ménagé entre l'unité intérieure et le mur et les obstacles comme le montre la figure.



- L'endroit d'installation doit être assez fort pour supporter une charge quatre fois supérieure au poids de l'unité intérieure pour éviter l'amplification du bruit et des vibrations.
- L'endroit d'installation (surface du plafond) doit être plane et la hauteur du plafond d'au moins 350 mm.
- L'unité intérieure doit être à l'écart de sources de chaleur ou de vapeur (évitez de l'installer près d'une entrée).

Installation de l'unité

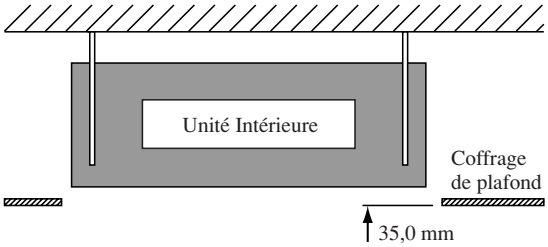


Ouverture de coffrage du plafond

- Mesurez et marquez l'emplacement de la tige suspendue. Percez un trou pour l'écrou d'angle dans le plafond et fixez la tige suspendue).
- Les dimensions du gabarit d'installation sont les mêmes que celles des dimensions de l'ouverture du plafond.
- Lorsque le travail de stratification du plafond n'est pas terminé, veillez à fixer le gabarit d'installation sur l'unité intérieure.

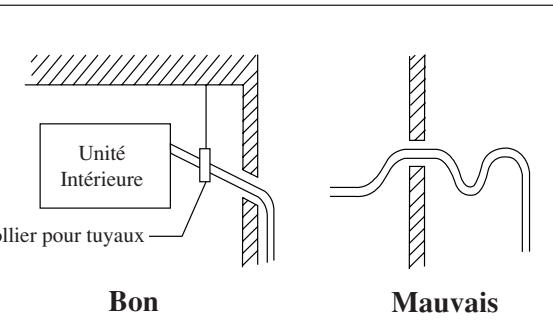
REMARQUE
Assurez-vous de discuter le perçage du plafond avec les installateurs.

Accrochage de l'unité



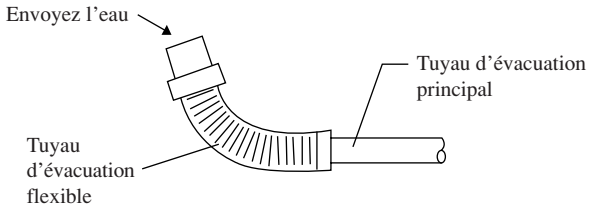
- Confirmer le pas de la barre de suspension.
- Mainrenez l'unité et accrochez-la à la tringle d'accrochage à l'aide des écrous et des joints.
- Laissez un espace de 35 mm entre la surface inférieure de l'unité intérieure et la surface du plafond.
- A l'aide d'un indicateur de niveau, assurez-vous que l'unité est installée horizontalement et serrez l'écrou et le boulon pour empêcher que l'unité ne tombe et ne vibre.
- Ouvrez le coffrage du plafond le long du bord extérieur du gabarit d'installation en papier.

Tuyauterie d'évacuation



- Le tuyau d'évacuation doit être incliné vers le bas pour une évacuation facile.
- Evitez de positionner le tuyau vers le haut puis vers le bas afin d'éviter que le flux d'eau ne soit inversé.
- Lorsque vous connectez les tuyaux d'évacuation, assurez-vous de ne pas exercer de pression supplémentaire sur le connecteur de l'unité intérieure.
- Le diamètre extérieur du connecteur de drainage au tuyau flexible est de 20 mm.
- Assurez-vous d'isoler le tuyau d'évacuation contre la chaleur (mousse en polyéthylène de plus de 8 mm d'épaisseur) afin d'éviter que l'eau condensée ne.

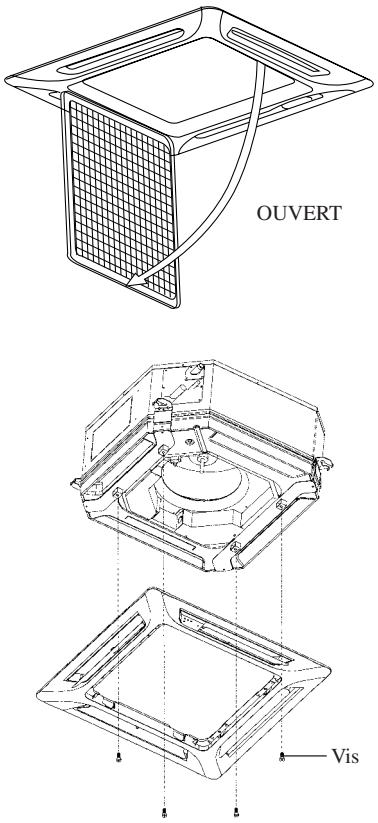
Test d’évacuation



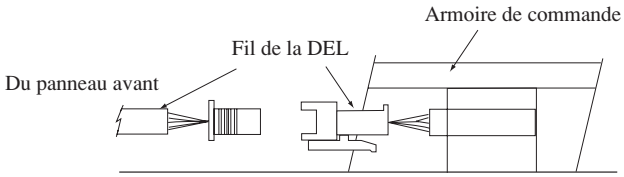
- Connectez le tuyau d’évacuation principal au tuyau d’évacuation flexible.
- Envoyez de l’eau dans le tuyau d’évacuation flexible et vérifiez qu’il n’y a pas de fuite dans la tuyauterie.
- Lorsque le test est terminé, connectez le tuyau flexible au connecteur d’évacuation sur l’unité intérieure.

REMARQUE
Cette unité intérieure utilise une pompe d'evacuation pour l'evacuation de l'eau condensee. Installez l'unite horizontalement pour eviter que l'eau ne fuie ou ne se condense autour du deflecteur

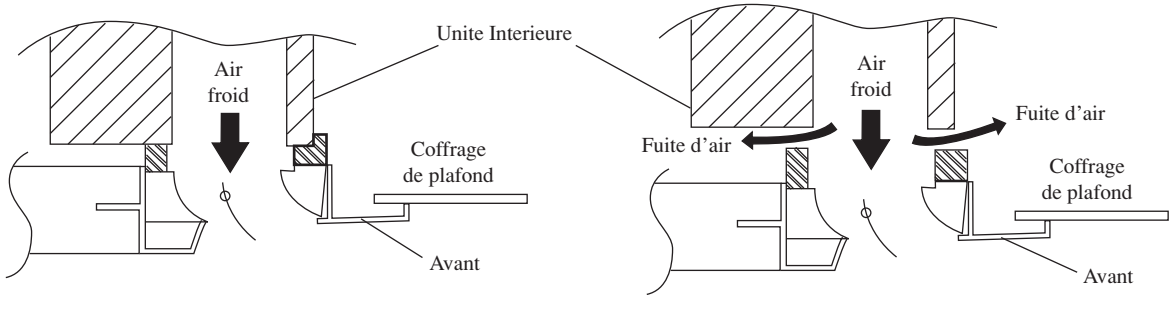
Installation du panneau



- Assurez-vous d’ôter le gabarit d’installation avant d’installer le panneau avant.
- Ouvrez la grille d’aspiration d’air en tirant le dispositif de prise de griffes et ôtez-la avec le filtre.
- Installez le panneau du cadre avant sur l’unité intérieure à l’aide de 4 vis et serrez-les complètement pour éviter que l’air froid ne s’échappe.
- Joindre le cable LED á l’unité intérieure.



REMARQUE
Installez le panneau du cadre avant fermement pour éviter que l’air froid ne s’échappe, que de la condensation ne se forme et que de l’eau ne goutte.



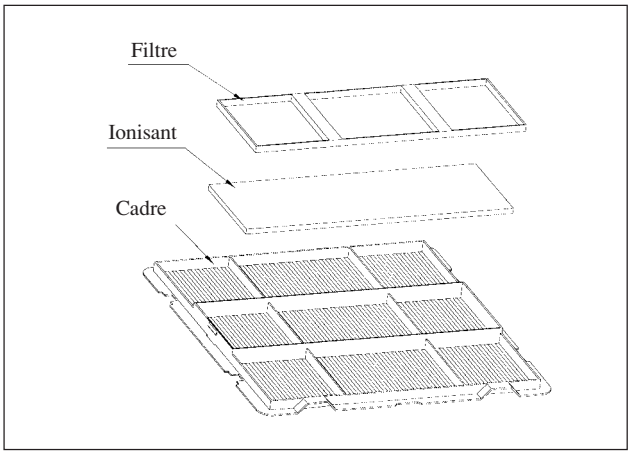
Installation correcte

Installation mauvais

Français

Installation de la grille d'aspiration

- Avant d'installer la grille d'arrivée d'air, assurez-vous que le filtre à air soit bien fixé à la grille d'arrivée d'air.
- Installez la grille d'aspiration avec le filtre à air sur le panneau avant.
- La grille peut être installée dans n'importe quelle direction, lorsque vous choisissez la direction, prenez en compte le dessin du plafond et l'accessibilité de la grille.
- Dans le cas où l'unité est vendue avec le filtre ioniseur (en option), veillez à bien fixer le filtre ioniseur au filtre à air avant d'installer la grille d'arrivée d'air.
- Fixez le filtre ionisant au filtre à air, côté noir au-dessus, côté blanc au-dessous.
- Attachez soigneusement le cadre du filtre ionisant.



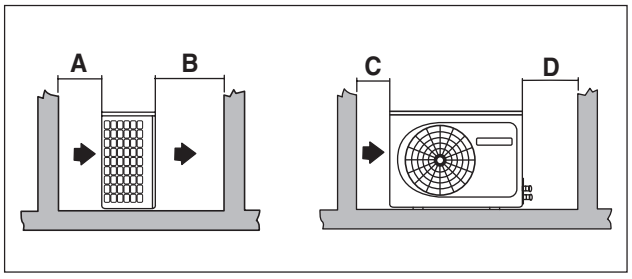
INSTALLATION DEL L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Etude Preliminaire Du Site

- Un endroit protégé de la pluie, des rayons directs du soleil et bien aéré lorsque c'est possible.
- Un endroit pouvant supporter le poids de l'unité extérieure et d'isoler le bruit et les vibrations.
- Un endroit sans obstruction du flux d'air entrant et sortant de l'unité.
- Ne placez aucun objet pouvant faire obstacle au flux d'air entrant et sortant de l'unité extérieure.
- L'endroit doit être abrité de la poussière, de l'huile, du sel ou de gaz sulfureux.

Installation de l'unité extérieure

- Installez l'unité extérieure fermement et horizontalement. Ménagez un espace intermédiaire comme illustré ci-dessous pour l'entretien et le flux d'air.



Série SL	A	B	C	D
Distance min, mm (pouce)	300 (11,8)	1000 (39,4)	300 (11,8)	500 (19,7)

TUYAUTERIE RÉFRIGÉRANTE

La tuyauterie frigorifique est particulièrement importante. Le cycle de réfrigération du climatiseur d'air en deux pièces est possible grâce à une tuyauterie parfaite.

Longueur et élévation des tuyaux

Pour un bon fonctionnement des unités, il est impératif de respecter la longueur maximum des tuyauteries (L) indiquée dans le tableau ci-dessours, de respecter le nombre de coudes maximum autorisé, et de ne pas dépasser la différence de niveau (H) entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

Modéle	Intérieure	CK15B/BR	CK20B/BR	CK25B/BR	CK30B/BR	CK30B/BR
	Extérieure	SL15B/BR	SL20B/BR	SL25B/BR	SL30B	SL30C/CR
Longueur max, m (pieds)		12 (39)	15 (49)	15 (49)	35 (114)	35 (114)
Elevation max, m (pieds)		5 (16)	8 (26)	8 (26)	8 (26)	15 (49)
Nombre de coude max		10	10	10	10	10
Ø racc. tube liquide		1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"
Ø racc. tube aspiration		1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"

Connexion des tuyaux

- Ne pas utiliser de tuyauteries en cuivre encrassé ou endommagé. Si les tuyauteries, l'évaporateur ou le condenseur sont restés exposés ou ouverts pendant plus de 15 secondes, il faut effectuer un tirage au vide et les recharger en réfrigérant fourni localement. D'une manière générale, 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 les tuyaux progressivement, en faisant avancer la lame du coupe-tube lentement. Une coupe profonde et forcée va déformer le tube davantage et ainsi causer plus de bavures.
- Otez la bavure de découpage des bouts coupés des tuyaux à l'aide d'un ébarbeur. Ceci empêchera que la face de la partie évasée ne soit irrégulière, ce qui serait à l'origine de fuites de gaz.
- Alignez le centre de la tuyauterie et serrez suffisamment l'écrou flare avec les doigts. Enfin, serrez l'écrou flare à l'aide d'une clé dynamométrique à déclenchement jusqu'à ce qu'elle cliquette.
- Assurez-vous d'isoler contre la chaleur. (mousse polyuréthanne de plus de 15 mm d'épaisseur)
- Hormis pour l'unité extérieure pré-chargée de réfrigérant R22, l'unité intérieure et les tuyaux réfrigérants de connexion doivent être purgés car l'air contient de l'humidité restant dans le cycle frigorifique qui peut causer un mauvais fonctionnement du compresseur.

Charge Supplémentaire

Le réfrigérant est pré-chargé dans l'unité extérieure mais du réfrigérant supplémentaire est nécessaire après avoir aspiré. Suivez les recommandations données ci-dessous.

Froid Seul (R22 / R407C)

Modéle	Intérieure	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Extérieure	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
L <= 5 m		0,250 kg	0,250 kg	0,100 kg	0,100 kg	0,400 kg
L = 7 m		0,300 kg	0,280 kg	0,176 kg	0,200 kg	0,600 kg
L = 10 m		0,325 kg	0,325 kg	0,290 kg	0,350 kg	0,650 kg
L = 15 m		0,400 kg	0,400 kg	0,480 kg	0,600 kg	0,900 kg
L = 20 m		–	–	–	0,850 kg	1,150 kg

Reversible (R22 / R407C)

Modéle	Intérieure	CK15B	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Extérieure	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
L <= 5 m		–	–	–	–
L = 7 m		0,050 kg	0,050 kg	0,100 kg	0,100 kg
L = 10 m		0,075 kg	0,075 kg	0,500 kg	0,250 kg
L = 15 m		0,150 kg	0,150 kg	0,750 kg	0,500 kg
L = 20 m		–	–	–	0,750 kg

Froid Seul (R410A)

Modéle	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
L <= 5 m	0,225 kg	0,225 kg	0,090 kg	0,090 kg	0,360 kg
L = 7 m	0,270 kg	0,252 kg	0,159 kg	0,180 kg	0,541 kg
L = 10 m	0,293 kg	0,293 kg	0,261 kg	0,315 kg	0,586 kg
L = 15 m	0,360 kg	0,360 kg	0,432 kg	0,541 kg	0,811 kg
L = 20 m	–	–	–	0,766 kg	1,036 kg

Reversible (R410A)

Modéle	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
L <= 5 m	–	–	–	–
L = 7 m	0,045 kg	0,045 kg	0,090 kg	0,090 kg
L = 10 m	0,068 kg	0,068 kg	0,450 kg	0,225 kg
L = 15 m	0,135 kg	0,135 kg	0,676 kg	0,450 kg
L = 20 m	–	–	–	0,676 kg

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Froid Seul

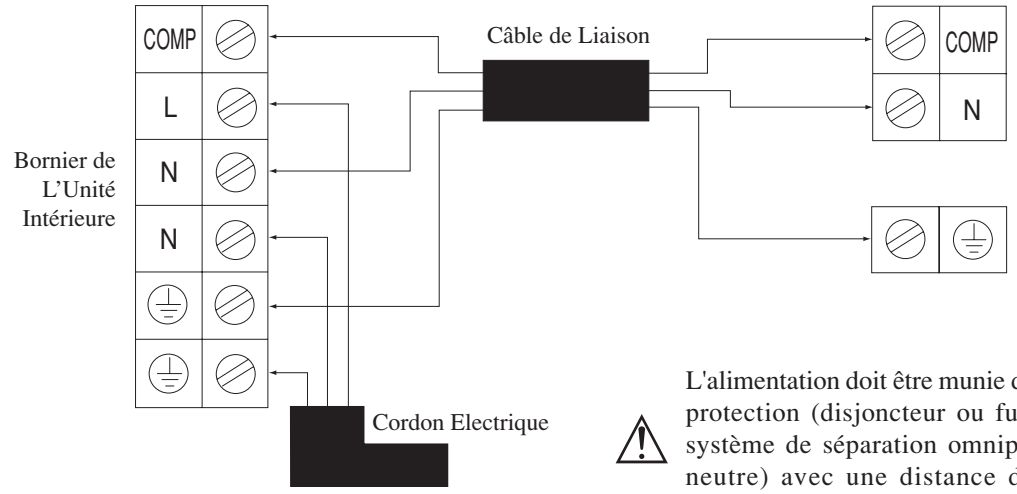
CK15B / CK20B / CK25B & CK30B

Modéle	Intérieure	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Extérieure	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
Alimentation-Plage De Tension**		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ ou 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚				
Section Du Câble D'alim*	mm²	1,5	2,5	2,5	4,0	4,0
Nombre De Conducteurs		3	3	3	3	3
Section Du Câble De Liasion*	mm²	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Nombre De Conducteurs		3	3	3	3	4

IMPORTANT: * Les valeurs sont données à titre indicatif. Elles doievent être vérifiées et ajustées en fonction des normes en vigueur. Elles dépendent du mode de pose et du choix des conducteurs.

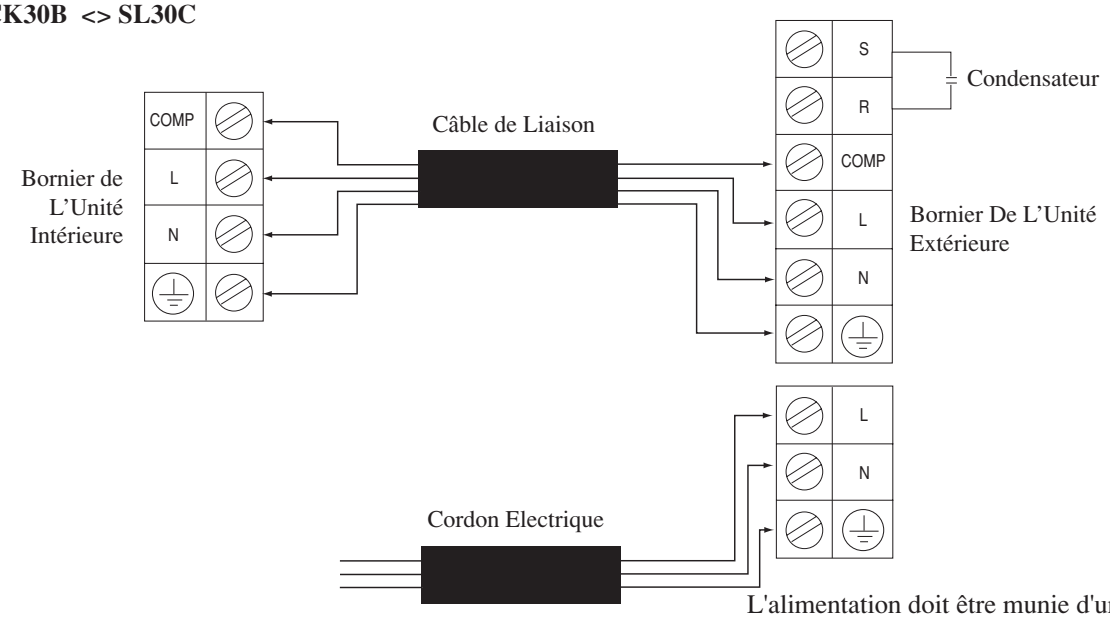
** Le voltage adéquat doit être vérifié avec les données de l'étiquette sur l'appareil. ETL n'est applicable que pour une alimentation électrique de 60Hz.

CK15B / 20B / 25B / 30B <> SL15B / 20B / 25B / 30B



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.

CK30B <> SL30C



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.

Reversible

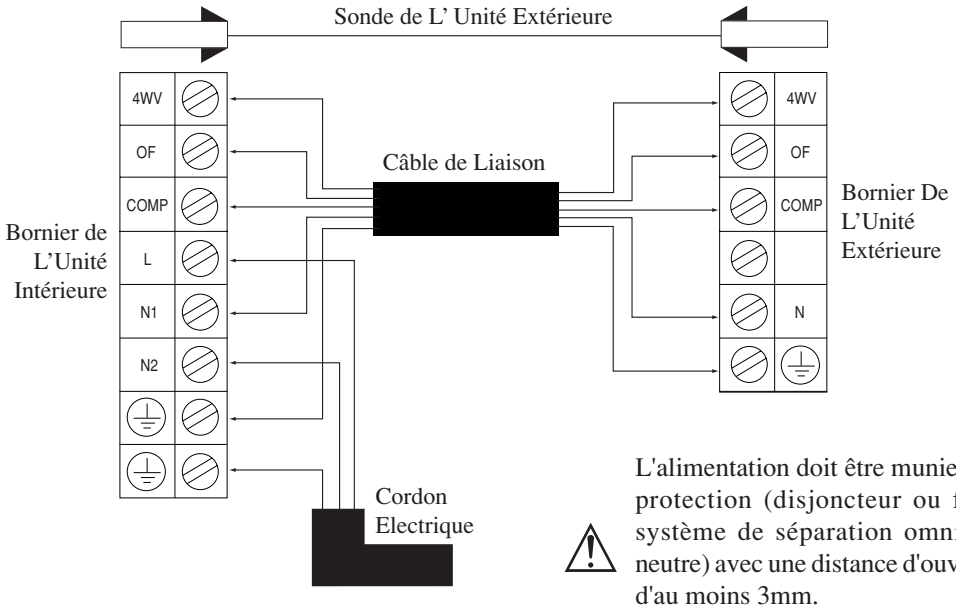
CK15BR / CK20BR / CK25BR / CK30BR

Modéle	Intérieure	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Extérieure	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
Alimentation-Plage De Tension**		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ ou 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Section Du Câble D'alim* mm²		1,5	2,5	2,5	4
Nombre De Conducteurs		3	3	3	3
Section Du Câble De Liasion* mm²		1,5	2,5	2,5	2,5
Nombre De Conducteurs		5	5	5	6

IMPORTANT: * Les valeurs sont données à titre indicatif. Elles doievent être vérifiées et ajustées en fonction des normes en vigueur. Elles dépendent du mode de pose et du choix des conducteurs.

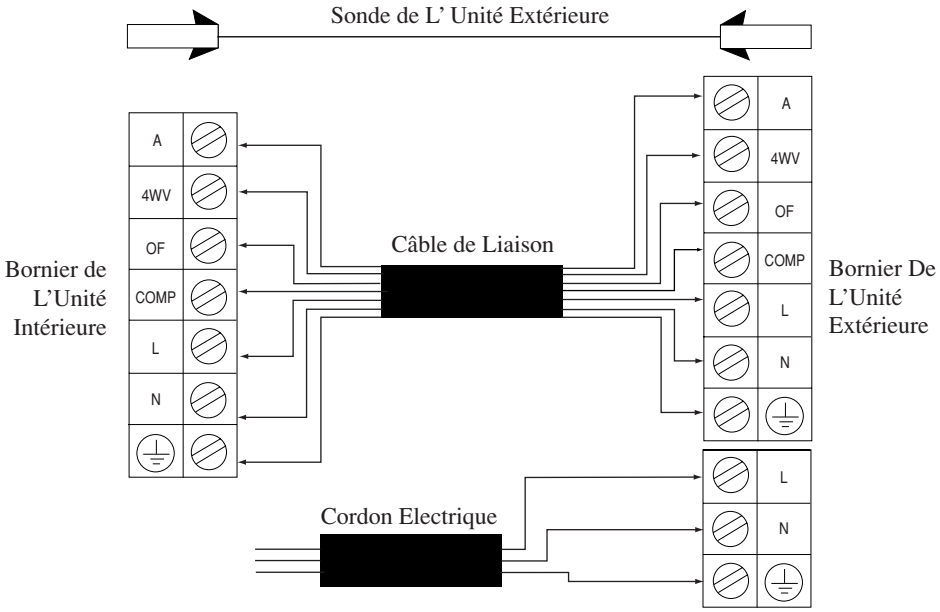
** Le voltage adéquat doit être vérifié avec les données de l'étiquette sur l'appareil. ETL n'est applicable que pour une alimentation électrique de 60Hz.

CK15BR / 20BR / 25BR <> SL15BR / 20BR / 25BR



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.

CK30BR <> SL30BR / CR



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.

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.

TIRAGE AU VIDE ET CHARGE

Aspirer est nécessaire pour éliminer toute humidité et air du système. La série II Unité Intérieure est fournie avec des raccords de valve flare.

Aspiration

Avant d'aspirer, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite dans le circuit frigorifique. Après que la tuyauterie du système est connectée correctement, connectez les tuyaux flexibles aux manchons filetés. Assurez-vous que le tuyau flexible des manchons filetés soient connectés à la pompe d'aspiration au moyen de valves de service standard et aux jauges de pression (manomètre d'admission). Aspirez l'air du système de climatisation à au moins 500 microns Hg. Ne mettez pas l'unité en marche pendant l'aspiration.

Charge

Avant de charger, le vide doit être maintenu à 500 microns Hg pendant au moins 15 minutes, puis vérifiez le vide en chargeant le réfrigérant R-22. Faites tourner l'unité pendant 15 minutes et assurez-vous que la charge du réfrigérant est correcte en contrôlant le courant, la pression du gaz et des canalisations de liquide. L'aspiration et la pression du tuyau de refoulement devraient être de l'ordre de 75 psi et 275 psi en général.

Après vous être assuré que le système est chargé correctement, ôtez le tuyau flexible des manchons filetés et remettez le bouchon femelle en place.

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

Ces précautions visent uniquement les compresseurs Scroll de Copeland avec des frigorigènes R22, R407C, R134A, R404A, R507 et R410A et non pas les compresseurs à piston Copeland ou les compresseurs à volute concurrents.
Les compresseurs Scroll ont une efficacité volumétrique très élevée et pompent rapidement un vide profond si l'appareil manque de frigorigène ou si l'adduction de frigorigène est trop lente. Le fonctionnement à pression d'aspiration basse génère vite des températures de refoulement très élevées. Pendant ce temps, les volutes ne sont pas bien lubrifiées, car leur lubrification dépend du brouillard d'huile dans le frigorigène. Un graissage insuffisant entraîne une grande friction entre les faces et les extrémités des volutes, ce qui produit encore plus de chaleur. La chaleur de compression combinée à la chaleur découlant de la friction accrue se concentre dans une zone de refoulement réduite, où les températures peuvent rapidement dépasser 300°C. Ces températures extrêmes abîment les spirales de volute et le support de volute en rotation. Cet endommagement peut se produire en moins d'une minute, surtout dans les gros compresseurs. Il peut y avoir une panne dans les quelques premières heures ou les dommages infligés au cours du chargement local peuvent se faire sentir un certain temps après.
Les autres défauts habituels du chargement local incluent le sous-chargement, le surchargement, la présence d'humidité ou d'air dans le dispositif, etc. Avec le temps, chacune de ces anomalies peuvent mettre le compresseur en panne.
Il faut très peu d'équipement pour effectuer un chargement local satisfaisant :-

Jeu de manomètres de moteur	Vacuomètre
Tuyaux flexibles	Balances
Pompe à vide	Thermomètre

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

1. Méthode de chargement - compresseurs monophasés

Vider le dispositif jusqu'à l'obtention de 500 microns de mercure Hg. (67 Pa). Pour réduire le délai de purge, utiliser des flexibles courts à grand diamètre et les raccorder à des orifices de service sans restriction de l'appareil. On ne peut pas évaluer la qualité du vide selon le délai - il faut employer un vacuomètre fiable (vacuomètre électronique, etc.).

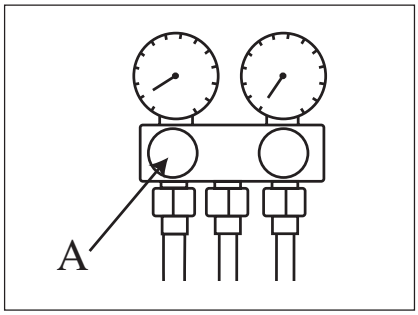
Tourner la bouteille de frigorigène à l'envers, purger le flexible de charge et alimenter en liquide au moyen de l'orifice de chargement de la conduite de liquide jusqu'à ce que le frigorigène ne coule plus ou jusqu'à ce qu'une charge de poids adéquate soit atteinte. Si une charge supplémentaire est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

Copeland recommande de charger le liquide de façon CONTRÔLÉE dans le côté basse pression jusqu'à ce que le dispositif soit plein. Cette recommandation ne s'applique pas aux compresseurs à piston, qui risquent d'être gravement endommagés par le chargement de liquide dans le côté basse pression.

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

⚠ Avertissement

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



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

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

2. Méthode de chargement - compresseurs triphasés

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

Tous les compresseurs Specter (Modéle: ZR90 á ZR19M) disposent de protections internes contre la température de refoulement, qui préviennent très efficacement les températures de refoulement dangereusement élevées en cours de chargement. Le module de protection se déclenchera et verrouillera les compresseurs pendant 30 minutes. Il n’est normalement pas nécessaire d’attendre 30 minutes pour réinitialiser le module. Une fois le compresseur refroidi, le module peut être réinitialisé en coupant l’alimentation du circuit de commande. Très souvent, le mécanicien d'entretien ne comprend pas pourquoi le module s’est déclenché et se sert d’un cavalier pour le contourner. Il continue de charger l’appareil et retire le cavalier à la fin du chargement. Le compresseur fonctionnera peut-être avec la protection réintégrée dans le circuit, mais il est certain que le compresseur a été endommagé et qu’une panne prématurée est inévitable.

INDICATION ET VISUALISATION DES ÉTATS DE FONCTIONNEMENT DE CLIMATISEUR

Télécommande

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

INDICATION DE FONCTIONNEMENT	LED			ACTION
	PUISSANCE	SOMMEIL	CHALEUR	
Capteur à resort pour intérieur/extérieur manquant	Clignote 4 fois avec une seconde d’intervalle, suivi de 3 secondes d’intervalle			Contacter votre revendeur
Détecteur à bobine interne manquant	Clignote 4 fois avec une seconde d’intervalle, suivi de 3 secondes d’intervalle	Clignote avec une seconde d’intervalle		
Surcharge du compresseur	Clignote avec une seconde d’intervalle			
Perte de gaz	Clignote 3 fois avec une seconde d’intervalle, suivi de 3 secondes d’intervalle			
Défectuosité de la pompe	Clignote 2 fois avec une seconde d’intervalle, suivi de 3 secondes d’intervalle			
Dégel extérieur			Clignote avec une seconde d’intervalle	–

VÉRIFICATIONS GÉNÉRALES

- Contrôle des points suivants:
  1) L’appareil est solidement installé et ne bouge pas.
  2) Les tuyauteries et raccords sont étanches après la mise en charge.
  3) Le câblage est fait correctement.
- Vérification de l’évacuation:
  – Versez de l’eau dans le tuyau d’évacuation principal à partir du tuyau d’évacuation flexible.
- Test de fonctionnement:
  1) Faire un test de fonctionnement après avoir vérifié l’écoulement de l’eau et l’étanchéité au gaz.
  2) Vérification des points suivants:
     a. La fiche électrique est-elle bien branchée dans la prise?
     b. Y a-t-il des bruits anormaux venant de l’appareil?
     c. Y a-t-il des vibrations anormales au niveau de l’appareil ou de la tuyauterie?
     d. L’évacuation de l’eau se fait-elle sans problème?
- Contrôle des points suivants:
  1) Le ventilateur du condenseur est en marche avec de l’air chaud soufflant de l’unité.
  2) Le ventilateur de l’évaporateur tourne et dégage de l’air froid.
  3) La télécommande incorpore un délai de 3 minutes dans le circuit. Ainsi, il faut environ 3 minutes avant que l’unité de condensation extérieure ne démarre.

CONDITIONS NORMALES DE FONCTIONNEMENT

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

Reversible

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.

MAINTENANCE PERIODIQUE DU CLIMATISEUR

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 DE 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.	- Vérifier l'évacuation des condensats.
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.

INSTALLATION HANDBUCH

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.

ZWEITEILIGE KLIMAANLAGE FÜR ABGEHÄNGTE DECKEN

MODELL

KÜHLEN

CK25B / YCK025B
SL25B / YLC025B
4SL25B / Y4LC025B
5SL25B / Y5LC025B

CK30B / YCK030B
SL30B / YLC030B
4SL30B / Y4LC030B
5SL30B / Y5LC030B

CK30B / YCK030B
SL30C / YLC30C
4SL30C / Y4LC30C
5SL30C / Y5LC30C

HEIZEN

CK15BR / YCK015BR
SL15BR / YLC015BR
4SL15BR / Y4LC015BR
5SL15BR / Y5LC015BR

CK20BR / YCK020BR
SL20BR / YLC020BR
4SL20BR / Y4LC020BR
5SL20BR / Y5LC020BR

CK25BR / YCK025BR
SL25BR / YLC025BR
4SL25BR / Y4LC025BR
5SL25BR / Y5LC025BR

CK30BR / YCK030BR
SL30BR / YLC030BR
4SL30BR / Y4LC030BR
5SL30BR / Y5LC030BR

CK30BR / YCK030BR
SL30CR / YLC030CR
4SL30CR / Y4LC030CR
5SL30CR / Y5LC030CR

Part No.: A08019013026

IM-CKB-0501 (2)

INHALT

- Auslegung und Admessung seite i – ii
- Vorsichtmaßnahmen seite 2
- Instalationsdiagramm seite 3
- Installation des Innengerätes seite 3
- Installation des Außengerätes seite 6
- Kühlrohrleitungen seite 6
- Kabelanschluß seite 8
- Spezielle Vorkehrungen Beim Beschäftigen R410A Maßeinheit seite 10
- Spezielle Vorkehrungen Beim Beschäftigen R407C Maßeinheit seite 10
- Vakuumherstellung und Laden seite 11
- Besondere Vorsichtsmassnahmen bei der Nachfüllung von Copelan-scroll-verdichtern seite 11
- Betriebsleuchtanzeige seite 12
- Komplettprüfung seite 12
- Standard-Betriebsbedingung seite 13
- Automatische nicht-zeitgebundene Wiedereinschaltungsfunktion seite 13
- Instandhaltung u. 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

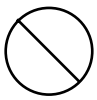
WICHTIG

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.**

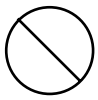


Es besteht Feuergefahr, wenn Gas aus der Anlage entweicht und sich in der Umgebung ansammelt.

- **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.**

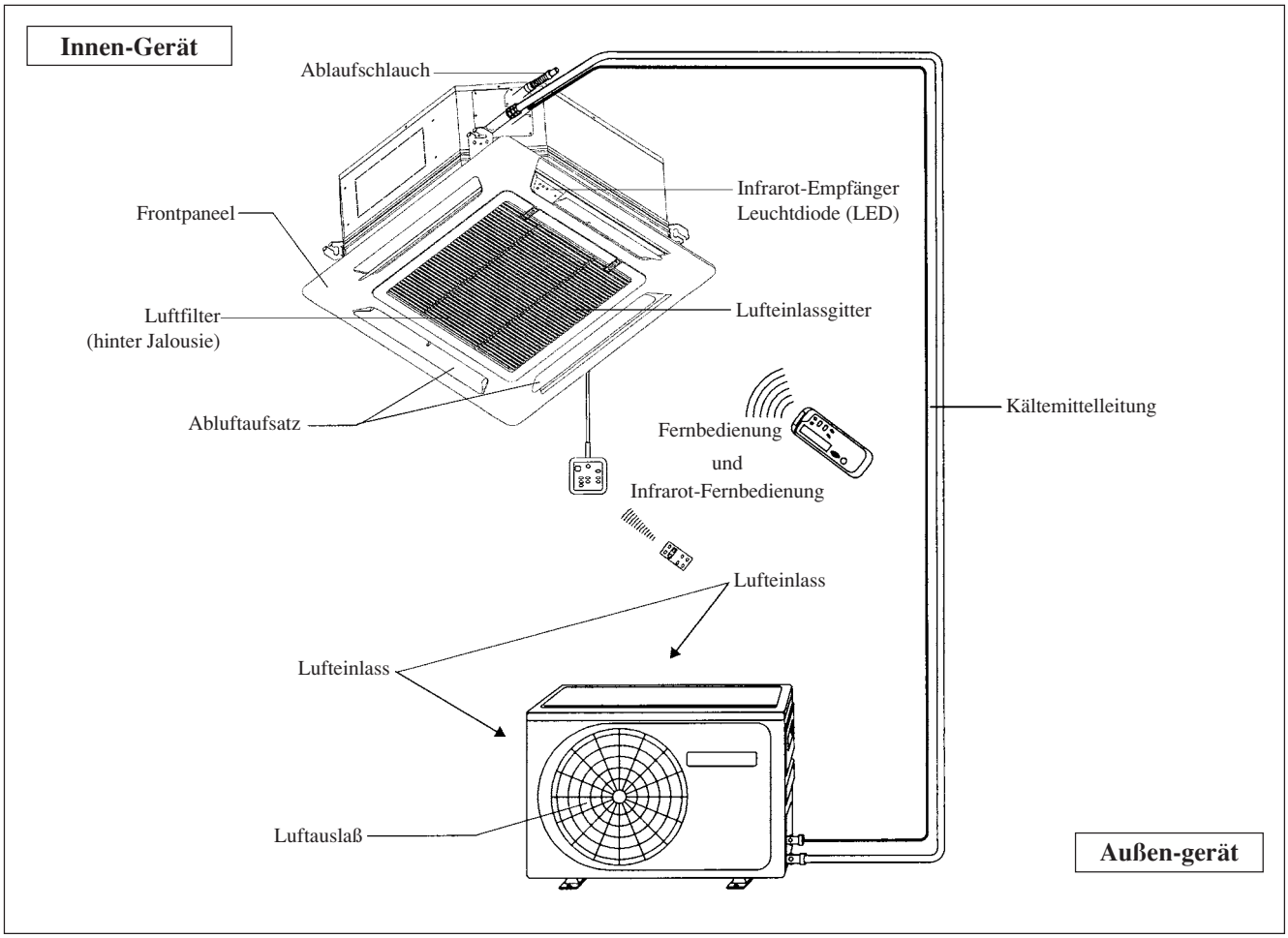


Das Gerät ist werkseitig vorgefüllt. Im Falle einer Überfüllung besteht die Gefahr einer Überbelastung oder sonstigen Beschädigung des Kompressors.

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

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

INSTALATIONSDIAGRAMM

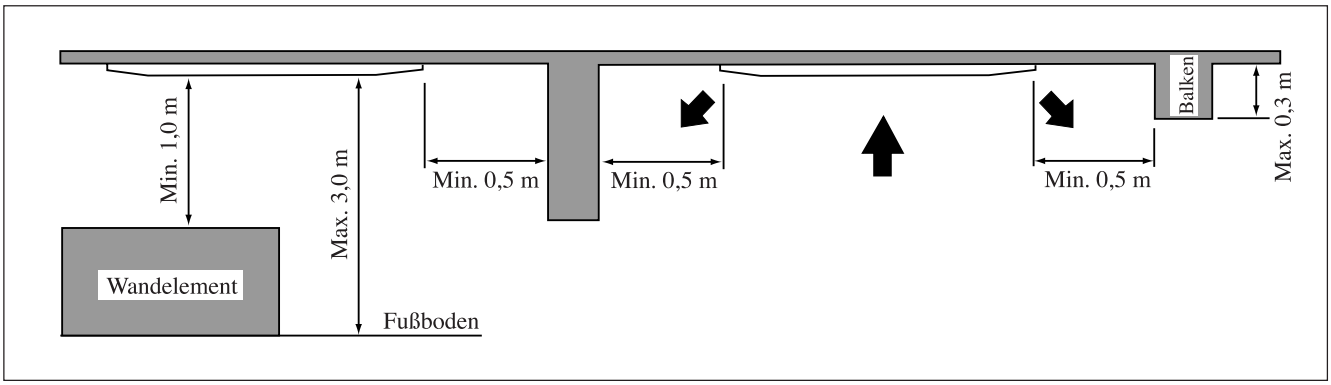


Deutsch

INSTALLATION DES INNENGERÄTES

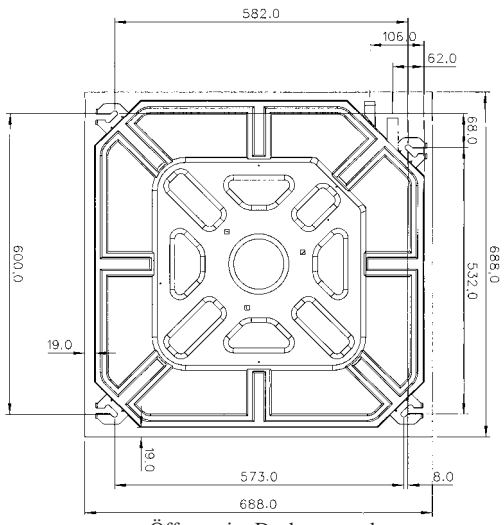
Vorbereitende Massnahmen

- 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.
- Achten Sie darauf, daß der Installationsort für die Verkabelung, die Rohrleitungsführung und die Ablaufleitungen geeignet ist.
- Das Raumgerät muß so installiert werden, daß der Kühlluftauslaß und der Warmlufteinlaß nicht blockiert werden können und die Kühlluft gleichmäßig über den Raum verteilt werden kann (nahe Raummitte).
- Das Raumgerät muß entsprechend der Abbildung ausreichend weit entfernt von Wänden und anderen Hindernissen installiert werden.



- Der Installationsorts muß zwecks Vermeidung von Geräusch- und Vibrationsverstärkung das Vierfache der Last des Raumgeräts tragen können.
- Der Installationsort (abgehängte Decke) muß waagerecht sein und einen Hohlraum von mindestens 350 mm aufweisen.
- Das Raumgerät muß abseits von Wärme- und Dampfquellen installiert werden (möglichst nicht in der Nähe von).

Installation des Geräts



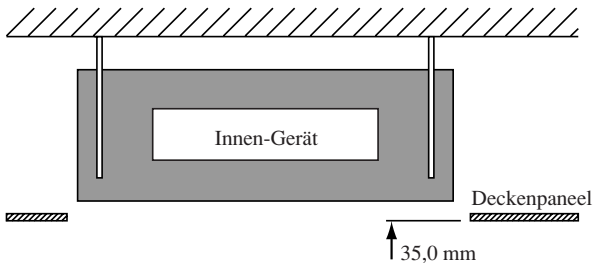
Öffnung im Deckenpaneel

- Messen und markieren Sie die Position der Abhängstange. Bohren Sie das Loch für die Winkelmutter in die Decke und befestigen Sie die Abhängstange.
- Die Abmessungen der Installationsschablone sind identisch mit den Abmessungen der Deckenöffnung.
- Wenn die Deckenverkleidung noch nicht fertiggestellt ist, muß die Installationsschablone am Raumgerät angebracht werden.

HINWEIS

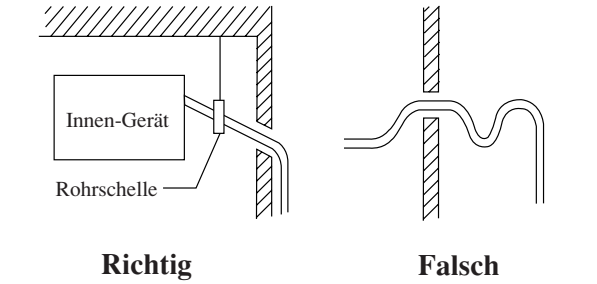
Besprechen Sie die Deckenbohrungen mit den zuständigen Installateuren.

Abgehängtes Raumgerät



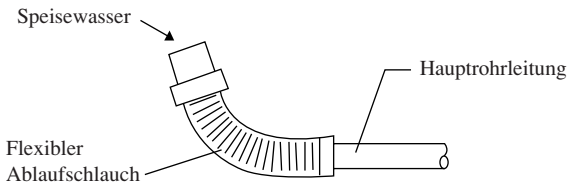
- Die Neìgung der Aufhängestange ist zu prüfen.
- Das Gerät anheben und mit Hilfe von Mutter und Unterlegscheibe an der Aufhängestange anbringen.
- Justieren Sie die Höhe des Raumgeräts auf 35 mm zwischen Geräteunterseite und Abhängdecke.
- Überprüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob das gerät waagerecht installiert ist, und ziehen Sie die Bolzenmutter zur Vorbeugung von Vibrationen fest an.
- Öffnen Sie das Deckenpaneel entlang der Außenkante der Installationsschablone.

Ablaßrohrleitungen



- Ablaßrohrleitung muß für störungsfreien Ablauf lotrecht installiert werden.
- Vermeiden Sie zur Vorbeugung gegen Wasserrückfluß jegliche Gefälle oder Steigungen beim Installieren der Ablaufrohrleitung.
- Achten Sie darauf, daß der Ablaufanschluß am Raumgerät beim Anschließen der Ablaufrohrleitung nicht übermäßig belastet wird.
- Der Ablaufanschluß hat des flexiblen Ablaufschlauchs hat einen Außendurchmesser von 20 mm.
- Sorgen Sie dafür, daß die Ablaufrohrleitungen (mit mindestens 8,0 mm Polyäthylen-Schaumstoff) gegen Außenwärme isoliert werden, um das Abtropfen von Kondenswasser in den Raum zu unterbinden.

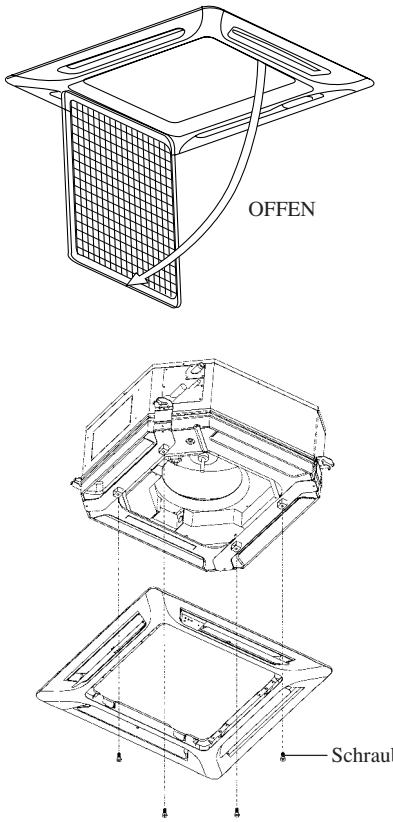
Ablauftest



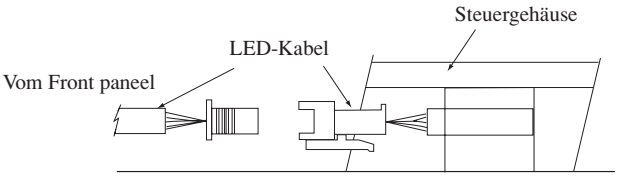
- Verbinden Sie das Hauptablaufrohr mit dem flexiblen Ablaufschlauch.
- Füllen Sie Wasser in den flexiblen Ablaufschlauch und überprüfen Sie die Rohrleitungen auf Undichtigkeiten.
- Verbinden Sie nach Durchführung des Ablauftests den flexiblen Ablaufschlauch mit dem Ablaufanschluß am Raumgerät.

HINWEIS
Dieses raumgerät hat eine ablasspumpe für das abpumpen von kondenswasser. Waagerechte installation des geräts beugt gegen wasseraustritt ode kondenswasserbildung am luftauslass vor.

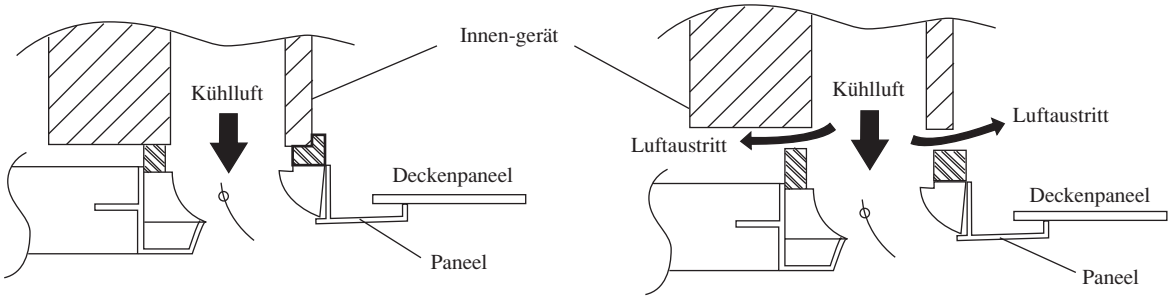
Montage des Paneels



- Sorgen Sie dafür, daß die Installationsschablone vor der Montage des Frontpaneels entfernt wird.
- Öffnen Sie die Lufteinlaßjalousie durch Zurückziehen der Halterungen und nehmen Sie die Jalousie zusammen mit dem Filter vom Frontpaneel ab.
- Montieren Sie den Frontpaneelrahmen mit vier Schrauben am Raumgerät und ziehen Sie die Schrauben zur Vorbeugung gegen Kühlluftaustritt gut fest.
- Das LED-Kabel mit dem Innengerät verbinden.



HINWEIS
Montieren Sie den Frontpaneelrahmen so, daß keine Kühlluft austreten und Kondenswasserbildung und Tropfwasser verursachen kann.



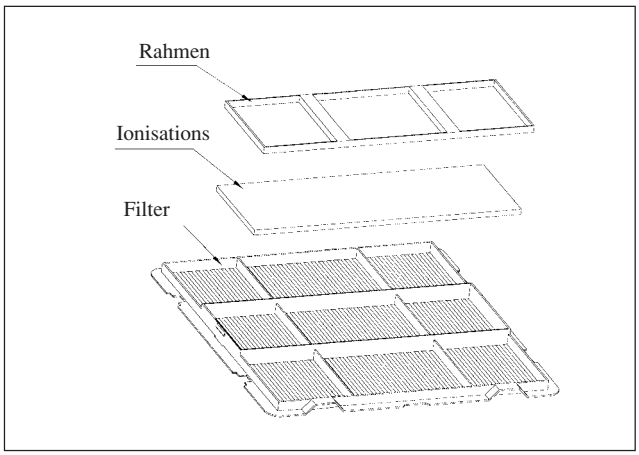
Korrekte Installation

Inkorrekte Installation

Deutsch

Installation der Lufteinlaßjalousie

- Vor dem Anbringen des Lufteinlassgitters muss der Luftfilter richtig am Lufteinlassgitter einrasten.
- Montieren Sie die Lufteinlaßjalousie zusammen mit dem Luftfilter am Frontpaneel.
- Die Jalousie kann in jeder beliebigen Richtung montiert werden. Beachten Sie bei der Wahl der Richtung die Deckenausführung und die Jalousiebetätigung.
- Besitzt das Gerät einen ionisierenden Filter (Extrazubehör), dann muss dieser Filter vor dem Anbringen des Lufteinlassgitters an diesem Gitter einrasten.
- Montieren Sie den Ionisationsfilter so am Luftfilter, daß die schwarze Seiten nach oben und die weiße Seite nach unten weist.
- Setzen Sie den Rahmen des Ionisationsfilter sorgfältig auf.



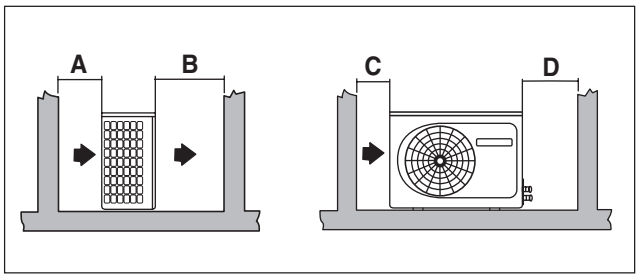
INSTALLATION DES AUßENGERÄTES

Vorbereitende Massnahmen

- Wählen Sie für die Installation einen vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung geschützten und gut belüfteten Ort.
- Wählen Sie einen Ort, der das Gewicht des Außengeräts tragen kann und gegen Lärmentwicklung und Vibrationen isoliert ist.
- Wählen Sie einen Ort, an dem der Luftdurchsatz durch das Gerät nicht behindert wird.
- Achten Sie darauf, daß der Lufteinlaß und der Luftauslaß nicht durch irgendwelche Gegenstände blockiert werden können.
- Der Installationsort muß vor hohen Konzentrationen von Staub, Öldämpfen, Salz- und Schwefelgasen geschützt sein.

Installation des Außengeräts

- Installieren Sie das Außengerät sicher und waagerecht. Sorgen Sie zur Gewährleistung der Luftzirkulation und des Wartungszugangs entsprechend der Abbildung für ausreichenden Abstand zu eventuell vorhandenen Objekten.



SL Modellreihe	A	B	C	D
Mind. Abst, mm (zoll)	300 (11,8)	1000 (39,4)	300 (11,8)	500 (19,7)

KÜHLROHRLEITUNGEN

Die Kühlluftleitungen erfordern besondere Aufmerksamkeit. Der Kühlzyklus der zweiteiligen Klimaanlage ist nur bei perfekter Rohrleitungsinstallation gewährleistet.

Länge und Installationshöhe der Rohrleitungen

Bei zu langer Rohrleitung führt dies zu mangelnder Kapazität und Zuverlässigkeit des Gerätes. Mit zunehmender Bögenanzahl steigt der Kältemittelstrom im System an, führt dadurch zu einer verminderten Kühlkapazität und verursacht u.U. eine Strörung des Kompressors. Immer den kürzesten Leitungsweg unter Beachtung nachstehender Empfehlungen wählen.

Modell	Innen-Gerät	CK15B/BR	CK20B/BR	CK25B/BR	CK30B/BR	CK30B/BR
	Aussenanlage	SL15B/BR	SL20B/BR	SL25B/BR	SL30B	SL30C/CR
Maximale Länge, m (fuß)		12 (39)	15 (49)	15 (49)	35 (114)	35 (114)
Maximale Höhe, m (fuß)		5 (16)	8 (26)	8 (26)	8 (26)	15 (49)
Maximale Bogenanzahi		10	10	10	10	10
Flüssigkeitsleitungs-Durchm		1/4”	1/4”	3/8”	3/8”	3/8”
Gasleitungs-Durchm		1/2”	5/8”	5/8”	5/8”	5/8”

Rohrleitungsanschluß

- Keine verschmutzten oder beschädigten Kupferrohre verwenden. Falls die Rohrleitungen, der Verdunster oder der Kondensator freigelegt bzw. mehr als 15 Sekunden geöffnet wurden, ist die Anlage zu entleeren und mit vor Ort bezogenem Kältemittel neu aufzufüllen. Allgemein sollten keine Plastikabdeckungen, Gummistopfen oder Messinggewinde von den Ventilen, Armaturen, Rohren und Wärmetauschern abgenommen werden, bis die Ansaug-bzw. Flüssigkeitsleitung anschlußbereit ist.
- Falls Lötarbeiten vorzunehmen sind, sicherstellen, daß Während des Lötens Stickstoff durch die Wärmetauscher und Kupplungen gerührt wird. Dadurch werden Rußablagerungen auf den Kupferrohr-Innenwandungen vermieden.
- Rohrleitungen nach und nach zurechtschneiden und dabei das Schneidegerät langsam in das Rohr eingreifen lassen. Höherer Kraftaufwand und ein schneller Schnittvorschub verursachen eine stärkere Verformung des Rohres und zusätzliche Gratstellen.
- Entgraten Sie die Rohrleitungsenden mit einer Feile, um gegen Gasaustritt durch unebene Verbindungsflächen vorzubeugen.
- Zentrieren Sie die Rohrleitungen und ziehen Sie die Überwurfmutter zunächst handfest und anschließend mit einem Drehmomentschlüssel bis zum Auslösen des Drehomentschlüssels (Klicken) an.
- Sorgen Sie dafür, daß die Rohrleitungen (mit Polyurethan-Schaumstoff von mindestens 15 mm Stärke) gegen Wärme isoliert werden.
- Das Raumgerät und die Kühlrohrleitungen, jedoch nicht das mit Kühlmittel R22 vorbefüllte Außengerät, müssen gründlich abgesaugt werden, da eventuell im Kühlzyklus verbleibende Feuchtigkeit Störungen am Kompressor versuchen kann.

Zusätzliche Befüllung

Das Außengerät ist mit Kühlmittel vorbefüllt, doch nach dem Absaugen ist unter Umständen ein Auffüllen des Systems erforderlich. Befolgen Sie dazu die nachstehenden Hinweise.

Kühlen (R22 / R407C)

Modell	Innen-Gerät	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Aussenanlage	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
L <= 5 m		0,250 kg	0,250 kg	0,100 kg	0,100 kg	0,400 kg
L = 7 m		0,300 kg	0,280 kg	0,176 kg	0,200 kg	0,600 kg
L = 10 m		0,325 kg	0,325 kg	0,290 kg	0,350 kg	0,650 kg
L = 15 m		0,400 kg	0,400 kg	0,480 kg	0,600 kg	0,900 kg
L = 20 m		–	–	–	0,850 kg	1,150 kg

Heizen (R22 / R407C)

Modell	Innen-Gerät	CK15B	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Aussenanlage	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
L <= 5 m		–	–	–	–
L = 7 m		0,050 kg	0,050 kg	0,100 kg	0,100 kg
L = 10 m		0,075 kg	0,075 kg	0,500 kg	0,250 kg
L = 15 m		0,150 kg	0,150 kg	0,750 kg	0,500 kg
L = 20 m		–	–	–	0,750 kg

Kühlen (R410A)

Modell	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
L <= 5 m	0,225 kg	0,225 kg	0,090 kg	0,090 kg	0,360 kg
L = 7 m	0,270 kg	0,252 kg	0,159 kg	0,180 kg	0,541 kg
L = 10 m	0,293 kg	0,293 kg	0,261 kg	0,315 kg	0,586 kg
L = 15 m	0,360 kg	0,360 kg	0,432 kg	0,541 kg	0,811 kg
L = 20 m	–	–	–	0,766 kg	1,036 kg

Heizen (R410A)

Modell	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
L <= 5 m	–	–	–	–
L = 7 m	0,045 kg	0,045 kg	0,090 kg	0,090 kg
L = 10 m	0,068 kg	0,068 kg	0,450 kg	0,225 kg
L = 15 m	0,135 kg	0,135 kg	0,676 kg	0,450 kg
L = 20 m	–	–	–	0,676 kg

KABELANSCHLUß

Kühlen

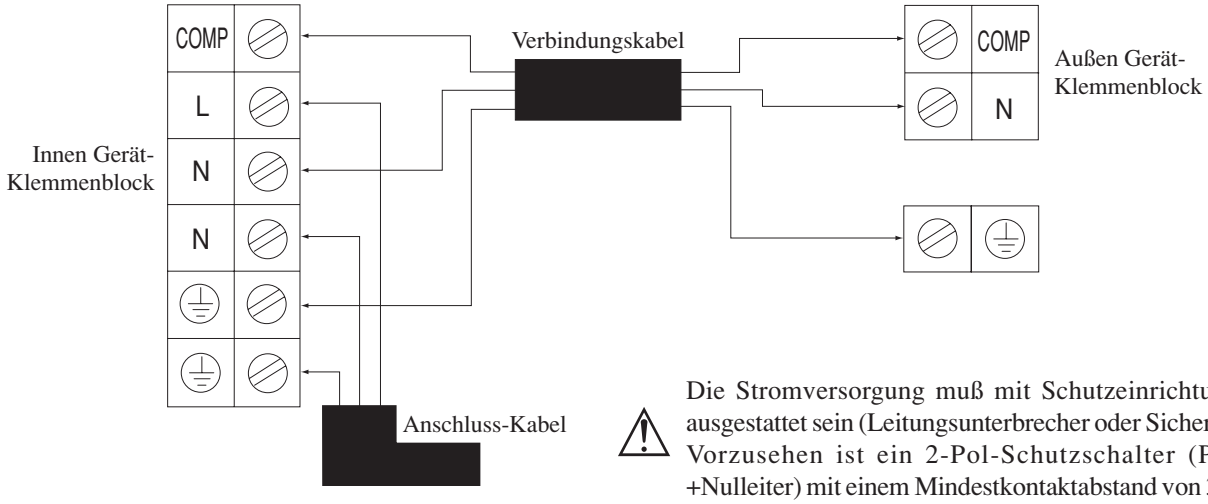
CK15B / CK20B / CK25B & CK30B

Modell	Innen-Gerät	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Aussenanlage	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
Spannungsbereich**		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ und 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚				
Zuleitungskabelquerschnitt*	mm²	1,5	2,5	2,5	4,0	4,0
Adernanzahl		3	3	3	3	3
Zwischenkabelquerschnitt*	mm²	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Adernanzahl		3	3	3	3	4

WICHTIG: * Die angegebenen Werte stellen lediglich Richtangaben dar und sind mit den örtlichen und/oder innerstaatlichen Vorschriften und Bestimmungen abzustimmen. Im weiteren sind diese abhängig von der Installationsart und dem Leitungsquerschnitt.

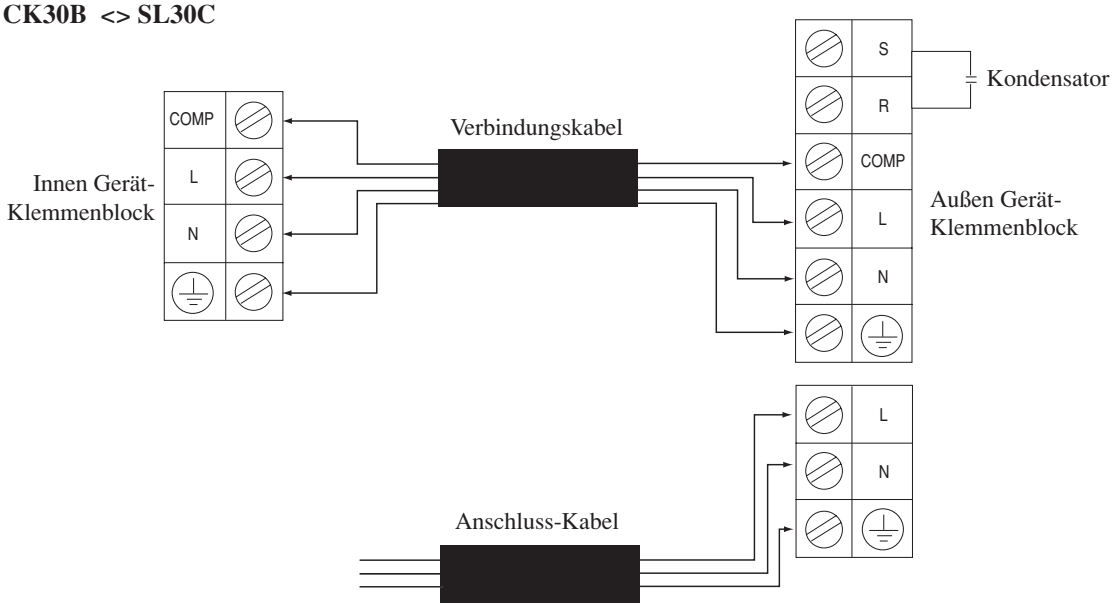
** Der geeignete Spannungsbereich sollte den Etikettdaten auf der Einheit entnommen werden. ETL verzeichnete Daten gelten nur für einen 60Hz Netzanschluss.

CK15B / 20B / 25B / 30B <> SL15B / 20B / 25B / 30B



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

CK30B <> SL30C



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

Heizen

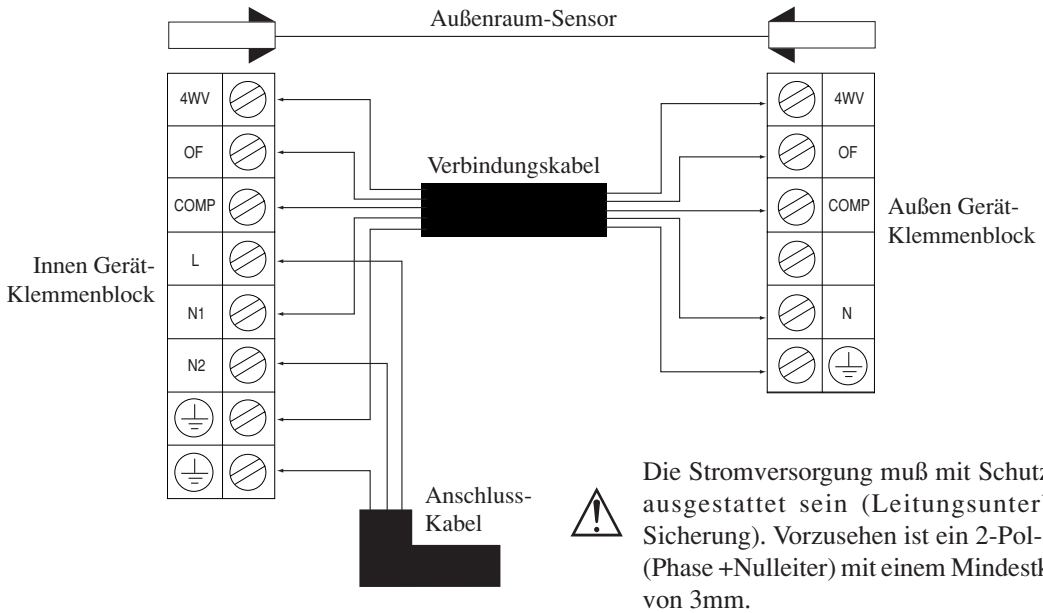
CK15BR / CK20BR / CK25BR / CK30BR

Modell	**Innen-Gerät**	**CK15BR**	**CK20BR**	**CK25BR**	**CK30BR**
	Aussenanlage	**SL15BR**	**SL20BR**	**SL25BR**	**CK30CR**
Spannungsbereich**		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ und 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Zuleitungskabelquerschnitt* **mm²**		1,5	2,5	2,5	4
Adernanzahl		3	3	3	3
Zwischenkabelquerschnitt* **mm²**		1,5	2,5	2,5	2,5
Adernanzahl		5	5	5	6

WICHTIG: * Die angegebenen Werte stellen lediglich Richtangaben dar und sind mit den örtlichen und/oder innerstaatlichen Vorschriften und Bestimmungen abzustimmen. Im weiteren sind diese abhängig von der Installationsart und dem Leitungsquerschnitt.

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

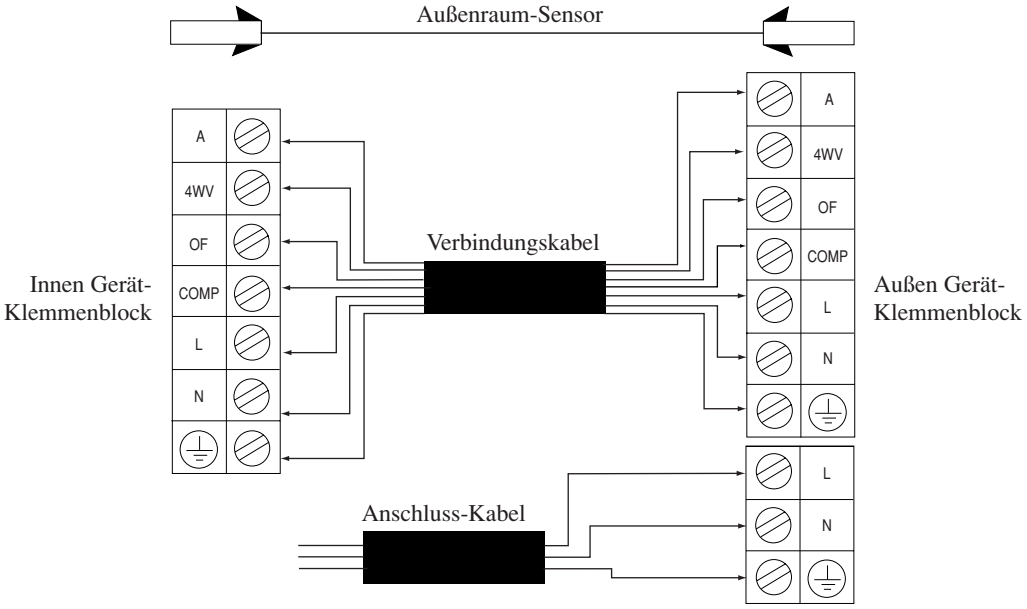
CK15BR / 20BR / 25BR <> SL15BR / 20BR / 25BR



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

Deutsch

CK30BR <> SL30BR / CR



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

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.

VAKUUMHERSTELLUNG UND LADEN

Das Absaugen ist erforderlich, um alle eventuell im System vorhandene Feuchtigkeit und Luft zu entfernen. Das Außengerät der Baureihe II ist mit Ablaßventilen bestückt.

Absaugen

Überprüfen Sie den Kühlkreislauf vor dem Absaugen auf Dichtigkeit. Schließen Sie die flexible Schlauchleitung nach sachgemäßem Anschluß der Rohrleitungen an die entsprechenden Befüllungsnippel an. Schließen Sie von den Befüllungsnippeln kommende flexible Schlauchleitung über Standardwartungsventile und Manometer (Manometerkrümmer) an die Vakuumpumpe an. Erzeugen Sie in der Klimaanlagen einen Unterdruck von mindesten 500 µm (Mikrometer) Quecksilbersäule. Betreiben Sie das Gerät nicht mit Unterdruck.

Befüllen

Der Unterdruck von 500 µm muß vor dem Befüllen des Geräts mindestens 15 Minuten lang aufrecht erhalten werden. Prüfen Sie den Unterdruck anschließend durch Befüllen mit Kühlmittel R22. Betreiben Sie das Gerät 15 Minuten lang und überprüfen Sie anhand des Drucks in den Gas- und Flüssigkeitsleitungen, ob das Kühlmittel korrekt eingefüllt ist. Der Druck in Ansaug- und Ablaßleitung sollte normalerweise zwischen 75 psig (5,27 kg/cm^2) und 275 psig (19,3 kg/cm^2) liegen.

Entfernen Sie nach korrektem Befüllen des Geräts die flexible Schlauchleitung von den Befüllungsnippeln und setzen Sie die Abdeckkappen auf.

BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER NACHFÜLLUNG VON COPELAND-SCROLL-VERDICHTERN

Diese Vorsichtsmaßnahmen sind nur bei der Nachfüllung von Copeland-Scroll-Verdichtern mit den Kühlmitteln R22, R407C, R134A, R404A, R507 und R410A anzuwenden. Sie finden keine Anwendung bei Hubkolbenverdichtern von Copeland oder Scroll-Verdichtern anderer Hersteller.

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

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

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

Einem Satz Betriebsmanometer	Ein Vakuummeter
Schläuchen	Eine Waage
Eine Vakuumpumpe	Ein Thermometer

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

1. Nachfüllungsverfahren – Einphasige Verdichter

Evakuieren Sie das System auf 500 Mikrometer Hg (67Pa). Benutzen Sie kurze Schläuche mit einem großen Durchmesser und verbinden Sie diese mit unbeschränkten Auslassanschlüssen am System, um die Evakuationszeit zu reduzieren. Die Qualität des Vakuums kann nicht der Zeit nach bestimmt werden – es muss ein zuverlässiges Vakuummeter (z.B. ein elektronisches Vakuummeter) benutzt werden.

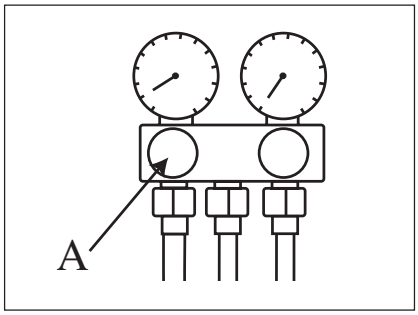
Stellen Sie den Kühlmitteltank auf den Kopf, setzen Sie den Nachfüllungsschlauch an und füllen Sie über den Nachfüllungsanschluss der Flüssigkeitsleitung Kühlmittel ein, bis keines mehr hineinläuft oder bis die richtige Nachfüllungsmenge abgewogen wurde. Sollte eine weitere Nachfüllung notwendig sein,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

Copeland empfehlt eine KONTROLLIERTE Nachfüllung von Flüssigkeit in die Saugseite, bis das System voll ist. Diese Empfehlung findet keine Anwendung bei Hubkolbenverdichtern, bei denen eine Nachfüllung von Flüssigkeit in die Saugseite schwere Schäden verursachen kann.

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

⚠ Vorsicht

- Das Mehrfachmessgerät wird eher den Druck im Tank als den Saugdruck anzeigen, wenn sowohl der Tankventil wie der Ventil "A" am Messgerät offen ist.



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

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

2. Nachfüllungsverfahren – Dreiphasige Verdichter

Das grundlegende Verfahren ist das gleiche wie bei einphasigen Modellen, aber hier kann der Verdichter bei der Inbetriebnahme in die falsche Richtung starten. Sollte dies vorkommen, wechseln Sie zwei beliebige Phasen aus und setzten Sie den Verdichter erneut in Betrieb.

Alle Specter-Verdichter (Modell: ZR90 zu ZR19M) von verfügen über interne Schutzmodule gegen überhöhte Druckrohrtemperaturen, die sehr effektiv solche Temperaturen beim Nachfüllungsvorgang vorbeugen. Das Schutzmodul schaltet sich in diesem Fall ein und setzt die Verdichter für 30 Minuten außer Betrieb. Es ist normalerweise nicht erforderlich, die 30 Minuten bis zur Rückstellung des Moduls abzuwarten. Wenn sich der Verdichter abgekühlt hat, kann das Modul zurückgestellt werden, indem die Stromversorgung des Sicherungsstromkreises unterbrochen wird. Sehr oft versteht der Wartungsmonteur nicht, warum sich das Modul eingeschaltet hat und benutzt ein Überbrückungskabel, um es zu umgehen. Er füllt das System weiterhin auf und entfernt das Überbrückungskabel, wenn die Nachfüllung abgeschlossen ist. Auch wenn der Verdichter funktioniert, wenn das Schutzmodul erneut in den Stromkreis gesetzt wird, ist es sicher, dass der Verdichter beschädigt wurde und vorzeitiger ausfallen wird.

BETRIEBSLEUCHTANZEIGE

Fernbedienung

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

BETRIEBS	LED			MAßNAHME
	NETZ	SCHLAF	HITZE	
Raumsensor/sensor des Aussengeräts sind nicht vorhanden	Leuchtet im Sekundentakt 4mal auf, gefolgt von 3 Sekunden-Intervall			Händler benachrichtigen
Innerer Spiralsensor fehlt	Leuchtet im Sekundentakt 4mal auf, gefolgt von 3 Sekunden-Intervall	Leuchtet im Sekundentakt auf		
Kondenswasserüberlauf	Leuchtet im Sekundentakt auf			
Gasleck	Leuchtet im Sekundentakt 3mal auf, gefolgt von 3 Sekunden-Intervall			
Pumpenstörung	Leuchtet im Sekundentakt 2mal auf, gefolgt von 3 Sekunden-Intervall			
Außengerät-Entfrostung			Leuchtet im Sekundentakt auf	–

KOMPLETTPRÜFUNG

- Folgende Punkte sind zu beachten:
  1) Das Gerät muß standfest und unbeweglich montiert sein.
  2) Nach dem Befüllen müssen alle Leitungen und Anschl-üssedicht sein.
  3) Die Verkabelung ist sachgemäß ausgeführt.
- Ablaufprüfung:
  – befüllen Sie die Hauptablaßrohrleitung über die flexible Schlauchleitung mit etwas Wasser.
- Testlauf:
  1) Nach dem Wasserablauftest und dem Überprüfen der Anlage auf undichte Stellen ist ein Testlauf durchzuführen.
  2) Dabei ist auf Folgendes zu achten:
     a. Sitzt der Elektrostecker fest in der Steckdose?
     b. Treten ungewöhnliche Geräusche am Gerät auf?
     c. Treten ungewöhnliche Vibrationen am Gerät oder an der Rohrleitung auf?
     d. Läuft das Wasser unbehindert ab?
- Auch Folgendes ist zu prüfen:
  1) Kondensatorgebläse arbeitet, Warmluft kommt aus Kondensatoreinheit.
  2) Das Verdunstergebläse läuft und gibt Kaltluft ab.
  3) Die Fernbedienung arbeitet mit einer Schaltkreisverzögerung von 3 Minuten. Dies bedeutet, daß ca. 3 Minuten vergehen, bevor die Kondensatoreinheit des Außengeräts zu arbeiten beginnt.

STANDARD-BETRIEBSBEDINGUNG

Kühleinheit

Temperature	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

Wärme

Temperature	Ts °C / °F	Th °C / °F
Mindest-Innentemperatur	10 / 50	–
Maximale-Innentemperatur	26,7 / 80,1	–
Mindest-Außentemperatur	-8 / 17,6	-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 U. 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. Taub 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.	- Chutzeinrichtung 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.	- Kondensatableitung prüfen.
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 SEPARATO DA SOFFITTO A CASSETTE

MODELLO

RAFFREDDAMENTO

CK25B / YCK025B
SL25B / YLC025B
4SL25B / Y4LC025B
5SL25B / Y5LC025B

CK30B / YCK030B
SL30B / YLC030B
4SL30B / Y4LC030B
5SL30B / Y5LC030B

CK30B / YCK030B
SL30C / YLC30C
4SL30C / Y4LC30C
5SL30C / Y5LC30C

POMPA DI CALORE

CK15BR / YCK015BR
SL15BR / YLC015BR
4SL15BR / Y4LC015BR
5SL15BR / Y5LC015BR

CK20BR / YCK020BR
SL20BR / YLC020BR
4SL20BR / Y4LC020BR
5SL20BR / Y5LC020BR

CK25BR / YCK025BR
SL25BR / YLC025BR
4SL25BR / Y4LC025BR
5SL25BR / Y5LC025BR

CK30BR / YCK030BR
SL30BR / YLC030BR
4SL30BR / Y4LC030BR
5SL30BR / Y5LC030BR

CK30BR / YCK030BR
SL30CR / YLC030CR
4SL30CR / Y4LC030CR
5SL30CR / Y5LC030CR

Part No.: A08019013026

IM-CKB-0501 (2)

SOMMARIO

- Disegni e dimensioni pag. i – ii
- Norme di sicurezza pag. 2
- Diagramma per l'installazione pag. 3
- Installazione dell'unità interna pag. 3
- Installazione dell'unità esterna pag. 6
- Tubazioni per refrigeranti pag. 6
- Allacciamenti elettrici pag. 8
- Precauzioni Speciali Quando Si Occupano Dell'Unità di R410A pag. 10
- Precauzioni Speciali Quando Si Occupano Dell'Unità di R407C pag. 10
- Spurgo e ricarica pag. 11
- Precauzioni Speciali per la Carica dell'apparecchio con Compressori a Spirale Orbitante (Scroll) Copeland pag. 11
- Spie di controllo pag. 12
- Controllo generali pag. 12
- Condizioni di funzionamento standard pag. 13
- 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).

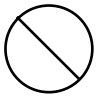
IMPORTANTE

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.**

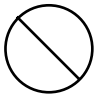


Pericolo d'incendio in caso di fughe o di concentrazioni di gas intorno al condizionatore.

- **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.**

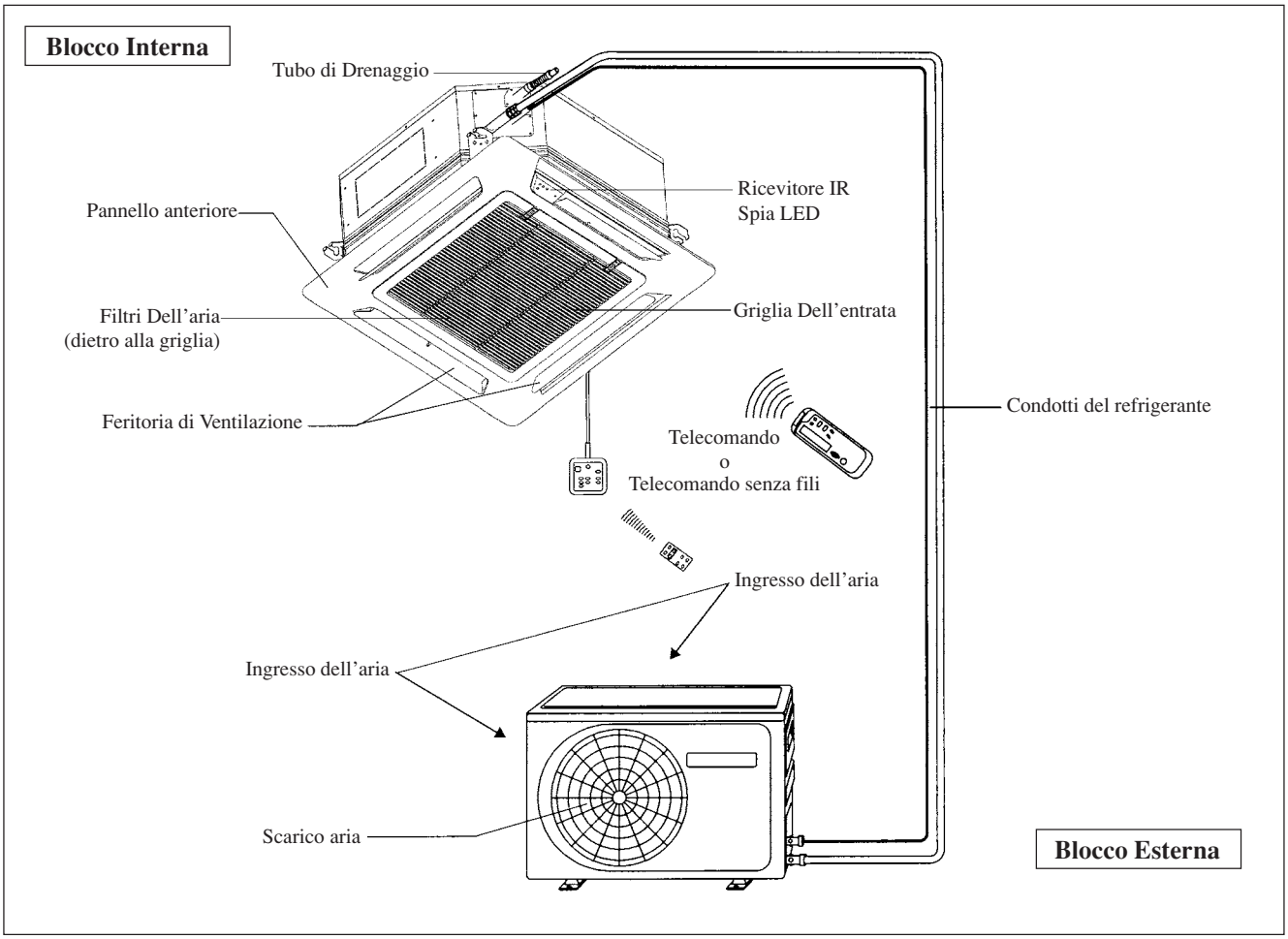


L'apparecchio è precaricato in fabbrica. Qualsiasi sovraccarico provoca una sovracorrente e può danneggiare il compressore.

- **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.

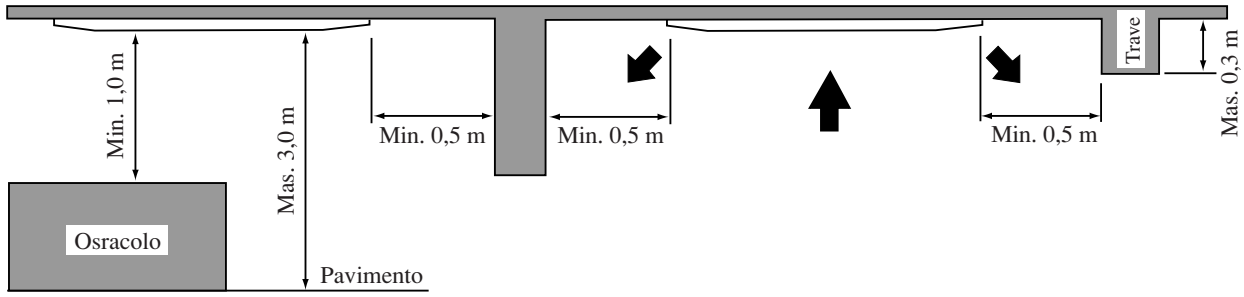
DIAGRAMMA PER L'INSTALLAZIONE



INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

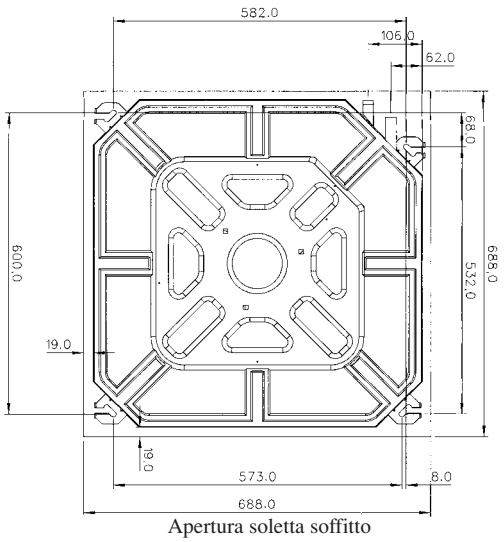
Verifiche Preliminari

- 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.
- Verificare che la posizione sia idonea ad ospitare collegamenti, tubi e scarico.
- L'unità per interni deve essere installata in modo tale che il percorso verso l'uscita dell'aria fredda ed per il ritorno dell'aria calda risulti privo di ostacoli. Deve, inoltre, poter consentire la diffusione dell'aria in tutto il locale (in prossimità del centro del locale stesso).
- L'unità per interni deve trovarsi ad adeguata distanza sia dalla parete che da eventuali ostacoli, come indicato in figura.



- Il luogo di installazione deve essere sufficientemente forte per sostenere un carico pari a quattro volte il peso dell'unità per interni al fine di evitare l'amplificazione di eventuali rumori e vibrazioni.
- Il luogo di installazione (superficie soffitto) deve offrire una planarità ottimale e l'altezza del soffitto deve corrispondere a 350 mm o più.
- L'unità per interni deve essere lontana da fonti di calore e vapore (evitare installaziono in prossimità di ingressi).

Installazione unità

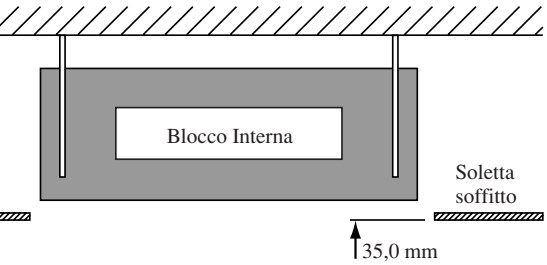


Apertura soletta soffitto

- Misurare e riportare la posizione della traversa. Praticare un foro con il trapano per il dado angolare sul soffitto e fissare la traversa.
- Le dimensioni della mascherina dell'installazione sono le medesime di quelle relative all'apertura del soffitto.
- Quando l'opera di soffittatura è ancora incompleta, ricordarsi di montare la mascherina di installazione sull'unità per interni.

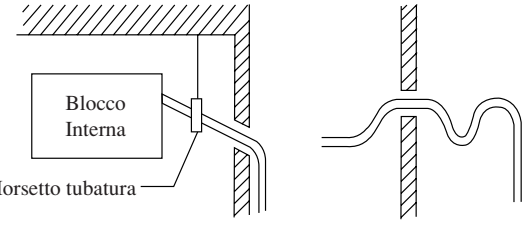
NOTA
È consigliabile concordare l'intervento di trapanatura del soffitto con gli installatori.

Unità sospesa



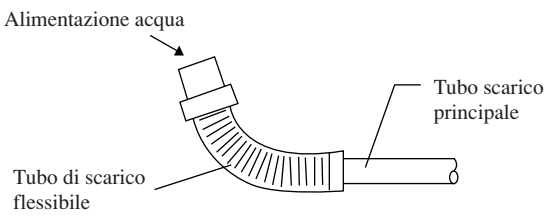
- Confermare il passo de lla barra di sospensione.
- Sollevate l'unita' ed assicurarla alla barra di sospensione con un dado e rondella.
- Regolare l'altezza dell'unità su 35 mm fra la superficie inferiore dell'unità per interni e la superficie del soffitto.
- Con un calibro verificare che l'unità sia installata orizzontalmente e serrare il bullone per evitare cadute e vibrazioni dell'unità stessa.
- Aprire la soletta del soffitto lungo il bordo esterna della mascherina di installazione in carta.

Tubazioni scarico



- Il tubo di scarico deve trovarsi in pendenza per consentire uno scarico omogeneo.
- Evitare che il tubo di scarico sia su piani ad inclinazione mista per evitare un ritorno del flusso dell'acqua.
- Durante il collegamento delle tubazioni di scarico, evitare accuratamente di non esercitare alcuna forza ulteriore sul connettore di scolo dell'unità per interni.
- Il diametro esterna del collegamento dello scarico sul tubo flessibile di scarico è pari a 20 mm.
- Le tubature di scarico debbono essere sottoposte a trattamento di isolamento termico (schiuma in polietilene con spessore superiore a 8,0 mm) per evitare che la condensa goccioli nel locale.

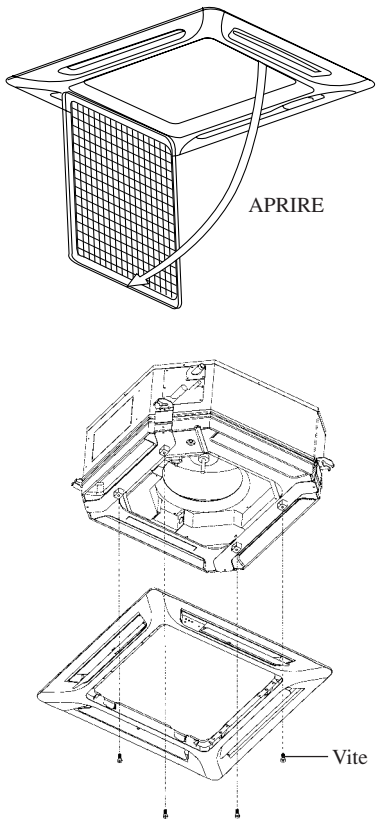
Test di scarico



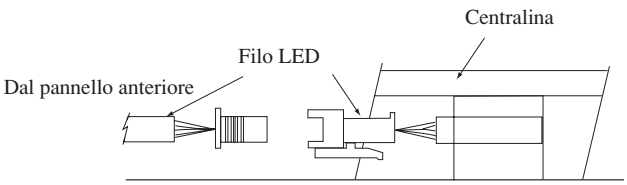
- Collegare il tubo principale di scarico al relativo tubo flessibile.
- Inserire acqua dal tubo flessibile di scarico e controllare la presenza di eventuali perdite dalla tubatura.
- Al completamento del test, collegare il tubo flessibile di scarico al relativo connettore sull'unità per.

NOTA
Questa unità per interni utilizza una pompa di scarico specifica per lo scarico della condensa. Installare l'unità orizzontalmente per evitare perdite di acqua o condensa nella zona di uscita aria.

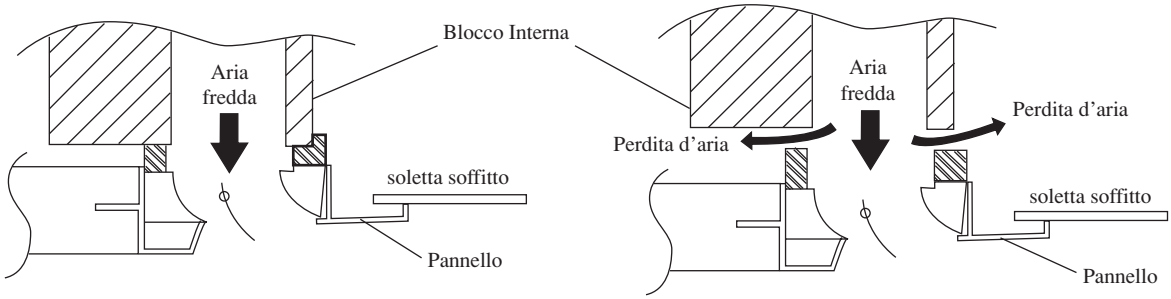
Installazione pannello



- Togliere la mascherina di installazione prima di installare il pannello anteriore.
- Aprire la griglia per la presa dell'aria tirando all'indietro i relativi fermi e sfilarla dal pannello unitamente al filtro.
- Installare il pannello del telaio anteriore sull'unità per interni con 4 viti e serrare completamente per evitare perdite di aria fredda.
- Collegare il cavo LED all'unità interna.



NOTA
Installare saldamente il pannello del telaio anteriore per evitare perdite di aria fredda che potrebbero essere causare condensa e gocciolamenti di acqua.

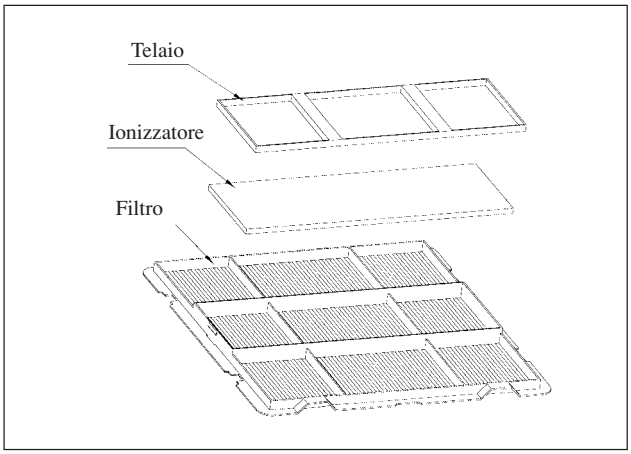


Installazione buono **Installazione rifiutata**

Italiano

Installazione griglia presa aria

- Prima di montare la griglia della presa dell'aria assicuratevi che il filtro vi sia agganciato saldamente.
- Installare la griglia di presa aria ed il filtro dell'ariasul pannello anteriore.
- La griglia può essere fissata in qualsiasi direzione. Nella scelta della direzione, è opportuno tenere in considerazione il design del soffitto e la possibilità operativa della griglia stessa.
- Se il condizionatore e' dotato di filtro ionizzante (accessorio) assicuratevi di aver fissato lo stesso al filtro dell'aria prima di montare la griglia della presa dell'aria.
- Fissare il filtro ionizzatore al filtro dell'aria con il lato nero sulla parte superiore e quello bianco su quella inferiore.
- Agganciare accuratamente sul telaio del filtro ionizzatore.



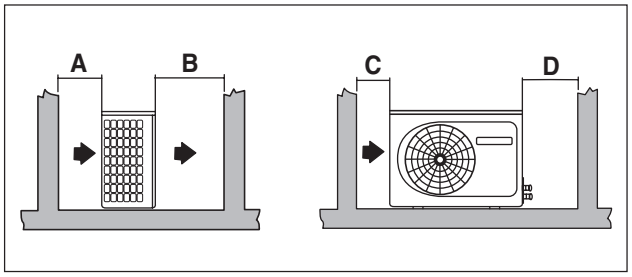
INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

Verifiche Preliminari

- È sempre consigliabile, secondo la disponibilità, optare per un luogo adeguatamente ventilato e al riparo da pioggia e luce solare diretta.
- È sempre consigliabile, secondo la disponibilità, optare per un luogo in grado di sostenere il peso dell'unità per esterni e di offrire isolamento da rumori e vibrazioni.
- È sempre consigliabile, secondo la disponibilità, optare per un luogo assolutamente privo di ostacoli nel flusso dell'aria in entrata o in uscita dall'unità.
- Non inserire alcun oggetto che possa ostruire in qualche modo il flusso d'aria in entrata o in uscita dall'unità per esterni.
- La posizione non deve essere soggetta ad una elevata concentrazione di polvere, grassi, sali o gas solfiti.

Installazione unità per esterni

- Installare saldamente l'unità per esterni in modo orizzontale. Mantenere una distanza dall'ostruzione come sotto illustrato per interventi di servizio e per la ventilazione.



Modello SL	A	B	C	D
Distanza Minima,	300	1000	300	500
mm (pollice)	(11,8)	(39,4)	(11,8)	(19,7)

TUBAZIONI PER REFRIGERANTI

La tubatura refrigerante riveste un ruolo particolarmente importante. Il ciclo di refrigerazione del condizionatore separato viene realizzato con un'opera di tubatura perfetta.

Lunghezza ed altezza della tubatura

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, le capacità di raffreddamento diminuiscono e l'attività del compressore può ridursi fino a diventare inefficace. Scegliere sempre il percorso più breve e attenersi alle indicazioni fornite nella tabella che segue.

Modello	Interna	CK15B/BR	CK20B/BR	CK25B/BR	CK30B/BR	CK30B/BR
	Esterna	SL15B/BR	SL20B/BR	SL25B/BR	SL30B	SL30C/CR
Lunghezza massima, m (piedi)		12 (39)	15 (49)	15 (49)	35 (114)	35 (114)
Altezza massima, m (piedi)		5 (16)	8 (26)	8 (26)	8 (26)	15 (49)
Mass. num. di gomiti		10	10	10	10	10
Diametro tubi liquidi		1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"
Diametro tubi gas		1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"

Collegamento tubatura

- Non usare condotti di rame contaminati o danneggiati. Se le condutture, l'evaporatore o il condensatore si trovano esposti o sono rimasti aperti per 15 secondi o più, aspirare e spurgare con il refrigerante in dotazione. Come regola generale, non rimuovere le parti in plastica, i tappi in gomma e i dadi di ottone da valvole, accessori vari, condutture e serpentini fino a quando non si è pronti a collegare le tubature di aspirazione e dei liquidi alle valvole ed altri accessori.
- Se sono necessari degli interventi di brasatura, assicurarsi di passare l'azoto sul serpentino e sui giunti mentre si esegue l'intervento. Ciò eviterà la formazione di fuliggine sulla parete interna dei tubi di rame.
- Tagliare il tubo con uno secatore in modo progressivo. Fare avanzare la lama con cautela. Un eccesso di forza o un taglio in profondità provocano la distorsione del tubo e delle bavature anormali.
- Eliminare eventuali sfridi dalle estremità tagliate del tubo con un apposito strumento. Questo eviterà un'eventuale disparità sulla parte svasata possibile causa di perdite di gas.
- Allineare il centro della tubatura e serrare a mano e in modo sufficiente il dado svasato. Infine, serrare il dado svasato con una chiave sino ad ottenere uno scatto ('click') della chiave stessa.
- È assolutamente necessario realizzare l'isolamento termico. (schiuma in poliuretano con spessore superiore a 15 mm)
- Esclusione fatta per l'unità per esterni, che è pre-caricata con refrigerante R22, l'unità per interni e le tubazioni di collegamento al refrigerante debbono essere sfiatate in quanto l'aria contiene umidità residua del ciclo di refrigerazione e questo può provocare un anomalo funzionamento del compressore.

Carica aggiuntiva

Il refrigerante, nell'unità per esterni, è pre-caricato, ma, in seguito all'intervento di sfiato, è necessario provvedere a delle aggiunte. Seguire le istruzioni riportate nelle seguenti tabelle.

Raffreddamento (R22 / R407C)

Modello	Interna	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Esterna	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
L <= 5 m		0,250 kg	0,250 kg	0,100 kg	0,100 kg	0,400 kg
L = 7 m		0,300 kg	0,280 kg	0,176 kg	0,200 kg	0,600 kg
L = 10 m		0,325 kg	0,325 kg	0,290 kg	0,350 kg	0,650 kg
L = 15 m		0,400 kg	0,400 kg	0,480 kg	0,600 kg	0,900 kg
L = 20 m		–	–	–	0,850 kg	1,150 kg

Pompa di Calore (R22 / R407C)

Modello	Interna	CK15B	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Esterna	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
L <= 5 m		–	–	–	–
L = 7 m		0,050 kg	0,050 kg	0,100 kg	0,100 kg
L = 10 m		0,075 kg	0,075 kg	0,500 kg	0,250 kg
L = 15 m		0,150 kg	0,150 kg	0,750 kg	0,500 kg
L = 20 m		–	–	–	0,750 kg

Raffreddamento (R410A)

Modello	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
L <= 5 m	0,225 kg	0,225 kg	0,090 kg	0,090 kg	0,360 kg
L = 7 m	0,270 kg	0,252 kg	0,159 kg	0,180 kg	0,541 kg
L = 10 m	0,293 kg	0,293 kg	0,261 kg	0,315 kg	0,586 kg
L = 15 m	0,360 kg	0,360 kg	0,432 kg	0,541 kg	0,811 kg
L = 20 m	–	–	–	0,766 kg	1,036 kg

Pompa di Calore (R410A)

Modello	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
L <= 5 m	–	–	–	–
L = 7 m	0,045 kg	0,045 kg	0,090 kg	0,090 kg
L = 10 m	0,068 kg	0,068 kg	0,450 kg	0,225 kg
L = 15 m	0,135 kg	0,135 kg	0,676 kg	0,450 kg
L = 20 m	–	–	–	0,676 kg

ALLACCIAMENTI ELETTRICI

Raffreddamento

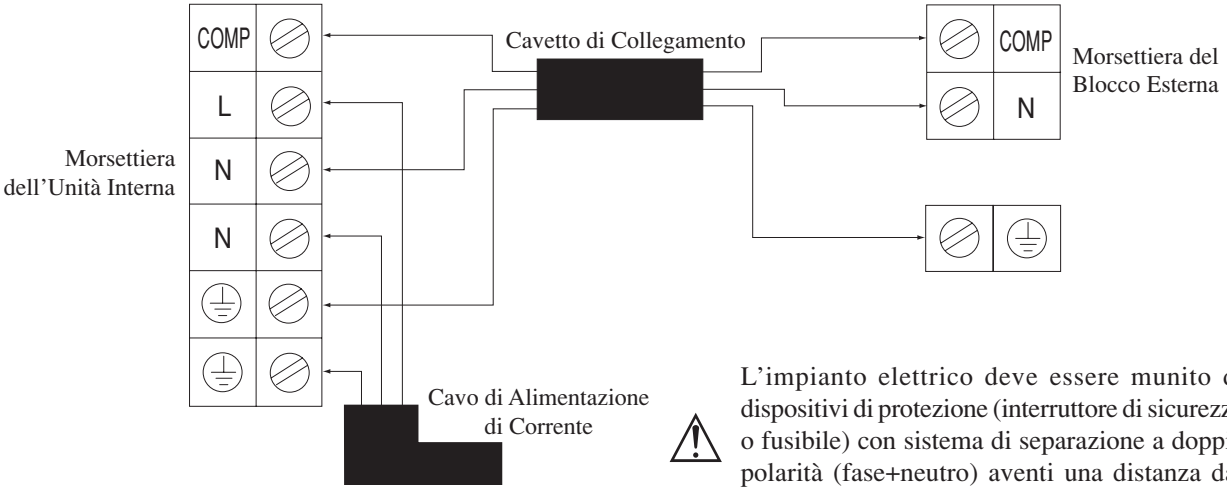
CK15B / CK20B / CK25B & CK30B

Modello	Interna	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Esterna	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
Voltaggi Ammessi**		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ o 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚				
Dimensioni del Cavetto di Alimentazione* mm²		1,5	2,5	2,5	4,0	4,0
Numero dei Fili		3	3	3	3	3
Dimensioni del Cavetto di Interconnessione* mm²		1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Numero dei Fili		3	3	3	3	4

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.

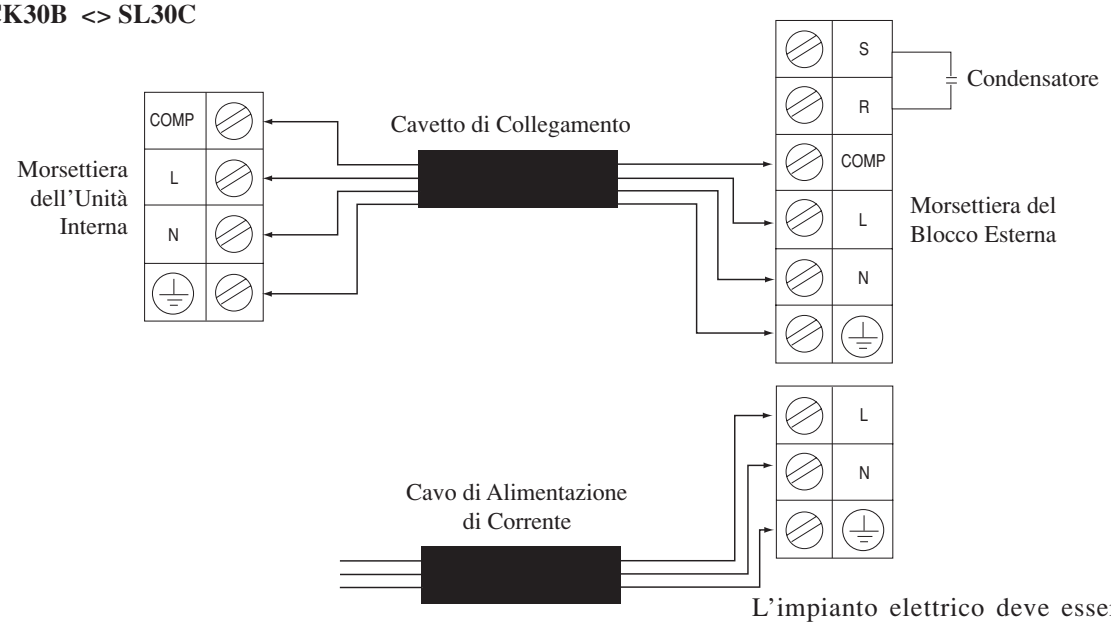
** L'appropriato intervallo di tensione deve essere confrontato con i dati della targa dell'apparecchio. ETL unità elencata è soltanto applicabile ad alimentazione di 60 Hz esclusivamente.

CK15B / 20B / 25B / 30B <> SL15B / 20B / 25B / 30B



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 3 mm.

CK30B <> SL30C



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 3 mm.

Pompa di Calore

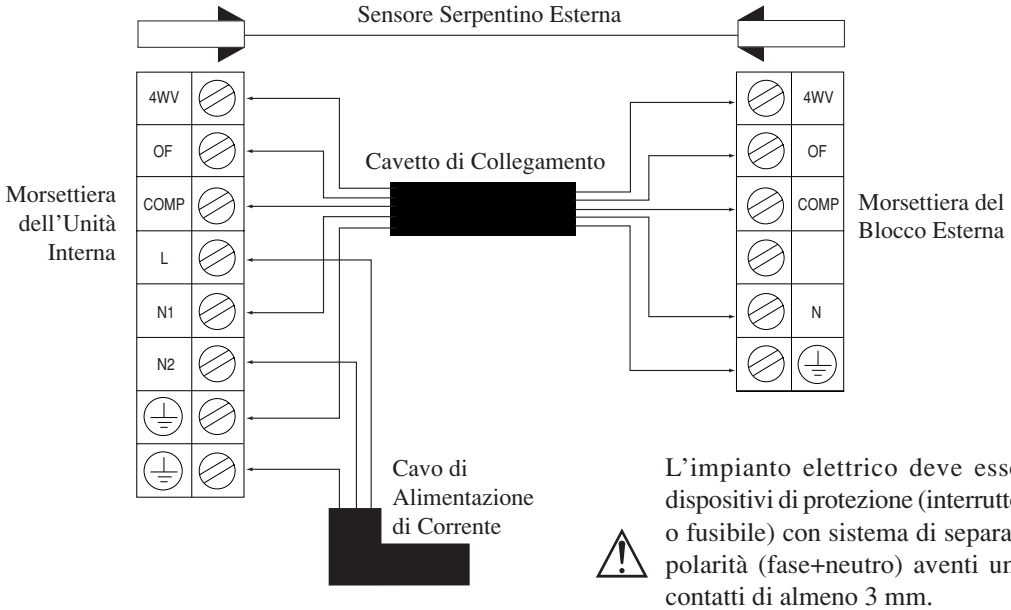
CK15BR / CK20BR / CK25BR / CK30BR

Modello	Interna	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Esterna	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
Voltaggi Ammessi**		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ o 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Dimensioni del Cavetto di Alimentazione* mm²		1,5	2,5	2,5	4
Numero dei Fili		3	3	3	3
Dimensioni del Cavetto di Interconnessione* mm²		1,5	2,5	2,5	2,5
Numero dei Fili		5	5	5	6

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.

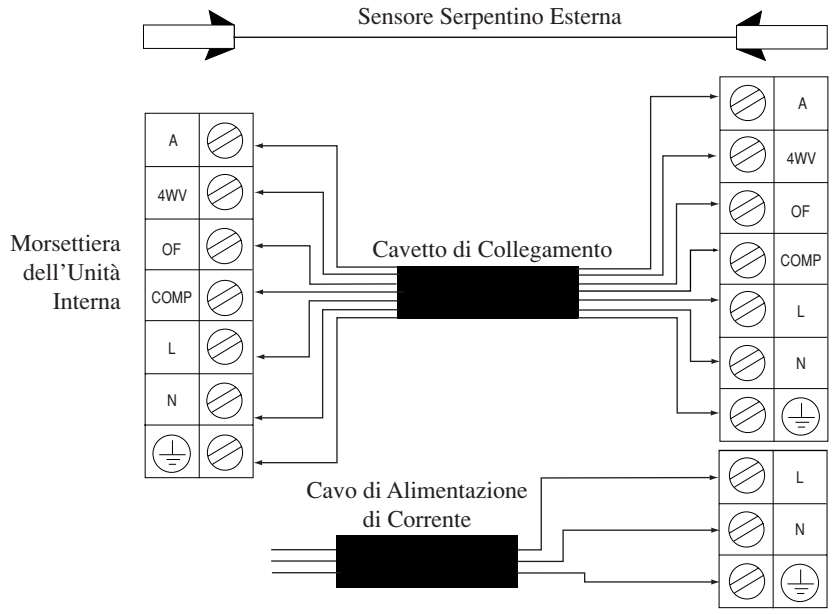
CK15BR / 20BR / 25BR <> SL15BR / 20BR / 25BR



⚠ 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 3 mm.

Italiano

CK30BR <> SL30BR / CR



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 3 mm.

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 E RICARICA

L'intervento di vuoto è necessario per eliminare tutta l'umidità e l'aria presenti nel sistema. La serie Unità per Esterni II è dotata di raccorderia per valvole svasate.

Intervento di vuoto

Prima dell'intervento di vuoto, verificare che il circuito di refrigerazione non presenti alcuna perdita. Dopo aver correttamente collegato le tubazioni, collegare i tubi flessibili ai relativi rubinetti di carica. Verificare che i tubi flessibili collegati ai rubinetti di carica siano altresì collegati alla pompa del vuoto tramite valvole di servizio standard e manometri. Sfiatare il condizionatore d'aria ad almeno 500 micron Hg. NON accendere l'unità durante questo intervento sul sistema.

Carica

Prima di caricare, il vuoto deve essere tenuto a 500 micron Hg per almeno 15 minuti. Controllare quindi il vuoto caricando refrigerante R-22. Far funzionare l'unità per 15 minuti e verificare che la carica di refrigerante avvenga correttamente verificando la corrente oltre che le pressioni di gas e linea liquidi. La pressione delle tubazioni di aspirazione e scarico deve rientrare in una scala compresa fra 75 psig e 275 psig.

Verificato che la carica del sistema è avvenuta in modo corretto, smontare il tubo flessibile dai rubinetti di carica e rimettere i tappi di chiusura.

PRECAUZIONI SPECIALI PER LA CARICA DELL'APPARECCHIO CON COMPRESSORI A SPIRALE ORBITANTE (SCROLL) COPELAND

Queste precauzioni sono indicate per l'utilizzo dei soli compressori a spirale orbitante (Scroll) Copeland con gas refrigeranti R22, R407C, R134A, R404A, R507 e R410A ma non si applicano ai compressori alternativi (a pistoni) Copeland o ai compressori a spirale orbitante (Scroll) di altri fabbricanti.

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

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

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

Gruppo manometri di servizio	Vacuometro
Tubi	Bilancia
Pompa a vuoto	Termometro

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

1. Procedure di carica - Compressori monofase

Vuotare il circuito fino a 500 micron Hg (67 Pa). Per ridurre il tempo di svuotamento utilizzare tubi corti e di grande diametro, collegati ad un foro libero del circuito. La qualità del vuoto non può essere determinata dal tempo - deve essere utilizzato un vacuometro affidabile (per es. un vacuometro elettronico).

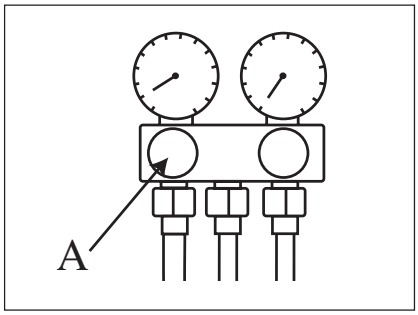
Capovolgere la bombola del refrigerante, spurgare il tubo di carica e caricare il liquido attraverso il foro di carica della linea liquido fino a quando il refrigerante non scorre più o fino a raggiungere il peso corretto di carica. Se ci fosse bisogno di carica aggiuntiva, avviare il sistema and lentamente scaricare liquido nel lato di aspirazione fino a riempire il circuito.

La Copeland consiglia la carica del liquido in modo CONTROLLATO dal lato aspirazione fino a riempire il circuito. Questa raccomandazione non è valida per compressori alternativi per i quali la carica del liquido dal lato aspirazione potrebbe provocare gravi danni.

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

⚠ Cautela

- Il gruppo manometri indicherà la pressione della bombola invece della pressione d'aspirazione sel la valvola della bombola e la valvola "A" sono entrambe aperte.



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

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

2. Procedure di carica – Compressori trifase

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

Tutti i compressori (Modello: ZR90 a ZR19M) Specter sono muniti all'interna di dispositivi di protezione contro il surriscaldamento di scarico, tali dispositivi sono molto efficaci nel prevenire pericolose alte temperature di scarico durante la carica. Il modulo di protezione scatta e blocca il compressore per 30 minuti. Normalmente non è necessario attendere 30 minuti per il ripristino del modulo. Quando il compressore è sufficientemente freddo è possibile ripristinare il modulo interrompendo l'alimentazione elettrica al circuito di controllo. Molto spesso il manutentore non capisce perché il modulo è intervenuto e utilizza un cavo di connessione provvisorio per escluderlo. Continua a caricare il circuito e toglie il cavo dopo aver terminato la carica. Il compressore potrebbe anche funzionare con il dispositivo di protezione di nuovo nel circuito, ma è certo che il compressore è stato danneggiato ed un guasto prematuro diventa inevitabile.

SPIE DI CONTROLLO

Telecomando

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

FUNZIONAMENTO	LED			INTERVENTO
	POTERE	IL SONNO	IL CALORE	
Sensore a molla per Interna/esterna mancante	Lampeggia 4 volte ad intervalli di 3 secondi			Rivolgersi al servizio di assistenza
Falta el sensor de la bobina interior	Lampeggia 4 volte ad intervalli di 3 secondi	Lampeggia con intervalli di 1 secondo		
Compressore sovraccarico	Lampeggia con intervalli di 1 secondo			
Perdita di gas	Lampeggia 3 volte ad intervalli di 3 secondi			
Fallo de la bomba	Lampeggia 2 volte ad intervalli di 3 secondi			
Sbrinamento esterna			Lampeggia con intervalli di 1 secondo	–

CONTROLLO GENERALI

- Verificare in modo particolare i punti seguenti:
  1) L'unità è montata solidamente ed è ben fissata sul posto.
  2) Condotti e raccordi risultano a prova di perdite dopo averli caricati.
  3) Gli allacciamenti elettrici sono eseguiti correttamente.
- Test scarico:
  – Versare dell'acqua nel tubo di scarico principale dal tubo flessibile di scarico.
- Prova di funzionamento:
  1) Effettuare una prova di funzionamento dopo il controllo del drenaggio e delle fughe di gas.
  2) Fare attenzione alle seguenti questioni:
     a. La spina del condizionatore è solidamente inserita nella relativa presa?
     b. Il condizionatore emette dei rumori anormali?
     c. Esistono delle vibrazioni anormali a livello dell'unità e delle tubature?
     d. Il drenaggio funziona correttamente?
- Verificare:
  1) La ventola del condensatore è in funzione, mentre dall'unità di condensazione viene scaricata aria calda.
  2) Che il soffiante dell'evaporatore funziona e scarica aria fredda.
  3) Il telecomando incorpora un ritardo di 3 minuti nel proprio circuito. Sono, quindi, necessari circa 3 minuti prima che l'unità di condensa per esterni inizi a funzionare.

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
Mindest-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 riaccenderd 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) fard riaccendere automaticamente le ventole delle unità interna ed esterna tre minuti dpop che la corrente elettrica è stata ripristinata.

PULIZIA E MANUTENZIONE

Componenti	Procedure di Manutenzione	Frequenza
Filtro dell'aria interna	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 (sotto ai 40°C) 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.	- 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. Condensa sulla griglia anteriore di ventilazione dell'unita interna.	- Verificare l'evacuazione della condensa.
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 cuidadosamente este manual de instrucciones, y consérvelo para futuras consultas.

ACONDICIONADOR DE AIRE DE TECHO DIVIDIDO EN UNIDADES

MODELO

ENFRIAMIENTO	CALEFACCION
CK25B / YCK025B SL25B / YLC025B 4SL25B / Y4LC025B 5SL25B / Y5LC025B	CK15BR / YCK015BR SL15BR / YLC015BR 4SL15BR / Y4LC015BR 5SL15BR / Y5LC015BR
CK30B / YCK030B SL30B / YLC030B 4SL30B / Y4LC030B 5SL30B / Y5LC030B	CK20BR / YCK020BR SL20BR / YLC020BR 4SL20BR / Y4LC020BR 5SL20BR / Y5LC020BR
CK30B / YCK030B SL30C / YLC30C 4SL30C / Y4LC30C 5SL30C / Y5LC30C	CK25BR / YCK025BR SL25BR / YLC025BR 4SL25BR / Y4LC025BR 5SL25BR / Y5LC025BR
	CK30BR / YCK030BR SL30BR / YLC030BR 4SL30BR / Y4LC030BR 5SL30BR / Y5LC030BR
	CK30BR / YCK030BR SL30CR / YLC030CR 4SL30CR / Y4LC030CR 5SL30CR / Y5LC030CR

Part No.: A08019013026

INDICE

- Esquema y dimensiones página i – ii
- Precauciónes de seguridad página 2
- Diagramma de la instalación página 3
- Instalación de la unidad interior página 3
- Instalación de la unidad exterior página 6
- Tuberías refrigerantes página 6
- Conexión del cableado eléctrico página 8
- Precauciones Especiales al Ocuparse De la Unidad de R410A página 10
- Precauciones Especiales al Ocuparse De la Unidad de R407C página 10
- Aspiración y carga página 11
- Précautions Spéciales Lors du Chargement d'un Appareil à Comresseurs Scroll de Copeland página 11
- Luz indicadora página 12
- Verificación general página 12
- Condiciones de funcionamiento estándar página 13
- Funcion del arranque automatico casual página 13
- Reparaciones y mantenimiento página 13
- Localización de averias página 14

PRECAUCIÓNES 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).

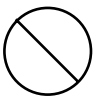
IMPORTANTE

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.

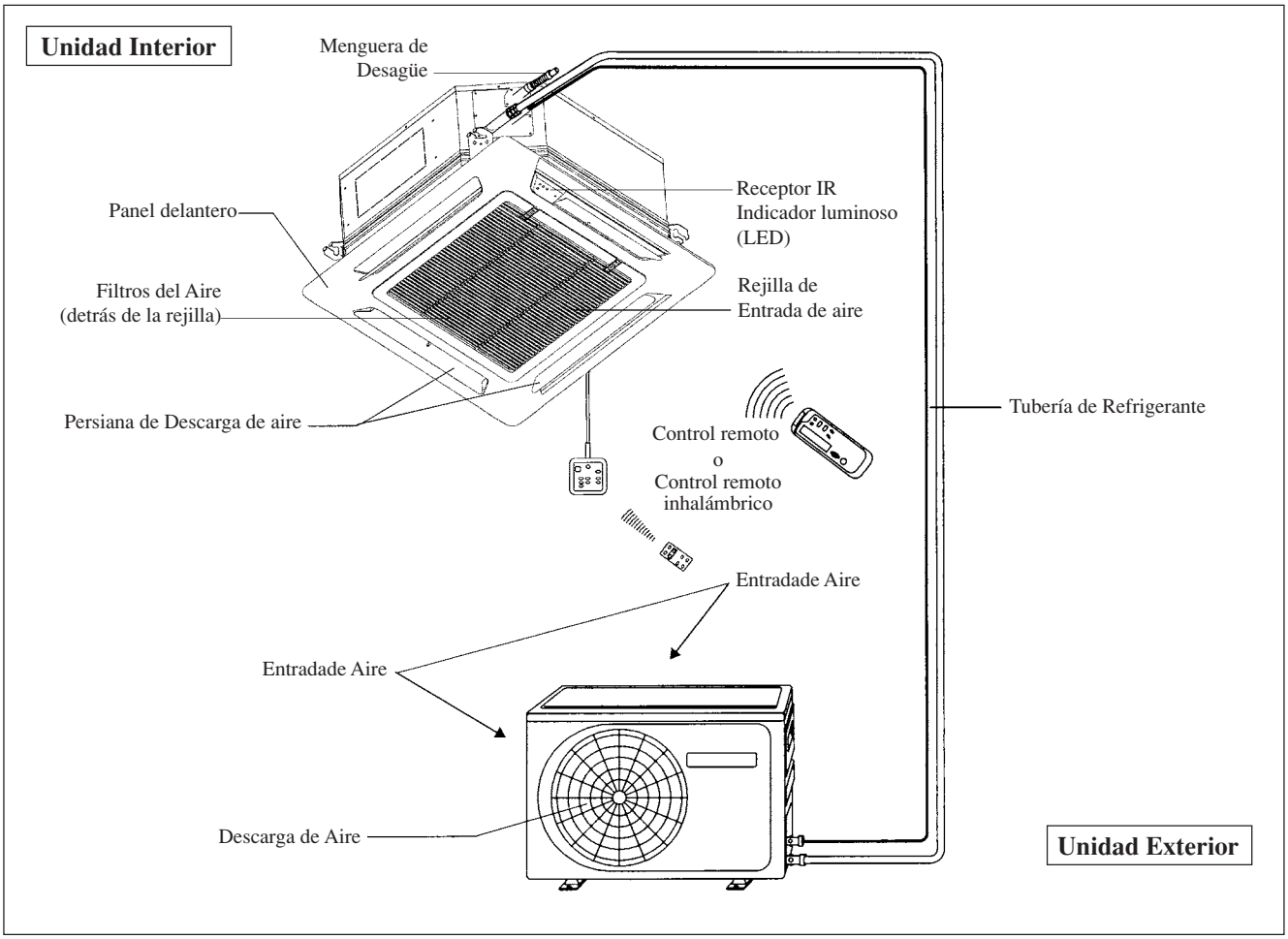
- **No sobrecargar la unidad.**

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 o de cualquier reparación.**

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

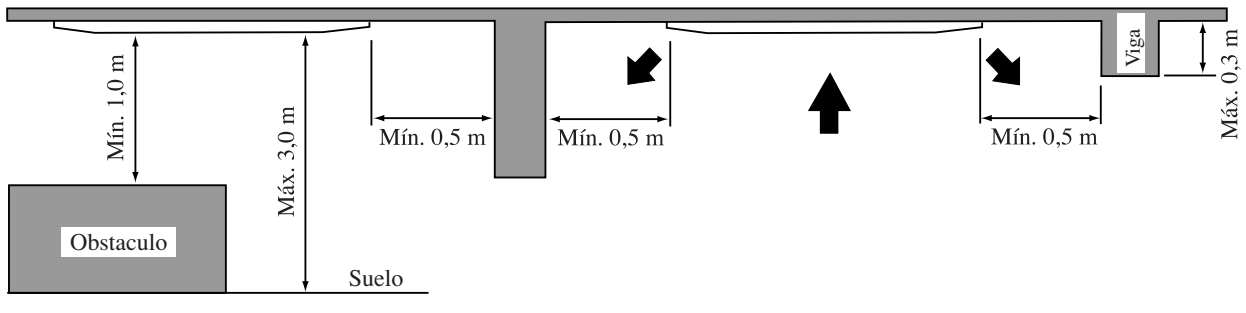
DIAGRAMMA DE LA INSTALACIÓN



INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

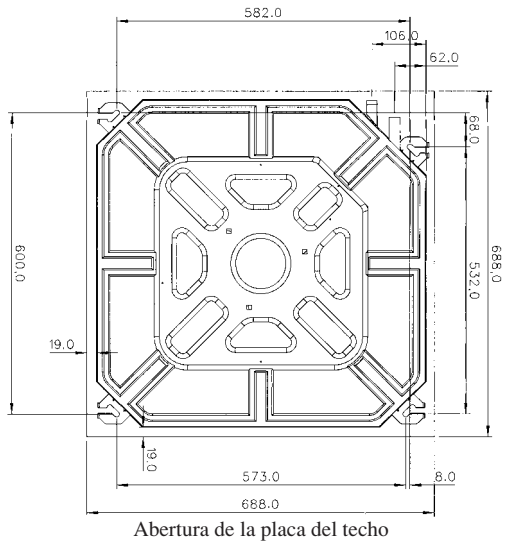
Recono Cimiento Preliminar Del Emplazamiento

- El suministro y 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 sea adecuado para el cableado, las tuberías y el drenaje.
- La unidad interior debe instalarse de manera que evite cualquier obstáculo en los conductos de descarga de aire frío y entrada de aire caliente, y debe permitir la difusión de aire por toda la habitación (cerca del centro de la habitación).
- La unidad interior debe mantenerse despejada de la pared y de los obstáculos como se muestra en la figura.



- El lugar de instalación debe ser lo suficiente robusto como para soportar una carga superior a 4 veces el peso de la unidad interior para evitar la amplificación del ruido y de vibraciones.
- El lugar de instalación (superficie manejable de techo) debe asegurar que la nivelación y la altura del techo sea de 350 mm o superior.
- La unidad interior debe estar alejada de fuentes de calor y vapor (evite la instalación cerca de una entrada).

Unidad de Instalación

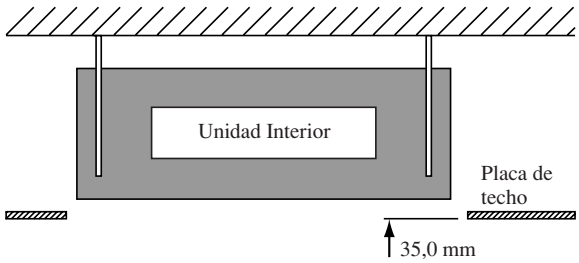


Abertura de la placa del techo

- Tome medidas y marque la posición para la varilla colgante. Taladre el agujero para la tuerca del techo y fije la varilla colgante.
- Las dimensiones de la placa base de instalación posee las mismas dimensiones que la abertura del techo.
- Cuando el trabajo de laminación del techo no esté completo, asegúrese de fijar la placa base de instalación a la unidad interior.

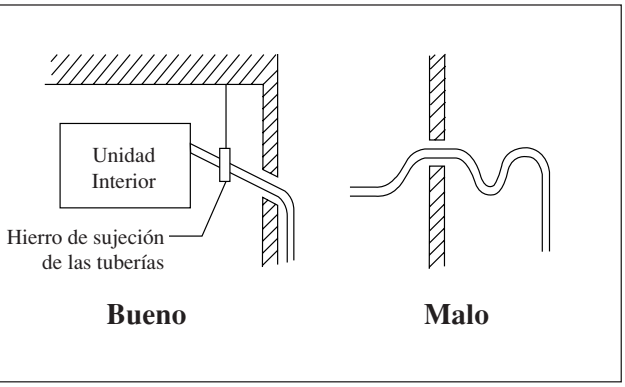
NOTA
Recuerde coordinarse con los instaladores del aparato sobre el trabajo de taladro del techo.

Unidad colgante



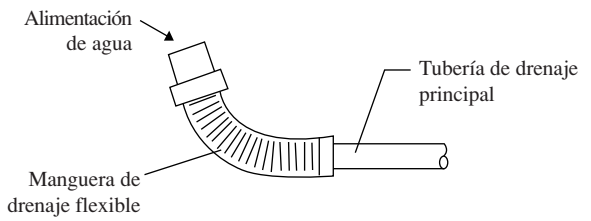
- Confirmar el paso de la barra de suspension.
- Ajuste el soporte colgante con la tuerca y la arandela a la varilla colgante. Sostenga la unidad y cuélguela en el soporte colgante.
- Ajuste la altura de la unidad a 35 mm entre la superficie inferior de la unidad interior y la superficie del techo.
- Confirme con un calibrador de nivel que la unidad esté instalada horizontalmente y, apriete la tuerca y el tornillo para prevenir que la unidad caiga y vibre.
- Abra la placa del techo a lo largo del extremo exterior de la placa base de papel de viga instalación.

Tubería de drenaje



- La tubería de drenaje debe estar en pendiente para un drenaje fluido.
- Evite que la tubería presente diversas inclinaciones para evitar que el flujo de agua cambie de dirección.
- Durante la conexión de drenaje de tuberías, debe evitarse la aplicación de una fuerza extra en el conector de drenaje de la unidad interior.
- El diámetro exterior de la conexión de drenaje en la manguera flexible de drenaje es de 20 mm.
- Asegúrese de ejecutar el aislamiento de calor (espuma de poliestireno con un grosor superior a 8,0 mm) en la tubería de drenaje para evitar que el agua condensada gotee dentro de la habitación.

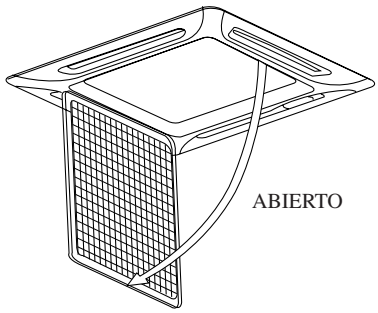
Prueba de drenaje

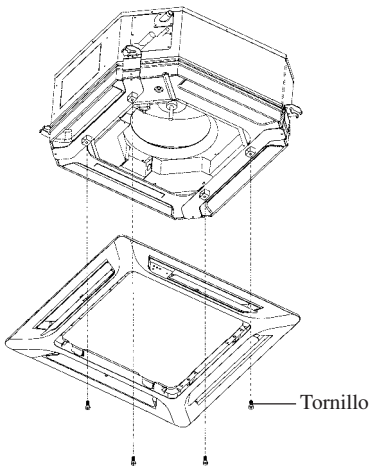


- Conecte la tubería de drenaje principal a la manguera de drenaje flexible.
- Realice la alimentación de agua que procede de la manguera de drenaje flexible y revise que no existan pérdidas en las tuberías.
- Cuando haya terminado la prueba, conecte la manguera de drenaje flexible al conector de drenaje de la unidad interior.

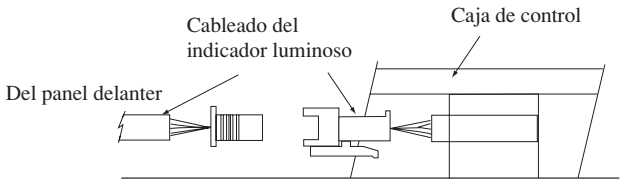
NOTA
Esta unidad interior usa una bomba de drenaje para drenar agua condensada. Instale la unidad horizontalmente para prevenir pérdidas de agua o condensación alrededor de la salida de aire.

Panel de Instalación

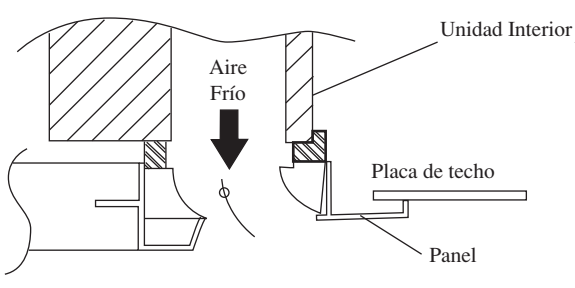




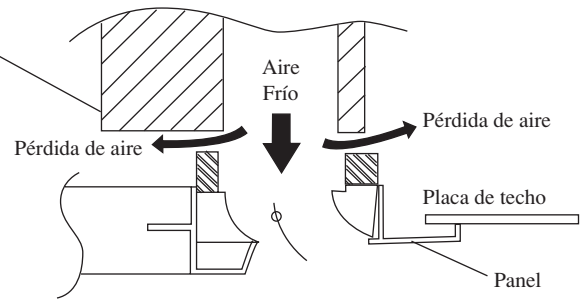
- Asegúrese de retirar la placa base de instalación antes de instalar el panel delantero.
- Abra la rejilla de entrada de aire reteniendo los receptores y retirándolos junto con el filtro del panel.
- Instale la estructura del panel delantero en la unidad interior con 4 tornillos y ajústela completamente para prevenir pérdidas de aire frío.
- Empalmar el alarme LED a la unidad interiora.



NOTA
Instale la estructura del panel delantero bien ajustada para prevenir la pérdida de aire fresco que causa la condensación y goteo de agua.



Buena instalación

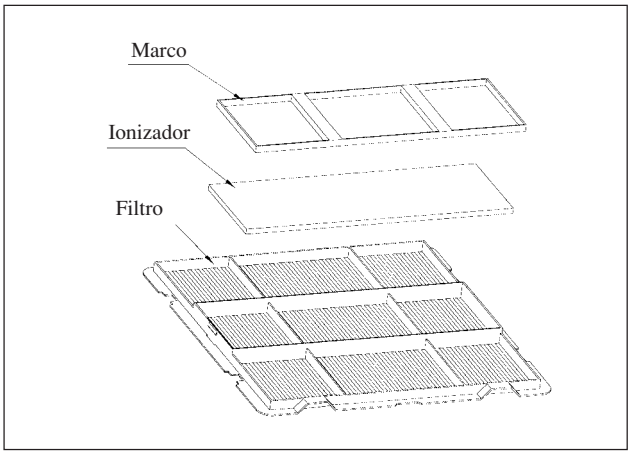


Mala instalación

Español

Instalación de la rejilla de entrada de aire

- Antes de instalar la rejilla de entrada del aire, asegúrese de que el filtro de aire está adecuadamente sujeto a la rejilla de entrada de aire.
- Instale la rejilla de entrada de aire junto con el filtro de aire al panel delantero.
- La rejilla puede ajustarse en cualquier dirección; al seleccionar dirección, debería considerarse la funcionabilidad de la rejilla y del diseño del techo.
- Si la unidad viene con un filtro de ionización (artículo opcional). Asegúrese de fijar el filtro de ionización al filtro de aire antes de instalar la rejilla de entrada de aire.
- Fije el filtro ionizador al filtro de aire con la cara negra en la parte superior y la cara blanca en la parte inferior.
- Sujete la estructura del filtro ionizador cuidadosamente.



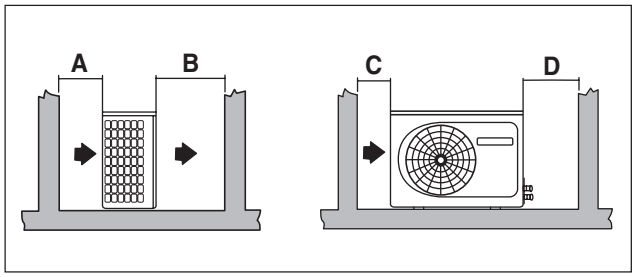
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

Recono Cimiento Preliminar Del Emplazamiento

- Un sitio protegido de la lluvia, de los rayos del sol y con buena ventilación en caso posible.
- Un sitio capaz de soportar el peso de la unidad interior y aislar el ruido y vibraciones.
- Un sitio dónde no existan obstrucciones del flujo de aire hacia dentro o fuera de la unidad.
- No coloque ningún objeto que pueda convertirse en obstáculo para el flujo de aire fuera o dentro de la unidad.
- El emplazamiento no debe ser susceptible a altas concentraciones de polvo, aceite, sal o gas sulfúrico.

Instalación de la unidad exterior

- Instale al unidad exterior firmemente y horizontalmente. Mantenga un espacio despejado de obstrucciones como se muestra a continuación para reparaciones y ventilación de aire.



Serie de SL	A	B	C	D
Distancia minima,	300	1000	300	500
mm (pulgada)	(11,8)	(39,4)	(11,8)	(19,7)

TUBERÍAS REFRIGERANTES

Las tuberías de refrigeración son muy importantes. El ciclo de refrigeración del acondicionador de aire dividido se realiza mediante un funcionamiento perfecto de tuberías.

Longitud de tuberías y elevación

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 resistenci al flujo de refrigerante, reduciéndose por lo tanto la capacidad de enfriamiento, lo cual puede resultar en un compresor defectusoso. Siempre escoger el camino más corto posible y seguir la recomendación tal como se indica en la siguiente tabla.

Modelo	Interior	CK15B/BR	CK20B/BR	CK25B/BR	CK30B/BR	CK30B/BR
	Exterior	SL15B/BR	SL20B/BR	SL25B/BR	SL30B	SL30C/CR
Longitud máxima, m (pics)		12 (39)	15 (49)	15 (49)	35 (114)	35 (114)
Elevación máxima, m (pics)		5 (16)	8 (26)	8 (26)	8 (26)	15 (49)
N° máx. de curvas		10	10	10	10	10
Tamaño de la tubería de líquido		1/4”	1/4”	3/8”	3/8”	3/8”
Tamaño de la tubería de gas		1/2”	5/8”	5/8”	5/8”	5/8”

Conexión de tuberías

- No use tuberías de cobre dañadas o contaminadas. Si las tuberías, el vaporizador o el condensador han permanecido abiertos o expuestos durante 15 segundos o más, aspirar y limpiar la zona con el refrigerante suministrado. En general, no se deben retirar los tapones de plástico y caucho, las tuercas de latón de las válvulas, accesorios, tuberías y serpentines hasta que se esté listo para conectar las líneas de succión o de líquido a las válvulas o accesorios.
- Si fuese necesario efectuar alguna soldadura, asegúrese de hacer circular el gas nitrógeno por el serpentín y las juntas durante la realización de la soldadura. Esto evitará la formación de hollín en las paredes interiores de las tuberías de cobre.
- Corte la tubería paso a paso, haciendo avanzar la cuchilla del cortador de tubos lentamente. Un exceso de fuerza y un corte profundo producirían una mayor deformación de la tubería y, por lo tanto, más rebabas.
- Retire las rebabas de los extremos cortados de las tuberías con un retirador. Esta operación evitará la desigualdad en la cara abocinada que causa pérdida gaseosa.
- Alinee el centro de las tuberías y apriete la tuerca abocinada con los dedos. Finalmente, apriete la tuerca abocinada con una llave de tuerca hasta que la llave haga clic.
- Asegúrese de ejecutar el aislamiento de calor. (poliestireno con un grosor superior a 15 mm)
- Con la excepción de la unidad exterior que es pre-carga con refrigerante R22, la unidad interior y las tuberías de conexión refrigerante deben purgarse porque el aire contiene humedad que permanece en el ciclo refrigerante y puede causar el funcionamiento defectuoso del compresor.

Carga adicional

El refrigerante es una pre-carga en la unidad exterior, pero es necesario la adición de refrigeración después de aspirar.
Siga las recomendaciones como se detalla en la tabla siguiente.

Enfriamiento (R22 / R407C)

Modelo	Interior	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Exterior	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
L <= 5 m		0,250 kg	0,250 kg	0,100 kg	0,100 kg	0,400 kg
L = 7 m		0,300 kg	0,280 kg	0,176 kg	0,200 kg	0,600 kg
L = 10 m		0,325 kg	0,325 kg	0,290 kg	0,350 kg	0,650 kg
L = 15 m		0,400 kg	0,400 kg	0,480 kg	0,600 kg	0,900 kg
L = 20 m		–	–	–	0,850 kg	1,150 kg

Calefaccion (R22 / R407C)

Modelo	Interior	CK15B	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Exterior	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
L <= 5 m		–	–	–	–
L = 7 m		0,050 kg	0,050 kg	0,100 kg	0,100 kg
L = 10 m		0,075 kg	0,075 kg	0,500 kg	0,250 kg
L = 15 m		0,150 kg	0,150 kg	0,750 kg	0,500 kg
L = 20 m		–	–	–	0,750 kg

Enfriamiento (R410A)

Modelo	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
L <= 5 m	0,225 kg	0,225 kg	0,090 kg	0,090 kg	0,360 kg
L = 7 m	0,270 kg	0,252 kg	0,159 kg	0,180 kg	0,541 kg
L = 10 m	0,293 kg	0,293 kg	0,261 kg	0,315 kg	0,586 kg
L = 15 m	0,360 kg	0,360 kg	0,432 kg	0,541 kg	0,811 kg
L = 20 m	–	–	–	0,766 kg	1,036 kg

Calefaccion (R410A)

Modelo	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
L <= 5 m	–	–	–	–
L = 7 m	0,045 kg	0,045 kg	0,090 kg	0,090 kg
L = 10 m	0,068 kg	0,068 kg	0,450 kg	0,225 kg
L = 15 m	0,135 kg	0,135 kg	0,676 kg	0,450 kg
L = 20 m	–	–	–	0,676 kg

CONEXIÓN DEL CABLEADO ELÉCTRICO

Enfriamiento

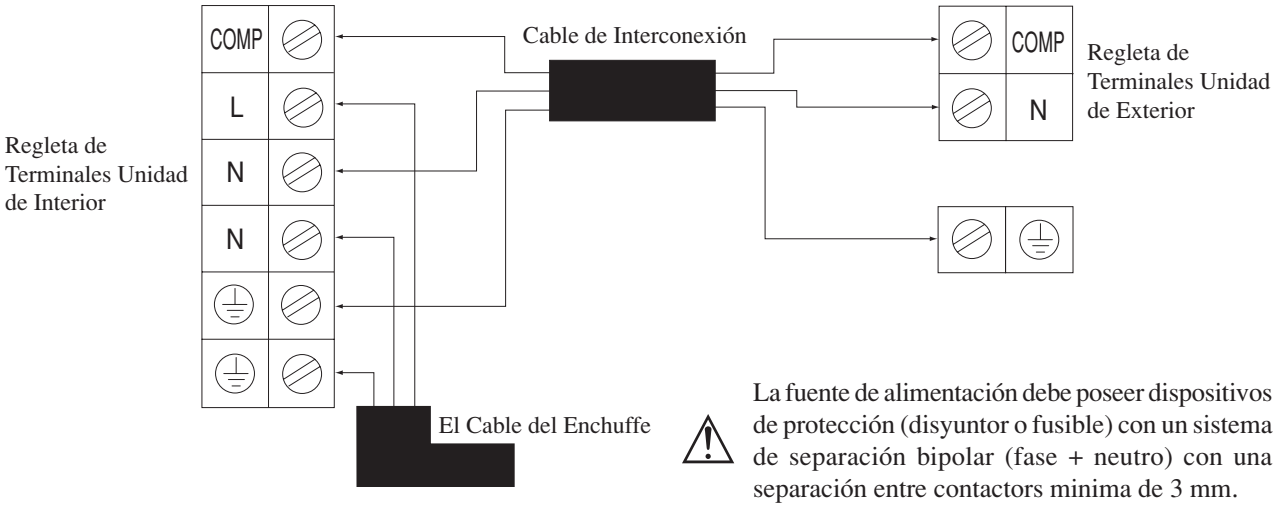
CK15B / CK20B / CK25B & CK30B

Modelo	Interior	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Exterior	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
Margen de la Tensión**		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ o 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚				
Tamaño del Cable de Alimentación* mm²		1,5	2,5	2,5	4,0	4,0
Número de Conductores		3	3	3	3	3
Tamaño del Cable de Interconexión* mm²		1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Número de Conductores		3	3	3	3	4

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.

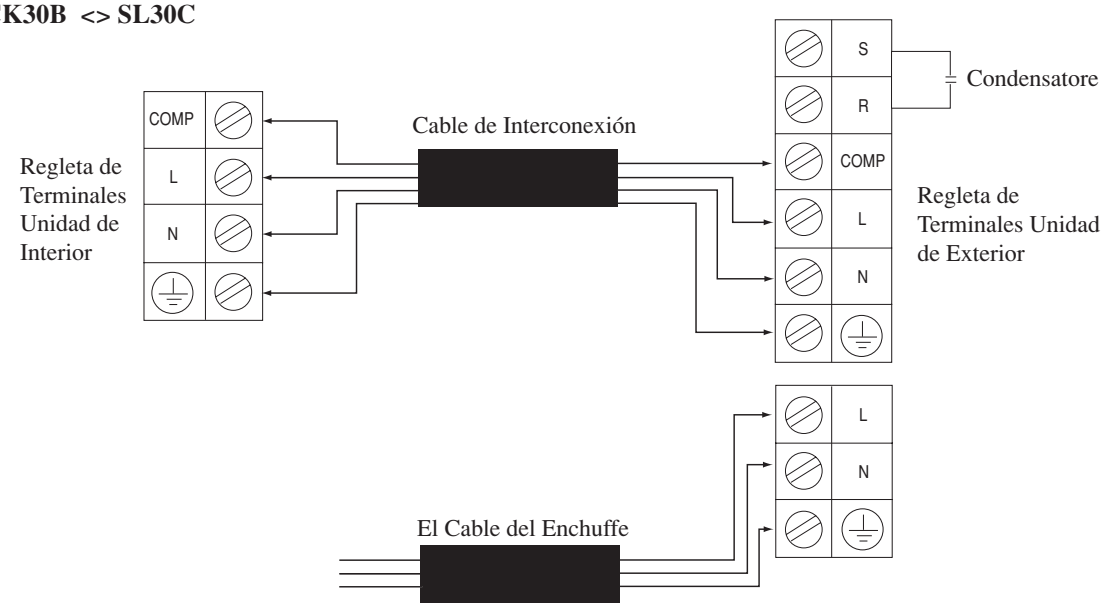
** Compruebe el voltaje adecuado en la etiqueta de características del aparato. La unidad marcada como ETL es aplicable solamente a una fuente de alimentación de 60 Hz.

CK15B / 20B / 25B / 30B <> SL15B / 20B / 25B / 30B



⚠ 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.

CK30B <> SL30C



⚠ 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.

Calefaccion

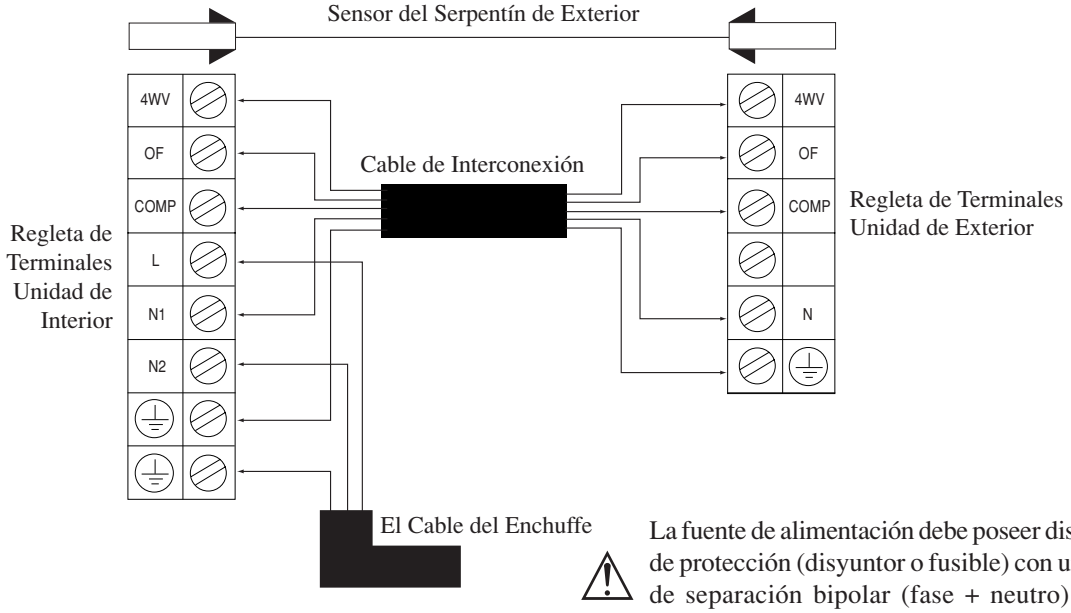
CK15BR / CK20BR / CK25BR / CK30BR

Modelo	Interior	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Exterior	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
Margen de la Tensión**		220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚ o 208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚			
Tamaño del Cable de Alimentación* mm²		1,5	2,5	2,5	4
Número de Conductores		3	3	3	3
Tamaño del Cable de Interconexión* mm²		1,5	2,5	2,5	2,5
Número de Conductores		5	5	5	6

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.

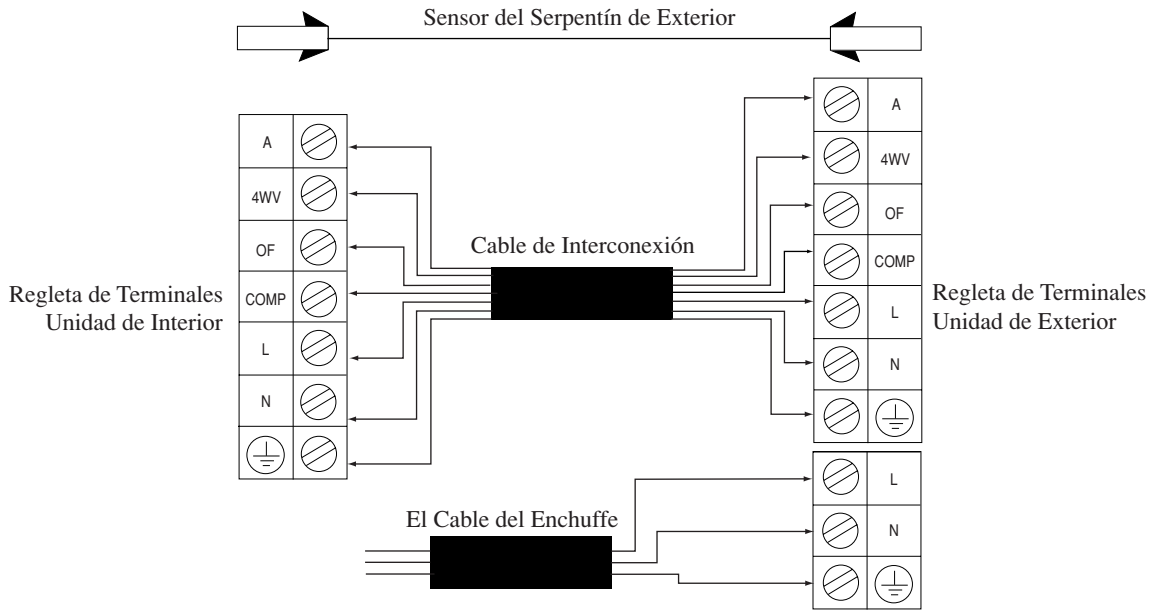
CK15BR / 20BR / 25BR <> SL15BR / 20BR / 25BR



⚠ 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

CK30BR <> SL30BR / CR



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.

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.

ASPIRACIÓN Y CARGA

La aspiración es necesaria para eliminar toda la humedad y aire del sistema. La unidad exterior serie II contiene fijaciones con válvulas abocinadas.

Aspiración

Antes de la aspiración, lleve a cabo una inspección de pérdidas en el circuito de refrigeración. Después de conectar el sistema de tuberías correctamente, conecte las mangueras flexibles a las boquillas de carga correctas. Asegúrese de que la manguera flexible de las boquillas de carga estén conectadas a la bomba de aspiración a través de las válvulas de revisión estándar y calibradores de presión (conector del calibrador). Aspire el sistema acondicionador de aire hasta por lo menos 500 micrones Hg. No inicie la unidad cuando el sistema esté realizando la aspiración.

Cargando

Antes de cargar, la aspiradora debe mantenerse a 500 micrones Hg por lo menos durante 15 minutos, a continuación revise la aspirador cargando el refrigerante R-22. Haga funcionar la unidad durante 15 minutos y asegúrese de que las cargas de refrigeración sean correctas supervisando la corriente de servicio, las presiones de la línea de líquido y gas. La succión y descarga de la tubería de presión debería hallarse en la región de 75 psig y 275 psig en general.

Luego de asegurarse de que el sistema está correctamente cargado, quite el conducto flexible de la boquilla de carga y reponga la tapa.

PRECAUCIONES ESPECIALES AL CARGAR LA UNIDAD CON LOS COMPRESORES SCROLL COPELAND

Estas precauciones están dirigidas a los compresores scroll Copeland con refrigerantes R22, R407C, R134A, R404A, R507 y R410A pero no son aplicable a los compresores de pistón Copeland o compresores scroll de la competencia.
Los compresores scroll tienen una eficacia volumétrica muy alta y bombean con rapidez un vacío profundo si no hay suficiente refrigerante en el sistema o si el se añade el refrigerante con demasiada lentitud. El funcionamiento con presión de aspiración baja producirá rápidamente temperaturas de descarga muy elevadas. Mientras se está produciendo este proceso, los scrolls no están bien lubricados, y dependen de la niebla de aceite en el refrigerante para lubricación. Una falta de lubricación produce una fricción elevada entre los flancos del scroll y las puntas y genera calor adicional. La combinación del calor de la compresión y del calor del incremento de la fricción se concentra en una pequeña área de descarga localizada en la que las temperaturas puede superar los 300ºC.Estas temperaturas extremas dañan las espirales del scroll y el cojinete orbital del scroll. Estos daños pueden producirse en menos de unos minutos, especialmente en los compresores de mayor tamaño. Pueden producirse fallos en las primeras horas o causarse daños durante la carga de campo, que se harán evidentes más adelante.
Otros problemas típicos de la carga sobre el terreno incluyen la carga baja, el exceso de carga, humedad o aire en el sistema, etc. En su momento, cada uno de estos problemas puede hacer que se produzcan fallos en el compresor.
Se requieren unos equipos mínimos para la carga sobre el terreno. Los equipos mínimos necesarios para un trabajo satisfactorio son:-

Conjunto de manómetros de servicio	Indicador de vacío
Mangueras	Escalas
Bomba de vacío	Termómetro

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

1. Procedimientos de carga – compresores monofásicos

Vacíe el sistema a 500 micras Hg. (67Pa). Para reducir el tiempo de evacuación, utilice mangueras cortas de diámetro grande y conéctelas a tomas de servicio sin restricciones del sistema. La calidad del vacío no se puede determinar por el tiempo; de usarse un indicador de vacío fiable. (etc. Indicador de vacío electrónico)

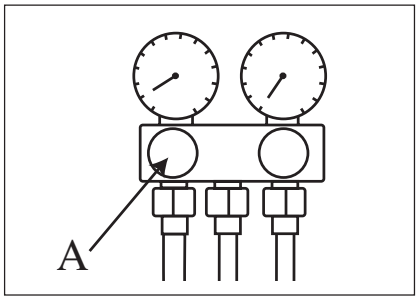
De la vuelta al cilindro de refrigerante, purgue la manguera de carga y cargue líquido a través del tubo de líquido hasta que deje de fluir refrigerante o hasta que se haya medido la carga correcta. Si se requiere una carga adicional, ponga en marcha el sistema y purgue lentamente el líquido en el lado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

Copeland recomienda cargar el líquido de modo CONTROLADO en el lado de aspiración hasta que el sistema esté lleno. Esta recomendación no es cierta para los compresores de pistón ya que la carga en el lado de aspiración causaría daños de gravedad.

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

⚠ Cuidado

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



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

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

2. Procedimientos de carga – compresores trifásicos

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

Todos los compresores Specter (Modelo: ZR90 a ZR19M) tiene protectores de temperatura de descarga internos que son altamente efectivos en la prevención de las temperaturas altas y peligrosas de descarga durante la carga. El módulo de protección desconectará y bloqueará los compresores durante 30 minutos. Normalmente, no es necesario esperar 30 minutos para reiniciar el módulo. Cuando el compresor se ha enfriado, se puede reiniciar el módulo interrumpiendo la alimentación de corriente al circuito de control.

Con frecuencia, los técnicos no comprende la razón por la que el módulo ha realizado la desconexión y realizan un puente para derivarlo.

Continúan la carga del sistema y retiran el puente cuando han terminado. El compresor puede funcionar o no hacerlo cuando se vuelve a poner el protector en el circuito, pero es cierto que el compresor puede haber sufrido daños y los fallos prematuros serán inevitables.

LUZ INDICADORA

Control remoto

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

INDICACIÓN DE AVERÍAS	LED			ACCIÓN
	PRENDER	VIGILIA	OSCILACIÓN	
Falta el sensor Interior/ Exterior a bobina	Parpadea 4 veces con un intervalo de 1 segundo seguido por un intervalo de 3 segundos			Llamar a su representante
Falta el sensor de la bobina interior	Parpadea 4 veces con un intervalo de 1 segundo seguido por un intervalo de 3 segundos	Parpadea con un intervalo de 1 segundo		
Sobrecarga del compresor	Parpadea con un intervalo de 1 segundo			
Fuga de gas	Parpadea 3 veces con un intervalo de 1 segundo seguido por un intervalo de 3 segundos			
Fallo de la bomba	Parpadea 2 veces con un intervalo de 1 segundo seguido por un intervalo de 3 segundos			
Descongelación exterior			Parpadea con un intervalo de 1 segundo	–

VERIFICACIÓN GENERAL

- Asegúrese de lo siguiente:
  1) La unidad está montada sólida y rígidamente en su posición.
  2) Las tuberías y las conexiones permanecen bien aisladas después de la carga.
  3) Se ha efectuado un cableado eléctrico correcto.
- Revise el drenaje:
  – Vertiendo un poco de agua en la tubería de drenaje principal desde la manguera de drenaje flexible.
- Prueba de functionamiento continuo:
  1) Compruebe el funcionamiento de la unidad después de la prueba del desagüe y la prueba de la fuga de gas.
  2) Compruebe lo siguiente:
     a. Está la clavija eléctrica introducida firmemente en el enchufe?
     b. Hay algún ruido anormal en la unidad?
     c. Hay alguna vibración anormal en la unidad o en las tuberías?
     d. Es uniforme la evacuación del agua?
- Verifique que:
  1) El ventilador de condensación funciona con aire caliente que emerge de la unidad de condensación.
  2) El ventilador del vaporizador está funcionando y descarga aire frío.
  3) El control remoto incorpora un retraso de 3 minutos en el circuito. De esta manera, requiere unos 3 minutos antes de que la unidad de condensación exterior pueda iniciarse.

CONDICIONES 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 connexión 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	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.

LOCALIZACIÓN 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.	- Verificar la evacuación de condensado.
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 КАССЕТНЫЙ КОНДИЦИОНЕР РАЗДЕЛЬНОГО ТИПА

МОДЕЛЬ

ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ

CK25B / YCK025B
SL25B / YLC025B
4SL25B / Y4LC025B
5SL25B / Y5LC025B

CK30B / YCK030B
SL30B / YLC030B
4SL30B / Y4LC030B
5SL30B / Y5LC030B

CK30B / YCK030B
SL30C / YLC30C
4SL30C / Y4LC30C
5SL30C / Y5LC30C

ОБОГРЕВАТЕЛЬНЫЙ НАСОС

CK15BR / YCK015BR
SL15BR / YLC015BR
4SL15BR / Y4LC015BR
5SL15BR / Y5LC015BR

CK20BR / YCK020BR
SL20BR / YLC020BR
4SL20BR / Y4LC020BR
5SL20BR / Y5LC020BR

CK25BR / YCK025BR
SL25BR / YLC025BR
4SL25BR / Y4LC025BR
5SL25BR / Y5LC025BR

CK30BR / YCK030BR
SL30BR / YLC030BR
4SL30BR / Y4LC030BR
5SL30BR / Y5LC030BR

CK30BR / YCK030BR
SL30CR / YLC030CR
4SL30CR / Y4LC030CR
5SL30CR / Y5LC030CR

Part No.: A08019013026

IM-CKB-0501 (2)

СОДЕРЖАНИЕ

- Схема и размеры страница i – ii
- Меры предосторожности страница 2
- Рисунок установки страница 3
- Установка комнатного блока страница 3
- Установка наружного блока страница 6
- Проведение трубопроводов хладагента страница 6
- Электрическая схема соединений страница 8
- Специальные меры предорожности при эксплуатации кондиционера с хладагентом R410A страница 10
- Специальные меры предорожности при эксплуатации кондиционера с хладагентом R407C страница 10
- Откачка воздуха и заправка страница 11
- Специальные Меры Предосторожности При Заправке Кондиционеров со Спиральными страница 11
- Показания индикаторов страница 12
- Общая проверка страница 12
- Условия стандартной работы страница 13
- 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 или лопастей двигателя.
- Удостоверьтесь, что блок ВЫКЛЮЧЕН перед установкой или обслуживанием.

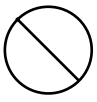
ВАЖНО

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.**

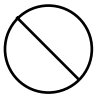


Если имеется утечка газа и его сбор рядом с блоком, то он может стать причиной возгорания.

- **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.**

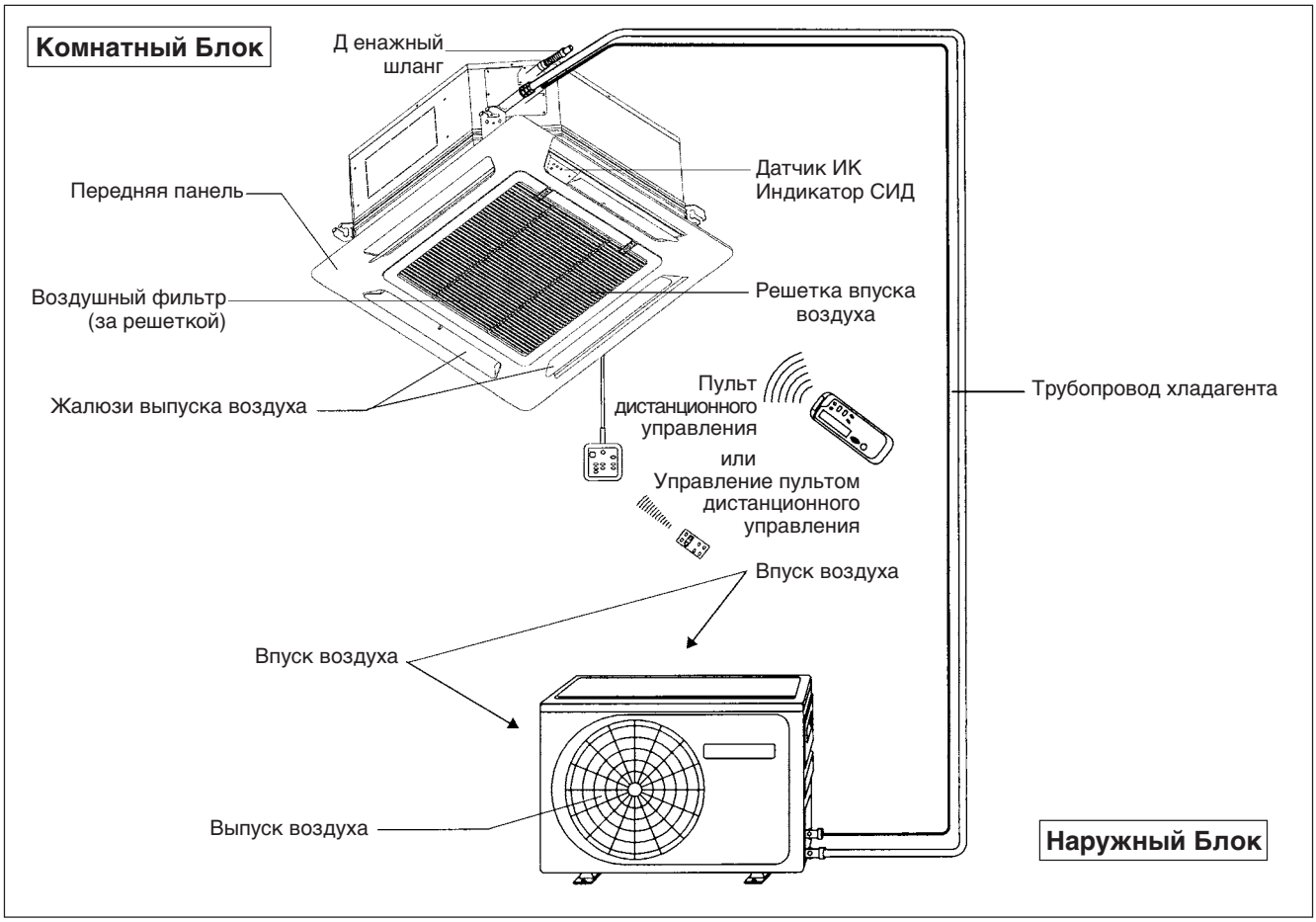


Данный блок установлен на определенную нагрузку на заводе-изготовителе. Перегрузка вызовет перегрузку тока или повредит компрессор.

- **Удостоверьтесь, что панель блока закрыта после технического обслуживания или установки.**

Неплотно закрепленные панели вызовут шум при работе блока.

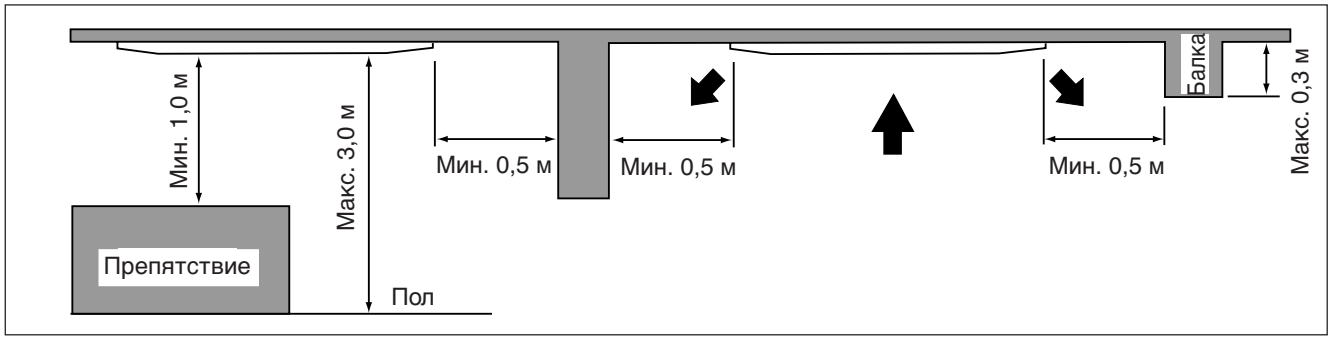
РИСУНОК УСТАНОВКИ



УСТАНОВКА КОМНАТНОГО БЛОКА

Предварительный осмотр места установки

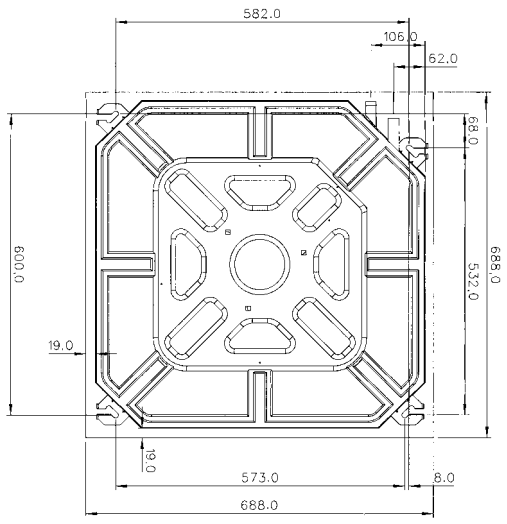
- Подвод электроснабжения и установка должны соответствовать положениям и правилам местной управляющей администрации (напр. Национальное управление по электричеству).
- Колебание напряжения не должно быть более, чем ± 10% от нормального напряжения. Провода электроснабжения должны быть независимыми от сварочных трансформаторов, которые вызывают значительные колебания напряжения.
- Удостоверьтесь, что расположение удобно для прокладки проводов, труб и слива.
- Комнатный блок должен быть установлен таким образом, чтобы беспрепятственно осуществлялись выпуск холодного воздуха и возврат теплого воздуха, и распространение воздуха по всей комнате (ближе к центру комнаты).
- Для комнатного блока должно быть обеспечено пространство, свободное от стены и препятствий как показано на рисунке.



- Место установки должно быть достаточно прочным, способным выдержать нагрузку в 4 раза большей массы комнатного кондиционера для того, чтобы избежать шум и вибрацию.
- Место установки (место подвешивания на потолке) должно быть достаточно ровным и высота в потолке должна быть 350 мм или более.
- Комнатный блок должен быть удален от источников тепла или пара (избегайте установку блока около входа).

Русский

Установка блока

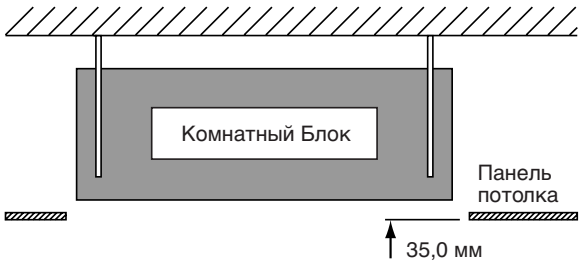


Отверстие в панели потолка

- Измерьте и отметьте положение подвесного крепежа. Просверлите отверстие для угловой гайки на потолке и закрепите подвесной крепеж.
- Размеры установочной подкладки соответствуют размерам отверстию на потолке.
- Прежде чем заканчивать заключительные потолочные работы, удостоверьтесь, что установочная подкладка вставлена в комнатный блок.

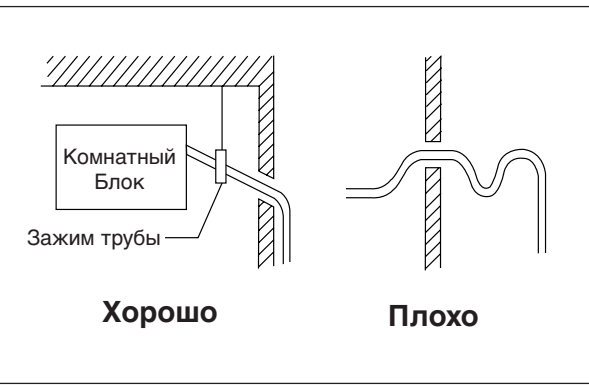
ПРИМЕЧАНИЕ
Обязательно обсудите сверлильные потолочные работы с установщиками блока.

Подвеска блока



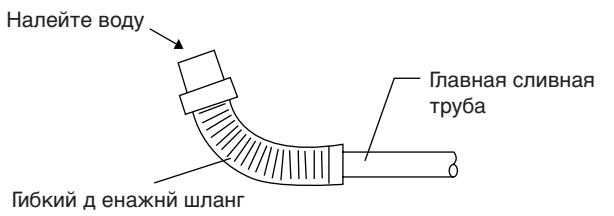
- Приведите в соответствие перемычку и подвесной крепеж.
- Возьмите блок и повесьте его на подвесные крепежи, закрепив гайкой и шайбой.
- Добейтесь высоту 35 мм между дном комнатного блока и потолочной поверхностью.
- Убедитесь при помощи уровня, что блок установлен горизонтально и затяните гайку и болт для избежания падения блока и вибрации.
- Откройте панель потолка вдоль наружного края бумажной установочной подкладки.

Проведение трубопроводов



- Дренажная труба должна быть установлена с уклоном вниз для дренажа.
- Избегайте установку дренажной трубы с уклоном вниз и вверх для того, чтобы вода не потекла обратно.
- Во время соединения труб, будьте осторожны, чтобы не оказать чрезмерное усилие на дренажный штуцер во внутреннем модуле.
- Наружный диаметр дренажного штуцера на гибком дренажном шланге составляет 20мм.
- Удостоверьтесь в установке теплоизоляции (полиэтиленовый пенопласт толщиной более 8,0 мм) на дренажной трубе для избежания капанья конденсата внутрь комнаты.

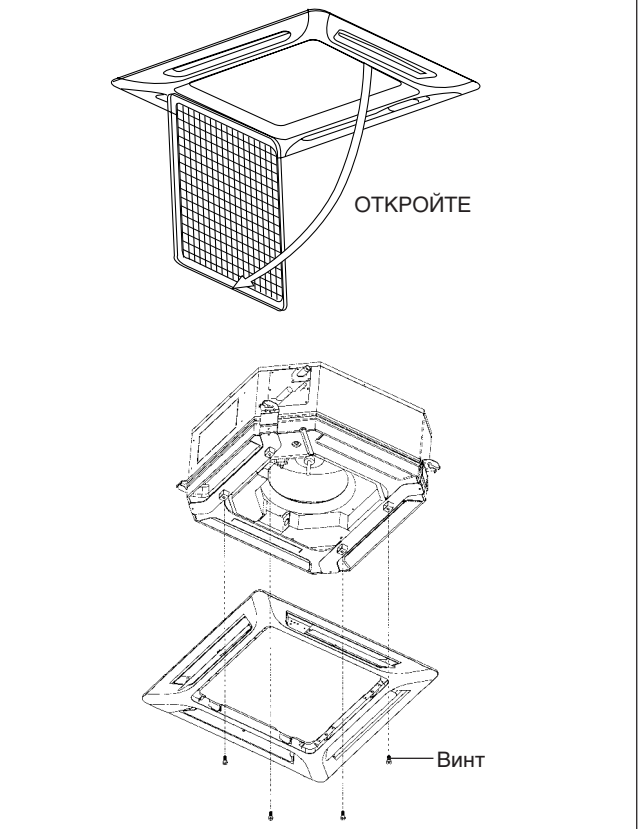
Проверка слива



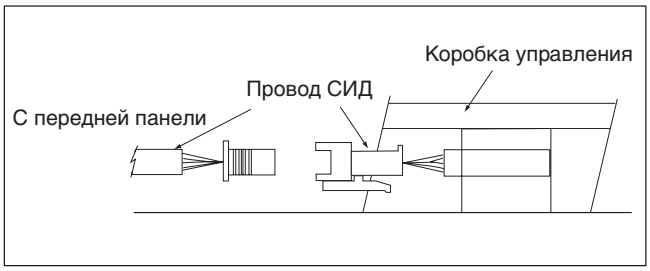
- Соедините главную дренажную трубу к гибкому дренажному шлангу.
- Налейте воду из гибкого дренажного шланга для проверки герметичности трубопроводов.
- По завершении проверки, соедините гибкий дренажный шланг к дренажному штуцеру на внутреннем модуле.

ПРИМЕЧАНИЕ
Данный комнатный блок имеет дренажный насос для отвода конденсата. Установите блок горизонтально для предотвращения течи или конденсата вокруг воздухоотвода.

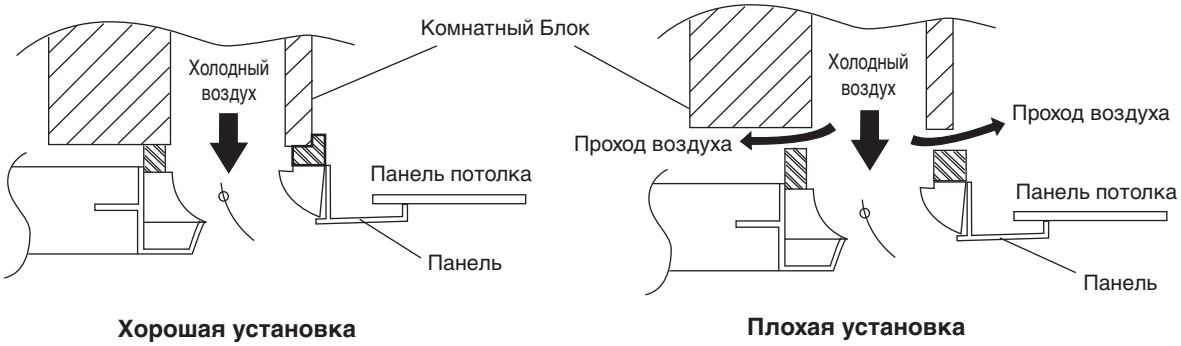
Установка панели



- Удостоверьтесь, что установочная подкладка снята перед установкой передней панели.
- Откройте решетку впуска воздуха оттягиванием ограничителей и снятием их вместе с фильтром с панели.
- Установите переднюю рамную панель на комнатный блок 4 винтами и затяните до конца для предотвращения прохода холодного воздуха.
- Соедините провода ЖКД к внутреннему модулю.



ПРИМЕЧАНИЕ
Плотно установите переднюю рамную панель для предотвращения прохода холодного воздуха, который станет причиной конденсата и капанья воды.

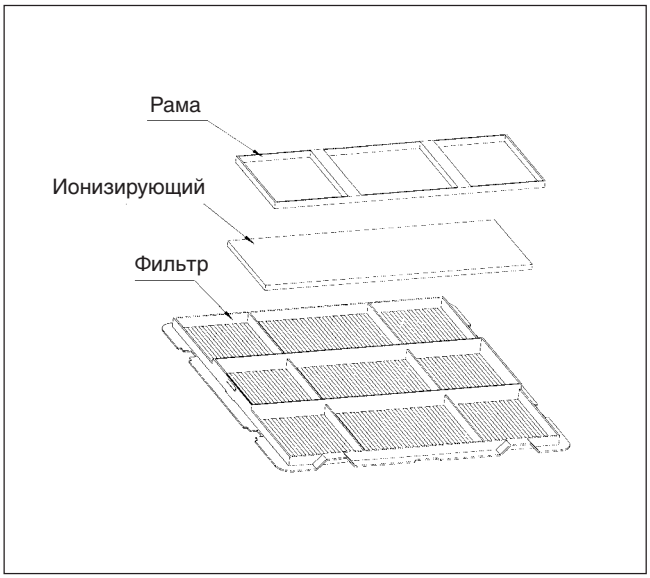


Хорошая установка **Плохая установка**

Русский

Установка решетки впуска воздуха

- Перед установкой решетки впуска воздуха, удостоверьтесь, что ионизирующий фильтр установлен на воздушный фильтр.
- Установите решетку впуска воздуха вместе с воздушным фильтром на переднюю панель.
- Решетка может ставиться с любой стороны, при выборе направления, причем должны быть приняты во внимание конструкция потолка и положение решетки.
- Если блок укомплектован ионизирующим фильтром (при наличии), удостоверьтесь, что ионизирующий фильтр установлен на воздушный фильтр до установки решетки впуска воздуха.
- Установите ионизирующий фильтр на воздушный фильтр черной стороной вверх и белой стороной вниз.
- Осторожно прикрепите раму на ионизирующий фильтр.



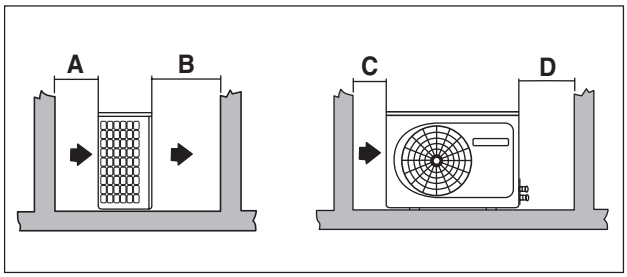
УСТАНОВКА НАРУЖНОГО БЛОКА

Предварительный осмотр места установки

- Место, по возможности защищенное от дождя, прямых солнечных лучей и легкопроветриваемое.
- Место, способное выдержать вес наружного блока и обеспечить изоляцию шума и вибраций.
- Место, обеспечивающее беспрепятственный поток воздуха внутрь и наружу блока.
- Не ставьте что-либо, что может препятствовать потоку воздуха внутрь и наружу блока.
- Место не должно быть в месте высокой концентрации пыли, масел, соли или сероводородных паров.

Установка наружного блока

- Установите наружный блок крепко и горизонтально. Оставьте пространство для доступного обслуживания и воздушной вентиляции как показано на рисунке внизу.



Серии SL	A	B	C	D
МИН. РАССТОЯНИЕ, мм (ДЮЙМ)	300 (11,8)	1000 (39,4)	300 (11,8)	500 (19,7)

ПРОВЕДЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ХЛАДАГЕНТА

Качественное проведение трубопроводов хладагента очень важно. Цикл охлаждения кондиционера раздельного типа обеспечивается качественным проведением трубопроводов.

Длина трубопроводов и подъем

Если трубопровод слишком длин, то мощность и надежность функционирования блока упадет. С числом сгибов, сопротивление потока хладагента увеличивается, понижая степень охлаждения, что в результате может привести к поломке компрессора. Всегда пытайтесь делать трубопровод как можно короче и следуйте рекомендациям в таблице внизу.

Модель	Комнатный	CK15B/BR	CK20B/BR	CK25B/BR	CK30B/BR	CK30B/BR
	Наружный	SL15B/BR	SL20B/BR	SL25B/BR	SL30B	SL30C/CR
Макс. длина, м (фут)		12 (39)	15 (49)	15 (49)	35 (114)	35 (114)
Макс. подъем, м (фут)		5 (16)	8 (26)	8 (26)	8 (26)	15 (49)
Макс. число сгибов		10	10	10	10	10
Размер трубы для жидкости		1/4”	1/4”	3/8”	3/8”	3/8”
Размер трубы для газа		1/2”	5/8”	5/8”	5/8”	5/8”

Соединение трубопроводов

- Не используйте грязную или поврежденную трубную обвязку. Если любая труба, испаритель или конденсатор были открыты на 15 секунд или более, то откачайте воздух и прочистите доступным хладагентом. В общем, не снимайте пластиковое покрытие, резиновые пробки и латунные гайки с клапанов, штуцеров, труб и змеевиков до тех пор, пока он не готов для соединения подачи газа или жидкости в клапана или штуцеры.
- Если требуется пайка, то удостоверьтесь, что газ азот проходит через змеевик и соединения, где проводится пайка. Это позволит избежать формирование копоти на внутренней стороне медных труб.
- Режьте трубы постепенно, медленно подавая полотно ножа. Чрезмерное усилие и глубокий разрез вызовут деформацию трубы и появление нежелательных выгибов.
- Уберите заусенцы с краев среза трубы съемником. Это позволит избежать неровности на поверхности, которая приведет к утечке газа.
- Отцентрируйте положение трубы и до конца затяните муфту усилием пальцев. Затем, затяните муфту гаечным ключом с ограничением по крутящему моменту до щелчка ключа.
- Удостоверьтесь, что теплоизоляция установлена. (полиуретан толщиной более чем 15 мм)
- За исключением наружного блока, который заправлен хладагентом R22, комнатный блок и трубопроводы хладагента должны быть продуты, поскольку воздух, содержащий влагу в результате цикла охлаждения, может вызвать сбои в работе компрессора.

Дополнительная заправка

Хладагент заправлен на наружном блоке, но дополнительная заправка хладагента после выкачивания воздуха необходима. Следуйте рекомендациям в таблице внизу.

Только охлаждение (R22 / R407C)

Модель	Комнатный	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Наружный	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
L <= 5 м		0,250 кг	0,250 кг	0,100 кг	0,100 кг	0,400 кг
L = 7 м		0,300 кг	0,280 кг	0,176 кг	0,200 кг	0,600 кг
L = 10 м		0,325 кг	0,325 кг	0,290 кг	0,350 кг	0,650 кг
L = 15 м		0,400 кг	0,400 кг	0,480 кг	0,600 кг	0,900 кг
L = 20 м		–	–	–	0,850 кг	1,150 кг

Обогревательный насос (R22 / R407C)

Модель	Комнатный	CK15B	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Наружный	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
L <= 5 м		–	–	–	–
L = 7 м		0,050 кг	0,050 кг	0,100 кг	0,100 кг
L = 10 м		0,075 кг	0,075 кг	0,500 кг	0,250 кг
L = 15 м		0,150 кг	0,150 кг	0,750 кг	0,500 кг
L = 20 м		–	–	–	0,750 кг

Только охлаждение (R410A)

Модель	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
L <= 5 м	0,225 кг	0,225 кг	0,090 кг	0,090 кг	0,360 кг
L = 7 м	0,270 кг	0,252 кг	0,159 кг	0,180 кг	0,541 кг
L = 10 м	0,293 кг	0,293 кг	0,261 кг	0,315 кг	0,586 кг
L = 15 м	0,360 кг	0,360 кг	0,432 кг	0,541 кг	0,811 кг
L = 20 м	–	–	–	0,766 кг	1,036 кг

Обогревательный насос (R410A)

Модель	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
L <= 5 м	–	–	–	–
L = 7 м	0,045 кг	0,045 кг	0,090 кг	0,090 кг
L = 10 м	0,068 кг	0,068 кг	0,450 кг	0,225 кг
L = 15 м	0,135 кг	0,135 кг	0,676 кг	0,450 кг
L = 20 м	–	–	–	0,676 кг

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

Только охлаждение

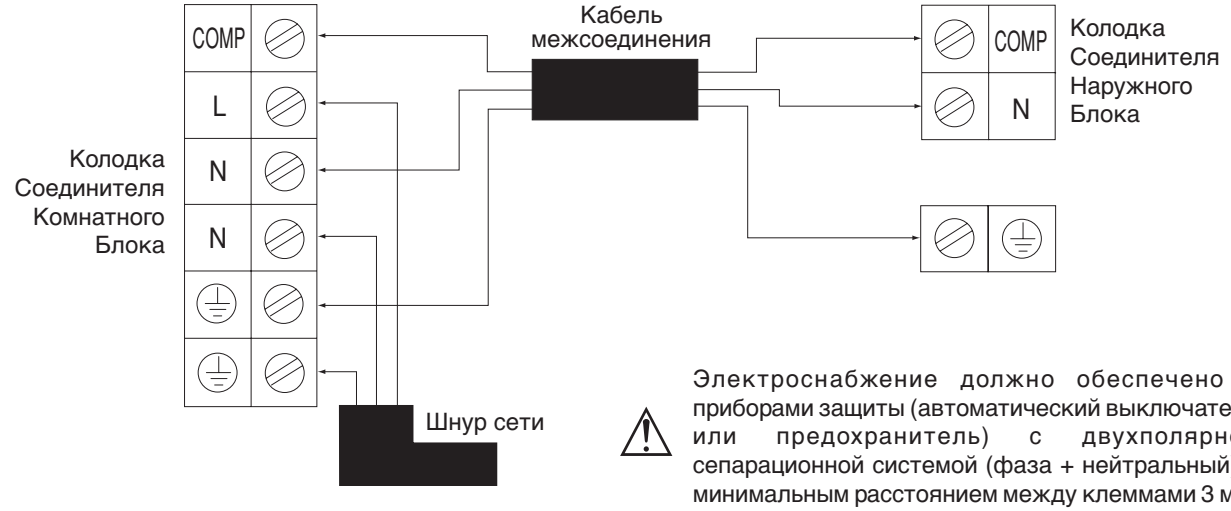
CK15B / CK20B / CK25B & CK30B

Модель	Комнатный	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
	Наружный	SL15B	SL20B	SL25B	SL30B	SL30C
Диапазон Напряжения**		220 – 240В /1ф /50Гц + ⏚ или 208 – 230В /1ф /60Гц + ⏚				
Сечение Шнура Сети* мм²		1,5	2,5	2,5	4,0	4,0
Количество Проводников		3	3	3	3	3
Сечение Проводов Межсоединения* мм²		1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Количество Проводников		3	3	3	3	4

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.

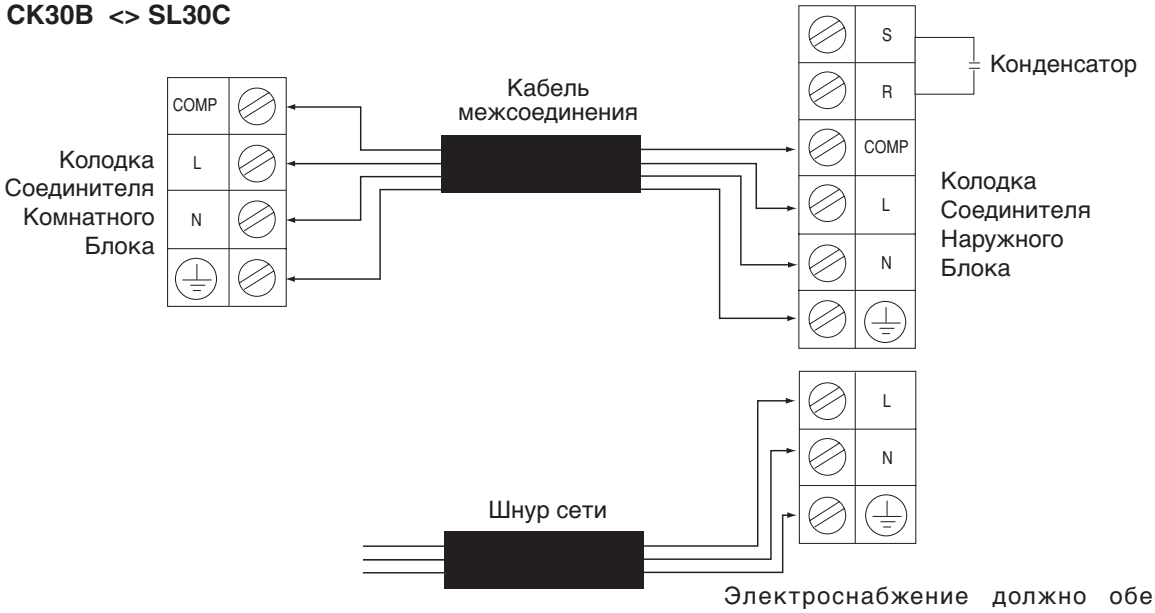
** Соответствующий диапазон напряжений следует сверять с данными, указанными на табличке, прикрепленной к корпусу аппарата. Указанное значение ETL соответствует только источнику питания с частотой 60 Гц.

CK15B / 20B / 25B / 30B <> SL15B / 20B / 25B / 30B



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

CK30B <> SL30C



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

Обогревательный насос

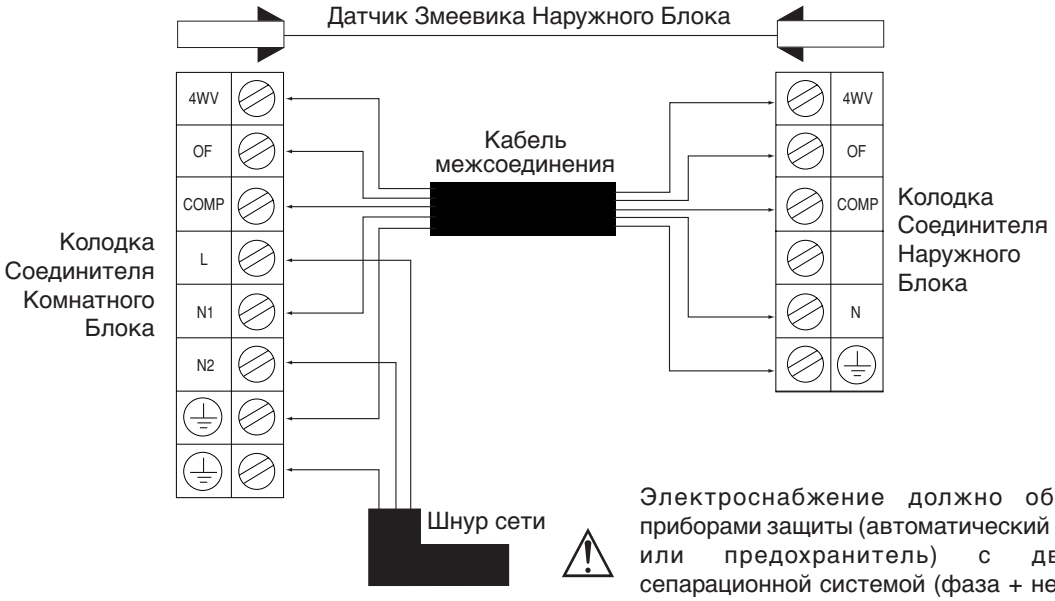
CK15BR / CK20BR / CK25BR / CK30BR

Модель	Комнатный	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	Наружный	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
Диапазон Напряжения**		220 – 240В /1ф /50Гц + ⏚ или 208 – 230В /1ф /60Гц + ⏚			
Сечение Шнура Сети* мм²		1,5	2,5	2,5	4
Количество Проводников		3	3	3	3
Сечение Проводов Межсоединения* мм²		1,5	2,5	2,5	2,5
Количество Проводников		5	5	5	6

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.

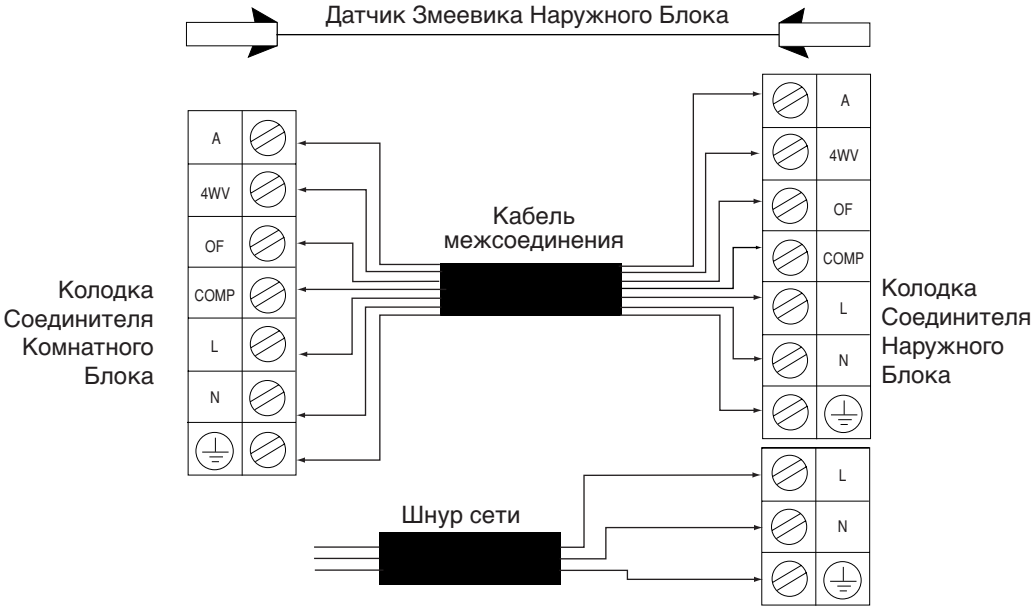
CK15BR / 20BR / 25BR <> SL15BR / 20BR / 25BR



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

Русский

CK30BR <> SL30BR / CR



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

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

Откачка воздуха необходима для ликвидации влаги и воздуха из системы. Серия II комнатного блока снабжена муфтовыми клапанами.

Откачка воздуха

Перед откачкой воздуха, проверьте нет ли утечки в системе охлаждения. После того, как насосная система правильно подсоединена, соедините гибкие шланги к соответствующим штуцерам как показано на рисунке. Удостоверьтесь, что гибкие шланги от заправочных штуцеров соединены с вакуумным насосом через стандартные обслуживающие клапана и манометры (распределительная коробка). Откачайте воздух из системы кондиционера на не менее, чем 500 микрон ртутного столба. Когда в системе происходит откачка воздуха, блок не включайте.

Заправка

Перед заправкой давление откаченного воздуха должно быть 500 микрон ртутного столба в течение 15 минут, затем снимите вакуум заправкой хладагента R-22. Дайте блоку отработать 15 минут и удостоверьтесь, что заправка хладагента правильна посредством проверки рабочего тока, давления газопровода и трубопровода. Давление всасывающей и выпускной труб должно быть примерно в диапазоне от 75 фсдг и 275 фсдг.

После проверки того, что заправка хладагента правильна, снимите гибкий шланг с заправочных штуцеров и закройте колпачками.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАПРАВКЕ КОНДИЦИОНЕРОВ СО СПИРАЛЬНЫМИ КОМПРЕССОРАМИ COPELAND

Перечисленные здесь меры следует применять только при заправке спиральных компрессоров Copeland хладагентами R22, R407C, R134A, R404A, R507 и R410A. Эти меры не применяются для поршневых компрессоров Copeland и для спиральных компрессоров других производителей.

Спиральные компрессоры характеризуются очень высокой объемной производительностью, поэтому при работе они быстро создают глубокий вакуум, если в системе недостаточно хладагента, или если хладагент добавляется слишком медленно. Работа компрессора при низком давлении всасывания ведет к быстрому и очень значительному увеличению температуры нагнетания. Во время этого процесса ухудшается качество смазывания спиралей, так как их смазка происходит за счет масляного тумана в хладагенте. Недостаток смазки ведет к увеличению трения между боковыми поверхностями и вершинами спиралей, что влечет за собой дополнительное выделение тепла. Суммарная тепловая энергия, производимая при компрессии и выделяемая вследствие повышенного трения, сконцентрирована в маленьком объеме области нагнетания, где температура может быстро увеличиваться до 300°C и выше. Такое чрезмерное повышение температуры приводит к повреждению спиралей и подшипников менее, чем за одну минуту, особенно в мощных компрессорах. Выход из строя может произойти в течение первых нескольких часов; повреждение, произошедшее в процессе заправки на месте установки, может проявиться несколько позднее.

Другие типичные ошибки при заправке на месте установки включают заправку недостаточного или избыточного количества хладагента, проникновение в систему влаги или воздуха и т.п. Со временем каждая из этих ошибок может привести к выходу компрессора из строя.

Заправка на месте установки производится с использованием минимального количества оборудования. Для удовлетворительного выполнения работ необходим следующий минимум оборудования:-

Набор ремонтных манометров	Вакуумметр
Шланги	Весы
Вакуумный насос	Термометр

Необходимо заправлять количество хладагента, указанное производителем. Лицо, производящее установочные работы, должно следовать рекомендациям производителя:

1. Процедура заправки - однофазные компрессоры

Откачать воздух из системы до давления 500 микрон ртутного столба (67 Па). Для уменьшения времени откачки используйте короткие шланги большого диаметра и подсоединяйте их к сервисным патрубкам системы без ограничений. Качество вакуума нельзя определить по времени - необходимо использовать надежный вакуумметр (напр., электронный вакуумметр).

Перевернуть цилиндр с хладагентом вверх дном, продуть заправочный шланг и заправлять жидкостью через заправочный патрубок жидкостной линии до прекращения потока хладагента или до заправки требуемой массы. При необходимости дополнительной заправки запустить систему и медленно вводить жидкость со стороны всасывания до заполнения системы.

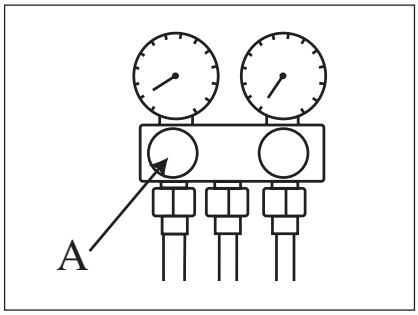
Фирма Copeland рекомендует заправлять жидкий хладагент со стороны всасывания, КОНТРОЛИРУЯ процесс заправки, до заполнения системы. Эта рекомендация недействительна для поршневых компрессоров, для которых заправка жидким хладагентом со стороны всасывания может привести к серьезной поломке.

Внимательно следите за давлением всасывания и давлением нагнетания: в течение всего процесса заправки давление всасывания не должно падать ниже 25 фунтов на кв. дюйм (1,7 бар).

⚠ Осторожно

- Если одновременно открыты вентиль цилиндра и вентиль “A” распределительной гребенки, манометр распределительной гребенки будет показывать давление в цилиндре, а не давление всасывания.

Русский



Существует много способов “контролируемой” заправки жидкого хладагента со стороны всасывания:-

1. Использовать вентиль A на распределительной гребенке.
2. Использовать вентиль на цилиндре с хладагентом.
3. Заправлять через вентиль Шредера
4. Использовать шланг с депрессором вентиля Шредера
5. Заправлять со стороны всасывания на некотором расстоянии от компрессора
6. Все вышеперечисленное

2. Процедура заправки - трехфазные компрессоры

Порядок заправки в основном такой же, как и для однофазных моделей, но компрессор при запуске может работать в неправильном направлении. В этом случае необходимо поменять местами две фазы и запустить его снова. Кратковременное вращение в противоположном направлении не причинит компрессору вреда.

Все компрессоры Specter (Модель: ZR90 K ZR19M) оборудованы внутренними температурными предохранителями, которые очень эффективно защищают от опасного повышения температуры нагнетания при заправке. Предохранительный модуль при срабатывании выключает компрессор на 30 минут. Как правило, нет необходимости ждать 30 минут, чтобы выполнить сброс модуля. После остывания компрессора сброс модуля осуществляется путем отключения электропитания от управляющей схемы. Очень часто случается, что мастер-наладчик не понимает причины срабатывания предохранителя и замыкает цепь в обход него с помощью перемычки, после чего продолжает заправку системы, и убирает перемычку после завершения заправки. Компрессор, возможно, и будет после этого работать, но с уверенностью можно сказать, что он поврежден, и его преждевременный выход из строя неизбежен.

ПОКАЗАНИЯ ИНДИКАТОРОВ

Пульт дистанционного управления

Когда на пульте дистанционного управления загорается инфракрасный индикатор функционирования, то датчик сигналов на комнатном блоке произведет сигнал “бип” для подтверждения получения сигнала.

ПОКАЗАНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	LED			ДЕЙСТВИЯ
	СЕТЬ	СОН	ОБОГРЕВ	
Комнатный/внешний датчик змеевика отсутствует	Мигает 4 раза с интервалом 1 секунда, после чего следует пауза 3 секунды			Обращайтесь к Вашему адилеру
Отсутствие внутреннего датчика радиатора	Мигает 4 раза с интервалом 1 секунда, после чего следует пауза 3 секунды	Мигает с интервалом 1 секунда		
Перегрузка компрессора	Мигает с интервалом 1 секунда			
Утечка газа	Мигает 3 раза с интервалом 1 секунда, после чего следует пауза 3 секунды			
Неисправность насоса	Мигает 2 раза с интервалом 1 секунда, после чего следует пауза 3 секунды			
Оттаивание наружного блока			Мигает с интервалом 1 секунда	–

ОБЩАЯ ПРОВЕРКА

- Удостоверьтесь, что:-
  1) Блок установлен в надежном и крепком положении.
  2) Трубопроводы и соединения не дают течь после заправки.
  3) Провода соединены правильно.
- Проверка слива:
  – налейте немного воду в главную сливную трубу из гибкого сливного шланга.
- Рабочие испытания:
  1) Проведите рабочие испытания после проверки слива и наличия утечки газа.
  2) Проверьте следующее :-
     a. Установлена ли вилка плотно в штепсельную розетку?
     б. Слышны ли какие-нибудь ненормальные шумы из блока?
     в. Есть ли какая-нибудь ненормальная вибрация самого блока или трубопроводов?
     г. Равномерен ли слив воды?
- Убедитесь, что:
  1) Вентилятор компрессора включился, с теплым воздухом выходящим из компрессора.
  2) Испарительный нагнетатель включился и происходит выпуск холодного воздуха.
  3) Пульт дистанционного управления имеет задержку 3 минуты. Таким образом, требуется 3 минуты, прежде чем наружный блок конденсации включится.

УСЛОВИЯ СТАНДАРТНОЙ РАБОТЫ

Охлаждение

Температура	Tc °C / °F	Tx °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

Обогрев

Температура	Tc °C / °F	Tx °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

Tc: Шарик сухого термометра. Tx: 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 кондиционера, немедленно выключите питание сети блока. Проверьте нижеследующие признаки неисправностей, причины и советы простейших мер по устранению.

Неисправность	Причины / Действия
1. Компрессор не начинает функционирование по прошествии 3 минут после включения 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.

OYL MANUFACTURING COMPANY SDN. BHD.

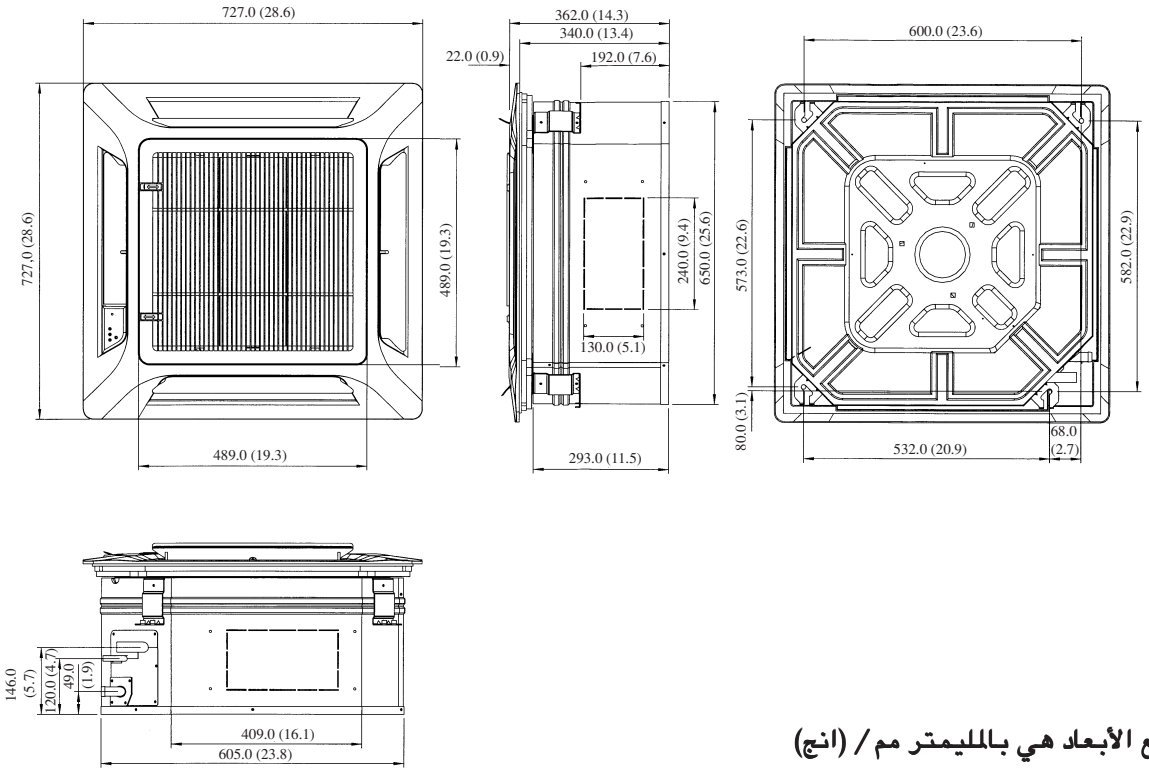
JALAN PENGAPIT 15/19, P.O. BOX 7072, 40702 SHAH ALAM, SELANGOR DARUL EHSAN, MALAYSIA.

مكيفة هواء سقفية من نوع الكاسيت المنفصل

كتيب التركيب

الرسم التخطيطي والأبعاد

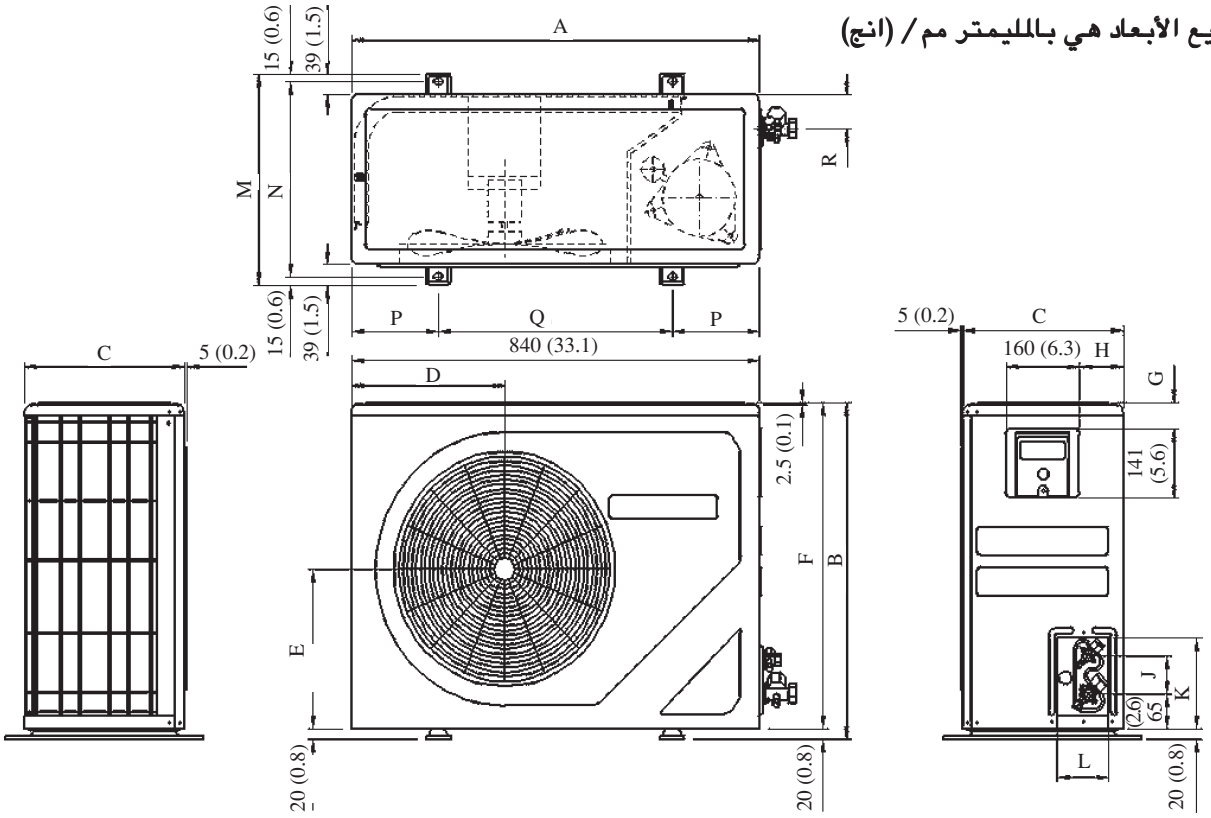
الوحدة الداخلية : CK15B / 20B / 25B / 30B / BR



جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم / (انج)

الوحدة الخارجية : (تسلسل SL - B)

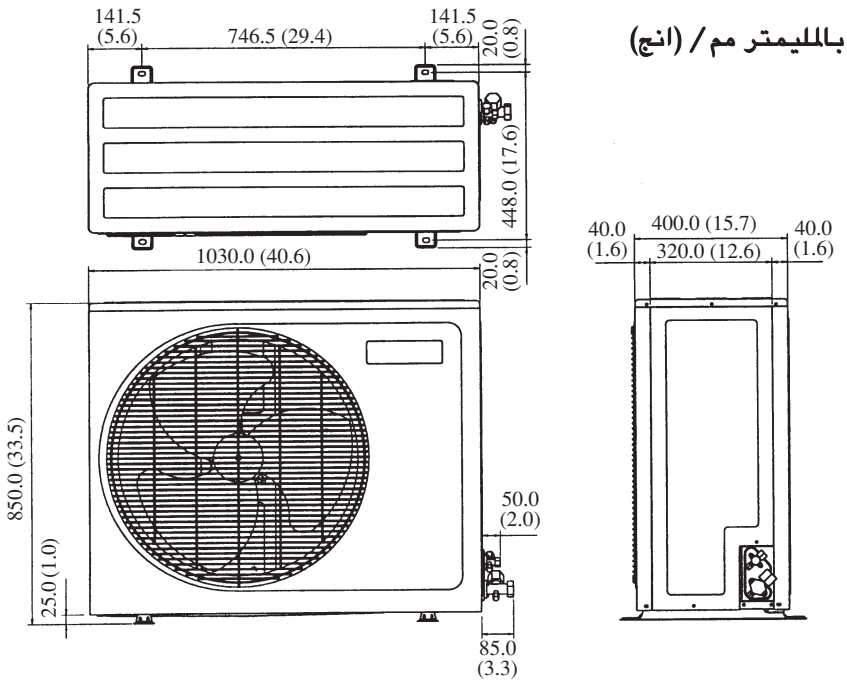
جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم / (انج)



R	Q	P	N	M	L	K	J	H	G	F	E	D	C	B	A	طراز
68.5 (2.7)	482 (19.0)	129 (5.1)	318 (12.5)	348 (13.7)	92 (3.6)	166 (6.5)	65 (2.6)	55 (2.2)	47 (1.9)	474 (18.7)	233 (9.2)	266 (10.5)	270 (10.6)	494 (19.4)	740 (29.1)	**10B / 10BR 15B / 15BR**
78,5 (3.1)	592 (23.3)	124 (4.9)	378 (14.9)	408 (16.1)	106 (4.2)	177 (7.0)	75 (3.0)	85 (3.3)	41 (1.6)	626 (24.6)	309 (12.2)	297 (11.7)	330 (13.0)	646 (25.4)	840 (33.1)	**20B / 20BR 25B / 25BR 30B / 30BR**

الوحدة الخارجية : SL30C & CR

جميع الأبعاد هي بالمليمتر مم / (انج)



⚠ 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 سقفية من نوع الكاسيت المنفصل

طراز

ضخ التدفئة

CK25B / YCK025B
SL25B / YLC025B
4SL25B / Y4LC025B
5SL25B / Y5LC025B

CK30B / YCK030B
SL30B / YLC030B
4SL30B / Y4LC030B
5SL30B / Y5LC030B

CK30B / YCK030B
SL30C / YLC30C
4SL30C / Y4LC30C
5SL30C / Y5LC30C

تبريد فقط

CK15BR / YCK015BR
SL15BR / YLC015BR
4SL15BR / Y4LC015BR
5SL15BR / Y5LC015BR

CK20BR / YCK020BR
SL20BR / YLC020BR
4SL20BR / Y4LC020BR
5SL20BR / Y5LC020BR

CK25BR / YCK025BR
SL25BR / YLC025BR
4SL25BR / Y4LC025BR
5SL25BR / Y5LC025BR

CK30BR / YCK030BR
SL30BR / YLC030BR
4SL30BR / Y4LC030BR
5SL30BR / Y5LC030BR

CK30BR / YCK030BR
SL30CR / YLC030CR
4SL30CR / Y4LC030CR
5SL30CR / Y5LC030CR

المحتويات

- الرسم التخطيطي والأبعاد صفحة i – ii
- احتياطات الأمان صفحة ٢
- مخطط التركيب صفحة ٣
- تركيب الوحدة الداخلية صفحة ٣
- تركيب الوحدة الخارجية صفحة ٦
- اعمال انابيب مادة التبريد صفحة ٦
- توصيل الاسلاك الكهربائية صفحة ٨
- تنبيهات احتياطية خاصة عند التعامل مع وحدة R410A صفحة ١٠
- تنبيهات احتياطية خاصة عند التعامل مع وحدة R407C صفحة ١٠
- التفريغ والشحن صفحة ١١
- تدابير احتياطية خاصة عند شحن الوحدة مع ضواغط كوبلاند المتحركة صفحة ١١
- اضواء المؤشر صفحة ١٢
- الفحص العام صفحة ١٢
- حالات التشغيل العادي صفحة ١٣
- وظيفة اعادة التشغيل التلقائي العشوائي صفحة ١٣
- التصليح والصيانة صفحة ١٣
- دليل التحري عن الخلل واصلاحه صفحة ١٤

احتياطات الأمان

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

⚠ تحذير

- يجب اجراء عملية التركيب والصيانة من قبل الفنيين المختصين 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.

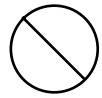
- **لاتنصب الوحدة في مكان معرض لغاز سريع الالتهاب.**

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.**

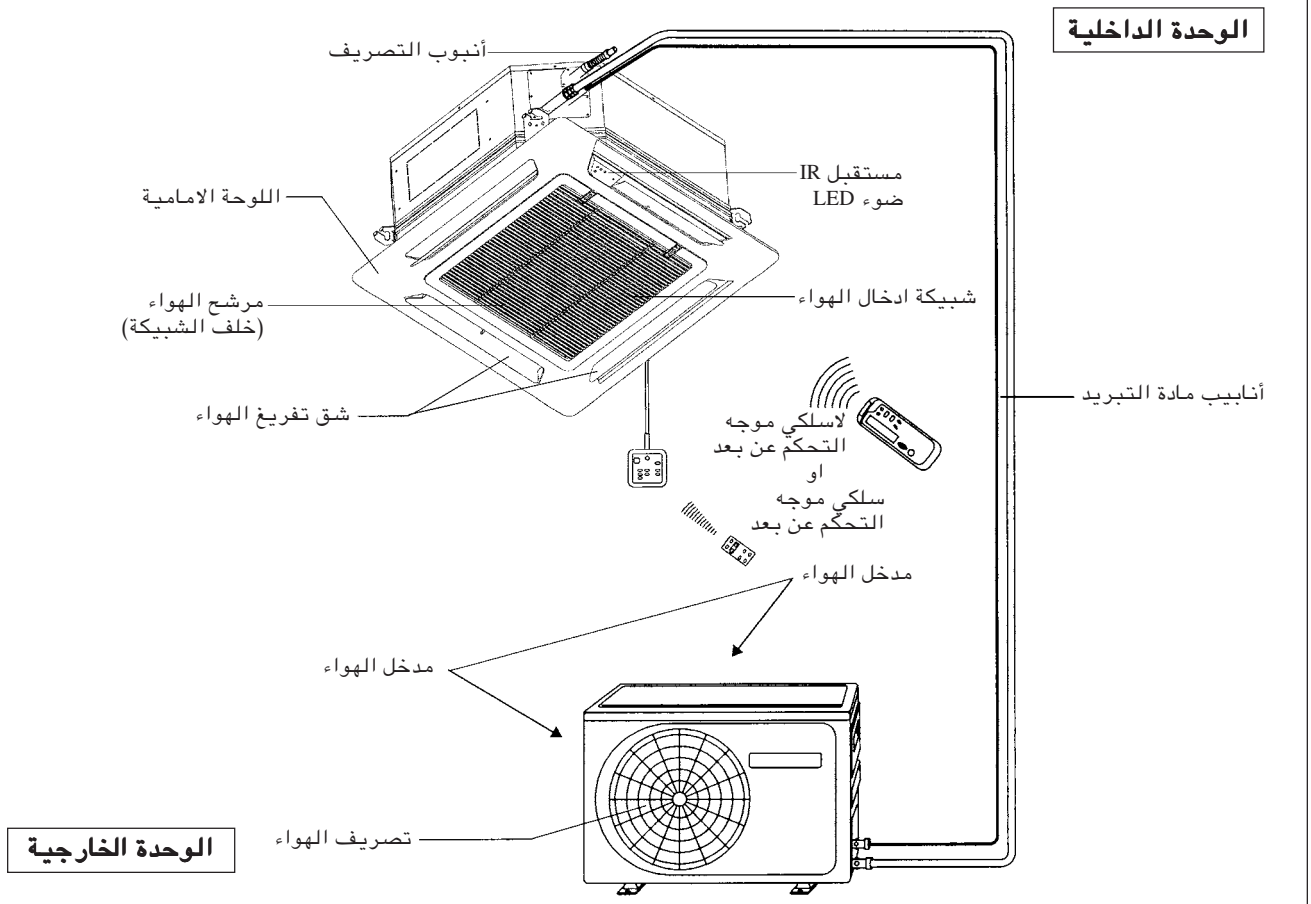


تم شحن الوحدة مسبقاً في المصنع. يؤدي الشحن الزائد الى تجاوز التيار او تلف الضاغطة.

- **تأكد من غلق لوحة الوحدة بعد اجراء الصيانة او النصب.**

يؤدي عدم غلق اللوحات بأحكام بالوحدة الى التشغيل المصحوب بالضوضاء.

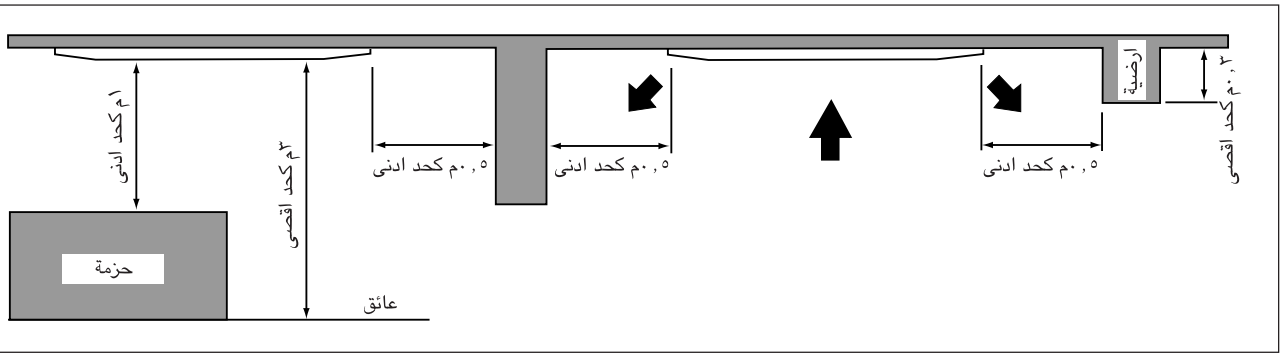
مخطط التركيب



تركيب الوحدة الداخلية

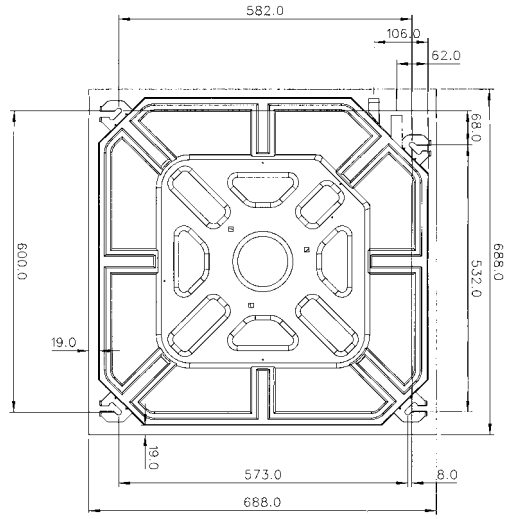
المعاينة التمهيدية للموقع

- 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 والتصريف.
- يجب نصب الوحدة الداخلية في مكان يكون خالياً من اية عوائق لمسار الهواء المفرغ البارد والهواء الدافيء العائد، ويجب اتاحة انتشار الهواء في جميع انحاء الغرفة (بالقرب من مركز الغرفة).
- يجب توفير فسحة فارغة للوحدة الداخلية من الجدار والعوائق كما هو موضح بالرسم.



- يجب ان يكون لمكان التركيب القوة الكافية في تحمل ثقل يزيد بـ ٤ مرات من وزن الوحدة الداخلية لتجنب الضوضاء القوية والاهتزاز.
- يجب التأكد من استواء (سطح السقف المستخدم) وارتفاع السقف هو ٣٥٠مم او اكثر.
- يجب ان تكون الوحدة الداخلية بعيدة عن المصادر الحرارية والبخارية (تجنب تركيبها بالقرب من المدخل).

تركيب الوحدة

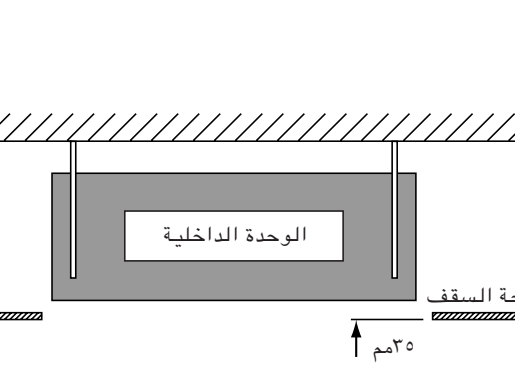


فتحة لوحة السقف

- قم بقياس وتأشير الموضع لقضيب التعليق. احفر الثقب لصمولة الزاوية على السقف وثبّت قضيب التعليق.
- ان ابعاد صفيحة النصب هي نفسها لابعاد فتحة السقف.
- قبل الانتهاء من عمل تصفيح السقف، تأكد من تثبيت صفيحة النصب على الوحدة الداخلية.

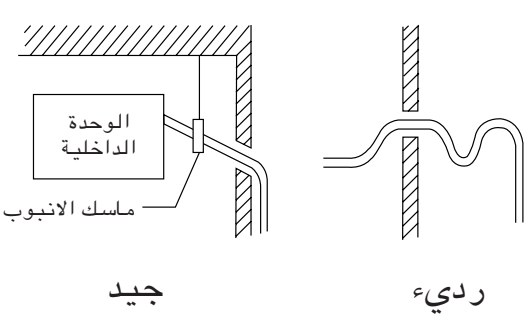
ملاحظة
تأكد من مناقشة عمل ثقب السقف مع الشخص المختص بالتركيب.

تعليق الوحدة



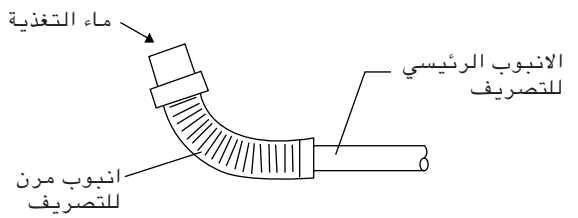
- تأكد من درجة ميلان قضيب التعليق.
- امسك الوحدة وعلقها على قضيب التعليق بواسطة الصمولة والفلكة.
- اضبط ارتفاع الوحدة على ٣٥مم مابين السطح السفلي للوحدة الداخلية وسطح السقف.
- تأكد بواسطة ميزان الاستواء من نصب الوحدة بصورة افقية واحكم شد الصمولة والمسمار لمنع الوحدة من السقوط والاهتزاز.
- افتح لوحة السقف على طول الحافة الخارجية من الرقاقة الورقية للنصب.

اعمال انابيب التصريف



- يجب ان يكون انبوب التصريف بشكل المنحني النازل للتصريف الاسهل.
- تجنب نصب انبوب التصريف بانحدار الاعلى والاسفل لمنع انسياب الماء بالاتجاه المعاكس.
- اثناء توصيل انبوب التصريف، كن حذراً من عدم زيادة القوة على موصل التصريف عند الوحدة الداخلية.
- ان القطر الخارجي لموصل التصريف عند الانبوب المرن للتصريف هو ٢٠مم.
- تأكد من انجاز العزل الحراري (رغوة البوليثلين مع سُمك يزيد عن ٨مم) على انابيب التصريف لتجنب تساقط الماء المتكاثف الى داخل الغرفة.

اختبار التصريف

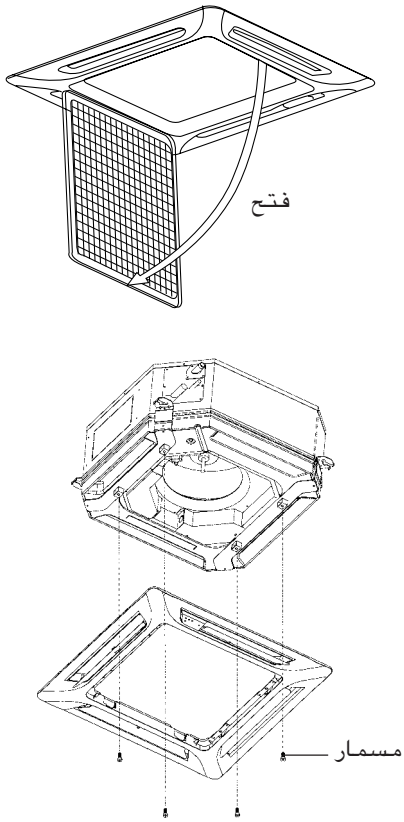


- اوصل الانبوب الرئيسي للتصريف بالانبوب المرن للتصريف.
- قم بتغذية الماء من الانبوب المرن للتصريف للتأكد من عدم تسرب الانابيب.
- بعد الانتهاء من الاختبار، اوصل الانبوب المرن للتصريف بموصل التصريف على الوحدة الداخلية.

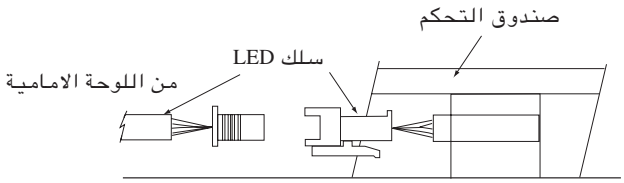
ملاحظة

هذه الوحدة الداخلية تستخدم مضخة التصريف لتصريف الماء المتكاثف. انصب الوحدة بالوضع الافقي لمنع تسرب الماء او التكاثف حول مخرج الهواء.

لوحة النصب

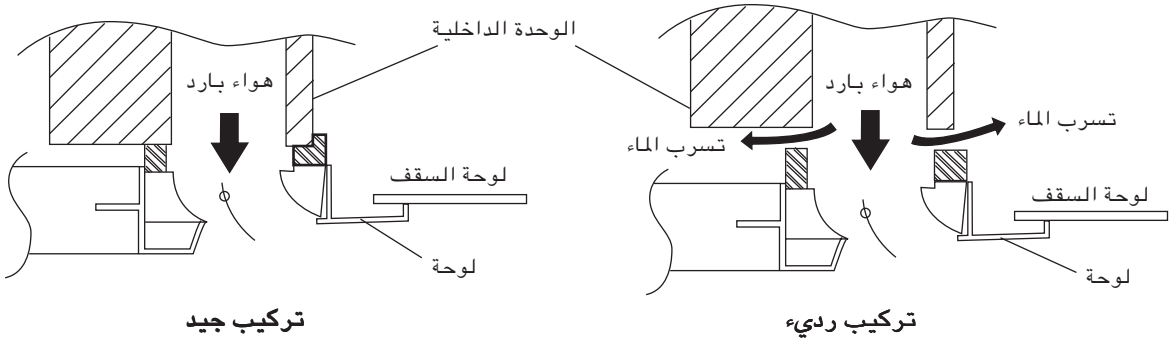


- تأكد من رفع صفيحة النصب قبل تركيب اللوحة الامامية.
- افتح شبيكة دخول الهواء بواسطة سحب المثبتات للخلف ورفعها والمرشح معاً من اللوحة.
- انصب شاطار اللوحة الامامية في داخل الوحدة الداخلية بواسطة ٤ مسامير لولبية واحكم شدها بصورة كاملة لمنع تسرب الهواء البارد.
- اوصل سلك LED وسلك تأرجح الهواء بالوحدة الداخلية.

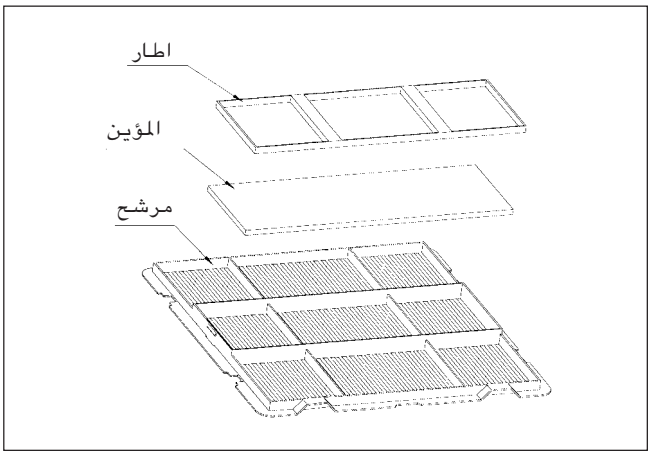


ملاحظة

انصب اطار اللوحة الامامية باحكام لمنع تسرب الهواء البارد الذي يسبب التكاثف وسقوط قطرات الماء.



تركيب شبيكة دخول الهواء



- قبل تركيب شبيكة دخول الهواء، تأكد من تثبيت مرشح المؤين بالمرشح الهوائي.
- انصب شبيكة دخول الهواء مع مرشح الهواء معاً على اللوحة الامامية.
- يمكن تثبيت الشبيكة باي اتجاه، عند اختيار الاتجاه، يجب الاخذ بنظر الاعتبار تصميم السقف وتشغيل الشبيكة.
- اذا تم تزويد المرشح المؤين مع الوحدة (مادة اختيارية)، تأكد من تثبيت المرشح المؤين على مرشح الهواء قبل تركيب شبيكة دخول الهواء.
- ثبّت المرشح المؤين على مرشح الهواء مع الجانب الاسود للاعلى والجانب الابيض في الاسفل.
- بعناية ثبّت اطار المرشح المؤين.

تركيب الوحدة الخارجية

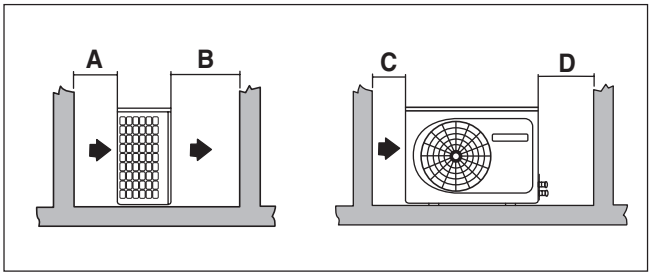
المعاينة التمهيدية للموقع

- مكان غير معرض للمطر، او اشعة الشمس المباشرة وذا تهوية جيدة قدر الامكان.
- مكان قوي بحيث يتحمل وزن الوحدة الخارجية وعازل للضوضاء والاهتزاز.
- مكان لايعيق انسياب الهواء الى داخل او خارج الوحدة.
- لاتضع اية اشياء تعوق انسياب الهواء الى داخل او خارج الوحدة.
- مكان غير معرض لتجمع الغبار بشكل عالي او الزيت او الملح او غاز الكبريتيد.

تركيب الوحدة الخارجية

- انصب الوحدة الخارجية باحكام وبوضع افقي. احتفظ بفسحة فارغة من العائق كما هو موضح في ادناه من اجل الصيانة والتهوية.

تسلسل SL	A	B	C	D
الحد الادنى للبعد، مم (انج)	300 (11.8)	1000 (39.4)	300 (11.8)	500 (19.7)



اعمال انابيب مادة التبريد

تعتبر انابيب مادة التبريد مهمة بصورة خاصة. تتحقق دورة التبريد لمكيفة الهواء المنفصلة بالعمل الجيد للانابيب.

طول وارتفاع الأنابيب

إذا كانت الأنابيب طويلة جداً، سوف تنخفض سعة وجدارة الوحدة. بسبب زيادة عدد الالتواءات، وزيادة المقاومة لتدفق نظام مادة التبريد. نتيجةً لذلك، تختل الضاغطة.
إختر دائماً اقصر مسار واتبع التوصيات الموجودة في الجدول ادناه.

طراز	الداخلية	CK15B/BR	CK20B/BR	CK25B/BR	CK30B/BR	CK30B/BR
	الخارجية	SL15B/BR	SL20B/BR	SL25B/BR	SL30B	SL30C/CR
الحد الاقصى للطول، م (قدم)		12 (39)	15 (49)	15 (49)	35 (114)	35 (114)
الحد الاقصى للارتفاع، م (قدم)		5 (16)	8 (26)	8 (26)	8 (26)	15 (16)
الحد الاقصى لعدد الالتواءات		10	10	10	10	10
حجم أنبوب السائل		1/4”	1/4”	3/8”	3/8”	3/8”
حجم أنبوب الغاز		1/2”	5/8”	5/8”	5/8”	5/8”

توصيل الانابيب

- لاتستعمل أنبوب نحاسي ملوث أو تالف. اذا فتحت او كشفت اية انابيب او المبخر او المكثف لمدة ١٥ ثانية او اكثر، بعدئذ قم بتفريغ وتنظيف مجال مادة التبريد المزودة. على العموم، لاتزل القابسات البلاستيكية والمطاطية والصمولات النحاسية من الصمامات، والتركيبات والاسلاك الملفوفة الى ان تصبح جاهزة لتوصيل انبوبة او خط السائل بالصمامات او التركيبات.
- اذا تطلبت اي اعمال لحم بالنحاس، تأكد من مرور غاز النتروجين من خلال الملف والمفاصل اثناء انجاز اعمال اللحم بالنحاس. هذا سَوف يزيل السخام المتكون على الجدار الداخلي للأنابيب النحاسية.
- اقطعَ الانابيب على مراحل، بحيث تتقدم شفرة القطاعة ببطء. القوة الزائدة والقطع العميق يؤدي الى تشوه الانبوب وزيادة الحافات الخشنة.
- ازل الحافات الخشنة من النهايات المقطوعة بواسطة المزيل. هذا لتجنب عدم الانتظام الموجود على السطح المتوسع الذي يسبب تسرب الغاز.
- قم بمحاذاة مركز الانابيب واحكم شد صمولة التوسيع بالاصابع وبصورة كافية. اخيراً، احكم سد صمولة التوسيع بواسطة مفتاح الربط الى ان تسمع طقطقة الربط.
- تأكد من تنفيذ العزل الحراري (رغوة البوليثرين مع سمك اكثر من ١٥مم)
- باستثناء الوحدة الخارجية التي تم شحنها مسبقاً مع مادة التبريد R22، يجب تطهير الوحدة الداخلية وانابيت التبريد الموصلة لان الهواء يحتوي على رطوبة تبقى اثناء دورة مادة التبريد مما تسبب بتلف الضاغطة.

الشحن الاضافي

تم شحن مادة التبريد مسبقاً في الوحدة الخارجية، ولكن من الضروري اجراء شحن اضافي لمادة التبريد بعد التفريغ. اتبع التوصيات كما هي موجودة في الجدول ادناه.

تبريد فقط (R22 / R407C)

طراز	الداخلية / الخارجية	CK15B / SL15B	CK20B / SL20B	CK25B / SL25B	CK30B / SL30B	CK30B / SL30C
L <= 5 m		0.250 kg	0.250 kg	0.100 kg	0.100 kg	0.400 kg
L = 7 m		0.300 kg	0.280 kg	0.176 kg	0.200 kg	0.600 kg
L = 10 m		0.325 kg	0.325 kg	0.290 kg	0.350 kg	0.650 kg
L = 15 m		0.400 kg	0.400 kg	0.480 kg	0.600 kg	0.900 kg
L = 20 m		–	–	–	0.850 kg	1.150 kg

ضخ التدفئة (R22 / R407C)

طراز	الداخلية / الخارجية	CK15B / SL15BR	CK20BR / SL20BR	CK25BR / SL25BR	CK30BR / SL30CR
L <= 5 m		–	–	–	–
L = 7 m		0.050 kg	0.050 kg	0.100 kg	0.100 kg
L = 10 m		0.075 kg	0.075 kg	0.500 kg	0.250 kg
L = 15 m		0.150 kg	0.150 kg	0.750 kg	0.500 kg
L = 20 m		–	–	–	0.750 kg

تبريد فقط(R410A)

طراز	CK15B	CK20B	CK25B	CK30B	CK30B
L <= 5 m	0.225 kg	0.225 kg	0.090 kg	0.090 kg	0.360 kg
L = 7 m	0.270 kg	0.252 kg	0.159 kg	0.180 kg	0.541 kg
L = 10 m	0.293 kg	0.293 kg	0.261 kg	0.315 kg	0.586 kg
L = 15 m	0.360 kg	0.360 kg	0.432 kg	0.541 kg	0.811 kg
L = 20 m	–	–	–	0.766 kg	1.036 kg

ضخ التدفئة(R410A)

طراز	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
L <= 5 m	–	–	–	–
L = 7 m	0.045 kg	0.045 kg	0.090 kg	0.090 kg
L = 10 m	0.068 kg	0.068 kg	0.450 kg	0.225 kg
L = 15 m	0.135 kg	0.135 kg	0.676 kg	0.450 kg
L = 20 m	–	–	–	0.676 kg

توصيل الاسلاك الكهربائية

تبريد فقط

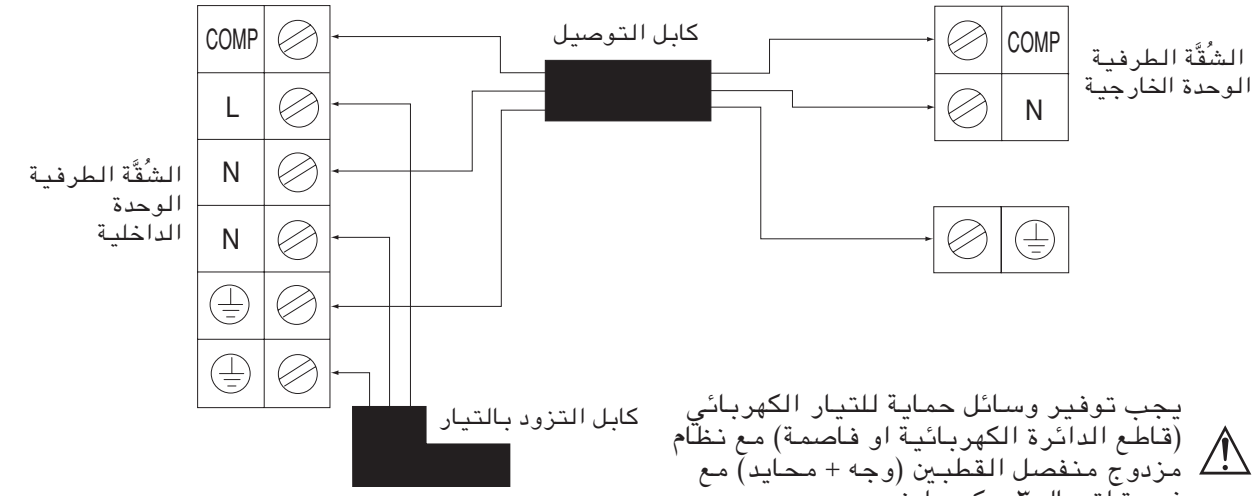
CK15B / CK20B / CK25B & CK30B

طراز	الداخلية / الخارجية	CK15B / SL15B	CK20B / SL20B	CK25B / SL25B	CK30B / SL30B	CK30B / SL30C
مدى الفولطية**		208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚ او 220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚				
حجم كابل التزود بالتيار* (مم٢)		1.5	2.5	2.5	4.0	4.0
عدد الموصلات		3	3	3	3	3
حجم كابل الربط* (مم٢)		1.5	2.5	2.5	2.5	2.5
عدد الموصلات		3	3	3	3	4

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.

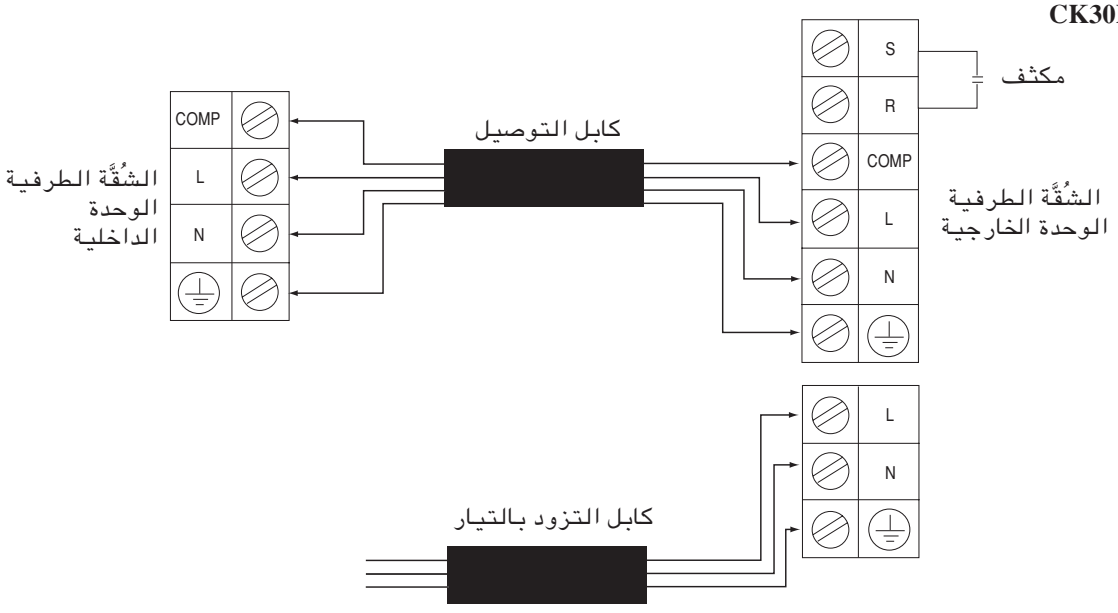
**يجب فحص مدى الفولطية المناسب مع معطيات العلامة الموجودة على الوحدة. ان جدول ETL قابل للاستعمال مع التزود بقدرة التيار ٦٠هرتز فقط.

CK15B / 20B / 25B / 30B <> SL15B / 20B / 25B / 30B



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

CK30B <> SL30C



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

ضخ التدفئة

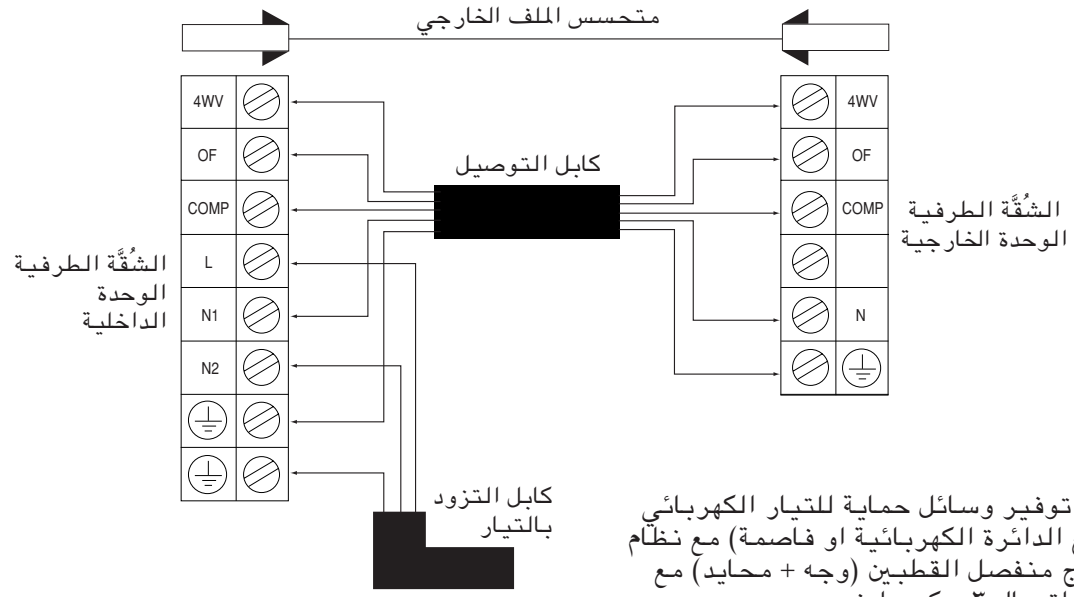
CK15BR / CK20BR / CK25BR / CK30BR

طراز	الداخلية	CK15BR	CK20BR	CK25BR	CK30BR
	الخارجية	SL15BR	SL20BR	SL25BR	SL30CR
مدى الفولطية**		208 – 230V /1Ph /60Hz + ⏚ او 220 – 240V /1Ph /50Hz + ⏚			
حجم كابل التزود بالتيار*	**(مم٢)**	1.5	2.5	2.5	4
عدد الموصلات		3	3	3	3
حجم كابل الربط*	**(مم٢)**	1.5	2.5	2.5	2.5
عدد الموصلات		5	5	5	6

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.

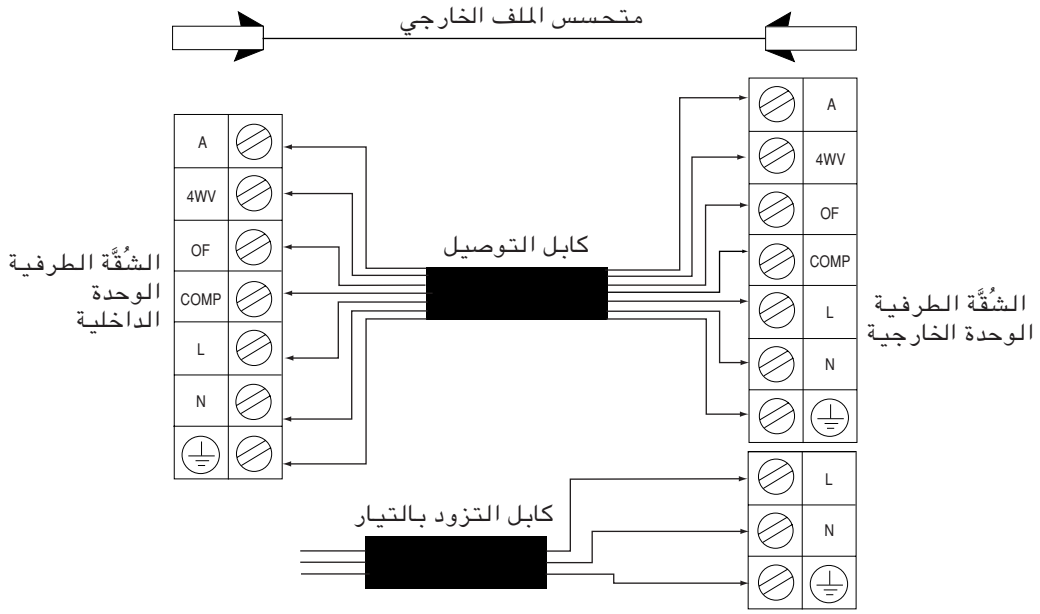
**يجب فحص مدى الفولطية المناسب مع معطيات العلامة الموجودة على الوحدة. ان جدول ETL قابل للاستعمال مع التزود بقدرة التيار ٦٠هرتز فقط.

CK15BR / 20BR / 25BR <> SL15BR / 20BR / 25BR



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

CK30BR <> SL30BR / CR



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

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، عدة 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 ٠,٨ مم 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. يتطلب 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 منخل جزيئي. لنظام المضخة ـ الحرارية، ركّب مجفف ـ فلتر بجريان هواء ٢ ـ اتجاه على طول خط السائل.

التفريغ والشحن

يعتبر التفريغ ضرورياً لازالة الرطوبة والهواء من النظام. ان سلسلة II للوحدة الخارجية مزودة مع تركيبات صمام التوسيع.

التفريغ

قبل التفريغ، قم باداء فحص التسرب لدائرة التبريد. بعد توصيل انابيب النظام بصورة صحيحة، اوصل الانابيب القابلة للانثناء بوصلة صحيحة للشحن كما هو موضح في الرسم التخطيطي. تأكد من توصيل الانبوب القابل للانثناء من وصلة الشحن بمضخة التفريغ من خلال صمامات قياسية للصيانة ومقياس الضغط (متعدد القياس). قم بتفريغ نظام مكيفة الهواء الى٥٠٠ ميكرون من الزئبق Hg على الاقل. لاتبدأ بتشغيل الوحدة عندما يكون النظام مرتبط بالتفريغ.

الشحن

قبل الشحن، يجب ان يحتفظ التفريغ بـ ٥٠٠ ميكرون من الزئبق Hg لمدة ١٥ دقيقة على الاقل، ثم افصل التفريغ بواسطة شحن مادة التبريد R-22. شغّل الوحدة لمدة ١٥ دقيقة وتأكد من شحن مادة التبريد بصورة صحيحة بمراقبة دوران التيار، وضغط خط الغاز والسائل. بصورة عامة يجب ان يكون ضغط انبوب الامتصاص والتصريف ضمن نطاق ٧٥ psig و ٢٧٥ psig.

بعد التأكد من شحن النظام بصورة صحيحة، ارفع الانبوب القابل للانثناء من وصلة الشحن وارجع الاغطية.

تدابير احتياطية خاصة عند شحن الوحدة مع ضواغط كوبلاند المتحركة

يجب التقيد بهذه التدابير الاحتياطية عند استعمال الضواغط كوبلاند المتحركة التي تستخدم مادة التبريد R22 و R407C و R134A و R404A و R507 و R410A ولكن يجب عدم تطبيقها على الضواغط ذات الكباس المتردد المتحركة او الضواغط التنافسية المتحركة.

للضواغط المتحركة فعالية ذات حجم عالي جداً ومضخة سريعة للتفريغ في حالة وجود مادة تبريد غير كافية في الجهاز او اذا تم اضافة مادة التبريد ببطء شديد. يؤدي التشغيل مع ضغط منخفض للانبوبة الى ارتفاع درجة حرارة الهواء المفرغ بسرعة. في هذه الحالة، يعني هذا عدم التزييت بصورة جيدة – تعتمد المتحركات على رذاذ الزيت الموجود في مادة التبريد للتزييت. تؤدي الحاجة الى التزييت الى حصول احتكاك عالي بين الجوانب المتحركة والاطراف وتوليد حرارة اضافية. ان الحرارة المتجمعة للانضغاط والحرارة الناتجة عن ازدياد الاحتكاك تتركز في منطقة تفريغ صغيرة حيث يمكن ان تزداد درجة الحرارة الى اكثر من ٣٠٠ درجة مئوية بسرعة. ان درجات الحرارة الشديدة هذه تؤدي الى تلف اللولب المتحرك و مدار محمل التحريك. يحصل هذا التلف في مدة تقل عن دقيقة واحدة خاصةً في الضواغط الكبيرة الحجم. قد يحدث الاخفاق في الساعات القليلة الاولى او يحصل التلف اثناء الشحن وربما يعرض في وقت لاحق.

انواع المشاكل الاخرى التي تشمل الشحن الناقص او الشحن الزائد او الرطوبة او وجود هواء في الجهاز ...الخ. كل مشكلة من هذه المشاكل تسبب قصور في اداء الضاغط.

اجهزة قليلة تتطلب الشحن في المجال. الحد الادنى للشروط التي تتطلبها الاجهزة هي:-

ضبط مقاييس الصيانة	مقياس التفريغ
الخراطيم	مقاييس
مضخة التفريغ	ميزان الحرارة

ان الشحن الصحيح لمادة التبريد يجب ان يتبع المقدار الموصى به من قبل المصنع ويجب ان يتبع الفني الذي يقوم بالنصب التوصيات الموصى بها.

١. اجراءات الشحن- الضواغط ذات الوجه المفرد

قم بتفريغ الجهاز الى ٥٠٠ ماكرون Hg (٦٧ Pa). لتقليل مدة التفريغ، استعمل، خراطيم قصيرة، وكبيرة واوصلها بمنافذ الصيانة على الجهاز. لايمكن تحديد جودة التفريغ بالوقت – يجب استعمال مقياس تفريغ موثوق به. (...الخ مقياس تفريغ الكتروني)

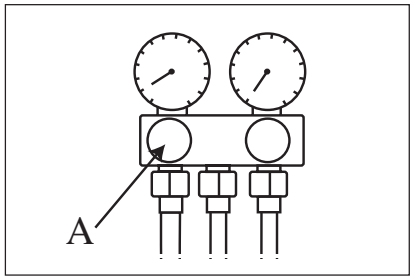
اقلب اسطوانة مادة التبريد، قم بتفريغ خرطوم الشحن وسائل الشحن من خلال منفذ شحن خط السائل حتى تلاحظ عدم تدفق مادة التبريد او حتى يظهر الوزن الصحيح للشحن. اذا تطلب شحن اضافي ابدأ بتشغيل الجهاز وببطء انضح السائل في جانب الانبوبة حتى يمتلئ الجهاز.

سائل الشحن الموصى به لكوبلاند بطريقة التحكم CONTROLLED في جانب الانبوبة حتى يمتلئ الجهاز. هذه التوصية لايمكن الاعتماد عليها بشكل صحيح للضواغط ذات الكباس المتردد حيث يسبب شحن السائل في جانب الانبوبة ضرر الفصل.

بعناية راقب ضغط الانبوب والتفريغ – تأكد من عدم انخفاض ضغط الانبوبة الى اقل من ٢٥ Psig (١,٧ بار) في اي وقت اثناء عملية الشحن.

⚠ تنبيه

- يوضح المقياس المتشعب ضغط الاسطوانة بغض النظر عن ضغط الانبوبة في حالة فتح صمام الاسطوانة والصمام المتشعب "A".



توجد عدة طرق لشحن السائل في "طريقة التحكم" في جانب الانبوبة:-
١. استعمل صمام A على جهاز المقياس المتشعب
٢. استعمل الصمام على اسطوانة مادة التبريد
٣. اشحن من خلال شظية الصمام
٤. استعمل خرطوم مع شظية ضغط الصمام
٥. اشحن في جانب الانبوبة على بعد المسافة من الضاغط
٦. انجز جميع الاجراءات اعلاه

٢. اجراءات الشحن – الضواغط ذات ثلاثة اطوار

ان الطريقة الاساسية هي نفسها للطرازات ذات طور مفرد ولكن قد يشتغل الضاغط بالاتجاه الخاطئ في البداية. اذا حدث اعكس اي من الطورين وابدأ من جديد. المدة القصيرة للدوران لاتؤدي الى تلف الضاغط.
جميع الضواغط (الموديل 'ZR90 الى ZR19M) الطيفية تحتوي على وسائل حماية درجة حرارة الهواء المفرغ الداخلي والتي تكون فعالة في تفادي درًجات ًالحرارة العالية الخطرة أثناء الشحن. سوف تطفر وحدة قياس وسيلة الحماية وتقفل الضاغط لمدة ٣٠ دقيقة. ليس من العادي والضروري الانتظار لمدة ٣٠ دقيقة حتى يمكن اعادة تشغيل وحدة القياس. عندما يبرد الضاغط يمكن اعادة ضبط وحدة القياس عن طريق فصل مصدر التزود بالقدرة بدائرة السيطرة. حقيقة لايستطيع فني الصيانة معرفة لماذا طفرت وحدة القياس واستعمال سلك تخط لجريانه. ويستمر بشحن الجهاز ونزع وصلة العبور عند اكمال الشحن. قد يشتغل الضاغط او لايشتغل مع عودة وسيلة الحماية الى الدائرة ولكن من المؤكد تلف الضاغط واخفاق البارامتر وهذا شيء لايمكن تجنبه.

اضواء المؤشر

موجه التحكم عن بعد

عندما تكون هنالك اشارة تشغيل لموجه التحكم عن بعد للاشعة مادون الحمراء، سوف يصدر مستقبل الاشارة على الوحدة الداخلية صوت ‹بيب› لتوكيد قبول الاشارة.

الخطأ	LED			التصرف
	طاقة	مستمر	فقط	
الغرفة/قصر متحسس الملف الخارجي	٤ مرات تومض مع فاصلة مدتها ثانية واحدة تتبعها فاصلة مدتها ٣ ثواني			اتصل بوكيلك
قصر متحسس الملف الداخلي	٤ مرات تومض مع فاصلة مدتها ثانية واحدة تتبعها فاصلة مدتها ٣ ثواني	تومض مع فاصلة مدتها ثانية واحدة		
الحمل الزائد للضاغطة	تومض مع فاصلة مدتها ثانية واحدة			
تسرب الغاز	٣ مرات تومض مع فاصلة مدتها ثانية واحدة تتبعها فاصلة مدتها ٣ ثواني			
عطل المضخة	مرتين تومض مع فاصلة مدتها ثانية واحدة تتبعها فاصلة مدتها ٣ ثواني			
ازالة صقيع الوحدة الخارجية			تومض مع فاصلة مدتها ثانية واحدة	–

الفحص العام

- تأكد من:
١) تثبيت الوحدة بشكل متين وصلب في الموقع.
٢) الانابيب والتوصيلات تمت تجربتها واثبات خلوها من التسرب بعد الشحن.
٣) تم تركيب شبكة اسلاك صحيحة.
- فحص التصريف
– اسكب قليلاً من الماء في الانبوب الرئيسي للتصريف من انبوب التصريف القابل للانثناء.
- تجربة الاختبار
١) قم بمواصلة تجربة الاختبار بعد اختبار تصريف الماء واختبار تسرب الغاز.
٢) افحص البنود التالية:-
أ. هل تم ادخال القابس الكهربائي بصورة كاملة في المقبس؟
ب. هل تصدر اصوات غير عادية من الوحدة؟
ت. هل يوجد اهتزاز غير عادي من الوحدة نفسها او الانابيب؟
ث. هل يتم تصريف الماء بصورة سهلة؟
- كذلك تأكد من:
١) دوران مروحة المكثف، مع تصريف الهواء الدافيء من وحدة التكثيف.
٢) دوران نفاخ المبخر وتفريغ الهواء البارد.
٣) يدمج موجه التحكم عن بعد ٣ دقائق تأخير على الدائرة. وبالتالي، تتطلب ٣ دقائق قبل ان تبدأ وحدة التكثيف الخارجية بالعمل.

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 نظفّه 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.

OYL MANUFACTURING COMPANY SDN. BHD.

JALAN PENGAPIT 15/19, P.O. BOX 7072, 40702 SHAH ALAM, SELANGOR DARUL EHSAN, MALAYSIA.