

Installation manual

YUNA II OUTDOOR UNIT

N 15.27A

07-2015



CONTENTS

1 - INTRODUCTION	10
1.1 - General info	10
2 - DIMENSIONS AND CLEARANCES	10
3 - INSTALLATION.....	11
3.1 - Required tools for installation	11
3.2 - Filed supplied material	11
3.3 - Knockout procedure	11
3.4 - How to remove the front panel	11
3.5 - Drain hose and base pan knockouts	11
4 - OPERATING LIMITS	11
5 - REFRIGERANT CONNECTIONS.....	11
5.1 - Connections and pipe lengths	11
5.2 - Valves connections	11
6 - ELECTRICAL CONNECTIONS.....	12
7 - SYSTEM CONFIGURATION.....	13
8 - SYSTEM TEST	13
8.1 - Hydronic module.....	13
9 - PUMP DOWN	13
10 - UNIT PROTECTION DEVICES.....	13
11 - MAINTENANCE.....	13
12 - TROUBLESHOOTING	13

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION	14
1.1 - Généralités	14
2 - DIMENSIONS ET DÉGAGEMENTS MINIMA	14
3 - INSTALLATION.....	15
3.1 - Outils nécessaires à l'installation.....	15
3.2 - Composants fournis avec l'appareil	15
3.3 - Procédure d'expulsion	15
3.4 - Mode de démontage du panneau avant	15
3.5 - Tuyau d'évacuation des condensats et trous prédécoupés de la base	15
4 - LIMITES DE FONCTIONNEMENT.....	15
5 - RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES... ..	15
5.1 - Raccordements et longueurs des conduites	15
5.2 - Raccordement des vannes	15
6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES.....	16
7 - CONFIGURATION DU SYSTÈME	17
8 - TEST DE FONCTIONNEMENT.....	17
8.1 - Module hydraulique	17
9 - PUMP DOWN	17
10 - DISPOSITIFS DE PROTECTION DE L'UNITÉ	17
11 - ENTRETIEN	17
12 - AU CAS OÙ	17

INHALT

1 - EINFÜHRUNG.....	18
1.1 - Allgemeine Hinweise	18
2 - MASSE UND MINDEST-FREIRÄUME	18
3 - WERKZEUGE.....	19
3.1 - Zur Installation benötigte Werkzeuge	19
3.2 - Mitgelieferte Ausstattungskomponenten	19
3.3 - Vorgehensweise	19
3.4 - Entfernen der Frontplatte	19
3.5 - Kondenswasserablassrohr und vorgestanzte Sockelöffnungen	19
4 - BETRIEBS-GRENZWERTE	19
5 - KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE	19
5.1 - Anschlüsse und Längen der Rohrleitungen.	19
5.2 - Anschlüsse der Ventile.....	19
6 - ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	20
7 - KONFIGURATION DES SYSTEMS	21
8 - PRÜFUNG DES SYSTEMS.....	21
8.1 - Hydronisches Modul.....	21
9 - ENTLERUNG	21
10 - SCHUTZVORRICHTUNGEN DES GERÄTES	21
11 - GERÄTEWARTUNG.....	21
12 - STÖRUNGSERMITTLUNG	21

INDICE

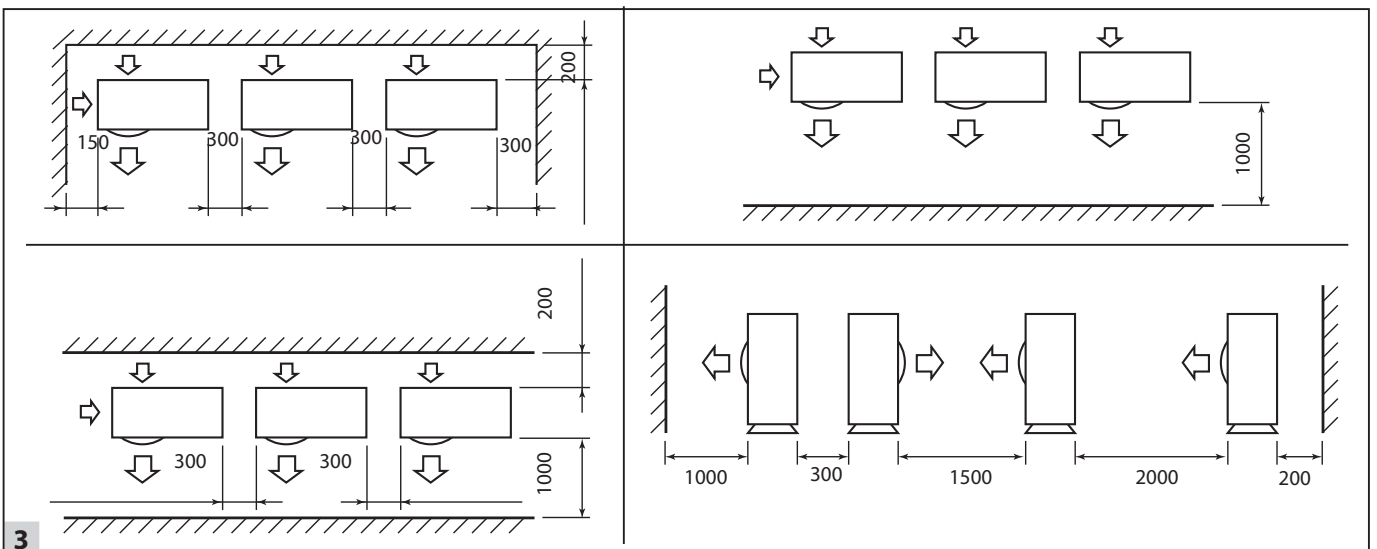
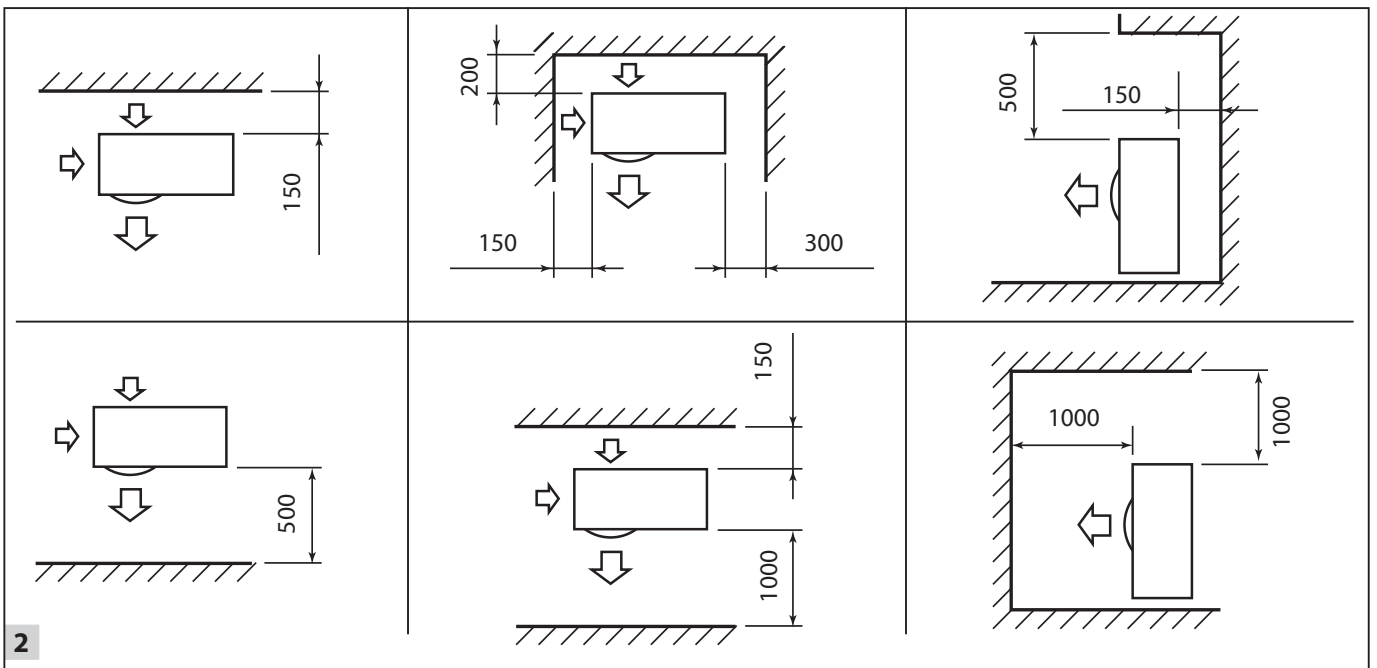
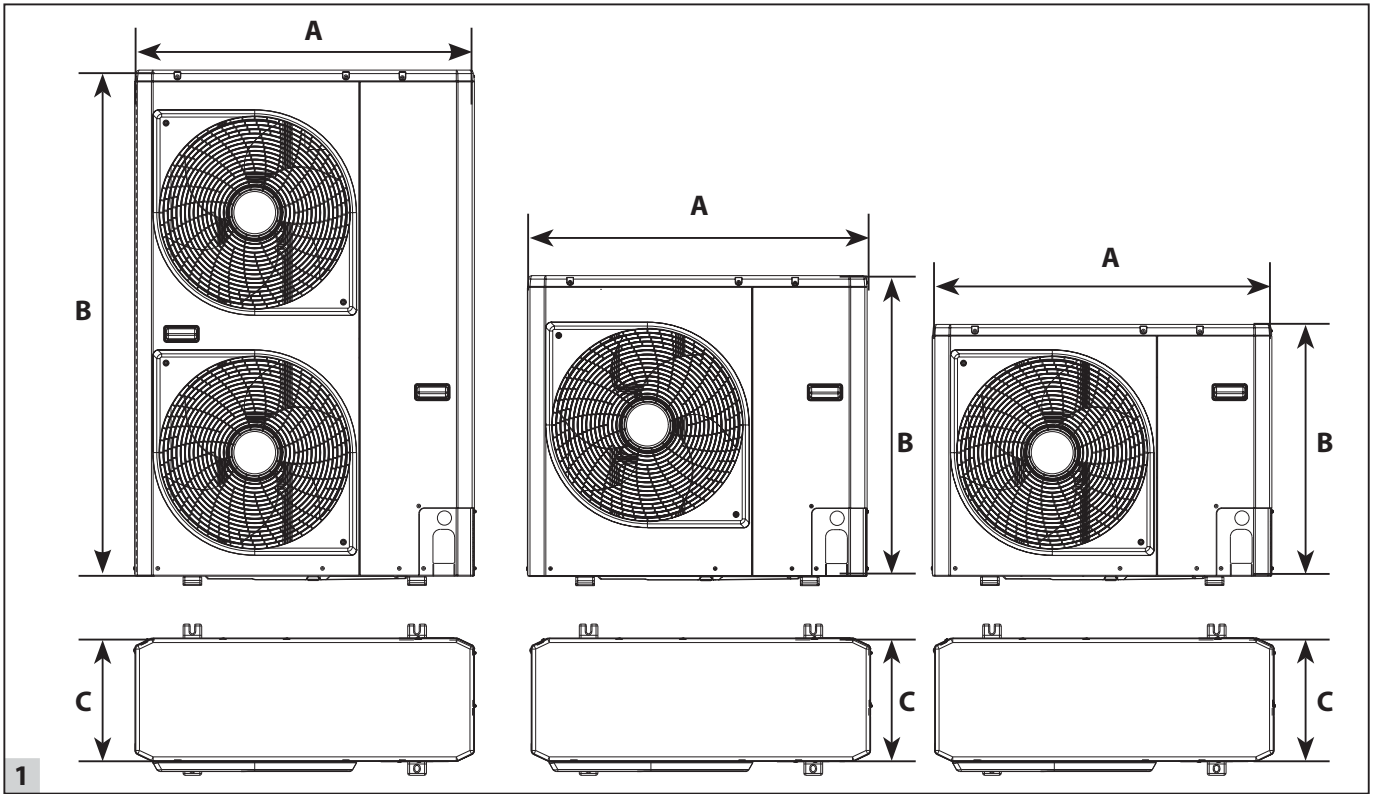
1 - PRESENTAZIONE	22
1.1 - Informazioni generali.....	22
2 - DIMENSIONI E SPAZI MINIMI	22
3 - INSTALLAZIONE	23
3.1 - Attrezzi richiesti per l'installazione.....	23
3.2 - Componenti forniti a corredo.....	23
3.3 - Procedura di sfinestratura.....	23
3.4 - Modalità di rimozione del pannello anteriore.....	23
3.5 - Tubo di scarico condensa e fori pretranciati della base.....	23
4 - LIMITI DI FUNZIONAMENTO	23
5 - COLLEGAMENTI FRIGORIFERI	23
5.1 - Collegamenti e lunghezze delle tubazioni...	23
5.2 - Collegamenti delle valvole.....	23
6 - COLLEGAMENTI ELETTRICI	24
7 - CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA	25
8 - VERIFICA SISTEMA	25
8.1 - Modulo idronico.....	25
9 - PUMP DOWN	25
10 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE UNITÀ	25
11 - MANUTENZIONE	25
12 - RICERCA INCONVENIENTI	25

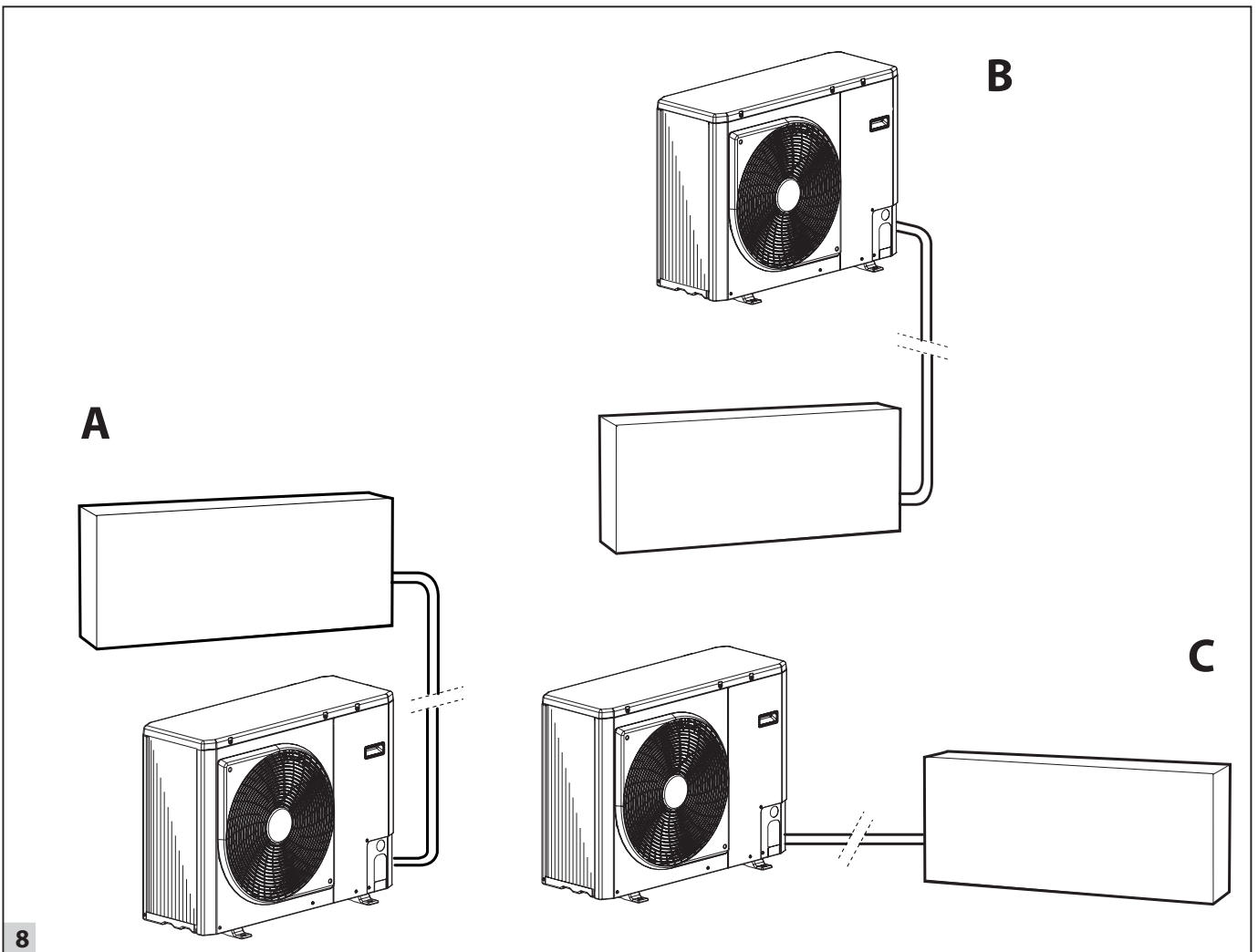
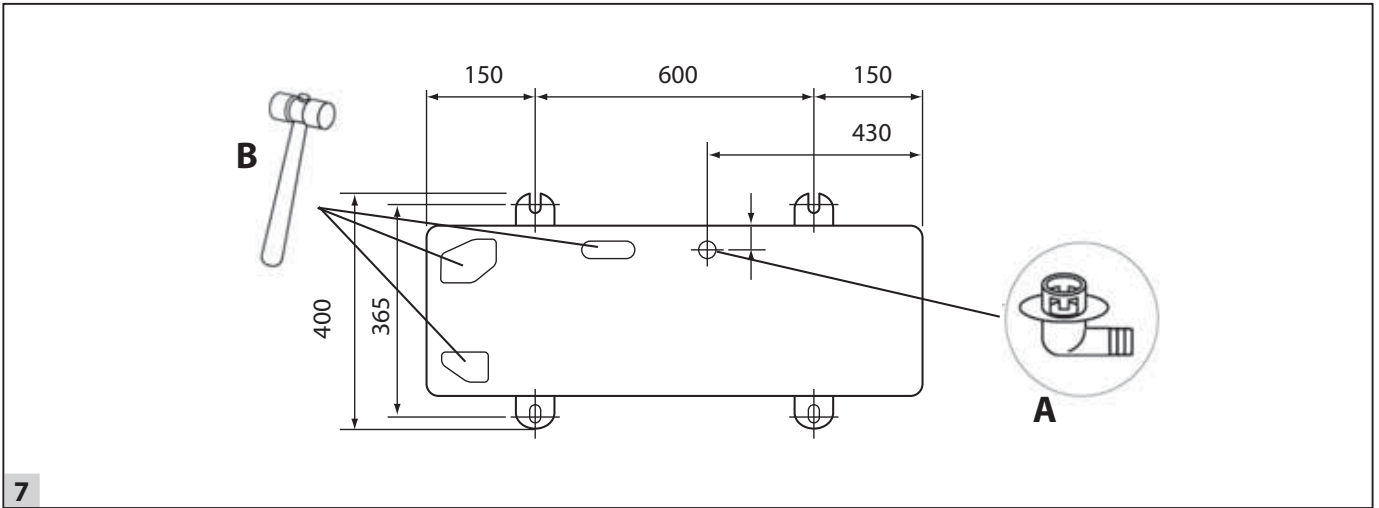
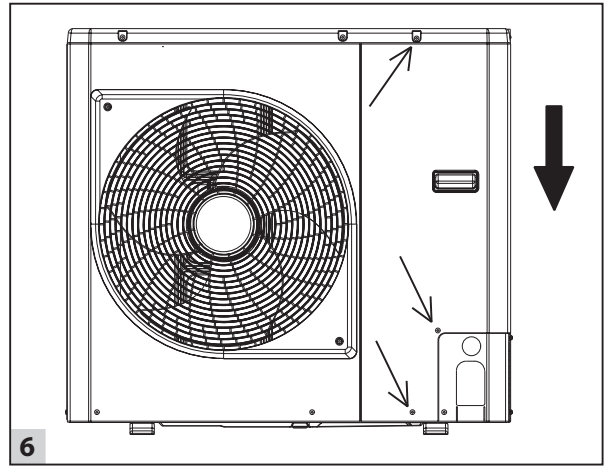
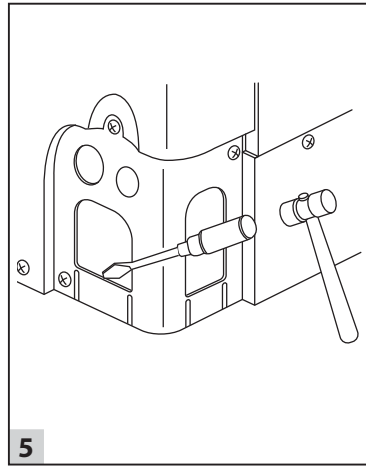
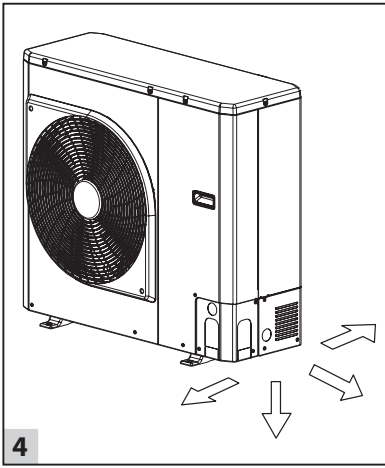
TABLA DE MATERIAS

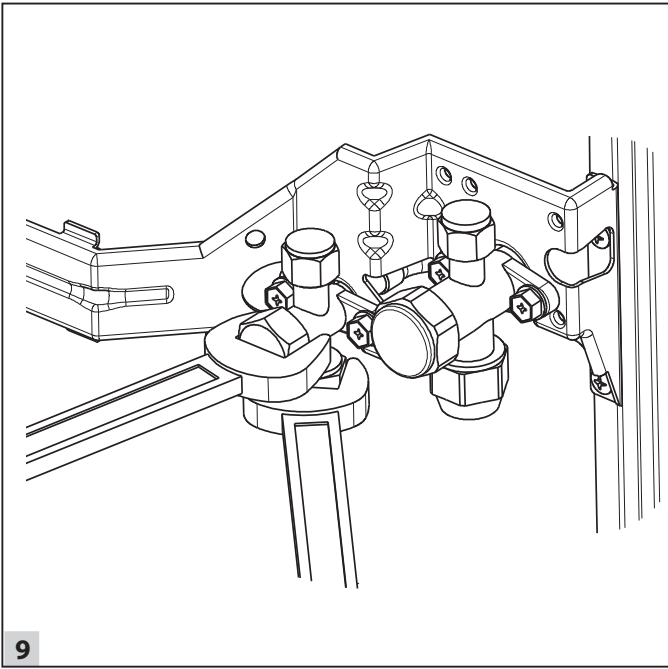
1 - INTRODUCCIÓN	26
1.1 - Información general.....	26
2 - DIMENSIONES Y ESPACIOS LIBRES	26
3 - INSTALACIÓN	27
3.1 - Herramientas necesarias para los trabajos de instalación.....	27
3.2 - Componentes suministrados en dotación.....	27
3.3 - Procedimiento de realización.....	27
3.4 - Cómo extraer el panel frontal.....	27
3.5 - Tubo de evacuación de la condensación y los orificios precortados de la base.....	27
4 - LIMITES DE FUNCIONAMIENTO	27
5 - CONEXIÓN DE REFRIGERACIÓN	27
5.1 - Conexión de las tuberías.....	27
5.2 - Conexiones de las válvulas.....	27
6 - CONEXIONES ELÉCTRICAS	28
7 - CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	29
8 - VERIFICACIÓN DEL SISTEMA	29
8.1 - Módulo hidrónico.....	29
9 - BOMBEO	29
10 - DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE LA UNIDAD	29
11 - MANTENIMIENTO	29
12 - LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	29

INHOUD

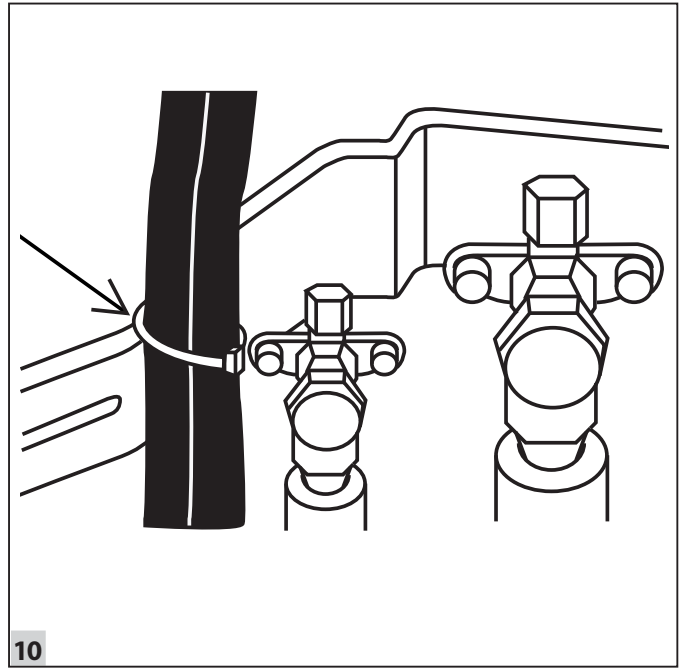
1 - INLEIDING	30
1.1 - Algemene informatie.....	30
2 - AFMETINGEN EN BENODIGDE VRIJE RUIMTE	30
3 - MONTAGE	31
3.1 - Tools voor het montage.....	31
3.2 - Installatiemateriaal.....	31
3.3 - Knock-out verwijderen.....	31
3.4 - Zo verwijdert u het frontpaneel.....	31
3.5 - Afvoerbuis en voorgevormde gaten basishouder.....	31
4 - BEDRIJFSLIMIETEN	31
5 - KOUDEMIDDELAANSLUITINGEN	31
5.1 - Verbindingsleiding.....	31
5.2 - Kleppen aansluiten.....	32
6 - ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	32
7 - SYSTEEMCONFIGURATIE	33
8 - SYSTEEMTEST	33
8.1 - Hydronische module.....	33
9 - PUMP DOWN	33
10 - BESCHERMINGSMECHANISMEN UNIT	33
11 - ONDERHOUD	33
12 - STORINGZOEKEN	33



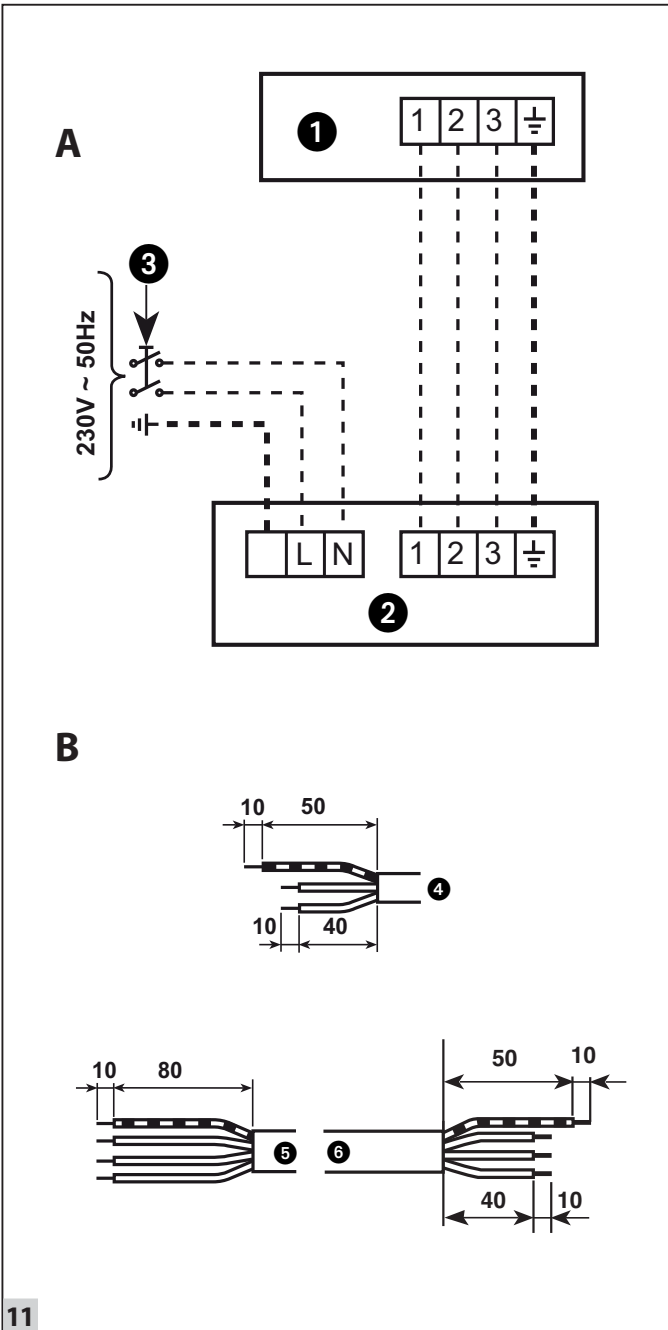




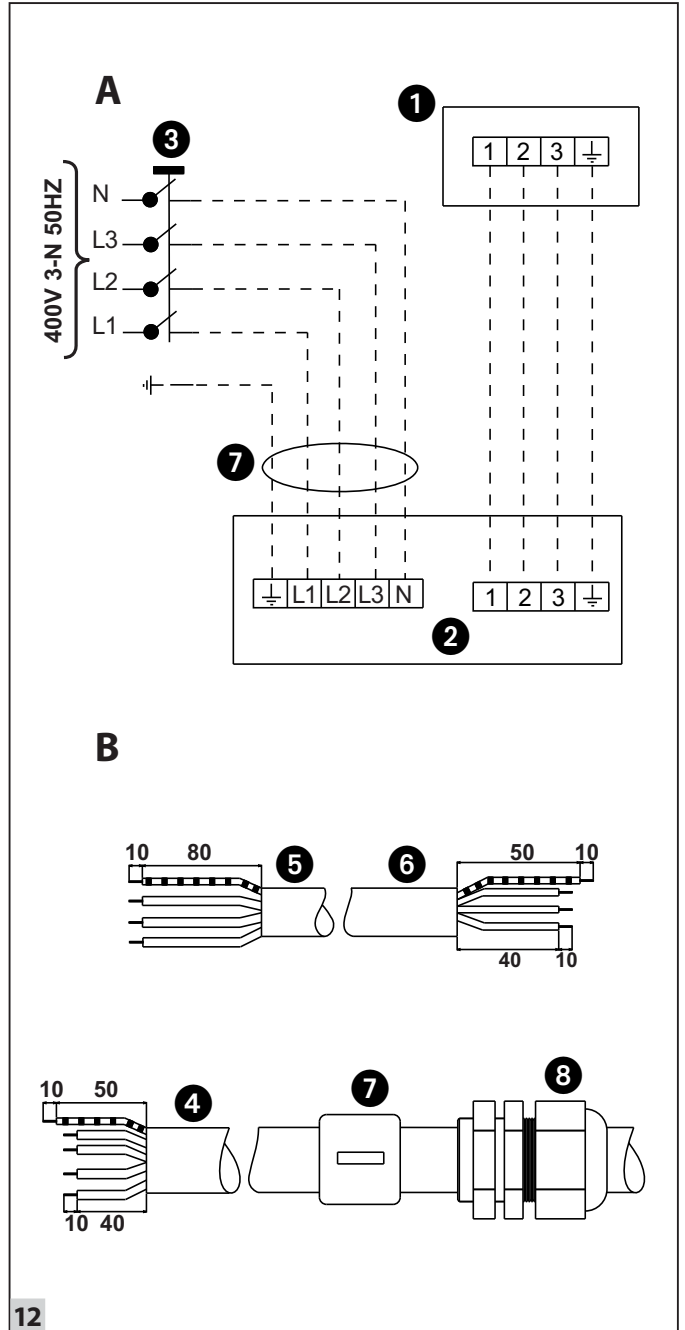
9



10



11



12

ENGLISH**FRANCAIS****DEUTSCH****Figure titles and legends:**

- 1 Dimensions
- 2 Clearances (single installation)
- 3 Clearances (serial installation)
- 4 Opening cable knockouts
- 5 Removing pipe cover
- 6 Removing front panel
- 7 Drain hose and base pan knockouts
 - A Drain nipple
 - B Hammer
- 8 Piping length references
- 9 Valves connections
- 10 Electric cables fastened using the cable-holder on the plate
- 11 Electrical connection to indoor units YUNA II 1Ph:
 - ① Hydronic module (Indoor unit)
 - ② Outdoor unit
 - ③ Circuit breaker
 - ④ Mains supply connecting cable (field wiring)
 - ⑤ Interconnecting cable (outdoor unit side)
 - ⑥ Interconnecting cable (indoor unit side)
 - ⊥ Earth
 - L Live power supply
 - N Neutral power supply
 - 1-2-3 Connection indoor/outdoor unit
 - B Wiring size
- 12 Electrical connection to indoor units YUNA II 3Ph:
 - ① Hydronic module (Indoor unit)
 - ② Outdoor unit
 - ③ Circuit breaker
 - ④ Mains supply connecting cable (field wiring)
 - ⑤ Interconnecting cable (outdoor unit side)
 - ⑥ Interconnecting cable (indoor unit side)
 - ⑦ Clamp filter (Supplied with the unit)
 - ⑧ Strain relief (Supplied with the Unit)
 - ⊥ Earth
 - L1,L2,L3 Live power supply
 - N Neutral power supply
 - 1-2-3 Connection indoor/outdoor unit
 - B Wiring size

Figures et légendes:

- 1 Dimensions
- 2 Dégagements minimal (installation d'une unité)
- 3 Dégagements minimal (installation de plusieurs unités)
- 4 Procédure d'ouverture des passages tuyaux
- 5 Démontage protection des tuyaux
- 6 Démontage du panneau avant
- 7 Tuyau d'évacuation des condensats et trous prédécoupés de la base
 - A Raccorder le téton
 - B Marteau
- 8 Raccordements et longueurs des conduites
- 9 Raccordement des vannes
- 10 Fixer les câbles électriques à l'aide des serre-fils placés sur la plaque
- 11 Branchement des unités intérieures YUNA II 1Ph:
 - ① Module hydraulique (Unité intérieure)
 - ② Unité extérieure
 - ③ Disjoncteur
 - ④ Câble de raccordement alimentation secteur (câblage sur place)
 - ⑤ Câble de raccordement (côté unité extérieure)
 - ⑥ Câble de raccordement (côté unité intérieure)
 - ⊥ Terre
 - L Alimentation secteur
 - N Neutre
 - 1-2-3 Raccordement unité intérieure/extérieure
 - B Dimensions câblage
- 12 Branchement des unités intérieures YUNA II 3Ph:
 - ① Module hydraulique (Unité intérieure)
 - ② Unité extérieure
 - ③ Disjoncteur
 - ④ Câble de raccordement alimentation secteur (câblage sur place)
 - ⑤ Câble de raccordement (côté unité extérieure)
 - ⑥ Câble de raccordement (côté unité intérieure)
 - ⑦ Porte-filtre (Fourni avec l'unité)
 - ⑧ Serre-câble (Fourni avec l'unité)
 - ⊥ Terre
 - L Alimentation secteur
 - N Neutre
 - 1-2-3 Raccordement unité intérieure/extérieure
 - B Dimensions câblage

Abbildungen und Legende:

- 1 Abmessungen
- 2 Mindestplatzbedarf (Installation von 1 Gerät)
- 3 Mindestplatzbedarf (Installation von mehreren Geräten)
- 4 Vorgehensweise
- 5 Entfernen den Deckel der Leitungsdurchführung
- 6 Entfernen der Frontplatte
- 7 Kondenswasserablassrohr und vorgestanzte Sockelloffnungen
 - A Entwässerungsverbindungsstück
 - B Hammers
- 8 Anschlüsse und Längen der Rohrleitungen
- 9 Anschlüsse der Ventile
- 10 Elektrische Kabel durch die Kabelhalter an der Platte befestigen
- 11 Verbindung zu den Innengerät YUNA II 1Ph:
 - ① Hydronisches Modul (Innengerät)
 - ② Außengerät
 - ③ Trennschalter
 - ④ Anschlusskabel Stromversorgung (Verkabelung vor Ort)
 - ⑤ Anschlusskabel (Außengerät)
 - ⑥ Anschlusskabel (Innengerät)
 - ⊥ Erde
 - L Stromversorgung
 - N Nullleiter
 - 1-2-3 Verbindung Innen-/Außengerät
 - B Abmessungen Verkabelung
- 12 Verbindung zu den Innengerät YUNA II 3Ph:
 - ① Hydronisches Modul (Innengerät)
 - ② Außengerät
 - ③ Trennschalter
 - ④ Anschlusskabel Stromversorgung (Verkabelung vor Ort)
 - ⑤ Anschlusskabel (Außengerät)
 - ⑥ Anschlusskabel (Innengerät)
 - ⑦ Klemmfilter (Mit dem Gerät mitgeliefert)
 - ⑧ Zugentlastung (Mit dem Gerät mitgeliefert)
 - ⊥ Erde
 - L1,L2,L3 Stromversorgung
 - N Nullleiter
 - 1-2-3 Verbindung Innen-/Außengerät
 - B Abmessungen Verkabelung

Titoli e Legenda delle Figure:

- 1 Dimensioni
- 2 Spazi minimi (installazione di 1 unità)
- 3 Spazi minimi (installazione di più unità)
- 4 Procedura di sfinestratura
- 5 Rimuovere la parte di sfinestratura della copertura tubo
- 6 Modalità di rimozione del pannello anteriore
- 7 Tubo di scarico condensa e fori pretranciati della base
 - A Raccordo di drenaggio
 - B Martello
- 8 Collegamenti e lunghezze delle tubazioni
- 9 Collegamenti delle valvole
- 10 Fissare i cavi elettrici con i fermacavi posti sulla piastrina
- 11 Collegamento alle unità interna YUNA II 1Ph:
 - ① Modulo idronico (Unità interna)
 - ② Unità esterna
 - ③ Interruttore di circuito
 - ④ Cavo di collegamento alimentazione elettrica (cablaggio in loco)
 - ⑤ Cavo di collegamento (lato unità esterna)
 - ⑥ Cavo di collegamento (lato unità interna)
 - ⏚ Terra
 - L Alimentazione elettrica
 - N Neutro
 - 1-2-3 Collegamento unità interna/esterna
 - B Dimensioni cablaggio
- 12 Collegamento alle unità interna YUNA II 3Ph:
 - ① Hydronic module (Indoor unit)
 - ② Outdoor unit
 - ③ Circuit breaker
 - ④ Mains supply connecting cable (field wiring)
 - ⑤ Interconnecting cable (outdoor unit side)
 - ⑥ Interconnecting cable (indoor unit side)
 - ⑦ Clamp filter (Supplied with the unit)
 - ⑧ Strain relief (Supplied with the Unit)
 - ⏚ Terra
 - L1,L2,L3 Alimentazione elettrica
 - N Neutro
 - 1-2-3 Collegamento unità interna/esterna
 - B Dimensioni cablaggio

Títulos de figuras y leyendas:

- 1 Dimensiones
- 2 Espacios libres (instalación de 1 unidad)
- 3 Espacios libres (instalación de varias unidades)
- 4 Procedimiento de realización
- 5 Retire la parte ciega de la cubierta de los tubos
- 6 Cómo extraer el panel frontal
- 7 Tubo de evacuación de la condensación y los orificios precortados de la base
 - A Empalme de drenaje
 - B Martillo
- 8 Conexión de las tuberías
- 9 Conexiones de las válvulas
- 10 Fijar los cables eléctricos con sujetacables situados en la placa
- 11 Conexión de las unidades interior YUNA II 1Ph:
 - ① Módulo hidrónico (Unidad interior)
 - ② Unidad exterior
 - ③ Disyuntor
 - ④ Cable de conexión de la alimentación eléctrica (cableado en el local))
 - ⑤ Cable de conexión (lado unidad exterior)
 - ⑥ Cable de conexión (lado unidad interior)
 - ⏚ ETierra
 - L LAlimentación eléctrica
 - N NNeutro
 - 1-2-3 CConexión unidad interior/exterior
 - B Dimensiones cableado
- 12 Conexión de las unidades interior YUNA II 3Ph:
 - ① Módulo hidrónico (Unidad interior)
 - ② Unidad exterior
 - ③ Disyuntor
 - ④ Cable de conexión de la alimentación eléctrica (cableado en el local))
 - ⑤ Cable de conexión (lado unidad exterior)
 - ⑥ Cable de conexión (lado unidad interior)
 - ⑦ Filtro con abrazadera (entregado con la unidad)
 - ⑧ Dispositivo de alivio (entregado con la unidad)
 - ⏚ Tierra
 - L1,L2,L3 Alimentación eléctrica
 - N Neutro
 - 1-2-3 Conexión unidad interior/exterior
 - B Dimensiones cableado

Titels van afbeeldingen en verklaringen:

- 1 Afmetingen
- 2 Benodigde vrije ruimte (enkele installatie)
- 3 Benodigde vrije ruimte (installatie in serie)
- 4 Knock-out verwijderen
- 5 Verwijder de knock-out in het afdekplaatje
- 6 Zo verwijdert u het frontpaneel
- 7 Afvoerbuis en voorgevormde gaten basishouder
 - A Afvoernippel
 - B Hamer
- 8 Verbindingsleiding
- 9 Kleppen aansluiten
- 10 Bevestig de voedingskabels met behulp van de kabelklemmen
- 11 Aansluiting op de eenheden YUNA II 1Ph:
 - ① Hydronische module (Binnenunit)
 - ② Buitenunit
 - ③ Stroomonderbreker
 - ④ Aansluitkabel netvoeding (bedrading niet bijgeleverd)
 - ⑤ Verbindingskabel (buitenzijde toestel)
 - ⑥ Verbindingskabel (binnenzijde toestel)
 - ⏚ Aarde
 - L Elektrische voeding onder spanning
 - N Elektrische voeding neutraal
 - 1-2-3 Aansluiting binnen-/buitenunit
 - B Afmetingen bedrading
- 12 Aansluiting op de eenheden YUNA II 3Ph:
 - ① Hydronische module (Binnenunit)
 - ② Buitenunit
 - ③ Stroomonderbreker
 - ④ Aansluitkabel netvoeding (bedrading niet bijgeleverd)
 - ⑤ Verbindingskabel (buitenzijde toestel)
 - ⑥ Verbindingskabel (binnenzijde toestel)
 - ⑦ Klem filter (geleverd samen met het toestel)
 - ⑧ Trekontlasting (geleverd samen met het toestel)
 - ⏚ Aarde
 - L1,L2,L3 Elektrische voeding onder spanning
 - N Elektrische voeding neutraal
 - 1-2-3 Aansluiting binnen-/buitenunit
 - B Afmetingen bedrading

1 - INTRODUCTION

1.1 - General info


Before reading this manual please read carefully the safety instruction booklet included in the outdoor instruction package.

Use this unit only for factory approved applications: for indoor unit codes and matching please refer to the matching info sheet included in the outdoor unit instructions package.

Models
YUNA II 5 HK
YUNA II 6 HK
YUNA II 9 HK/YUNA II 11 HK
YUNA II 12 HTK/YUNA II 15 HTK

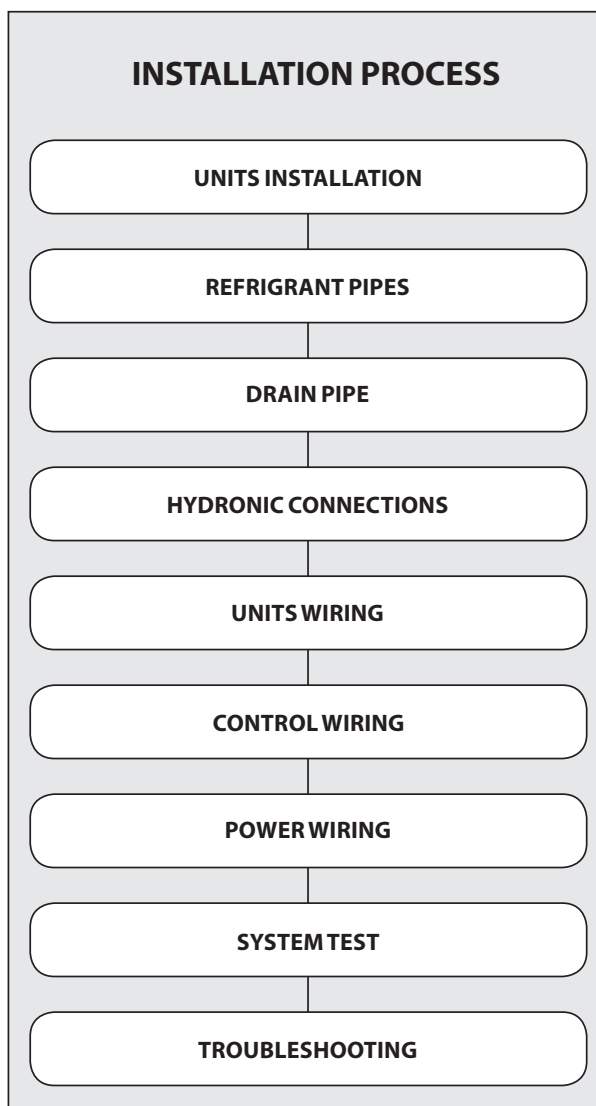
2 - DIMENSIONS AND CLEARANCES

To dimensions see fig. 1.

		A	B	C	
YUNA II 5 HK	mm	900	690	320	49
YUNA II 6 HK	mm	900	820	320	51
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	mm	900	1360	320	88
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	mm	900	1360	320	100

Minimum installation clearances in mm are shown in fig.2 (single installation) and fig. 3 (serial installation).

NOTE: The height of the obstacle at both front and rear side should be lower than the height of the outdoor unit.



3 - INSTALLATION

Before installation, check strength and horizontality of the base so that abnormal sound does not generate. According to the dimensions and clearances, fix the base firmly with the anchor bolts (Anchor bolt, nut: M10 x 2 pairs). If the outdoor unit is installed in a very windy place, protect the fan with a wind protection screen and check that it works correctly.

3.1 - Required tools for installation

- Philips screw driver
- Cutter drill (65 mm)
- Spanner
- Pipe cutter
- Cutter
- Reamer
- Gas leak detector
- Meter
- Thermometer
- Volt-ohm-milliammeter
- Electro circuit tester
- Hexagonal wrench
- Flare tool
- Pipe bender
- Water level
- Metal saw
- Hammer

3.2 - Filed supplied material

Refrigerant pipes; Pipe insulating material (polyethylene foam, 6 mm thick), Putty, PVC tapes.

3.3 - Knockout procedure (Fig. 4, 5)

The indoor/outdoor connecting pipes can be connected to 4 directions (See fig. 4) Take off the knockout part of the pipe cover in which pipes or wires pass through the base plate. Do not remove the pipe cover from the cabinet so that the knockout hole can be easily punched.

To knock out, punch the 3 connected parts with a screwdriver and remove the pipe cover by hand (See fig. 5).

After marking the knockout hole, remove the burr and mount the attached protective bush and guard material for pass-through part in order to protect pipes and wires.

3.4 - How to remove the front panel (Fig. 6)

1. Remove screws of the front panel (See fig. 6).
2. Pull the front panel downward.

3.5 - Drain hose and base pan knockouts (Fig. 7)

See fig. 7.

In case of draining through the drain hose, attach the drain nipple (A) and use the drain hose (Inner diam.: 16mm) sold on the market. When there is a possibility of freezing of drain at the cold district or a snowfall area, be careful for drainage ability of drain.

The drainage ability increases when knockout holes on the base pan are opened. (Open the knockout hole to outside using a hammer (B), etc.).

4 - OPERATING LIMITS

Please refer to the hydronic module manual.

5 - REFRIGERANT CONNECTIONS

See R-410A - Installation manual for detailed instruction on the process.

CAUTION: IMPORTANT FOR POINTS BELOW FOR PIPING WORK

1. *Keep dust and moisture away from inside the connecting pipes.*
2. *Tightly connect the connection between pipes and the unit.*
3. *Evacuate the air in the connecting pipes using VACUUM PUMP.*
4. *Check gas leak at connected points.*

5.1 - Connections and pipe lengths (Fig. 8)

Piping connections:

Model	Outer diameter (mm)		Thickness (mm)	
	Liquid	Gas	Liquid	Gas
YUNA II 5 HK	6.4 (1/4")	12.7 (1/2")	0.8	0.8
YUNA II 6 HK - YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	9.52 (3/8")	15.9 (5/8")	0.8	1
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	9.52 (3/8")	15.9 (5/8")	0.8	1

Piping length references (See fig. 8).

		A	B	C
YUNA II 5 HK	m	15	30	50
YUNA II 6 HK	m	15	30	30
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	m	15	30	70
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	m	15	30	70

5.2 - Valves connections (Fig. 9)

Use two spanner to tighten the valves as shown in the picture (See fig. 9).

6 - ELECTRICAL CONNECTIONS

All field electrical connections are the responsibility of the installer.

Please refer to the hydronic module manual.

WARNING: *Make refrigerant connections before electrical connections.*

Make ground connection prior to any other electrical connections.

Size		50	65	90	115	120	150
Maximum running current	A	12 A	12 A	23 A	23 A	15.4 A	15.4 A
Nominal single-phase voltage	50 Hz	230 V				400 V	
Operating voltage limits	50 Hz	min 198V ÷ max 264V			min 376V - max 424V		

Also check the supply voltage and frequency of the indoor unit.

Only for the 3Ph power supplied units this equipment complies with IEC 61000-3-12 provided that the short circuit power S_{sc} is greater than or equal to 1,32 MVA at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short-circuit power S_{sc} greater than or equal to 1,32 MV.

Remove the front panel, the electric parts appear at the front side.

The power supply cables can be inserted into the pipe holes. Enlarge the pipe holes if they are too small. Be sure to fix the power cable and indoor/outdoor connecting cable with bundling band sold on the market so that they do not make contact with the compressor and the hot pipes. To ensure good tensile strength, the electric cables must be fastened using the cable-holder on the plate (See fig. 10).



IMPORTANT (1Ph units):

The ground wire for the indoor unit outdoor unit connection cable must be clamped to a soft copper tin-plated eyelet terminal with M4 screw hole.

WARNING: *For the 3Ph units be sure to attach the provided clamp filter and the supplied strain relief to the power supply wire in order to conform to safety and EMC standard. (See fig. 12)*

Connection to units YUNA II indoor 1Ph: see fig. 11.

Cable type and size (5-6): H07RN-F 4x1 mm²
Cable type and size (4): H07RN-F 3x2,5 mm²

Connection to units YUNA II indoor 3Ph: see fig. 12.

Cable type and size (5-6): H07RN-F 3x1 mm²
Cable type and size (4): H07RN-F 5x2,5 mm²

Indoor - outdoor	Size the cable, the cables must be H07 RN-F type. Connect the connecting cable to the terminal as identified with their respective numbers on the terminal block of indoor and outdoor unit.
Power supply	Size the cable, the cables must be H07 RN-F type. According to the installation instructions, all devices for disconnection from the power supply mains must have a contact opening (4 mm) to allow total disconnection according to the conditions provided for the overvoltage class III. To prevent any risk, the power cable must only be replaced by the technicians of the after-sales service (type Y attachment).

7 - SYSTEM CONFIGURATION

Please refer to the hydronic module documentation.

8 - SYSTEM TEST

All outdoor and indoor fault codes are reported on the user interface (see hydronic module documentation).

8.1 - Hydronic module

- Complete the installation of the hydronic module (see hydronic module documentation).
- Perform the operating test after the units have been installed in position and the gas leak test has been completed.

- Check all electrical connections (instructions and wiring diagram).
- Check all hydronic connections.
- Energise the system, turning on all switches and breakers.
- Verify that the user interface is operating and there are no faults displayed.

Refer to the display manual for buttons and display references. Once all the faults have been solved, configure the system parameters (see hydronic module documentation) and select the desired mode.

9 - PUMP DOWN

For pump down procedure refer to the R-410A - Installation manual and the hydronic module documentation.

10 - UNIT PROTECTION DEVICES

Operating mode	Type of safety device	What happens	When the safety device trips
Heating	Protection against excessively high heat exchanger temperatures	Compressor operation frequency is reduced or stopped altogether	During functioning
Heating	Outdoor heat exchanger defrost cycle	The outdoor unit fans are switched off	During functioning
Cooling	Indoor heat exchanger frost protection	Compressor operation frequency is reduced or stopped altogether	During functioning
Cooling or heating	Delayed compressor start	The compressor does not start immediately when the appliance is switched on	On start-up or on mode change

IMPORTANT: During functioning in heat pump heating mode, the unit performs defrost cycles to eliminate any ice that might form at low temperatures inside the outdoor unit.

11 - MAINTENANCE

The following maintenance operations must be carried out by qualified personnel.

Cleaning the coil

If necessary, proceed as follows for more careful cleaning of the coil:

Switch the mains supply OFF.

Remove unit top cover by loosening the fixing screws and lifting the cover. Carefully clean the coil with a vacuum cleaner from inside to outside. With the same vacuum cleaner, remove the dust from inside the fan compartment and the fan blades. Avoid any damage to the blades which may cause future vibrations and noise.

Replace the unit cover and tighten the screws.

12 - TROUBLESHOOTING

System does not start:

- Electrical connections are wrong or incomplete, fix them.
- Some switch or breaker are in the OFF position; place them in the ON position.
- Wait for 3 minutes: protection against frequent compressor cycling is ON.
- Selected temperature is lower than actual temperature (or higher in cooling mode).

System is not supplying enough heating (or cooling) :

- Air cannot circulate freely around the outdoor unit.
- Dirty water filter in the hydronic module reduces water flow.
- Doors and/or windows are open.
- Pump speed (in the hydronic module) is too low. Pump speed must be changed by skilled personnel only.
- Selected temperature is not correct.

A slight whistling noise is heard when the outdoor unit starts or stops :

- This is due to the refrigerant beginning to circulate or an adjustment of the refrigerant pressures. This is a normal operating condition.

1 - INTRODUCTION

1.1 - Généralités


Lire attentivement les instructions de sécurité contenues dans le manuel d'instructions de l'unité extérieure avant de lire ce manuel.

Utiliser l'unité uniquement pour les applications autorisées par le constructeur ; pour les codes et le raccordement des unités intérieures, se reporter à la page correspondante du manuel d'instructions de l'unité extérieure. istruzioni dell'unità esterna. Le code de l'unité est indiqué sur la plaque signalétique extérieure.

Modèles
YUNA II 5 HK
YUNA II 6 HK
YUNA II 9 HK/YUNA II 11 HK
YUNA II 12 HTK/YUNA II 15 HTK

2 - DIMENSIONS ET DÉGAGEMENTS MINIMA

Pour les dimensions, voir fig. 1.

		A	B	C	
YUNA II 5 HK	mm	900	690	320	49
YUNA II 6 HK	mm	900	820	320	51
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	mm	900	1360	320	88
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	mm	900	1360	320	100

Les dégagements minima en mm sont indiqués dans la Fig. 2 (installation d'une unité) et dans la Fig. 3 (installation de plusieurs unités).

NOTE: La hauteur de l'obstacle sur le côté avant et arrière doit être inférieure à la hauteur de l'unité extérieure.

INSTALLATION

INSTALLATION UNITÉS

CONDUITES FLUIDE FRIGORIGÈNE

TUYAU D'ÉVACUATION

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

CÂBLAGE UNITÉ

CÂBLAGE DE CONTRÔLE À FIL

CÂBLAGE CÂBLES D'ALIMENTATION

ESSAI DU SYSTÈME

DÉPANNAGE

3 - INSTALLATION

Avant l'installation, vérifiez la résistance et l'horizontalité de la base de sorte qu'aucun son anormal ne soit produit. Conformément au schéma suivant, fixez solidement la base avec des boulons d'ancrage (Boulon d'ancrage, écrou : M10 x 2 paires). Si l'unité extérieure est installée à un endroit très éventé, protégez le ventilateur à l'aide d'un écran et vérifiez qu'il fonctionne correctement.

3.1 - Outils nécessaires à l'installation

- Tournevis cruciforme
- Perceuse à fraise (65 mm)
- Clé
- Coupe-tube
- Fraise
- Fraise
- Détecteur de fuites de gaz
- Mètre linéaire
- Thermomètre
- Testeur
- Testeur de circuits électriques
- Clé hexagonale
- Outil d'évasement
- Cintreuse
- Nivelles
- Scie à métaux
- Marteau

3.2 - Composants fournis avec l'appareil

Conduites du fluide frigorigène, Matériau calorifuge pour les conduites (mousse de polyéthylène, 6 mm d'épaisseur), Mastic, Ruban adhésif isolant en PVC.

3.3 - Procédure d'expulsion (Fig. 4, 5)

Les tuyaux de raccordement intérieur/extérieur peuvent être raccordés dans 4 directions (Voir fig. 4). Pratiquez un trou d'expulsion de la protection des tuyaux pour faire passer les tuyaux ou les câbles à travers la plaque inférieure.

Comme indiqué sur la figure, ne retirez pas la protection des tuyaux du boîtier afin de perforer facilement le trou d'expulsion. Le trou d'expulsion est facile à pratiquer à la main en perforant une ligne de guidage le long des 3 côtés de raccordement avec un tournevis (Voir fig. 5).

Après avoir tracé le trou d'expulsion, éliminez la barbe et montez le manchon de protection fourni et le matériau de protection des passages afin de protéger les tuyaux et les câbles.

3.4 - Mode de démontage du panneau avant (Fig. 6)

1. Retirez les vis du panneau avant (Voir fig. 6).
2. Tirez le panneau avant vers le bas.

3.5 - Tuyau d'évacuation des condensats et trous prédécoupés de la base (Fig. 7)

Voir fig. 7.

Si l'évacuation est assurée par le tuyau d'évacuation, raccorder le téton (A) et utiliser le tuyau d'évacuation (diamètre intérieur : 16 mm) disponible dans le commerce. Si l'installation a lieu à un endroit très froid ou avec des abondantes chutes de neige où le tuyau d'évacuation des condensats pourrait geler, il convient de vérifier la capacité d'évacuation du tuyau.

La capacité d'évacuation augmente si les trous prédécoupés présents dans la base servant de bac des condensats sont ouverts (ouvrir les trous prédécoupés vers l'extérieur à l'aide d'un marteau (B), etc.).

4 - LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Se référer au manuel du module hydraulique.

5 - RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

Voir manuel d'instructions R-410A pour des instructions détaillées sur le processus.

ATTENTION: IMPORTANT POUR LA POSE DES CONDUITES

1. *Éliminez la poussière et l'humidité de l'intérieur des conduites de raccordement.*
2. *Serrez bien les raccords entre les conduites et l'unité.*
3. *Évacuez l'air des conduites de raccordement à l'aide d'une POMPE A VIDE.*
4. *Vérifiez que le gaz ne fuit pas des raccords.*

5.1 - Raccordements et longueurs des conduites (Fig. 8)

Raccords des conduites

Modèles	Diamètre extérieur (mm)		Épaisseur(mm)	
	liquide	gaz	liquide	gaz
YUNA II 5 HK	6,4 (1/4")	12,7 (1/2")	0,8	0,8
YUNA II 6 HK - YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1

Références des longueurs des conduites (Voir fig. 8).

	A	B	C	
YUNA II 5 HK	m	15	30	50
YUNA II 6 HK	m	15	30	30
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	m	15	30	70
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	m	15	30	70

5.2 - Raccordement des vannes (Fig. 9)

Serrer les vannes à l'aide de deux clés à molette ainsi comme indiqué dans la figure (Voir fig. 9).

6 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Tous les branchements électriques à réaliser sur le lieu d'implantation incombent à l'installateur. Se référer au manuel du module hydraulique.

ATTENTION : Brancher les liaisons frigorifiques avant d'effectuer les branchements électriques.

Effectuer la mise à la terre avant tout autre branchement électrique.

Dimensions		50	65	90	115	120	150
Courant maximum absorbé	A	12 A	12 A	23 A	23 A	15,4 A	15,4 A
Tension nominale monophasée	50 Hz	230 V					400 V
Limites tension de fonctionnement	50 Hz	min 198V ÷ max 264V			min 376V - max 424V		

Contrôler également la tension d'alimentation et la fréquence de l'unité intérieure.

Uniquement pour les unités à alimentation triphasée, l'équipement n'est conforme à la norme IEC 61000-3-12 que si la puissance de court-circuit Ssc est supérieure égale à 1,32 MW au niveau du point d'interface entre l'alimentation du fournisseur et le système public. L'installateur ou l'utilisateur de l'équipement a la responsabilité d'assurer, après consultation de l'entreprise de gestion du réseau de distribution si besoin est, que l'équipement est relié à une alimentation ayant nécessairement un pouvoir de court-circuit Ssc supérieur ou égal à 1,32 MW.

Lors du démontage du panneau avant, le boîtier électrique apparaît à l'avant. Les câbles de l'alimentation électrique secteur peuvent être insérés dans les trous des tuyaux. Si ces trous ne sont pas suffisamment grands, adapter leur dimensions.

Assurez-vous de fixer le câble d'alimentation et le câble de raccordement intérieur/extérieur avec un serre-fils que vous trouverez dans le commerce de sorte qu'ils n'entrent pas en contact avec le compresseur et les tuyaux chauds. Afin de garantir une bonne résistance à la traction, fixer les câbles électriques à l'aide des serre-fils placés sur la plaque (Voir fig. 10).



IMPORTANT (Unités monophasées)

Le conducteur de terre du câble de connexion unité intérieure-unité extérieure doit être serti à un cosse à oeillet en cuivre recuit étamé avec orifice M4 pour vis.

ATTENTION : Pour les unités triphasées, veiller à fixer le portefiltre et le serre-câble au câble d'alimentation de puissance afin d'assurer la conformité aux réglementations de sécurité et EMC. (Voir fig. 12)

Branchement des unités intérieures YUNA II 1Ph: voir fig. 11.

Type et dimension. des câbles (5-6): H07RN-F 4x1 mm²
Type et dimension. des câbles (4): H07RN-F 3x2,5 mm²

Branchement des unités intérieures YUNA II 3Ph: voir fig. 12.

Type et dimension. des câbles (5-6): H07RN-F 3x1 mm²
Type et dimension. des câbles (4): H07RN-F 5x2,5 mm²

Intérieure-extérieure	Sélectionner le câble, les câbles doivent être du type H07 RN-F. Connecter le câble de raccordement à la borne identifiée par le numéro correspondant indiqué sur le bornier de l'unité intérieure et extérieure.
Alimentation secteur	Sélectionner le câble, les câbles doivent être du type H07 RN-F. Conformément aux instructions d'installation, tous les dispositifs de coupure de l'alimentation secteur doivent présenter une ouverture entre les contacts (4 mm) qui permette le débranchement total conformément aux conditions prévues par la classe III de surtension. Pour éviter tout risque, le câble d'alimentation doit être remplacé par les techniciens du service après-vente (Connexion type Y).

7 - CONFIGURATION DU SYSTÈME

Se reporter aux instructions du module hydraulique.

8 - TEST DE FONCTIONNEMENT

Tous les codes d'erreur de l'unité intérieure et extérieure sont visualisés sur l'interface utilisateur (se reporter aux instructions du module hydraulique).

8.1 - Module hydraulique

- Compléter l'installation du module hydraulique (se reporter aux instructions du module hydraulique).
- Effectuer le test de fonctionnement après avoir installé les unités et vérifié l'absence de fuites de gaz.
- Vérifier tous les branchements électriques (instructions et schémas de câblage).

- Contrôler tous les raccordements hydrauliques.
- Mettre le système sous tension en tournant tous les interrupteurs et les disjoncteurs.
- Vérifier que l'interface utilisateur est en fonction et qu'aucun code d'erreur n'est affiché.

Pour tout renseignement sur le display et les touches de la télécommande, se reporter au manuel de la télécommande. Après avoir résolu toutes les erreurs, configurer les paramètres du système (se reporter aux instructions du module hydraulique) et sélectionner le mode désiré. Démarrer le système en activant le code 0 (ON) sur le display.

9 - PUMP DOWN

Pour la procédure de mise à l'arrêt de la pompe, consulter le manuel d'installation R-410A - et la documentation du module hydraulique.

10 - DISPOSITIFS DE PROTECTION DE L'UNITÉ

Mode fonctionnement	Type de dispositifs de sécurité	Action du dispositif	Activation du dispositif de sécurité
Chauffage	Protection contre les températures trop élevées de l'échangeur de chaleur	Réduction ou arrêt total de la fréquence de fonctionnement du compresseur	Pendant le fonctionnement
Chauffage	Cycle de dégivrage de l'échangeur de chaleur extérieur	Les ventilateurs des unités intérieure et extérieure s'éteignent	Pendant le fonctionnement
Rafraîchissement	Protection dégivrage de l'échangeur de chaleur intérieur	Réduction ou arrêt total de la fréquence de fonctionnement du compresseur	Pendant le fonctionnement
Rafraîchissement ou Chauffage	Retard de démarrage du compresseur	Le compresseur ne démarre pas immédiatement lors de l'allumage de l'appareil	Lors du démarrage ou du changement de mode

IMPORTANT: Pendant le fonctionnement en mode chauffage de la pompe à chaleur, l'unité effectue des cycles de dégivrage pour éliminer la glace qui s'est formée dans l'unité extérieure à cause de la basse température.

11 - ENTRETIEN

Les opérations d'entretien suivantes ne doivent être confiées qu'au personnel qualifié.

Nettoyage de la batterie

Si besoin, pour un meilleur nettoyage de la batterie, suivre les instructions :

Eteindre l'alimentation secteur.

Retirer le couvercle supérieur de l'unité après avoir dévissé les vis de fixation.

Ouvrir le couvercle.

Nettoyer la batterie soigneusement à l'aide d'un aspirateur de l'intérieur à l'extérieur.

Utiliser le même aspirateur pour éliminer la poussière accumulée dans le logement et sur les aubes du ventilateur en faisant attention à ne pas les endommager pour éviter vibrations et bruits insolites.

Replacer le couvercle et serrer les vis de fixation.

12 - AU CAS OÙ

Le système ne démarre pas:

- Branchements électriques incorrects ou incomplets. Vérifier le correct branchement des branchements électriques.
- Quelques interrupteurs ou disjoncteurs sont positionnés sur OFF; déplacez-les sur ON.
- Attendre 3 minutes : la protection contre les courts cycles du compresseur est activée.
- La température sélectionnée est inférieure à la température réelle (ou plus élevée en mode rafraîchissement).

Chauffage (ou rafraîchissement) du système insuffisant :

- L'air ne circule pas librement autour de l'unité extérieure.
- Le filtre de l'eau encrassé dans le module hydraulique cause la réduction de l'écoulement d'eau.
- Une porte ou une fenêtre est ouverte.
- La vitesse de la pompe (dans le module hydraulique) est trop basse. La vitesse de la pompe ne doit être modifiée que par le personnel qualifié.
- La température choisie est incorrecte.

Il se produit un léger sifflement au démarrage ou juste après l'arrêt de l'unité :

- C'est le bruit du fluide frigorigène lorsqu'il commence à circuler, ou la pression dans le circuit de fluide frigorigène à mesure qu'il se stabilise. Il s'agit d'une condition normale.

1 - EINFÜHRUNG

1.1 - Allgemeine Hinweise


Bevor sie das vorliegende Handbuch lesen, lesen Sie aufmerksam die Sicherheitsanweisungen, die in der Gebrauchsanleitung des Außengerätes angegeben sind.

Das Gerät ausschließlich für die vom Hersteller autorisierten Anwendungen benutzen; für die Codes und die Verbindung der Innengeräte konsultieren Sie das geeignete Blatt, das in der Gebrauchsanleitung des Außengerätes mitgeliefert wird. Der Gerätecode ist auf dem Typenschild des Außengerätes angebracht.

Modell
YUNA II 5 HK
YUNA II 6 HK
YUNA II 9 HK/YUNA II 11 HK
YUNA II 12 HTK/YUNA II 15 HTK

2 - MAßE UND MINDEST-FREIRÄUME

Für die Abmessungen konsultieren Sie Abb. 1.

	A	B	C		
YUNA II 5 HK	mm	900	690	320	49
YUNA II 6 HK	mm	900	820	320	51
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	mm	900	1360	320	88
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	mm	900	1360	320	100

Der Mindestplatzbedarf-Installationsabmessungen, ausgedrückt in mm, sind in der Abb. 2 (Installation von 1 Gerät) und in der Abb. 3 (Installation von mehreren Geräten) angegeben.

Hinweis: Die Hindernishöhe auf den Vorder- und Rückseiten muss niedriger als die Höhe des Außengerätes sein.

INSTALLATION

INSTALLATION DES GERÄTES

KÜHLMITTELEITUNGEN

ABLASSROHR

HYDRONISCHE ANSCHLÜSSE

VERKABELUNG DES GERÄTES

VERKABELUNG DER KABELKONTROLLE

VERKABELUNG DER SPEISEKABEL

PRÜFUNG DES SYSTEMS

FEHLERLOKALISIERUNG

3 - WERKZEUGE

Prüfen Sie vor der Installation die Stabilität und die Ebenheit des Installationsortes, um eine übermäßige Geräuschentwicklung zu vermeiden. Befestigen Sie entsprechend der nachfolgenden Zeichnung die Basis fest mit Ankerbolzen (Ankerbolzen, Muttern M10 x 2 Paare). Wenn das Außengerät an einem sehr windigen Ort installiert wird, schützen Sie den Ventilator mit einem Windschutzschirm und prüfen Sie, dass dieser korrekt funktioniert.

3.1 - Zur Installation benötigte Werkzeuge

- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Bohrmaschine mit Bohrkronen (65 mm)
- Schraubenschlüssel
- Rohrschneider
- Cutter
- Reibahle
- Gasleck-Prüfgerät
- Linearer Meter
- Thermometer
- Tester
- Leitungsprüfer
- Sechskantschraubenschlüssel
- Bördelwerkzeug
- Rohrbieger
- Wasserwaage
- Metallsäge
- Hammer

3.2 - Mitgelieferte Ausstattungskomponenten

Kühlmittelrohrleitungen, Material, um die Rohrleitungen zu isolieren (geschäumtes Polyäthylen, Dicke 6 mm), Dichtungsmasse, Isolierband aus PVC.

3.3 - Vorgehensweise (Abb. 4, 5)

Die Rohrleitungen für Raum- und Außengerät können auf 4 Seiten angeschlossen werden. Außeneinheit können auf 4 Seiten angeschlossen werden (Siehe Abb. 4). Brechen Sie den Deckel der Leitungsdurchführung in der Basisplatte da heraus, wo Sie die Leitung anbringen wollen. Entfernen Sie, wie in der Zeichnung dargestellt, nicht den gesamten Deckel, da dann das Loch leichter herausgebrochen werden kann. Die Öffnungen können leicht mit Hilfe eines Schraubenziehers heraus gebrochen werden, indem Sie gegen die untere Verbindung schlagen (Siehe Abb. 5).

Nach dem Ausführung des Lochs, Graten entfernen; mitgelieferte Schutzmaterial und Schutzbuchse zum Schutz von Rohren und Adern montieren.

Nachdem die Leitungen angeschlossen sind, montieren Sie die Abdeckung. Die Rohrabdeckung ist leicht zu montieren, indem man durch die Schlitz an der unteren Teil des Deckels geschnitten wird.

3.4 - Entfernen der Frontplatte (Abb. 6)

1. Entfernen Sie die Verschraubung der Frontplatte (Siehe Abb. 6).
2. Ziehen Sie die Frontplatte nach unten.

3.5 - Kondenswasserablassrohr und vorgestanzte Sockelöffnungen (Abb. 7)

Siehe Abb. 7.

Wenn die Entwässerung über das Ablassrohr stattfindet, das Entwässerungsverbindungsstück (A) anschließen und ein handelsübliches Ablassrohr (Innendurchmesser: 16 mm) verwenden. Im Falle einer Installation in sehr kalten Gegenden oder in Gebieten, die starkem Schneefall ausgesetzt sind, wo die Gefahr besteht, dass das Kondenswasserablassrohr einfriert, das Entwässerungsvermögen des Rohres prüfen. Das Entwässerungsvermögen erhöht sich, wenn die vorgestanzten Öffnungen des Sockels offen sind (Die Entwässerungsvermögen nach Außen hin mit Hilfe eines Hammers (B), usw. öffnen).

4 - BETRIEBS-GRENZWERTE

Bitte beziehen Sie sich auf das Handbuch des hydronischen Moduls.

5 - KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE

Siehe das R-410A - Installationshandbuch für detaillierte Anweisungen über den Prozess.

VORSICHT: WICHTIG FÜR DIE ROHRLEITUNGSDURCHFÜHRUNG

1. Entfernen Sie Staub und Feuchtigkeit aus den Rohranschlüssen
2. Achten Sie auf dichte Verbindungen zwischen Rohren und Gerät
3. Entlüften Sie die Rohrleitungen mit einer VAKUUMPUMPE.
4. Überprüfen Sie die Anschlusspunkte auf Gaslecks

5.1 - Anschlüsse und Längen der Rohrleitungen (Abb. 8)

Anschlüsse

Modell	Außendurchmesser(mm)		Dicke(mm)	
	Flüssigkeit	Gas	Flüssigkeit	Gas
YUNA II 5 HK	6,4 (1/4")	12,7 (1/2")	0,8	0,8
YUNA II 6 HK - YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1

Bezug der Längen der Rohrleitungen (Siehe Abb. 8).

	A	B	C
YUNA II 5 HK	m 15	30	50
YUNA II 6 HK	m 15	30	30
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	m 15	30	70
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	m 15	30	70

5.2 - Anschlüsse der Ventile (Abb. 9)

Zwei verstellbare Schraubenschlüssel benutzen, um die Ventile so wie in der Abbildung gezeigt fest zu ziehen (Siehe Abb. 9).

6 - ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Alle bauseitigen elektrische Anschlüsse sind vom Installateur vorzunehmen. Bitte beziehen Sie sich auf das Handbuch des hydronischen Moduls.

WICHTIG!: Die Verbindungen der Kühlmittel-Schläuche vor den elektrischen Verbindungen durchführen.

Vor allen anderen elektrischen Anschlüsse den Erdungsanschluß vornehmen.

Abmessungen		50	65	90	115	120	150
Maximale Stromaufnahme	A	12 A	12 A	23 A	23 A	15,4 A	15,4 A
Einphasennennspannung	50 Hz	230 V			400 V		
Grenzwerte der Betriebsspannung	50 Hz	min 198V ÷ max 264V			min 376V - max 424V		

Prüfen Sie auch die Versorgungsspannung und die Frequenz des Innengerätes.

Nur mit Drehstrom versorgte Geräte dieser Anlage erfüllen die IEC 61000-3-12, vorge setzt dass die Kurzschlussleistung am Übergabepunkt zwischen Verbrauchernetz und dem öffentlichen Netz größer oder gleich 1,32 MVA ist.

Der Installateur oder der Betreiber der Anlage hat durch Rückfrage beim Betreiber des Versorgungsnetzes sicherzustellen, dass die Anlage nur an eine Stromversorgung mit einer Kurzschlussleistung größer oder gleich 1,32 MVA angeschlossen wird.

Nachdem Sie die Frontplatte entfernt haben, erscheint vorn die Elektroinstallation. Die Stromversorgungskabel können in die Rohrlöcher gesteckt werden. Ist die Löchergröße nicht angemessen, so ist sie anzupassen.

Das Netzversorgungskabel und das Verbindungskabel Innen-/Außengerät sind durch geeignete Kabelbinder zu befestigen, so dass sie den Kompressor und die heiße Leitungen nicht berühren. Um eine korrekte Reißkraft zu sichern, elektrische Kabel durch die Kabelhalter an der Platte befestigen (Siehe Abb. 10).



WICHTIG (1-Phasen-Geräte):

Der für das Anschlusskabel Innengerät-Außengerät vorgesehene Erdleiter soll mit einem Kabelschuh aus verzinnem Weichkupfer verklammert werden (mit einem Anschraubloch M4)

WICHTIG!: Bei Drehstromgeräten ist sicherzustellen, dass der mitgelieferte Klemmfilter und die Zugentlastung am Versorgungskabel entsprechend der Sicherheits- und EMV-Normen installiert werden. (Siehe Abb. 12)

Verbindung zu den Geräten Intern YUNA II 1Ph: siehe Abb. 11.

Typ und Abmessungen der Kabel (5-6): H07RN-F 4x1 mm²

Typ und Abmessungen der Kabel (4): H07RN-F 3x2,5 mm²

Verbindung zu den Geräten Intern YUNA II 3Ph: siehe Abb. 12.

Typ und Abmessungen der Kabel (5-6): H07RN-F 3x1 mm²

Typ und Abmessungen der Kabel (4): H07RN-F 5x2,5 mm²

Intern- Außen	Das Kabel wählen Die Kabel müssen des Typs H07 RN-F) sein. Das Anschlußkabel an die Klemme anschließen, die durch die entsprechende Nummer identifiziert wird, die auf der Klemmleiste des Innen- und Außengerätes angegeben ist. Kabelsteuerung Für die
---------------	---

Speisung	Das Kabel wählen die Kabel müssen des Typs H07 RN-F) sein. Gemäß den Installationsanleitungen müssen alle Apparate einen Öffner (4 mm) zur Trennung von der Netzversorgung haben, um eine vollkommen Trennung gemäß den für die Überspannungs-Klasse III vorgesehenen Bedingungen zu gewährleisten. Um jegliches Risiko vorzubeugen dürfen die Stromkabel ausschließlich seitens Techniker des Technischen Kundendienstes ausgetauscht werden (Typ Y Anschluss).
----------	--

7 - KONFIGURATION DES SYSTEMS

Bitte beziehen Sie sich auf die Dokumentation des Hydronischen Moduls.

8 - PRÜFUNG DES SYSTEMS

Alle externe und interne Fehlercodes sind auf der Benutzerschnittstelle aufgelistet (siehe die Dokumentation des hydronischen Moduls).

8.1 - Hydronisches Modul

- Vervollständigen Sie die Installation des Hydronischen Moduls (siehe die Dokumentation des Hydronischen Moduls).
- Die Funktionsprüfung durchführen, nachdem die Geräte installiert wurden und nachdem man die Dichtheitsprüfung beendet hat.
- Alle Stromanschlüsse kontrollieren (Anleitungen und Schaltschemen).

10 - SCHUTZVORRICHTUNGEN DES GERÄTES

Betriebsmodus	Typ von Sicherheitsvorrichtungen	Was passiert	Aktivierung der Sicherheitsvorrichtung
Heizen	Schutz vor zu hohen Temperaturen des Wärmetauschers	Die Betriebsfrequenz des Kompressors ist reduziert oder vollkommen gestoppt	Während des Betriebs
Heizen	Enteisungszyklus des externen Wärmetauschers	Die Ventilatoren der Innen- und Außengeräte schalten sich aus	Während des Betriebs
Kühlen	Enteisungszyklus des internen Wärmetauschers	Die Betriebsfrequenz des Kompressors ist reduziert oder vollkommen gestoppt	Während des Betriebs
Kühlen oder Heizen	Verzögerter Start des Kompressors	Der Kompressor startet nicht sofort beim Einschalten des Gerätes	Beim Start oder wenn der Betriebsmodus gewechselt wird

WICHTIG!: Während des Betriebs im Heizmodus der Wärmepumpe führt das Gerät Enteisungszyklen aus, um das sich im Außengerät wegen der niedrigen Temperaturen eventuell gebildete Eis zu entfernen.

11 - GERÄTEWARTUNG

Die folgenden Wartungsoperationen dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Reinigung der Batterie

Falls erforderlich, für eine sorgfältigere Reinigung der Batterie, die nachstehend aufgeführten Angaben befolgen: Den Versorgungskreis ausschalten.

Den oberen Deckel des Gerätes entfernen, indem man die Befestigungsschrauben herausraubt. Den Deckel anheben.

Die Batterie sorgfältig mit einem Staubsauger reinigen, indem man von Innen nach Außen vorgeht.

Mit dem gleichen Staubsauger den Staub von der Zone und von den Schaufeln des Ventilators entfernen. Darauf achten, die Schaufeln nicht zu beschädigen, um Schwingungen und außergewöhnliche Geräusche zu vermeiden. Den Deckel wieder positionieren und die Befestigungsschrauben festziehen.

- Das System unter Spannung setzen, alle Schalter und Hydronisches Modul Trennschalter einschalten.
- Prüfen, dass die Benutzerschnittstelle läuft und keine Fehler angezeigt sind.

Für weitere Informationen über das Display und die Tasten der Fernbedienung konsultieren Sie das Handbuch der Fernbedienung.

Nachdem alle Fehler gelöst wurden, die Systemparameter konfigurieren (siehe die Dokumentation des Hydronischen Moduls) und den gewünschten Modus wählen. Das System starten, indem man den Code 0 im Display auf ON setzt.

9 - ENTLERUNG

Für die Abpumpprozedur beziehen Sie sich bitte auf das R-410A - Installationshandbuch und auf die Dokumentation des hydronischen Moduls.

12 - STÖRUNGSERMITTLUNG

Das System startet nicht:

- Die elektrischen Anschlüsse sind falsch oder nicht vollständig; diese korrekt ausführen.
- Einige Schalter oder Trennschalter sind in der Position OFF; diese in Position ON bringen.
- 3 Minuten lang warten: der Schutz gegen häufige zyklische Veränderungen des Kompressors ist ON.
- Die gewählte Temperatur ist niedriger als die derzeitige Temperatur (oder höher im Kühlungs-Modus).

Heiz- (oder Kühl-)Leistung des Systems nicht ausreichend:

- Die Luft kann nicht frei um das Außengerät herum zirkulieren.
- Ein schmutziger Wasserfilter im Hydronischen Modul reduziert den Wasserdurchfluss.
- Türen und/oder Fenster sind offen.
- Die Geschwindigkeit der Pumpe (im Hydronischen Modul) ist zu niedrig. Die Geschwindigkeit der Pumpe darf ausschließlich von Fachpersonal geändert werden.
- Die gewählte Temperatur ist nicht korrekt.

Beim Ein- oder Ausschalten des Geräts ist ein leichtes Zischgeräusch zu hören:

- Dies ist auf den Beginn der Kältemittelzirkulation oder eine Justierung der Kältemitteldrücke zurückzuführen. Dies ist ein normaler Betriebszustand.

1 - PRESENTAZIONE

1.1 - Informazioni generali

Prima di leggere il presente manuale, leggere attentamente le istruzioni di sicurezza fornite nel manuale di istruzioni dell'unità esterna.


Usare l'unità solo per le applicazioni autorizzate dal costruttore; per i codici e l'accoppiamento delle unità interne, consultare l'apposito foglio fornito nel manuale di istruzioni dell'unità esterna.

Il codice dell'unità è riportato sulla targhetta esterna.

Modelli	
	YUNA II 5 HK
	YUNA II 6 HK
	YUNA II 9 HK/YUNA II 11 HK
	YUNA II 12 HTK/YUNA II 15 HTK

2 - DIMENSIONI E SPAZI MINIMI

Per le dimensioni, consultare la fig. 1.

		A	B	C	
YUNA II 5 HK	mm	900	690	320	49
YUNA II 6 HK	mm	900	820	320	51
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	mm	900	1360	320	88
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	mm	900	1360	320	100

Gli spazi minimi di installazione espressi in mm sono indicati nella Fig. 2 (installazione di 1 unità) e nella Fig. 3 (installazione di più unità).

Nota: L'altezza dell'ostacolo sui lati anteriore e posteriore deve essere inferiore all'altezza dell'unità esterna.

INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE UNITA'

TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

TUBO DI SCARICO

COLLEGAMENTI IDRONICI

CABLAGGIO UNITA'

CABLAGGIO DI CONTROLLO A FILO

CABLAGGIO CAVI DI ALIMENTAZIONE

VERIFICA SISTEMA

LOCALIZZAZIONE GUASTI

3 - INSTALLAZIONE

Prima dell'installazione, controllare la solidità della base e la sua messa in piano per evitare la produzione di rumore anomalo. In base alle dimensioni e agli spazi minimi richiesti, fissare la base saldamente usando i bulloni d'ancoraggio (Dado di bullone d'ancoraggio M10 x 2 coppie).

Se l'unità esterna è installata in un luogo molto esposto ai venti, sarà necessario proteggere il ventilatore con uno schermo antivento e verificarne il corretto funzionamento.

3.1 - Attrezzi richiesti per l'installazione

- Cacciavite con punta a croce
- Trapano con punta a tazza foro (65 mm)
- Chiave inglese
- Utensile da taglio per tubi
- Cutter
- Alesatore
- Rilevatore di perdita gas
- Metro lineare
- Termometro
- Tester
- Tester circuito elettronico
- Chiave esagonale
- Attrezzo per svasare
- Piegatubi
- Bolla di livello
- Sega da metallo
- Martello

3.2 - Componenti forniti a corredo

Tubazioni del refrigerante, Materiale per l'isolamento delle tubazioni (polietilene espanso, spessore 6 mm), Mastice, Nastro isolante in PVC.

3.3 - Procedura di sfinestratura (Fig. 4, 5)

I tubi di connessione delle unità interna/esterna possono essere connessi in 4 direzioni (Vedi fig. 4) Rimuovere la parte di sfinestratura della copertura tubo per cui passano tubi o fili elettrici attraverso la piastra della base.

Non rimuovere la copertura tubo dal mobiletto esterno in modo che il foro di sfinestratura possa essere facilmente punzonato.

Per sfinestrare, basta punzonare le 3 parti connesse usando un cacciavite e seguendo la linea guida, dopo di che la rimozione è possibile con le sole mani (Vedi fig. 5). Dopo aver eseguito il foro di sfinestratura, rimuovere le sbavature e montare il materiale di riparo e la boccola di protezione forniti in dotazione in modo da proteggere tubi e fili.

3.4 - Modalità di rimozione del pannello anteriore (Fig. 6)

1. Rimuovere le viti del pannello anteriore (Vedi fig. 6).
2. Tirare verso il basso il pannello anteriore.

3.5 - Tubo di scarico condensa e fori pretranciati della base (Fig. 7)

Vedi fig. 7.

Se il drenaggio avviene attraverso il tubo di scarico, collegare il raccordo di drenaggio (A) ed utilizzare il tubo di scarico (diametro interno: 16 mm) disponibile in commercio.

In caso di installazione in zone molto fredde o soggette a forti nevicate dove esiste la possibilità che il tubo di scarico della condensa congeli, verificare la capacità di drenaggio del tubo. La capacità di drenaggio aumenta quando i fori pretranciati della base che funziona da raccolta di condensa sono aperti (Aprire i fori pretranciati verso l'esterno con l'ausilio di un martello (B), etc.).

4 - LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Fare riferimento al manuale di installazione del Modulo Idronico.

5 - COLLEGAMENTI FRIGORIFERI

Per maggiori informazioni sulle procedure, consultare il manuale di istruzione R-410A.

AVVERTENZA: IMPORTANTI PER LA POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI

1. *Rimuovere polvere e umidità dall'interno dei tubi di connessione.*
2. *Stringere le connessioni tra tubi e apparecchio.*
3. *Spurgare l'aria dai tubi di connessione usando una POMPA DEL VUOTO.*
4. *Controllare che non ci siano perdite di gas nei punti di connessione.*

5.1 - Collegamenti e lunghezze delle tubazioni (Fig. 8)

Collegamento delle tubazioni

Modello	Diametro esterno (mm)		Spessore (mm)	
	Liquido	Gas	Liquido	Gas
YUNA II 5 HK	6,4 (1/4")	12,7 (1/2")	0,8	0,8
YUNA II 6 HK - YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1

Riferimenti delle lunghezze delle tubazioni (Vedi fig. 8).

	A	B	C	
YUNA II 5 HK	m	15	30	50
YUNA II 6 HK	m	15	30	30
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	m	15	30	70
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	m	15	30	70

5.2 - Collegamenti delle valvole (Fig. 9)

Usare due chiavi inglesi per serrare le valvole come indicato nella figura 9.

6 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegamenti elettrici a carico dell'installatore. Fare riferimento al manuale di installazione del Modulo Idronico.

ATTENZIONE: Eseguire i collegamenti delle tubazioni del refrigerante prima dei collegamenti elettrici.

Eseguire il collegamento di messa a terra prima dei collegamenti elettrici.

Dimensioni		50	65	90	115	120	150
Corrente massima assorbita	A	12 A	12 A	23 A	23 A	15,4 A	15,4 A
Tensione nominale monofase	50 Hz	230 V		400 V			
Limiti tensione di funzionamento	50 Hz	min 198V ÷ max 264V			min 376V - max 424V		

Controllare anche la tensione di alimentazione e la frequenza dell'unità interna.

Solo per le unità alimentate in corrente trifase l'apparecchiatura è conforme alla norma EN 61000-3-12 a condizione che la potenza di cortocircuito Ssc sia maggiore o uguale a 1,32 MVA nel punto di interfaccia tra l'alimentazione dell'utilizzatore e il sistema pubblico. È responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore dell'apparecchiatura assicurare, in consultazione con l'operatore della rete di distribuzione se necessario, che l'apparecchiatura sia collegata soltanto a un'alimentazione con una potenza di cortocircuito Ssc superiore o uguale a 1,32 MVA.

Lors du démontage du panneau avant, le boîtier électrique apparaît à l'avant. Les câbles de l'alimentation électrique secteur peuvent être insérés dans les trous des tuyaux. Si ces trous ne sont pas suffisamment grands, adapter leur dimensions.

Rimovendo il pannello anteriore, i componenti elettrici sono in vista sul davanti. I cavi d'alimentazione elettrica, possono essere inseriti nei fori per le tubazioni. Se la grandezza dei fori non è adeguata, adattare le dimensioni di quest'ultimi.

Bisogna fermare il cavo d'alimentazione elettrica e il cavo di collegamento unità interna/esterna usando fascette di raggruppamento da acquistare sul posto in modo che essi non possano toccare il compressore e le tubazioni calde. Per garantire la corretta resistenza alla trazione, fissare i cavi elettrici con i fermacavi posti sulla piastrina (Vedi fig. 10).



IMPORTANTE (Unità 1Ph):

Il conduttore di terra previsto per il cavo di collegamento unità interna – unità esterna, deve essere aggirato ad un capocorda ad occhiello in rame ricotto stagnato con foro per vite M4.

AVVERTENZA: Per le unità 3Ph essere sicuri di applicare sul cavo di alimentazione la ferrite e il pressacavo in dotazione al fine di garantire la conformità agli standard EMC e di sicurezza. (Vedi fig. 12)

Collegamento alle unità interna YUNA II 1Ph: vedi fig. 11.

Tipo e dimensioni dei cavi (5-6): H07RN-F 4x1 mm²
Tipo e dimensioni dei cavi (4): H07RN-F 3x2,5 mm²

Collegamento alle unità interna YUNA II 3Ph: voir fig. 12.

Tipo e dimensioni dei cavi (5-6): H07RN-F 3x1 mm²
Tipo e dimensioni dei cavi (4): H07RN-F 5x2,5 mm²

Interna
- esterna

Selezionare il cavo, i cavi devono essere del tipo H07 RN-F.
Collegare il cavo di collegamento al morsetto identificato dal numero corrispondente indicato sulla morsettiera dell'unità interna ed esterna.

Alimentazione

Selezionare il cavo, i cavi devono essere del tipo H07 RN-F).
In base alle istruzioni di installazione, tutti i dispositivi di scollegamento dalla rete di alimentazione devono essere dotati di un'apertura dei contatti (4 mm) per permettere lo scollegamento totale conformemente alle condizioni previste per la classe III di sovratensione. Al fine di evitare rischi, il cavo di alimentazione deve essere sostituito solo dai tecnici del servizio di assistenza. cavo di alimentazione deve essere sostituito solo dai tecnici del servizio di assistenza. (collegamento tipo Y).

7 - CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

Consultare la documentazione relativa al modulo idronico.

8 - VERIFICA SISTEMA

Tutti i codici d'errore delle unità interna ed esterna sono riportati nell'interfaccia utente (vedere documentazione relativa al modulo idronico).

8.1 - Modulo idronico

- Completare l'installazione del modulo idronico (vedere documentazione relativa al modulo idronico).
- Eseguire il collaudo funzionale dopo che le unità sono state installate e dopo aver completato il test di tenuta.
- Controllare tutti i collegamenti elettrici (istruzioni e schemi).

10 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE UNITÀ

Modalità funzionamento	Tipo di dispositivi di sicurezza	Cosa succede	Attivazione del dispositivo di sicurezza
Riscaldamento	Protezione da temperature troppo elevate dello scambiatore di calore	La frequenza di funzionamento del compressore è ridotta o completamente arrestata	Durante il funzionamento
Riscaldamento	Ciclo di sbrinamento dello scambiatore di calore esterno	I ventilatori delle unità interna ed esterna si spengono	Durante il funzionamento
Raffrescamento	Protezione sbrinamento dello scambiatore di calore interno	La frequenza di funzionamento del compressore è ridotta o completamente arrestata	During functioning
Raffrescamento o riscaldamento	Avvio ritardato del compressore	Il compressore non si avvia immediatamente all'accensione dell'apparecchio	All'avvio o quando viene cambiata la modalità

IMPORTANTE: Durante il funzionamento in modalità riscaldamento della pompa di calore, l'unità esegue dei cicli di sbrinamento per eliminare il ghiaccio eventualmente formatosi nell'unità esterna a causa delle basse temperature.

11 - MANUTENZIONE

Le seguenti operazioni di manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Pulitura della batteria

Se necessario, per una più attenta pulitura della batteria, seguire le indicazioni di seguito riportate:

Spegnere il circuito di alimentazione. Rimuovere il coperchio superiore dell'unità svitando le viti di fissaggio.

Sollevare il coperchio.

Pulire accuratamente la batteria con un aspiratore procedendo dall'interno verso l'esterno.

Con lo stesso aspiratore, eliminare la polvere dal vano e dalle pale del ventilatore.

Fare attenzione a non danneggiare le pale per evitare vibrazioni e rumori insoliti.

Riposizionare il coperchio e serrare le viti di fissaggio.

- Controllare tutti i collegamenti idronici.
- Dare tensione al sistema ruotando tutti gli interruttori e gli interruttori di circuito.
- Verificare che l'interfaccia utente sia in funzione e che nessun errore sia visualizzato.

Per maggiori informazioni sul display e i tasti del telecomando consultare il manuale del telecomando. Una volta risolti tutti gli errori, configurare i parametri di sistema (vedere documentazione relativa al modulo idronico) e selezionare la modalità desiderata. Avviare il sistema impostando il codice 0 in posizione ON sul display.

9 - PUMP DOWN

Per la procedura di pompaggio consultare il manuale d'istruzione R-410A e la documentazione relativa al modulo idronico.

12 - RICERCA INCONVENIENTI

Il sistema non parte:

- Collegamenti elettrici errati o incompleti. Eseguire correttamente i collegamenti elettrici.
- Alcuni interruttori o interruttori di circuito sono in posizione OFF; portarli in posizione ON. Attendere 3 minuti: la protezione contro le variazioni cicliche del compressore è attiva.
- La temperatura selezionata è inferiore alla temperatura effettiva (o più elevata in modalità raffrescamento).

Riscaldamento (o raffrescamento) insufficienti:

- L'aria non circola liberamente intorno all'unità esterna.
- Il filtro dell'acqua del modulo idronico è sporco e riduce il flusso d'acqua.
- La porta o la finestra sono aperte.
- La velocità della pompa (nel modulo idronico) è troppo bassa. La velocità della pompa deve essere modificata unicamente dal personale qualificato.
- La temperatura selezionata non è corretta.

Leggero sibilo all'avviamento del climatizzatore o subito dopo lo spegnimento:

- E' il refrigerante che viene messo in circolazione, o il riequilibrio delle pressioni all'interno del circuito frigorifero. Si tratta di una condizione normale.

1 - INTRODUCCIÓN

1.1 - Información general


Antes de leer el presente manual, leer atentamente las instrucciones de seguridad suministradas en el manual de instrucciones de la unidad exterior.

Utilizar la unidad solo para las aplicaciones autorizadas por el constructor; para los códigos y el acoplamiento de las unidades interiores, consultar la página correspondiente que se encuentra en el manual de instrucciones de la unidad exterior. El código de la unidad está reflejado en la placa de identificación exterior.

Modelos
YUNA II 5 HK
YUNA II 6 HK
YUNA II 9 HK/YUNA II 11 HK
YUNA II 12 HTK/YUNA II 15 HTK

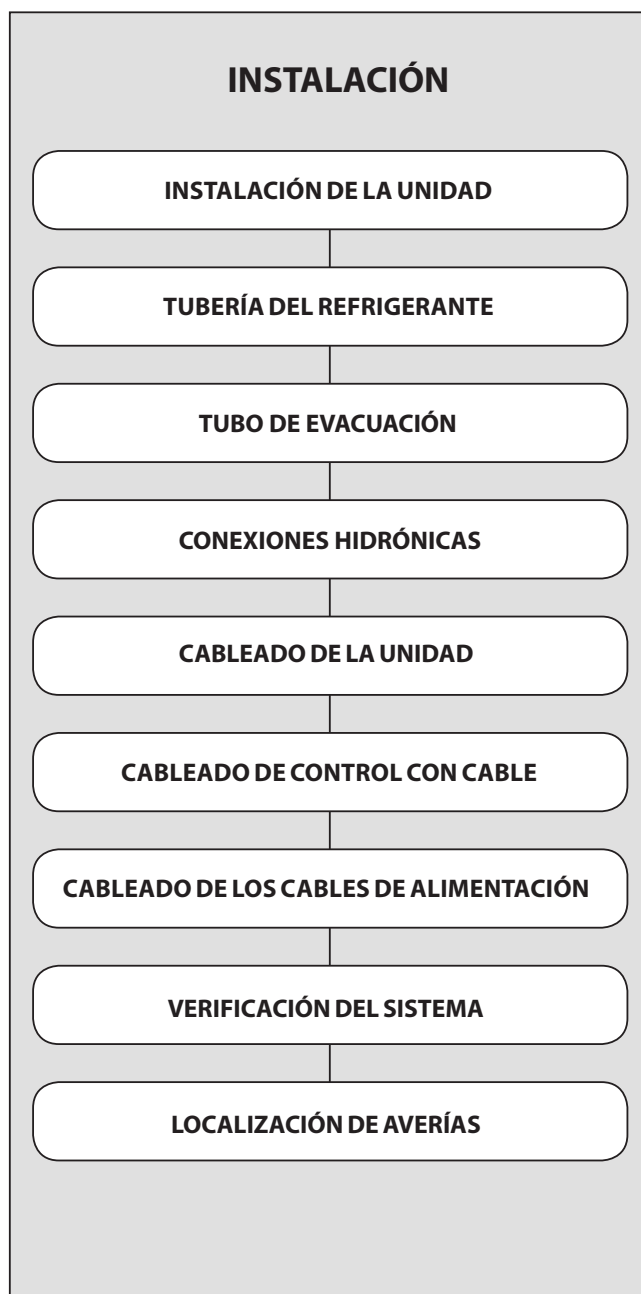
2 - DIMENSIONES Y ESPACIOS LIBRES

Para las dimensiones, consultar la fig. 1

		A	B	C	
YUNA II 5 HK	mm	900	690	320	49
YUNA II 6 HK	mm	900	820	320	51
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	mm	900	1360	320	88
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	mm	900	1360	320	100

Los espacios mínimos de instalación expresados en mm están indicados en la Fig. 2 (instalación de 1 unidad) y en la Fig. 3 (instalación de varias unidades).

Nota: La altura del obstáculo sobre los lados delantero y trasero debe ser inferior a la altura de la unidad exterior.



3 - INSTALACIÓN

Antes de realizar la instalación, compruebe la resistencia y la horizontalidad de la base, de manera que no genere ningún sonido extraño. De acuerdo con el siguiente diagrama de la base, fije firmemente la base con los pernos de anclaje. (Perno de anclaje; tuercas M10 x 2 pares). Si la unidad exterior se instala en un lugar muy ventoso, proteger el ventilador con la pantalla antiviento y comprobar que funciona correctamente.

3.1 - Herramientas necesarias para los trabajos de instalación

- Destornillador
- Taladro con broca de cuchara orificio (65mm)
- Llave fija
- Cortador de tubos
- Cutter
- Escariador
- Detector de escapes de gas
- Metro lineal
- Termómetro
- Tester
- Comprobador de circuito eléctrico
- Llave hexagonal
- Herramienta de abocinamiento
- Curvador de tubos
- Nivel de burbuja
- Sierra metálica
- Martillo

3.2 - Componentes suministrados en dotación

Tuberías del refrigerante, Material para el aislamiento de las tuberías (polietileno expandido, espesor 6 mm), Masilla, Cinta aislante en PVC.

3.3 - Procedimiento de realización (Fig. 4, 5)

Los tubos de conexión exterior e interior se pueden conectar en un máximo de 4 direcciones (Ver fig. 4). Retire la parte ciega de la cubierta de los tubos, por donde los tubos y los cables pasan a través de la placa de base. No retire la cubierta de los tubos del compartimiento, de manera que el agujero ciego se pueda perforar. Es fácil hacerlo y después retirar la parte sobrerá con las manos: perfora una posición en la parte inferior de los 3 componentes conectados con un destornillador, siguiendo la línea de guía (Ver fig. 5).

Una vez hecho el agujero, retire la rebaba y coloque el casquillo protector (incluido con el producto) y el material de protección para la sección de paso para proteger los tubos. Después de conectar los tubos, asegúrese de colocar la cubierta.

La cubierta del tubo se coloca fácilmente cortado a lo largo de las fisuras en la parte inferior de la tapa.

3.4 - Cómo extraer el panel frontal (Fig. 6)

1. Quite los tornillos del panel frontal (Ver fig. 6).
2. Tire del panel frontal hacia abajo.

3.5 - Tubo de evacuación de la condensación y los orificios precortados de la base (Fig. 7)

Ver fig. 7.

Si el drenaje se realiza a través del tubo de evacuación, conectar el empalme de drenaje (A) y utilizar el tubo de descarga (diámetro interno: 16 mm) disponible en el comercio. En caso de instalación en zonas muy frías y sujetas a fuertes nevadas donde existe la posibilidad de que el tubo de evacuación de la condensación se congele, verificar la capacidad de drenaje del tubo.

La capacidad de drenaje aumenta cuando los orificios precortados de la base que funciona como recogida de la condensación están abiertos (Abrir los orificios precortados hacia el exterior con la ayuda de un martillo (B), etc.).

4 - LIMITES DE FUNCIONAMIENTO

Consultar el manual del módulo hidrónico.

5 - CONEXIÓN DE REFRIGERACIÓN

Véase el manual de instrucciones R-410A para indicaciones detalladas sobre el proceso.

PRECAUCIÓN: IMPORTANTES PARA LA COLOCACIÓN DE LAS TUBERÍAS

1. Evite que entre polvo y humedad en el interior de los tubos de conexión.
2. Ajuste fuertemente la conexión entre los tubos y la unidad.
3. Evacúe el aire en los tubos de conexión utilizando la BOMBA DE VACÍO.
4. Compruebe que no haya escapes de gas en las zonas de las conexiones.

5.1 - Conexión de las tuberías (Fig. 8)

Conexión de las tuberías.

Modelo	Diámetro externo (mm)		Espesor (mm)	
	Líquido	Gas	Líquido	Gas
YUNA II 5 HK	6,4 (1/4")	12,7 (1/2")	0,8	0,8
YUNA II 6 HK - YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1

Referencias de las longitudes de las tuberías (Ver fig. 8).

	A	B	C	
YUNA II 5 HK	m	15	30	50
YUNA II 6 HK	m	15	30	30
YUNA II 9 HK/YUNA II 11 HK	m	15	30	70
YUNA II 12 HTK/YUNA II 15 HTK	m	15	30	70

5.2 - Conexiones de las válvulas (Fig. 9)

Utilizar dos llaves inglesas para apretar las válvulas como está indicado en la figura 9.

6 - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Todas las conexiones eléctricas en la obra son responsabilidad del instalador. Consultar el manual del módulo hidrónico.

ATENCIÓN: Realizar las conexiones de los tubos para el refrigerante antes de las conexiones eléctricas.

Comprobar el bloque de terminales en el cuadro de control para definir la conexión eléctrica.

Dimensiones		50	65	90	115	120	150
Corriente máxima absorbida	A	12 A	12 A	23 A	23 A	15,4 A	15,4 A
Tensión nominal monofásica	50 Hz	230 V					400 V
Límites de tensión de funcionamiento	50 Hz	mín. 198V ÷ máx. 264V			mín. 376V - máx. 424V		

Comprobar también la tensión y la frecuencia de alimentación de la unidad interior.

Únicamente en las unidades alimentadas con corriente trifásica, este equipo solamente se ajusta a los requisitos de la norma IEC 61000-3-12 si la potencia de cortocircuito Ssc es superior o igual a 1,32 MVA en el punto de interfaz entre la alimentación del utilizador y la red pública. Es responsabilidad del instalador o del utilizador del equipo asegurarse, consultando en su caso al operador de la red de distribución, de que el equipo solamente esté conectado a una red con potencia de cortocircuito Ssc superior o igual a 1,32 MV.

Al retirar el panel frontal, los componentes eléctricos aparecerán delante de todo. Los cables de alimentación eléctrica pueden ser introducidos en los orificios para los tubos. Si el tamaño de los orificios no es el adecuado, adaptar las dimensiones de estos últimos.

Asegúrese de juntar el cable de alimentación y el cable de conexión de la unidad interior/exterior con fleje (de venta en el mercado), de manera que no entren en contacto ni con el compresor, ni con el tubo de descarga ni con las tuberías calientes. Al fin de garantizar la correcta resistencia a la tracción, fijar los cables eléctricos con

sujetacables situados en la placa (Ver fig. 10).



IMPORTANTE unidades de 1 fase:

El conductor de tierra previsto para el cable de conexión unidad interior - unidad exterior tiene que estar engrapado a un terminal de cable con ojete de cobre recocido estañado con orificio para tornillo M4.

ATENCIÓN: En unidades trifásicas, comprobar que se conectan el filtro con abrazadera y el sistema de alivio suministrado al cable de suministro eléctrico a fin de que el sistema resulte conforme a las normas sobre seguridad y EMC. (Ver fig. 12)

Conexión de las unidades interior YUNA II 1Ph: voir fig. 11.

Dimensiones cableado (5-6): H07RN-F 4x1 mm²

Dimensiones cableado (4): H07RN-F 3x2,5 mm²

Conexión de las unidades interior YUNA II 3Ph: voir fig. 12.

Dimensiones cableado (5-6): H07RN-F 3x1 mm²

Dimensiones cableado (4): H07RN-F 5x2,5 mm²

Interior-exterior	<p>Seleccionar el cable, los cables deben ser del tipo H07 RN-F.</p> <p>Conectar el cable de conexión al borne identificado por el número correspondiente indicado sobre la caja de bornes de la unidad interior y exterior.</p>
Alimentación	<p>Seleccionar el cable, los cables deben ser del tipo H07 RN-F.</p> <p>Según las instrucciones de instalación, todos los dispositivos de desconexión de la alimentación eléctrica principal tiene que presentar una distancia de apertura entre los contactos de 4 mm para permitir la desconexión total de acuerdo con las condiciones previstas para la clase de sobretensión III.</p> <p>Para prevenir cualquier riesgo, es necesario que la sustitución del cable de alimentación se realice exclusivamente por parte de los técnicos del servicio posventa (Acoplamiento tipo Y).</p>

7 - CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Consultar la documentación del módulo hidrónico.

8 - VERIFICACIÓN DEL SISTEMA

Todos los códigos de fallo interior y exterior aparecen en la interfaz de usuario (ver documentación del módulo hidrónico).

8.1 - Módulo hidrónico

- Llevar a cabo la instalación del módulo hidrónico (ver documentación del módulo hidrónico).
- Efectuar la prueba funcional después de que las unidades hayan sido instaladas y después de haber completado el test de estanqueidad.
- Controlar todas las conexiones eléctricas

(instrucciones y esquemas).

- Comprobar todas las conexiones hidrónicas.
- Encender todos los interruptores y disyuntores para poner el sistema bajo tensión.
- Comprobar que la interfaz de usuario está encendida y que no aparece visualizado ningún fallo.

Las referencias de los botones y de la pantalla se encuentran en el manual de la pantalla. Una vez solucionados los fallos, configurar los parámetros de sistema (ver documentación del módulo hidrónico) y seleccionar el modo deseado. Arrancar el sistema poniendo el código 0 en ON en la pantalla.

9 - BOMBEO

Para el procedimiento de puesta fuera de servicio de la bomba, consultar el manual de instalación R-410A - y la documentación del módulo hidrónico.

10 - DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE LA UNIDAD

Modalidad de funcionamiento	Tipo de dispositivos de seguridad	Qué sucede	Activación del dispositivo de seguridad
Calefacción	Protección de temperaturas demasiado elevadas del intercambiador de calor	La frecuencia de funcionamiento del compresor es reducida o completamente detenida	Durante el funcionamiento
Calefacción	Ciclo de desescarche del intercambiador de calor externo	Los ventiladores de las unidades interior y exterior se apagan	Durante el funcionamiento
Refrigeración	Protección desescarche del intercambiador de calor interno	La frecuencia de funcionamiento del compresor es reducida o completamente detenida	Durante el funcionamiento
Refrigeración o calefacción	Puesta en marcha retardada del compresor	El compresor no se pone en marcha inmediatamente al encender el aparato	A la puesta en marcha o cuando se cambia la modalidad

IMPORTANTE!: Durante el funcionamiento en modalidad de calefacción de la bomba de calor, la unidad realiza ciclos de desescarche para eliminar el hielo que eventualmente se ha formado en la unidad exterior a causa de las bajas temperaturas.

11 - MANTENIMIENTO

Las siguientes operaciones de mantenimiento deben ser efectuadas solamente por personal cualificado.

Limpieza de la batería

Si es necesario, para una limpieza más meticulosa de la batería.

Seguir las indicaciones que se muestran a continuación: Apagar el circuito de alimentación.

Quitar la tapa superior de la unidad destornillando los tornillos de fijación.

Levantar la tapa. Limpiar atentamente la batería con un aspirador operando desde el interior hacia el exterior. Con el aspirador mismo, eliminar el polvo del hueco y de las aspas del ventilador. Prestar atención a no dañar las aspas para evitar vibraciones y ruidos extraños. Colocar de nuevo la tapa y apretar los tornillos de fijación.

12 - LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El sistema no arranca:

- Las conexiones eléctricas están equivocadas o incompletas, corregirlas.
- Algún interruptor o disyuntor está en la posición OFF; ponerlos en la posición ON.
- Esperar 3 minutos; la protección contra la activación frecuente del compresor está activa.
- La temperatura seleccionada es inferior a la temperatura actual (o superior en modo Frío).

El sistema no calienta (o enfría) suficientemente:

- El aire no puede circular libremente alrededor de la unidad exterior.
- El filtro de agua del módulo hidrónico está sucio y reduce el caudal de agua.
- Las puertas y/o ventanas están abiertas.
- La velocidad de bombeo (en el módulo hidrónico) es demasiado baja. La modificación de la velocidad de bombeo debe llevarse a cabo exclusivamente por parte de personal especializado.
- La temperatura seleccionada no es correcta.

Si se oye un ligero ruido de silbido al arranque o la parada en el acondicionador de aire:

- Esto es debido al comienzo de la circulación del refrigerante o el ajuste de la presión del refrigerante. Esta es una condición de funcionamiento normal.

1 - INLEIDING

1.1 - Algemene informatie

Lees voordat u deze handleiding doorneemt eerst goed het boekje met veiligheidsinstructies dat in het instructiepakket van de buitenunit zit.


Gebruik deze unit alleen voor de toepassingen die door de fabrikant zijn goedgekeurd: raadpleeg voor codes van binnenunits en afstemming het afstemmings-infoblad dat in het instructiepakket van de buitenunit zit.

De unitcode staat op het serieplaatje van de buitenunit.

Type
YUNA II 5 HK
YUNA II 6 HK
YUNA II 9 HK/YUNA II 11 HK
YUNA II 12 HTK/YUNA II 15 HTK

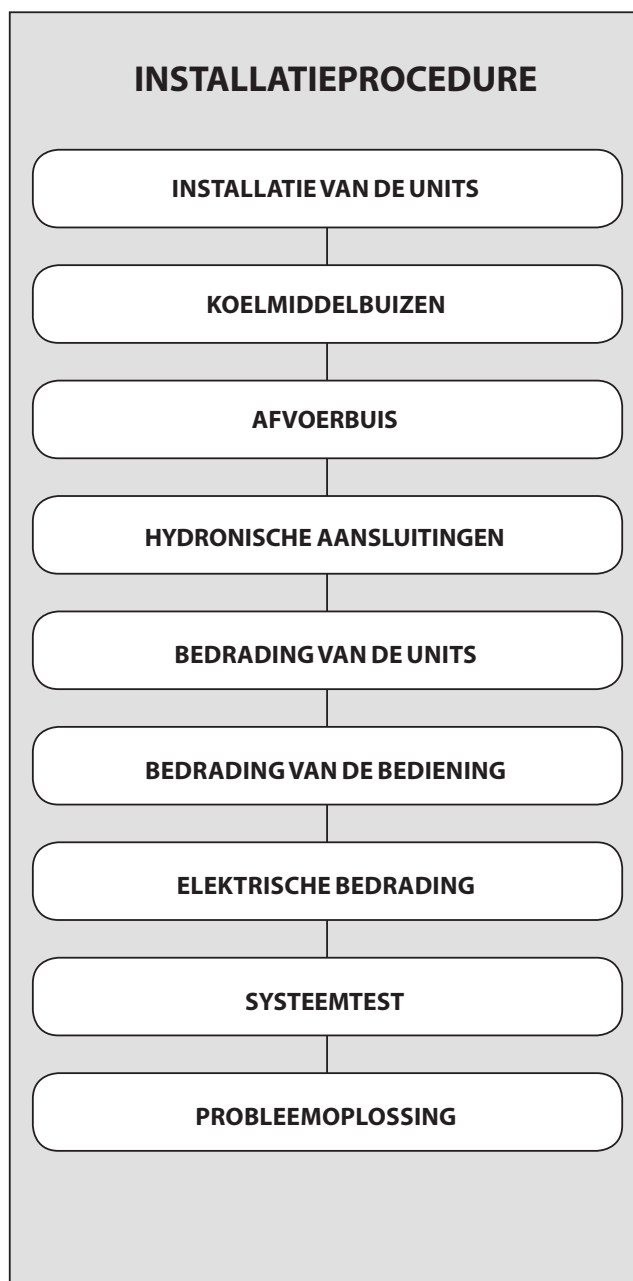
2 - AFMETINGEN EN BENODIGDE VRIJE RUIMTE

Zie fig. 1 voor afmetingen.

		A	B	C	
YUNA II 5 HK	mm	900	690	320	49
YUNA II 6 HK	mm	900	820	320	51
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	mm	900	1360	320	88
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	mm	900	1360	320	100

De minimale benodigde vrije ruimten voor de installatie in mm staan vermeld in fig. 2 (enkele installatie en fig. 3 (installatie in serie).

Opm: De ingenomen hoogte aan de voor- en de achterkant moet lager zijn dan de hoogte van de buitenunit.



3 - MONTAGE

Controleer of de plaats van opstelling sterk genoeg en waterpas is om overmatige geluidsproductie te voorkomen. Zet het onderstel van het apparaat met ankerbouten vast zie afbeelding voor maatvoering (Ankerbout, moer: 2xM10). Als de buitenunit op een zeer winderige plaats wordt geïnstalleerd, moet de ventilator worden beschermd met een windscherm. Controleer of de ventilator goed werkt.

3.1 - Tools voor het montage

Schakel, in geval van een storing, de unit uit, schakel de hoofdstroom af en neem contact op met een STEK erkende installateur.

Unit en verpakking zijn vervaardigd van milieuvriendelijke materialen en zijn geschikt voor hergebruik.

Voer verpakkingsmateriaal af volgens de plaatselijke voorschriften.

Dit apparaat bevat koudemiddel dat volgens de plaatselijke voorschriften moet worden afgevoerd. Nadat de levensduur van het apparaat is verstreken moet dit worden afgevoerd door een erkend bedrijf volgens de geldende voorschriften.

3.2 - Installatiemateriaal

Koudemiddelbuizen; buisisolatiemateriaal (polyethyleenschuim, 6 mm dik), plamuur, pvc-tape.

3.3 - Knock-out verwijderen

De leidingen tussen binnen- en buitenunit kunnen in 1 van 4 mogelijke richtingen worden aangesloten (Zie fig. 4). Verwijder de knock-out in het afdekplaatje op de plaats waar de leidingen of kabels door de bodemplaat moeten worden gevoerd. Laat het afdekplaatje op z'n plaats zitten, dat werkt gemakkelijker.

Zet de schroevendraaier op de breuklijnen en tik zo de opening open. Verwijder nadat u knock-out heeft gemaakt, eventuele bramen en monteer de meegeleverde manchet en geleider om leiding en kabels goed te beschermen (Zie fig 5).

5.1 - Verbindingsleiding (Fig. 8)

Verbindingsleiding.

Type	Buitendiameter (mm)		Dikte (mm)	
	Vloeistofleiding	Zuigleiding	Vloeistofleiding	Zuigleiding
YUNA II 5 HK	6,4 (1/4")	12,7 (1/2")	0,8	0,8
YUNA II 6 HK - YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	9,52 (3/8")	15,9 (5/8")	0,8	1

Monteer het afdekplaatje nadat de leidingen zijn gemonteerd. Snij eerst het plaatje af op de inkeping aan de onderkant.

3.4 - Zo verwijdert u het frontpaneel (Fig. 6)

1. Verwijder de 4 schroeven van het frontpaneel (Zie fig. 6).
2. Trek het frontpaneel omlaag.

3.5 - Afvoerbuï en voorgevormde gaten basishouder (Fig. 7)

Zie fig. 7.

Sluit bij afvoer via de afvoerslang de afvoernippel (A) aan en gebruik een afvoerslang (binnendiam.: 16mm) die in de handel verkrijgbaar is.

Als in koude gebieden het afvoerwater kan bevriezen of als er sneeuw kan vallen, controleer dan de afvoercapaciteit van de afvoer.

De afvoercapaciteit neemt toe wanneer de voorgevormde gaten op de basishouder worden geopend. (Open het voorgevormde gat naar buiten toe met een hamer (B), etc.).

4 - BEDRIJFSLIMIETEN

Raadpleeg de handleiding van de hydronische module.

5 - KOUEMIDDELAANSLUITINGEN

Zie de R-410A – installatiehandleiding voor uitvoerige instructies bij de procedure.

LET OP: BELANGRIJK BIJ HET AANLEGGEN VAN LEIDINGWERK

1. **Bescherm de afsluiters en uiteinden van de leidingen tegen stof en vocht.**
2. **Zet de aansluiting tussen leidingen en units stevig vast.**
3. **Vacumeer de koudemiddel-verbindingen met een VACUÛMPOMP.**
4. **Controleer de aansluitingen op koudemiddellekkage.**

Aansluitingen en buislengten (Zie fig. 8).

		A	B	C
YUNA II 5 HK	m	15	30	50
YUNA II 6 HK	m	15	30	30
YUNA II 9 HK/ YUNA II 11 HK	m	15	30	70
YUNA II 12 HTK/ YUNA II 15 HTK	m	15	30	70

5.2 - Kleppen aansluiten (Fig. 9)

Gebruik twee momentsleutels om de kleppen vast te maken, zoals op de afbeelding te zien is (zie fig. 9).

6 - ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Alle elektrische aansluitingen die op het werk worden gemaakt zijn de verantwoordelijkheid van de installateur. Raadpleeg de handleiding van de hydronische module.

BELANGRIJK

Bij de montage moeten eerst de koudemiddelaansluitingen en daarna de elektrische aansluitingen worden gemaakt.

Alle elektrische aansluitingen die op het werk worden gemaakt zijn de verantwoordelijkheid van de installateur.

Maat		50	65	90	115	120	150
Maximum bedrijfsstroom	A	12 A	12 A	23 A	23 A	15,4 A	15,4 A
Nominale enkelfasige spanning	50 Hz	230 V					400 V
Bedrijfsspanning-slimieten min	50 Hz	min 198V ÷ max 264V			min 376V - max 424V		

Controleer ook de toevoerspanning en de frequentie van de binnenunit.

Enkel voor de toestellen van 3Ph stroom voorzien, voldoet deze uitrusting aan IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat de korte circuit stroom S_{sc} groter is dan of gelijk is aan 1,32 MVA aan het interface punt tussen de stroomvoorziening van de gebruiker en het publieke systeem. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de uitrusting ervoor te zorgen dat, indien noodzakelijk door overleg met de operator van het distributienetwerk, de uitrusting enkel verbonden is met een stroomvoorziening met een korte circuit stroom S_{sc} groter dan of gelijk aan 1,32 MV.

Wanneer het frontpaneel verwijderd is, zijn de elektrische aansluitkast zichtbaar.

De elektrische voedingskabels kunnen door de gaten voor de leidingen gestoken worden. Indien de grootte van de gaten niet juist is, dient u de afmetingen daarvan aan te passen.

Zet alle voedings- en verbindingskabels tussen de binnenen buitenunit met klemmen vast zodat ze niet in aanraking kunnen komen met de compressor en de hete leidingen. Bevestig, om een juiste treksterkte te garanderen de voedingskabels met behulp van de kabelklemmen op het plaatje (Zie fig. 10).



BELANGRIJK (1 Ph toestel):

De aardgeleiding die voorzien is voor de verbindingskabel binnen-unit – buitenunit, dient te worden vastgeklemd aan een kabeleindeklem met oogje in zacht koper vertind met een gat voor schroef M4.

BELANGRIJK: Zorg ervoor bij de 3Ph toestellen dat je de geleverde klem filter en trekontlasting bevestigt aan de stroomvoorzieningsdraad om te voldoen aan de veiligheids- en EMC standaard. (Zie fig. 12)

Aansluiting op de eenheden Binnen YUNA II 1Ph: voir fig. 11.

Type en afmetingen kabel (5-6): H07RN-F 4x1 mm²
Type en afmetingen kabel (4): H07RN-F 3x2,5 mm²

Aansluiting op de eenheden Binnen YUNA II 3Ph: voir fig. 12.

Type en afmetingen kabel (5-6): H07RN-F 3x1 mm²
Type en afmetingen kabel (4): H07RN-F 5x2,5 mm²

Binnen - buiten	Maak de kabel op maat, de kabels moeten van het type H07 RN-F zijn. Sluit de aansluitkabel aan op de klemmen volgens de nummers op het klemmenbord van de binnen- en de buitenunit.
Stroomtoevoer	Maak de kabel op maat, de kabels moeten van het type H07 RN-F zijn. Volgens de installatie-instructies, moeten alle apparaten voor het afsluiten van de stroomtoevoer een contactopening (4 mm) hebben om totale afsluiting mogelijk te maken volgens de vereisten voor overspanning klasse III. Om risico's te voorkomen, mag de elektriciteitskabel uitsluitend worden vervangen door technici van de after-sales service (type Y-aansluiting).

7 - SYSTEEMCONFIGURATIE

Raadpleeg de documentatie van de hydronische module.

8 - SYSTEEMTEST

Alle buiten- en binnenfoutcodes worden op de gebruikersinterface gemeld (raadpleeg de documentatie van de hydronische module).

8.1 - Hydronische module

- Voltooi de installatie van de hydronische module (raadpleeg de documentatie van de hydronische module).
- Voer de bedrijfstest uit nadat de units op hun plaats zijn geïnstalleerd en nadat de gaslektest is uitgevoerd.
- Controleer alle elektrische aansluitingen (instructies en bedradingsschema).

10 - BESCHERMINGSMECHANISMEN UNIT

Bedrijfsmodus	Type veiligheidsmechanisme	Wat gebeurt er	Wanneer wordt het veiligheidsmechanisme in werking gesteld
Verwarmen	Bescherming tegen te hoge temperaturen van de warmtewisselaar	De bedrijfsfrequentie van de compressor wordt verlaagd of helemaal gestopt	Tijdens de werking
Verwarmen	Ontdooicyclus warmtewisselaar buiten	De binnen- en buitenventilatoren worden uitgeschakeld	Tijdens de werking
Koelen	Vriesbescherming warmtewisselaar binnen	De bedrijfsfrequentie van de compressor wordt verlaagd of helemaal gestopt	Tijdens de werking
Koelen of verwarmen	Vertraagde compressorstart	De compressor start niet onmiddellijk wanneer het apparaat wordt aangezet	Bij de start of bij moduswijziging

BELANGRIJK: Tijdens het verwarmen met verwarmingspomp voert de unit ontdooicycli uit om eventueel ijs te verwijderen dat zich bij lage temperaturen in de buitenunit kan vormen.

11 - ONDERHOUD

De volgende onderhoudswerkzaamheden moeten door bevoegd personeel worden uitgevoerd.

De spoel schoonmaken

Ga indien nodig als volgt te werk om de spoel grondiger schoon te maken:

Schakel de stroomtoevoer UIT (OFF).

Draai de bevestigingsschroeven van de bovenkant van de unit los en haal de bedekking van de unit af.

Maak de spoel voorzichtig schoon met een stofzuiger van binnen naar buiten toe.

Verwijder met de stofzuiger ook het stof uit het ventilatorgedeelte en van de bladen van de ventilator. Let goed op dat u de bladen niet beschadigt, anders kan de ventilator gaan trillen en lawaai maken.

Plaats de bedekking terug en draai de schroeven vast.

- Controleer alle hydronische aansluitingen.
- Schakel het systeem in door alle schakelaars en onderbrekers aan te zetten.
- Controleer of de gebruikersinterface werkt en er geen fouten worden gemeld.

Raadpleeg de handleiding van de afstandsbediening voor informatie over toetsen en display.

Wanneer alle fouten zijn opgelost, configureert u de systeemp parameters (raadpleeg de documentatie van de hydronische module) en selecteert u de gewenste modus. Start het systeem door code 0 op ON te zetten op het display.

9 - PUMP DOWN

Zie voor de pump-down-procedure de R-410A – Installatiehandleiding en de documentatie bij de hydronische module.

12 - STORINGZOEKEN

Systeem start niet:

- De elektrische aansluitingen zijn verkeerd of incompleet, repareer ze.
- Er staat een schakelaar of onderbreker op OFF; zet deze op ON.
- Wacht 3 minuten: bescherming tegen frequente compressorcycli staat op ON.
- De geselecteerde temperatuur is lager dan de werkelijke temperatuur (of hoger in de koelmodus).

Het systeem levert niet voldoende verwarming (of koeling):

- De lucht kan niet vrij om de buitenunit circuleren.
- Een vuil waterfilter in de hydronische module vermindert de waterstroming.
- Er staan deuren en/of ramen open.
- De pompsnelheid (in de hydronische module) is te laag. De pompsnelheid mag alleen door ervaren personeel worden veranderd.
- De temperatuur is niet goed ingesteld.

Er klinkt een licht fluitend geluid wanneer de buitenunit start of stopt:

- Dit is niet verontrustend. Wordt veroorzaakt doordat het koelmiddel begint te circuleren of omdat de drukken egaliseren.



Siège social
Avenue Jean Falconnier B.P. 14
01350 Culoz - France
Tel. : +33 (0)4 79 42 42 42
Fax : +33 (0)4 79 42 42 10
info@ciat.fr - www.ciat.com

Compagnie Industrielle
d'Applications Thermiques
S.A. au capital de 26 728 480 €
R.C.S. Bourg-en-Bresse B 545.620.114



ISO 9001 • ISO 14001
OHSAS 18001

Document non contractuel.
Dans le souci constant d'améliorer son matériel, CIAT se réserve le
droit de procéder sans préavis à toutes modifications techniques.