



CARISMA WHISPER CFF-ECM-OW

Fan coil for ceiling installation / Fläktkonvektor för takinstallation

EN INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE

SV ANVISNINGAR FÖR INSTALLATION, ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL



EN *Dear customer,
we thank you for your confidence in the purchase of this product.
By following carefully the instructions contained in this manual you will be sure to
appreciate its quality.
Before installation and commissioning, read the following user information manual
carefully.*

SV *Bästa kund,
Vi tackar dig för det förtroende du har visat oss genom att köpa en av våra produkter.
Om du följer anvisningarna i den här manualen noggrant är vi säkra på att du kommer
att kunna uppskatta kvaliteten på vår produkt.
Före installation och idrifttagning, läs följande manual noggrant.*

EN	from 5
SV	från s. 36

1	General information	5
2	Installation	9
3	Use	17
4	Maintenance	26
5	Recycling and disposal	28
6	Accessories	29
7	Wiring diagrams	66
8	(electronic board)	68
9	Dimensions	70
10	Accessories	73
11	Performances	74
12	Declaration of Conformity	75

1 GENERAL INFORMATION

Simbology



Important warnings and/or dangers



Prohibited operations



Always use work gloves

Addressees

This instruction manual is intended for:

- **Owner:** person or organization owning the system where the unit is installed; the owner is responsible for checking compliance with all the safety regulations indicated in this manual and the regulations in force at national level.
- **Installer:** person or organization responsible for the electrical and hydraulic installation and connection, etc. in accordance with this manual and with the regulations in force at national level.
- **Maintenance technician:** person authorized to perform all control and maintenance operations provided for in this manual on the unit.
- **User:** person authorized to use and operate the unit.

Main warnings



For the fundamental safety rules, general installation warnings and maintenance plan, see the code 4051222 manual (that accompanies the unit).



Carefully read the following user information manual before installing and starting up the machine.



Before performing any installation or maintenance operations on the machine disconnect the machine from the supply line.



The unit may not be used:

- for outdoor installation
- for installation in moist rooms
- for installation in explosive atmospheres
- for installation in corrosive atmospheres



Make sure that the environment where the unit is installed does not contain substances that cause the corrosion of the aluminium flaps (see

General installation warnings and maintenance plan cod. 4051222).

The fan coils have been designed for room heating and/or air conditioning and must be used exclusively for that purpose.

We decline all responsibility for damage caused by their improper use.

If in doubt, use must be agreed with the manufacturer. Any other or further use is considered an improper use.

Proper use also includes compliance with the installation instructions described in this manual.

The installer/operator is held solely responsible for any damage caused.

The installation of this product requires expertise in the heating and air conditioning sector. This knowledge, which is usually taught in professional training in the occupational fields mentioned above, is not described separately. Malfunction or damage due to improper installation must be borne by the installer.

All repairs or maintenance must be performed by qualified specialist .

We decline all responsibility for damage caused by modifications or tampering with the unit.

The manufacturer will not be held liable in case of:

- improper or incorrect use of the unit;
- use that does not comply with the information expressly specified in this publication;
- serious shortcomings in the foreseen and recommended maintenance operations;
- changes made to the machine or any unauthorized operation;
- using non-genuine spare parts or parts not specific to the model;
- total or partial failure to comply with the instructions;
- exceptional events.

During storage and installation, the products must be protected against moisture.

In particularly cold climates, if the unit is not to be used for long periods, drain the hydraulic circuit.

Don't remove the safety labels.

Using and storing the manual

The instruction manual aims to describe how to use the machine the way the machine is designed to be used, the machine's technical features and to provide information on how to use the machine correctly, and how to clean, control and operate the machine; in addition, the manual provides important information about maintenance, any residual risks and however how to carry out operations to be performed with special care.

This manual is to be considered a part of the machine and must be **preserved for future reference** until the machine is finally dismantled.

The manual is divided into the following sections.

- **General information** where important information related to each phase of the life of the unit is described (section dedicated to all recipients)
- **Installation** where all the steps to be followed by the installer are described (installer section)
- **Use** where the operations that the user of the unit can perform are described (user section)
- **Maintenance** where all the operations that must be carried out for correct maintenance are described (section dedicated to the maintenance technician)
- **Recycling and disposal** where all the operations to be carried out at the end of the unit life are described (section dedicated to the owner, installer and maintenance technician)

The instruction manual must always be stored in a protected and dry place.

The user can request a new manual from the manufacturer or from the local retailer if the manual is lost or damaged. The request must include details of the unit model and its code indicated on the identifying data label.

This manual reflects the technical features at the date of preparation; the manufacturer reserves the right to upgrade the production and the subsequent manuals without being under an obligation to also update previous versions.

Safety requirements

In the design and construction phases of the machine have been adopted special measures to avoid risks for the operators in the typical situations of use

during the technical life of the appliance and especially in the following events:

- installation
- use
- unit maintenance

Interventions on the unit

Before any intervention on the unit please take the following precautions:

- disconnect the electrical power supply from the unit
- please use suitable protective clothing.
- avoid wearing garments (e.g. ties, scarves or other loose clothing) that could get caught in the ventilation section
- assign the installation to qualified technical staff
- please keep the working area clean

Please make sure that the earthing has been correctly performed.

If the unit needs maintenance, please switch it off and wait some minutes. During maintenance please

always wear protection gloves .



Fan blades may reach elevated speeds; never introduce objects or the hand into the fans.



If the filter requires replacing or cleaning, always make sure it is repositioned correctly before starting the unit.

Unit identification

Each unit is provided with an identification label, which informs you on the construction data and the model type.

The label is located on the side of the electric controls, outside the unit.

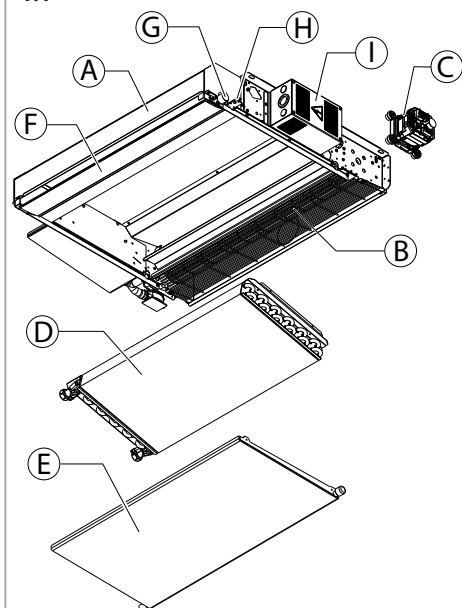
Product description

The fan coils are conceived, designed and produced to heat/cool all civil and commercial premises.

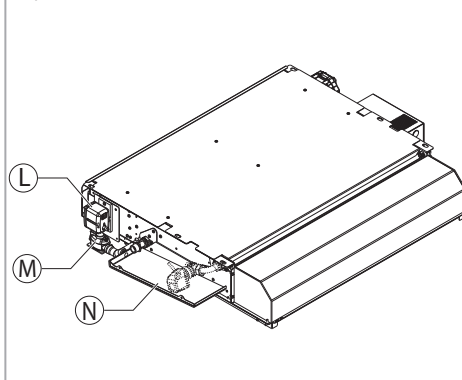
The units are supplied with hot or cold water, depending on whether the environment is to be heated or cooled.

Description of main components

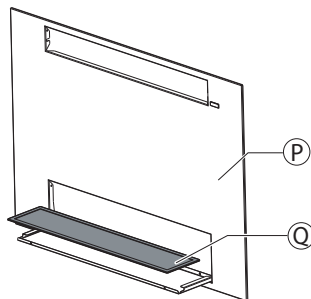
1.1



1.2



1.3



Inner casing (A)

Inner casing made of 1 mm hot galvanized steel, of two lateral sides and a rear panel.

Fan assembly (B)

Consists of a particularly quiet tangential fan. The aluminium fan blades are statically and dynamically balanced and are fixed directly to the motor shaft.

Electronic motor (C)

The motor is installed on the right side of the unit, is a three phase permanent magnet DC brushless electronic motor, with low energy consumption, electronically driven and controlled with current reconstructed according to a BLAC sinusoidal wave.

The inverter board that controls the motor operation is powered by 230 Volt, single-phase and, with a switching system, it generates a three-phase frequency modulated, wave form power supply.

The electric power supply required for the machine is therefore single-phase with voltage of 230 V and frequency of 50-60 Hz.

Coil (D)

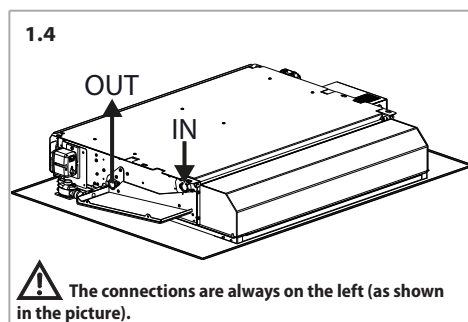
It is manufactured from drawn copper tube and the aluminium fins are mechanically bonded onto the tube by an expansion process.

The coil is equipped with:

Description	Value
Number of connections	2
Size of connections	1/2"
Type of connections	Female

Coil connections are fitted with air vents and water drain outlets (1/8" dia. gas).

The position of the connections is only on the left side, facing the unit (Fig. 1.4).



Condensate collection tray (E)

Made of metal, it has the function of collecting the condensate produced by the unit during the summer cooling phase and conveying it to the external auxiliary tray equipped with hose connection.

Flap (F)

Air flap.

Flap motor (G)

Receiver board (H)

Electronic board (I)

The electronic board is fitted inside an electric control panel always located always in front opposite to the hydraulic connections.

Condensate drain pump (L)

Condensate level sensor (M)

Auxiliary condensate collection tray (N)

Diffuser (P)

Filter (Q)

Made of regenerable synthetic material removable from below.

Operating limits

Fan coil unit

The basic specification of the fan coil and of the heat exchanger is given below:

Description	UoM	Value
Water flow	Coil maximum working pressure	bars 16
		kPa 1600
	Lowest water inlet temperature	°C +6
	Highest water inlet temperature	°C +85
Power supply	Power supply voltage	V/Hz 230/50-60

Electric energy consumption: see technical data label.

The A-weighted sound pressure level < 70 dB(A).

Water flow rate limits for 2 row coil

Model		10	20	30	40
Water flow rate Min.	l/h	40	80		120
Water flow rate Max.	l/h	200	350	500	600

Place of installation

The fan-coils are exclusively designed for the concealed installation into the false ceilings.

Environmental conditions

The air temperature in the fan-coil unit air intake area (in the center of the air intake area of the grid) must be between 6 and 40 °C.

The temperature must never be outside this range.

The relative humidity must be between 15 and 75%.

General notes on delivery

The unit is supplied in cardboard packaging.

After removing the packaging, make sure the contents are as requested and not damaged, and that the machine components have not been damaged by impacts.

Control if the threading of the tubes, which are protruding from the unit, is all right.

In the event of damage or if the identification code does not correspond to that ordered, contact your dealer immediately, quoting the series and model.

The fan-coil consists of the following parts:

- unit
- diffuser (supplied with separate packaging)
- (Optional) valving and piping

Handling and storage

The units must be handled by at least two persons.

The vehicle unloading operations are the responsibility of the recipient.

The units must be stored in a dry place protected from the weather.

2 INSTALLATION

Mechanical installation



The residential unit installation must be performed only by qualified specialists, in order to avoid damage or injury.

Do not install in explosive, corrosive or damp environments, outdoors or in very dusty rooms.

The space above the false ceiling must be dry and adequately protected against moisture and humidity.

If the installation is fitted with an external air intake, make sure the coil tubes are not damaged by temperatures below freezing point.

During installation, for safety reasons, observe the following precautions:



- Always use work gloves.
- The unit must always be handled by two people.
- Fan-coil units should only be carried from the suitable points. (Fig. 2.1).
- Lifting tackle and gear must have sufficient capacity.
- Defective lifting gear and tackle must not be used.
- Ropes, belts and similar lifting tackle must not be knotted or come into contact with sharp edges.
- Loads must not be lifted over persons.

Furthermore, the following is recommended:

The operating pressure and the operating temperature must never exceed the rated pressure and temperature (see label).

Air intakes and air discharge openings must never be obstructed or blocked.

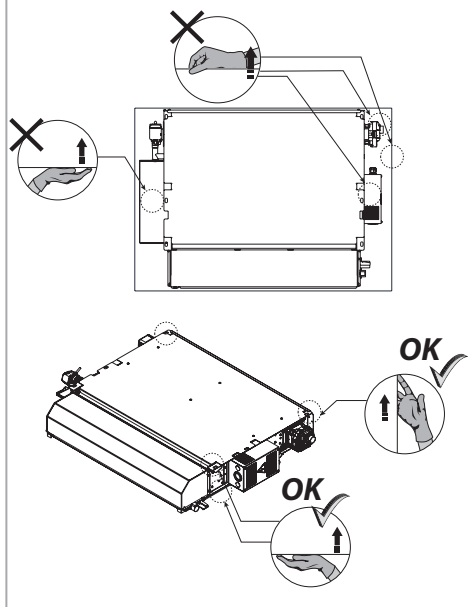


WARNING: DO NOT LIFT OR TRANSPORT THE UNIT BY GRABBING IT FROM THE COIL COLLECTORS, FROM THE PIPES OR FROM THE CONDENSATE TRAY.



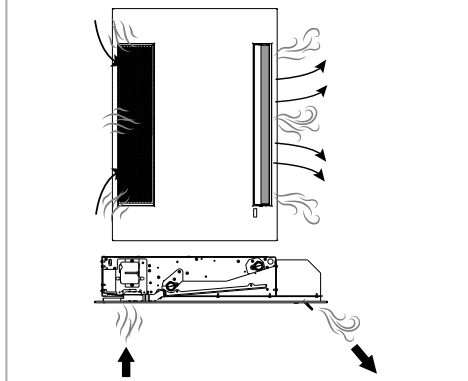
HANDLE THE UNIT ONLY BY THE CEILING FIXING ZONES (Fig. 2.1).

2.1

**Air flow**

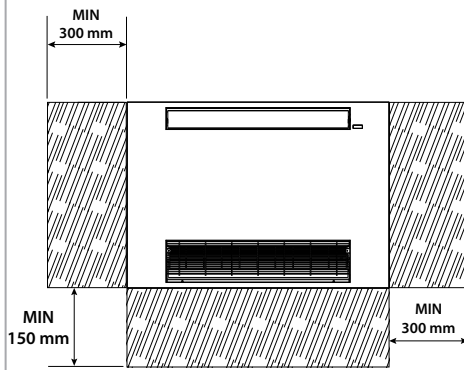
Install the unit in a position that does not compromise the air inlet and outlet (Fig. 2.2).

2.2

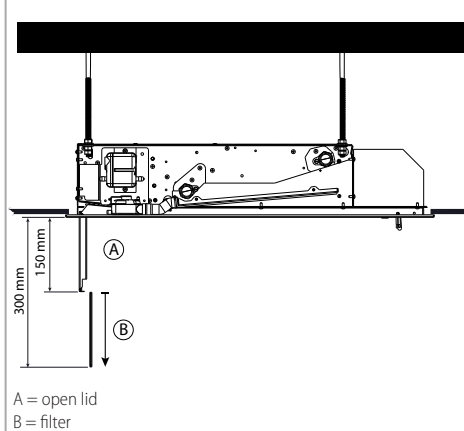


Provide always enough space to have access around the unit and into the false ceiling for the installation and maintenance operations (Fig. 2.3 e Fig. 2.4)

2.3 Accessibility spaces



2.4

**Fan coil fixing**

The fan-coil unit must be fixed to the structural ceiling by means of threaded rods, not supplied.

The length of the rods depends on the clearance between the false ceiling and the structural ceiling.

Use expansion plugs and threaded rods suitable for the unit weight (unit + diffuser), see . 72.

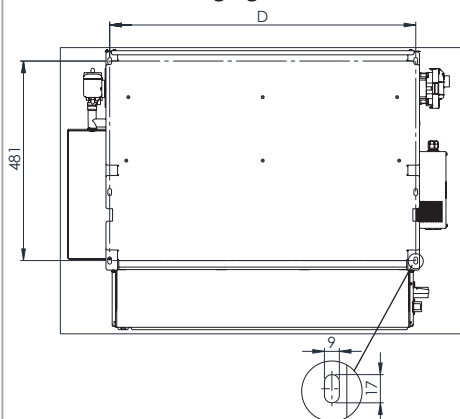
The drawings show the configuration required for fixing the fan-coil unit into place (view from floor to ceiling).

The procedure for installing the fan-coil unit is as follows:

- the hole positions in the structural ceiling must first be marked by reference to the two opposite sides of the cutout in the false ceiling and the holes for the threaded rods must then be drilled as shown (Fig. 2.5)
- secure the threaded rods to the ceiling
- install the unit via the hanging slots, as shown in Fig. 2.6 and Fig. 2.7
- Make sure that the unit is installed perfectly in the horizontal way (Fig. 2.8)

The unit can be installed using any other method considered appropriate by the installer, providing it is in accordance with current legislation.

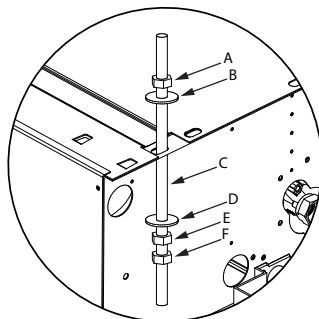
2.5 Holes for hanging identification



Dimensions ± 10 mm

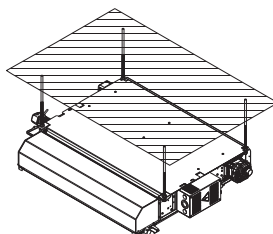
Mod.		10	20	30	40
D	mm	338	538	738	938

2.6

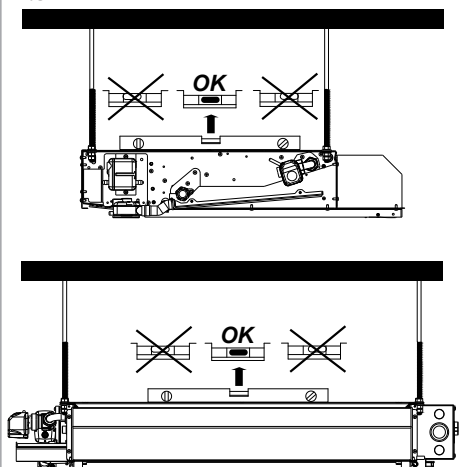


A = nut
B = washer
C = threaded rod M8
D = washer
E = nut
F = jam nut

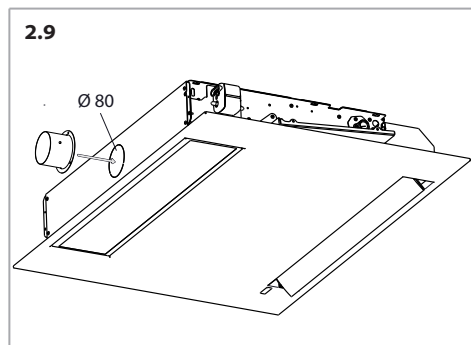
2.7



2.8



On the rear part a pre-punched hole is available for the fresh air intake (Fig. 2.9).



Hydraulic connections

On open system (e.g. when using well water), the water used should be cleaned from suspended matter by means of a filter which should be located in the inlet. Otherwise there is a risk of erosion due to suspended matter.

You must also ensure that the unit is protected from dust and other substances that cause an acid or alkali reaction when combined with water (aluminum corrosion).

If the unit is equipped with a valve, connect the connection pipes to the valve.

The installer must always test the tightness of the valve kit connections, also when it is provided fitted on the unit.

In case of coil water leakage during the pressurization of the installation, it is mandatory to isolate hydraulically the unit and contact the Sabiana Assistance Service.

! Coil maximum working pressure: 16 bars.

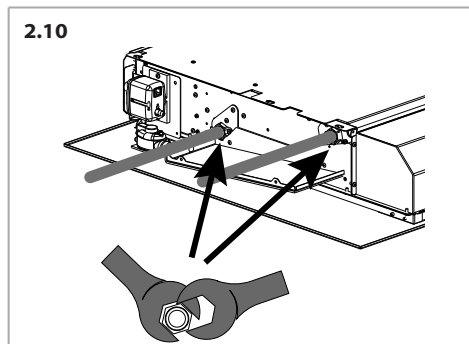
! Always use two spanners to connect the coil to the pipes (Fig. 2.10).

! Always fit a lockshield valve in the water circuit.

Please make sure that no leakage from the joints occurred.

To avoid leakage please insulate the threaded ends of the tubes with hamp and tighten them with care.

If the unit is used for cooling, insulate the pipes and valve to avoid drops of condensate forming.



Valves (optional)

! During the summer and when the fan is inactive for long periods, it is mandatory to use shut off valves in order to avoid condensation forming on the outside of the unit.

The technical specification of the valves with thermoelectric actuator is given below:

Description	UoM	Value
Water flow		
Max. working pressure of the valves	bars	10
	kPa	1000
Maximum glycol content in water	%	50
Highest water inlet temperature	°C	85
Power supply		
Power supply voltage	V/Hz	230/50-60
VA rating	VA	2,5
IP protection	IP	44
Initial opening and closing time	Seconds	75
Valm electro-thermal actuator absorption	V/Hz	230/50
Input power at inrush Tamb 25°C	W	12
Input power at steady state Tamb 25°C	W	1,8

For the 3 way water valve ON-OFF 230 V see p. 73.

For the ON-OFF 230 V 2-way valve see p. 73.

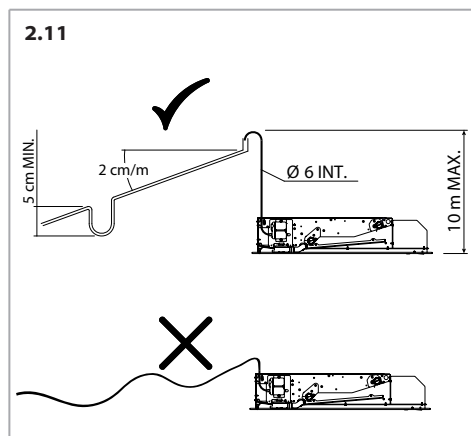
Condensate drain

The unit is equipped with condensate drain pump with 10 m of maximum head starting from the pump level (Fig. 2.11).

The condensate drain pump must be connected to the condensate drain circuit via a flexible hose with an inside diameter of 6 mm (Fig. 2.11 and Fig. 2.12).

The pipe is not included with the unit and it is provided by the installer.

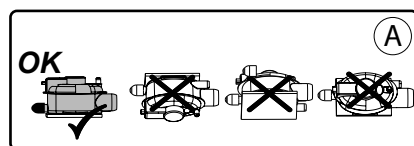
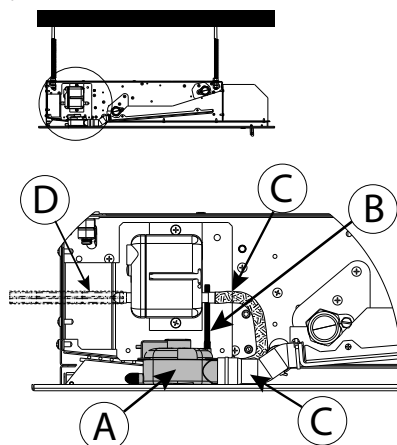
You are recommended to fit a siphon on the condensate drain (Fig. 2.11).



Check:

- that the floating condensate drain pump (A) is horizontally installed as shown in Fig. 2.12
- that the pipes (C) connected to the very same are not obstructed, crushed or bent
- that the overflow pipe (B) is correctly engaged as in Fig. 2.12
- that the float inside the detection block is not blocked
- that the drain condensate pipe (D), provided by the installer, has been correctly connected to the pump and installed according to the indications of the current paragraph.

2.12



! Install a condensate drain pipe with a slope of at least 2 cm/m.

! At the end of the installation, pour a few litres of water into the condensate collection tray to make sure it is properly evacuated. In case of problems, check the sizing of the siphon, slopes or possible obstructions.

! **WARNING:** before the fan coil commissioning check the correct connection of all pipes to the pump and check that they show no crushings.

! **ATTENTION:** the condensate pump has its own vibration. Isolate the exhaust pipe from other surfaces to avoid transmission of vibration and the resulting noise.

! Make sure to limit the condensate drain pipe direction changes, in the way that it follows a linear way (Fig. 2.11)

! The condensate drain pipe must be thermally insulated.

Electrical connections

General warnings

Perform electrical connections in accordance with laws and regulations in force in the country concerned.

The wiring diagrams do not address protective grounding or other electrical protection which will be required under local rules, regulations, codes and standards or by the local electricity supplier.

Before installing the fan coil, make sure the rated nominal power supply voltage is 230 V / 50-60 Hz.

The power supply is always connected to terminals L, N on the board.

Make sure that, in addition to supplying the working current required by the fan coil, the mains electrical supply is also able to supply the current necessary to operate other household appliances and units.

Provide, for the product protection, a RESIDUAL CURRENT DEVICE (RCD) with a nominal residual operating current rating (I_{dn}) not exceeding 30 mA.

Upstream of the unit, a disconnection switch must be provided and shall have a contact separation in all poles, providing full disconnection under overvoltage category III condition.



The unit must always be earthed.

Always disconnect the power supply before opening the unit.

The minimum cross section of the electric wires is 0.75 mm².

We recommend the use of a 3G0.75 cable of the harmonized type <HAR> whose replacement, in case of damage, must be carried out by qualified personnel.



When designing and dimensioning the power line and protection devices for electronic appliances with interference suppression filters, the leakage current must be taken into consideration.

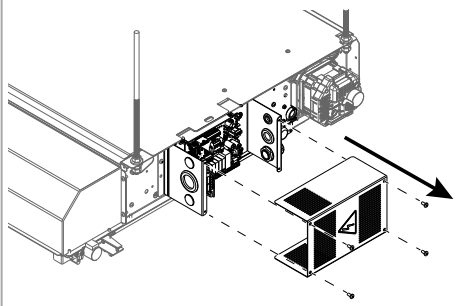
Our EC units comply with CEI-EN 60335 as they have a leakage current of 0.8 mA, below the 3.5 mA permitted limit specified in the standard.

The total leakage current considered must take account of the number of appliances installed and the

characteristics of any other electrical appliances connected on the same power line.

The power supply connection must be done on the terminal board of the electronic board fitted within the electric control panel in front opposite to the hydraulic connections (Fig. 2.13).

2.13



The electronic board is provided with a terminal board for the power supply connection, for the valve control and for the connection of the auxiliary contacts.



To connect, respect the wiring diagrams in this booklet on p. 66.

The motor is protected by a thermal contact integrated in the winding. It stops the motor if overheating occurs and starts the motor again automatically after it has cooled down.

Maximum power consumption for approx 230 V mains power operation is as in the following table:

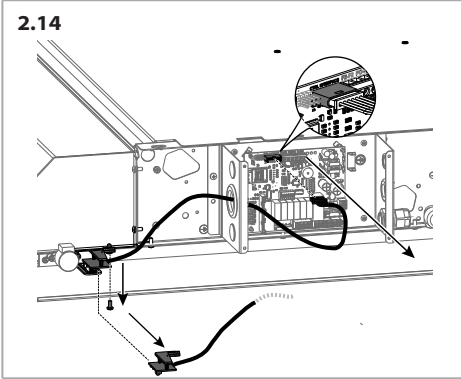
The maximum power consumption

Model		10	20	30	40
Max. fan absorption	W	13,0	17,0	21,0	24,0
Max. motor power input current	A	0,10	0,12	0,14	0,15
Max. boost fan absorption (DIP3=ON)	W	15,0	20,5	26,0	31,5
Max. boost fan power input current (DIP3=ON)	A	0,11	0,13	0,16	0,18
Max. condensate pump absorption	W	12,5	12,5	12,5	12,5
Max. condensate pump power input current	A	0,02	0,02	0,02	0,02

Mounting/dismounting of the receiver

Fix the receiver in the position shown in the Fig. 2.14.

2.14



Configuration Dip switch settings

	OFF (default)	ON
DIP 1	Continuous ventilation and valve ON/OFF	Simultaneous fan and valve control
DIP 2 *	Destratification Cycle at medium speed and valve open	Destratification Cycle at minimum speed and valve closed
DIP 3	Standard speed	Boost speed
DIP 4	Master	Slave
DIP 5	LED operating status (green) enabled	LED operating status (green) disabled
DIP 6	Wifi/Bluetooth enabled	Wifi / Bluetooth disabled

* Destratification not enabled in the factory

The max. speed is increased by enabling the boost speed.

This feature is useful in case it is necessary to increase the outlet air speed.

This causes more power consumption and and more noise (approx +2 dB(A), at the max. speed).

F2-F2 auxiliary contacts

F2-F2 contact (Fig. 2.15):

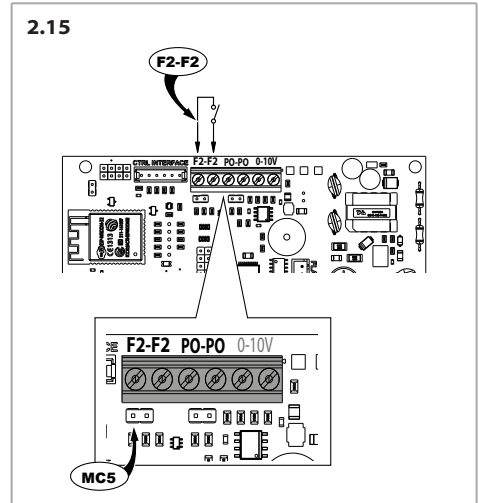
- open window contact
- person presence probes
- a further system

When the contact is closed the fan operates.

When the contact is open the fan is stopped.

If used, remove the **MC5** Jumper for contact closure.

2.15

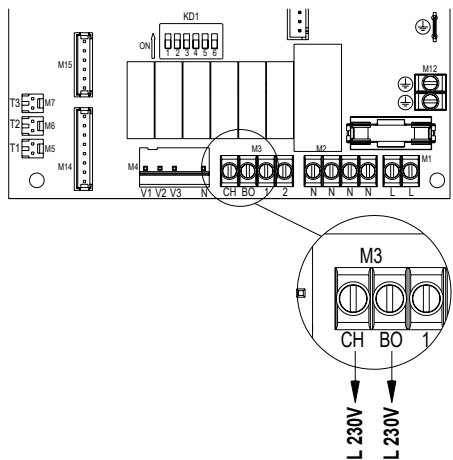


Outputs CH-BO (Chiller/Boiler) (Fig. 2.16):

The electronic board has two 230 V outputs related to a N (Neutrum) dedicated to the external enabling for:

- CH (Chiller) contact: external enabling for Chiller operating mode
- BO (Boiler): external enabling for Boiler operating mode

2.16



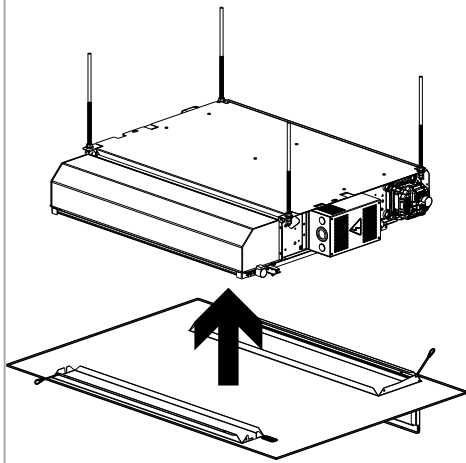
Mode	Boiler	Chiller
Heating $T_1 < T_{set}$		
Cooling $T_1 > T_{set}$		
Fan only		
Antifreeze $T_1 < 5^{\circ}\text{C}$		

Diffuser assembly

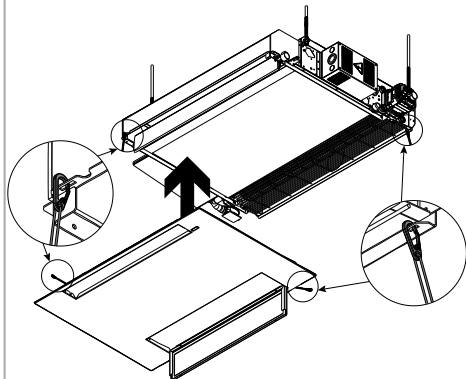
After the fan coil mounting, fix the diffuser (Fig. 2.17):

- hook the two safety cables (Fig. 2.18)
- screw the diffuser (Fig. 2.19)
- close the lid (Fig. 2.20)

2.17

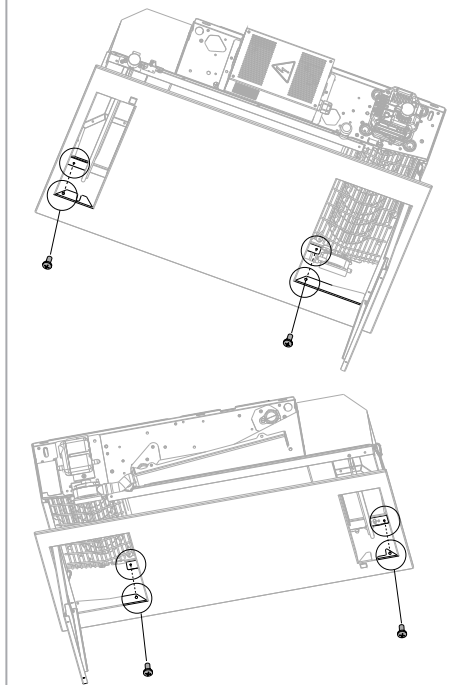


2.18

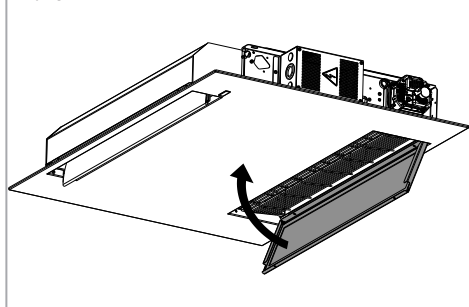


⚠ The diffuser assembly operation must not in any way damage the wired part and the exposed elements such as the receiver.

2.19



2.20



Diffuser removal

1. Remove the screws (Fig. 2.19)
2. Remove the safety cables (Fig. 2.18).

3 USE

The units include an electronic control and supervision board that manages their operation, assuring the best indoor comfort.

They are managed by an infra-red remote control with display that allows the setting of the operating modes.

The temperature probe is inserted within the unit upon the air filter.

The air circulation is therefore functional to the correct room temperature detection.

To manage the unit via T-MB2 wall control or via supervision network, it is necessary to fit the MB kit (accessory). (Fig. 6.1 to p. 29).

! It is recommended to read carefully these instructions before using the infra-red remote control.

! This remote control is used only to pilot the CFF-ECM-OW units.

! The fan coil units can be Modbus networked by using the proper kit.

Led signal table

STATUS	RED led	GREEN led
OFF	OFF	OFF
ON, temperature set satisfied - Closed flap *	OFF	ON
ON, with conditioning demand - Open flap *	OFF	ON
ON, with demand, but T3 not satisfied	ON (low intensity)	ON
Faulty T1 probe (faulty T2 - T3, if present at the power on)	OFF	It blinks
T3 > 70 °C	It blinks	ON
Open window contact	It blinks x 2	ON
Pump alarm enabled	It blinks	It blinks

Note: both leds blink in case of several events.

* It is possible to disable the leds by means of DIP selection on the electronic board (see p. 15).

RT04 remote control

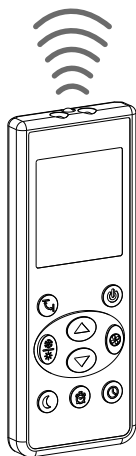
(stand-alone)



The infra-red remote control manages one single fan coil unit at a time.

General notes

For correct operation, aim the remote control with the transmitter head towards the receiver on the unit.



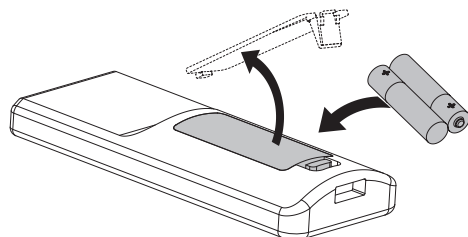
If there is something between the unit and the remote control that blocks the signal, the unit will not start up.

Do not drop the remote control or get it wet.

The maximum transmission distance is approximately 5 m.

Insertion of the batteries

Before using the remote control, insert the batteries (not supplied).



The remote control requires 2 new **AAA.LR03** (alkaline) batteries.

When it is necessary to change the batteries, choose batteries of the same type and replace both old batteries at the same time.

Dispose of the batteries properly.

Using the proper waste containers.

If you plan not to use the system for a long time, remove the batteries.

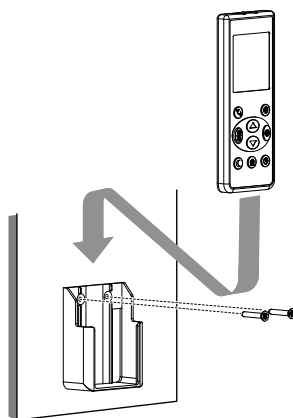
The batteries last about 1 year.

The batteries supplied are for the initial use of the system.

Their service life may shorten depending on the date of manufacture of the air unit.

Remote control wall support fixing

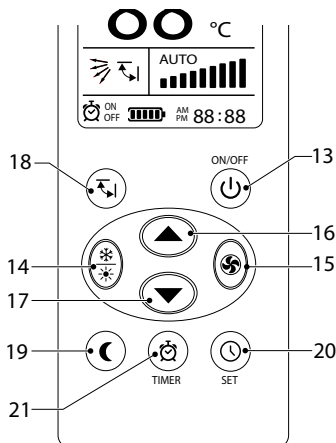
The remote control to be fixed to the wall is supplied with a suitable support.



- Choose a place not exposed to direct sunlight.
- Fasten the support to a wall, pillar or similar site with the screws (not supplied).
- Insert the remote control into the support.

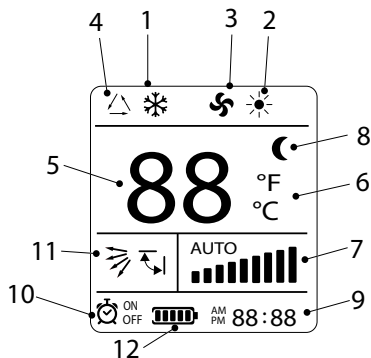
Infra-red remote control

Buttons



- 13. On/off
- 14. Operating mode selector
- 15. Fan speed setting
- 16. Set temperature setting - increase
- 17. Set temperature setting - decrease
- 18. "FLAP" air flow direction control
- 19. "SLEEPING / ENERGY SAVING" preset
- 20. Clock and timer setting
- 21. "TIMER" activation/deactivation

Display

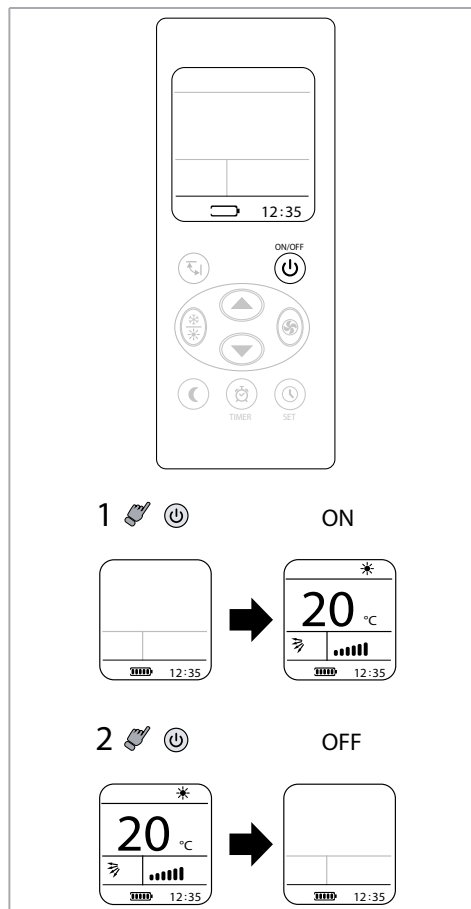


- 1. Cooling mode
- 2. Heating mode
- 3. Only fan mode
- 4. Automatic mode (*)
- 5. Set temperature setting
- 6. Temperature unit of measure
- 7. Fan speed
- 8. Sleeping / energy saving
- 9. Clock
- 10. Active timer signalization icon
- 11. Air outlet flap
- 12. Battery status

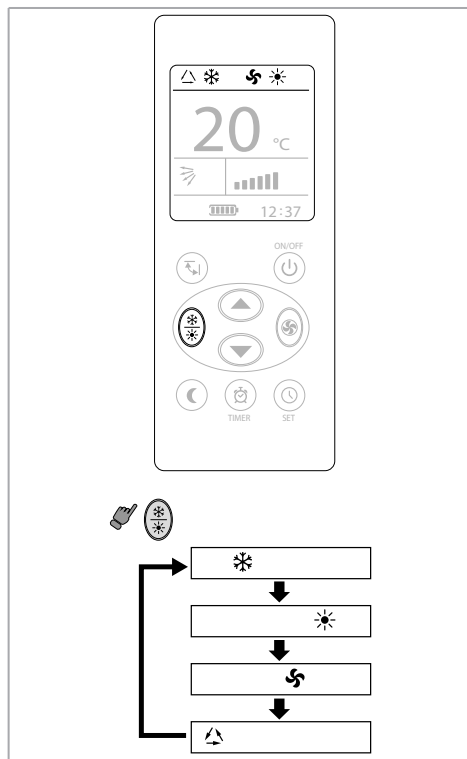
(*) **The automatic mode can be used only on 4-pipe units with hot and cold fluids always available**. (Once the desired temperature has been set, the appliance automatically selects heating or cooling mode based on the temperature measured)

Point the remote control at the indoor unit when pressing the buttons.

ON-OFF

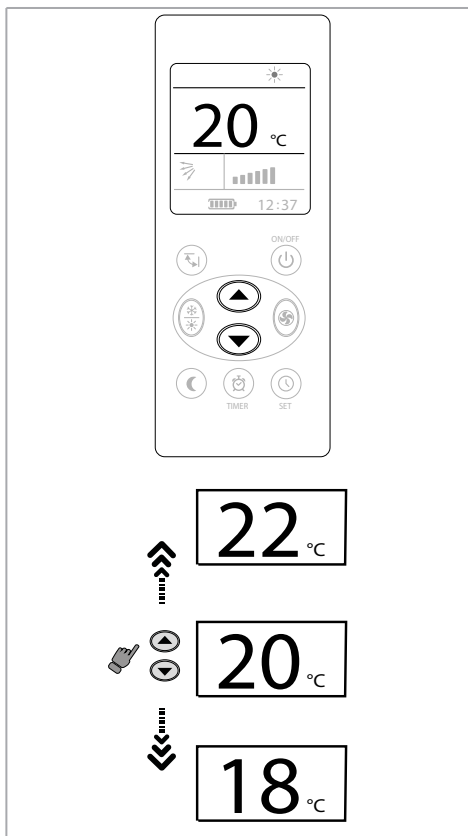


Operating mode



Each pressing of the button advances the mode setting in sequence.

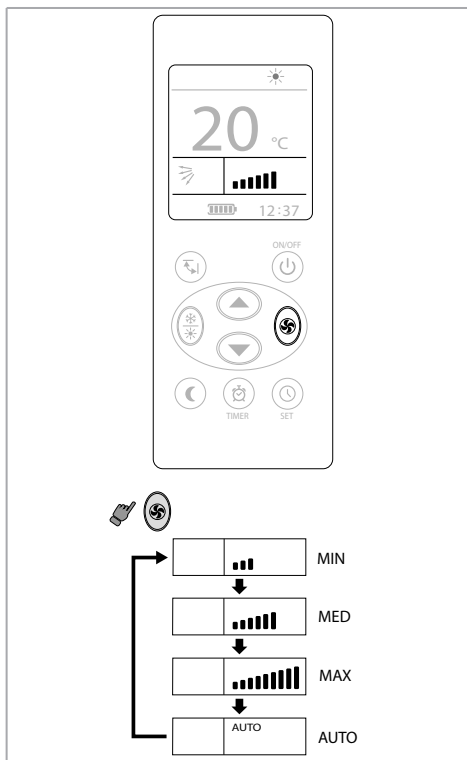
Configuration of the desired set



Press  to raise the temperature and press  to lower the temperature.

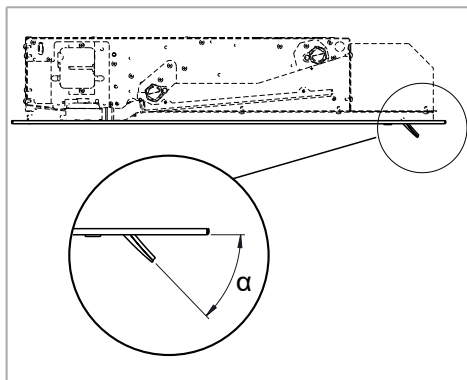
NOTE: Temperature setting range: 10-30 °C.

Ventilation mode setting



Each pressing of the button advances the FAN setting in sequence.

Flap



Symbol	Mode	Comfort air flow angle "α"
	ventilation	40°
	cooling	40°
	heating	70°

Vertical air flow management

The vertical air flow (high/low) varies according to the selected operating mode:

COOLING:

the flaps managing the vertical air flow automatically position themselves with angle "α" = 40°, by selecting the cooling mode.

HEATING:

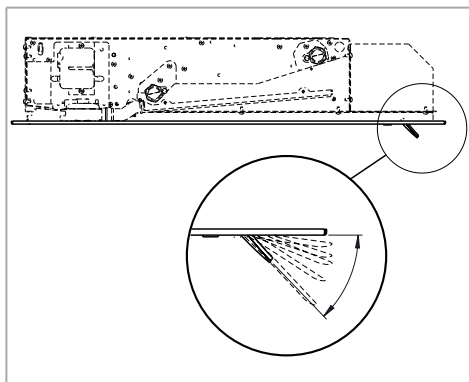
the flaps managing the vertical air flow automatically position themselves with angle "α" = 70° by selecting the heating mode.

Do not manually modify the position of the vertical flap.

See dedicated page if wanting to set a certain air flow direction or to activate the "SWING" mode.
See next paragraph.

SWING function

The "Swing" operating mode regulates the air flow direction automatically in the way that the flap swings from the bottom up.



To manually activate the slots may cause their malfunctioning.

Air flow direction control



Motion activation FLAP ("SWING")



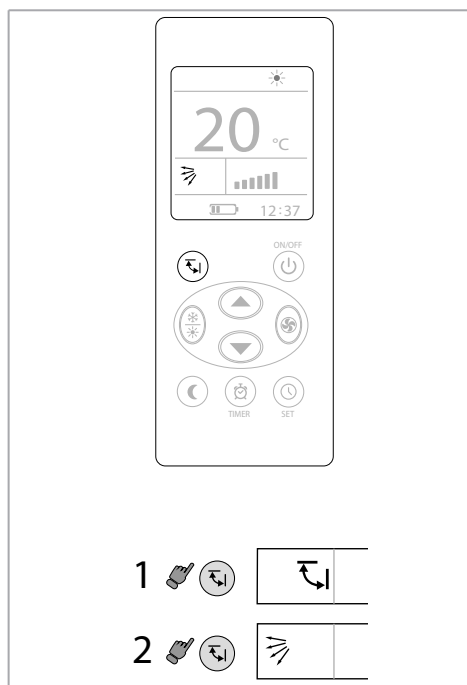
FLAP movement block

- The fan coil's flap oscillates when the SWING mode is activated.
- If wanting to stop the flap in a certain position choose to deactivate the SWING.



Do not attempt to manually stop the flaps during the SWING function.

We recommend using the remote control for adjusting the air flow direction.



Clock and timer setting



Clock

- | | | | | | |
|---|--|--|--|--|-------|
| 1 | | | | | 00:00 |
| 2 | | | | | 12:00 |
| 3 | | | | | 12:00 |
| 4 | | | | | 12:35 |

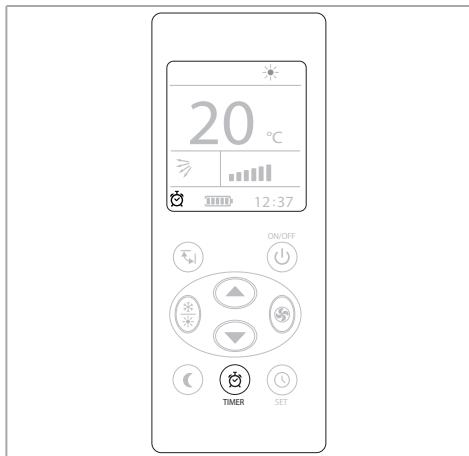
Timer ON

- | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------|
| 5 | | | | | | 00:00 |
| 6 | | | | | | 08:00 |
| 7 | | | | | | 08:00 |
| 8 | | | | | | 08:15 |

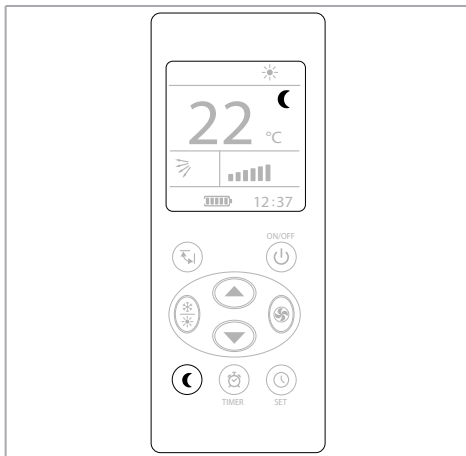
Timer OFF

- | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|-------|
| 9 | | | | | | 00:00 |
| 10 | | | | | | 18:00 |
| 11 | | | | | | 18:00 |
| 12 | | | | | | 18:30 |
| 13 | | | | | | 12:37 |

Timer activation



Sleeping / Energy saving



Timer disabled



Active timer

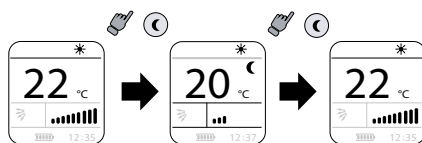


Press the button  to select a preset:

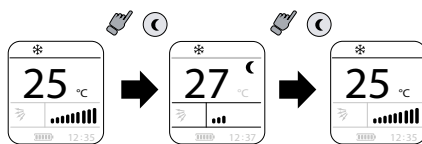
- minimum ventilation speed;
- if in heating mode, the temperature goes down of 2 °C compared to the current set configuration;
- if in cooling mode, the temperature goes up of 2 °C compared to the current set configuration.

Function activable in the cooling mode and in the heating mode.

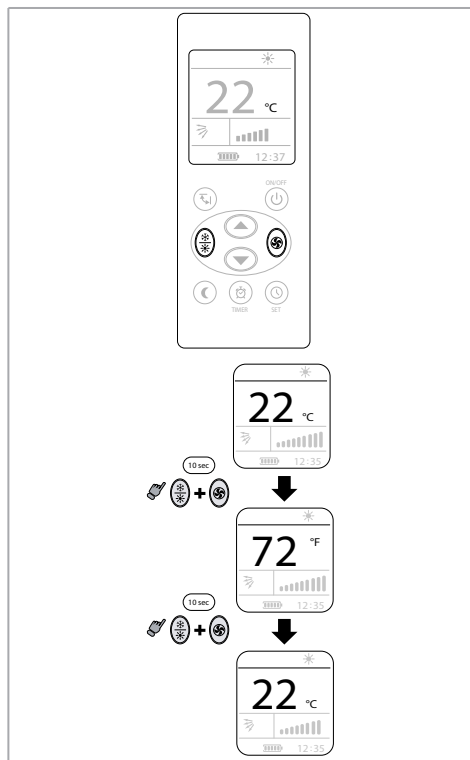
Heating



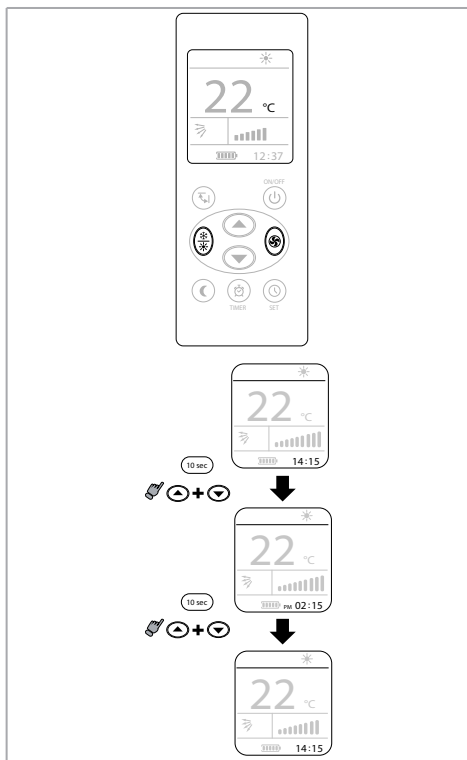
Cooling



°C / °F



12h / 24h



Instructions for the management of the fan coil units via App

Our APP "Sabiana WiFi" and "Sabiana BLE" are compatible with iOS® e Android™ systems.



"Sabiana WiFi" is the App to operate your Sabiana climatization system.

Free and easy to use, it needs only a wireless network and a smartphone with internet connection.

Using the "Cloud" it allows to manage, program and supervise the status of Your air conditioners wherever You are.



"Sabiana BLE" is the new App for Android™ and iOS® systems to set, manage and control your climatization system via Bluetooth Low Energy (BLE)® transmission.

Free and easy to configure and use, it needs only a smartphone with a Bluetooth® connection (version 4.0 or later versions).

IMPORTANT! The Sabiana controls support Wi-Fi networks (IEEE 802.11) of b, g and n type (Wi-Fi 4) on the 2.4 GHz frequency, according to the following security methods:

- WEP
- WPA-PSK
- WPA2-PSK

The device DOES NOT support Wi-Fi 6 networks on the 5 GHz frequency.

Features of the Sabiana controls

- Operating band: 2400 - 2483 MHz;
- Max radio-frequency power transmitted: 20 dBm.

For detailed information about the use of the application see the internet address <https://m.sabianawm.cloud/WiFi/> or use our QR-Code.



4 MAINTENANCE

Routine maintenance



Before carrying out any maintenance work, disconnect the electrical and hydraulic power supply.

Air filter

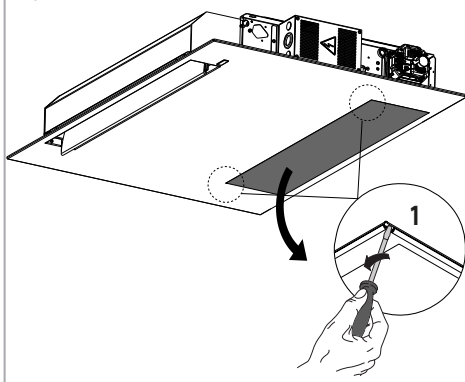
The air filter must be cleaned periodically using a vacuum cleaner or by lightly tapping it. When it can no longer be cleaned, replace it.



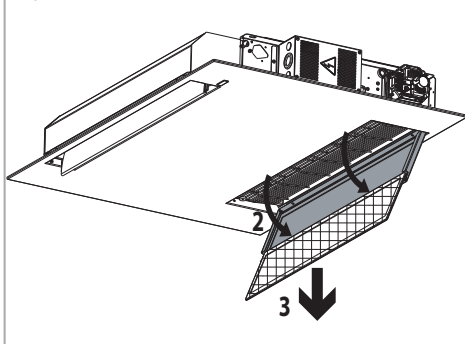
Always reassemble the filter after cleaning.

Filter removal

4.1



4.2



Filter repositioning

Reposition the filter by following the previous instructions that were given.

Coils

After a few days from the first start-up, check the state of cleanliness of the heat exchange coil: the presence of rubble, glass wool and dust can impair the proper functioning.

- Blow with compressed air on the finned surface
- periodically discharge the air in the pipes by means of the system air discharge device
- in winter, drain water from the heat exchange coil, if not used
- check that the siphon of the condensate collection tray is always efficient

Regular maintenance

Perform the following operations every year:

- general cleaning of all the parts of the unit and especially of the condensate collection tray
- examination of the power input of the motor and the condition of the connections
- examination of the state of the hydraulic connections

Parameters

Parameters of the T2 probe

FEATURE	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT
T2-1	Status changeover from ventilation to cooling	15 ÷ 25 °C	15 °C
T2-2	Status changeover from ventilation to heating	25 ÷ 35 °C	30 °C
I-T2	T2 probe hysteresis	2 ÷ 5 °C	4 °C

Parameters of the T3 probe

FEATURE	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT
T3-1	Fan ON in heating mode	> 30 ÷ 40 °C	30 °C
T3-2	Fan ON in cooling mode	< 10 ÷ 25 °C	22 °C
I-T3	T3 probe hysteresis	2 ÷ 6 °C	5 °C

Thermostat parameters

FEATURE	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT
Irl	T1-Set thermal differential	0,5 ÷ 2,0 °C	0,7 °C
dS	Set variation range with T-MB2 ± 9°C ± 3°C	± 9 °C	+/- 3 °C

Parameters for ECM units

FEATURE	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT
Slu1	Speed min. voltage	1 ÷ 6	1 V
Scu2	Speed medium voltage	3 ÷ 8	5 V
SHu3	Speed max. voltage	6 ÷ 10	10 V
LLSI	Speed min. voltage for winter auto fan	1 ÷ 6	1 V
HLSI	Speed max. voltage for winter auto fan	5 ÷ 10	10 V
PFC	Cooling proportional band	2,0 ÷ 6,0	3,5 °C
PFH	Heating proportional band	2,0 ÷ 6,0	3,5 °C
LLSE	Speed min. voltage for summer auto fan	1 ÷ 6	1 V
HLSE	Speed max. voltage for summer auto fan	5 ÷ 10	10 V

Parameters of Destratification Cycle

FEATURE	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT
F-t1	Destratification waiting time	10 ÷ 45	15 min
t1SE	Decompensation air probe T1 IN COOLING MODE	0 ÷ 2,0 °C	0,7 °C
Ft2E	Destratification time IN COOLING MODE	0 ÷ 180 sec	100 Sec
t1sl	Decompensation air probe T1 IN HEATING MODE	0 ÷ 5,0 °C	1,2 °C
Ft2l	Destratification time IN HEATING MODE	0 ÷ 210 sec	100 Sec

Other functions

FEATURE	DESCRIPTION	RANGE	DEFAULT
	Antifreeze temperature enabled	/	5 °C

5 RECYCLING AND DISPOSAL

Product waste disposal: it has to be in conformity with the current environmental protection legislation.

Waste disposal of electric and electrical devices (RAEE), in accordance with the European Directive 2012/19/UE (WEEE).

(Referred to Lands that follow recycling systems)

According to the icon put on the product or in the documentation, the products at the end of their useful lifecycle must not be wasted in the way normal solid urban waste does.

The bin icon with the strikethrough is put on all the products to remind that the waste sorting is compulsory.

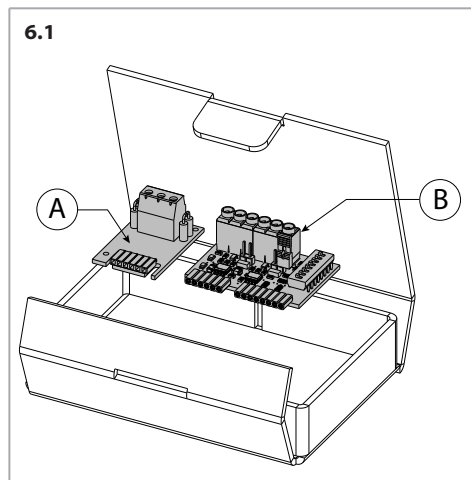


6 ACCESSORIES

Connectivity kit (9025304)

The fan coils can be connected to each-other by means of a serial network.

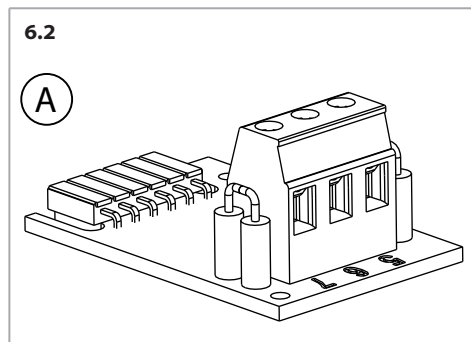
Using the OPTIONAL kit cod. 9025304 (Fig. 6.1) it will be possible to connect the units to a supervisory network or to a MASTER & SLAVE network.



A Board (Fig. 6.2)

T-MB2 control Connection Board

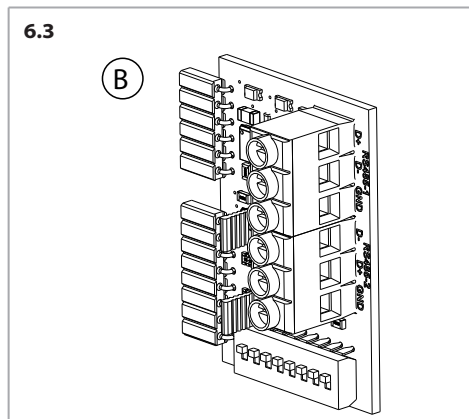
Board that allows to use the T-MB2 control in place of the Infra-red Remote control.



B Board (Fig. 6.3)

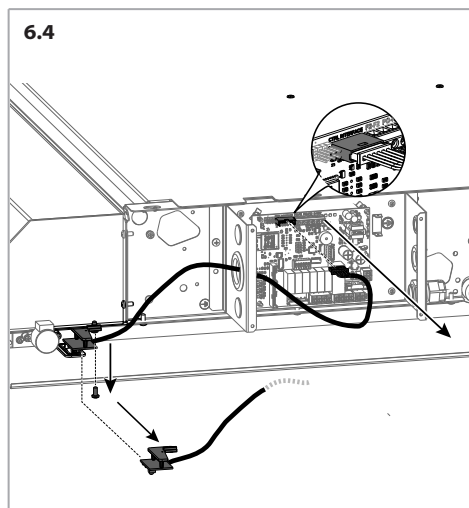
Board for RS485 serial Connection

Board that allows to use a MASTER & SLAVE connection between units or to connect the units to a serial RS485 network (modbus or supervisory systems).

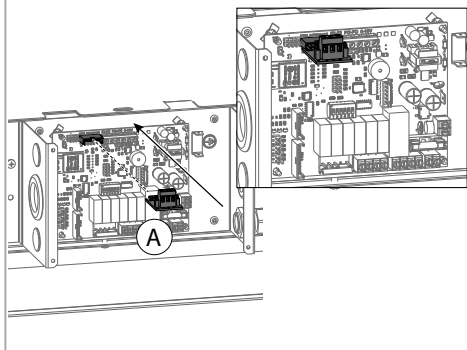


Installation kit for electronic boards for T-MB2

- remove the receiver (Fig. 6.4)
- install the A board for T-MB2 connection on the CTRL port (if necessary) (Fig. 6.5)



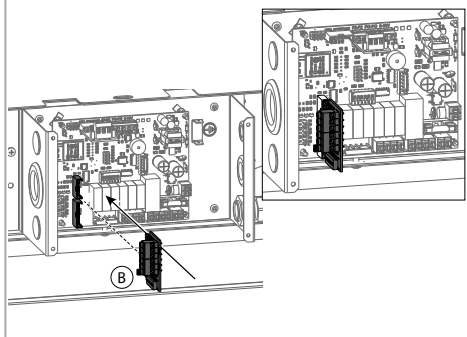
6.5



RS485 board installation

- install the B board for the RS485 serial connection within the M14 - M15 connector (Fig. 6.6)

6.6



Operating instructions for connection via RS485 serial line



Use only RS485-1 Port

When making the electrical connections in a network of fan coils communicating via a serial line, extreme care must be paid to some important details :

1. Connectivity to set with:

RS485 data cable characteristic impedance 120 Ohm
configuration 1x2xAWG24 (1x2x0.22 mm²)

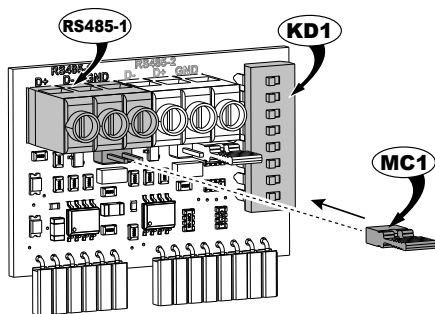
2. the overall length of the network must not exceed 700/800 metres

3. a maximum of 60 fan coils can be connected

Serial Connection end network jumper

In the case of RS485 connection the network supplying the last machine should be disconnected. Disconnection is made closing the Jumper MC1 (Fig. 6.7).

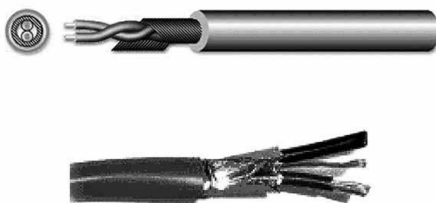
6.7



Shielded cable to be used

Type 9841, RS-485, 1x2x24 AWG SFTP, 120 Ohm (Fig. 6.8)

6.8



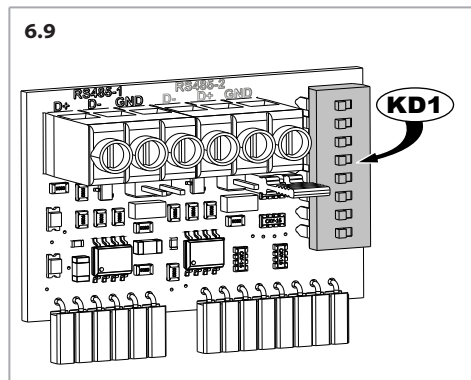
Single unit addresses assignment for connections to supervisory systems

The electronic board of each individual equipment must be configured with a numerical address for recognition.

Do not use the same address for different equipment within each individual network.

This would cause an error signal during data transmission.

In order to assign the relative number to each unit, configure the **Dip Switch KD1** (Fig. 6.9).



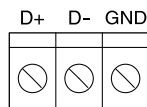
Address	DipSwitchesON	Address	DipSwitchesON	Address	DipSwitchesON
1	1	21	1+3+5	41	1+4+6
2	2	22	2+3+5	42	2+4+6
3	1+2	23	1+2+3+5	43	1+2+4+6
4	3	24	4+5	44	3+4+6
5	1+3	25	1+4+5	45	1+3+4+6
6	2+3	26	2+4+5	46	2+3+4+6
7	1+2+3	27	1+2+4+5	47	1+2+3+4+6
8	4	28	3+4+5	48	5+6
9	1+4	29	1+3+4+5	49	1+5+6
10	2+4	30	2+3+4+5	50	2+5+6
11	1+2+4	31	1+2+3+4+5	51	1+2+5+6
12	3+4	32	6	52	3+5+6
13	1+3+4	33	1+6	53	1+3+5+6
14	2+3+4	34	2+6	54	2+3+5+6
15	1+2+3+4	35	1+2+6	55	1+2+3+5+6
16	5	36	3+6	56	4+5+6
17	1+5	37	1+3+6	57	1+4+5+6
18	2+5	38	2+3+6	58	2+4+5+6
19	1+2+5	39	1+2+3+6	59	1+2+4+5+6
20	3+5	40	4+6	60	3+4+5+6

Earthing the network

When performing the serial connection between the units, follow the connection symbols :

- Clamp "D-" with clamp "D-"
- Clamp "D+" with clamp "D+"
- Clamp "GND": connect the shield of the serial cable.

6.10



Never reverse the connections.

Master-slave operating mode

Use only RS485-1 Port

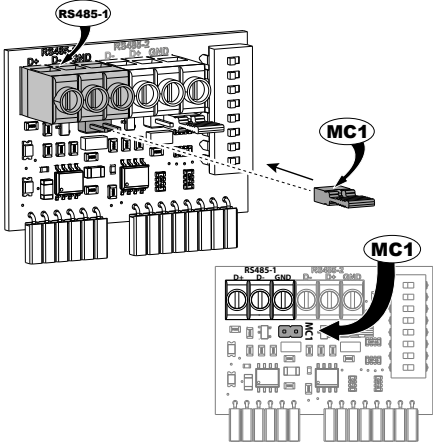
It is possible to connect multiple devices controlling them simultaneously, transmitting settings by the T-MB2 control or by the infra-red remote control to a single MASTER unit.

The SLAVE units must be connected with each other and with the MASTER unit by means of the RS-485 connection port (connectivity kit).

The operation of each individual unit will depend, on the other hand, on the temperature conditions measured by each of these.

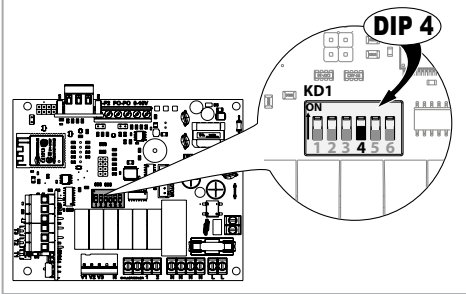
Whenever a serial network is set up, the end of the line must be defined by closing the Jumper MC1 on the last unit connected (Fig. 6.11).

6.11



Note: The MASTER unit must have the Dip 4 set on the OFF position, whereas all units connected as SLAVE must have the Dip 4 set on the ON position (Fig. 6.12).

6.12



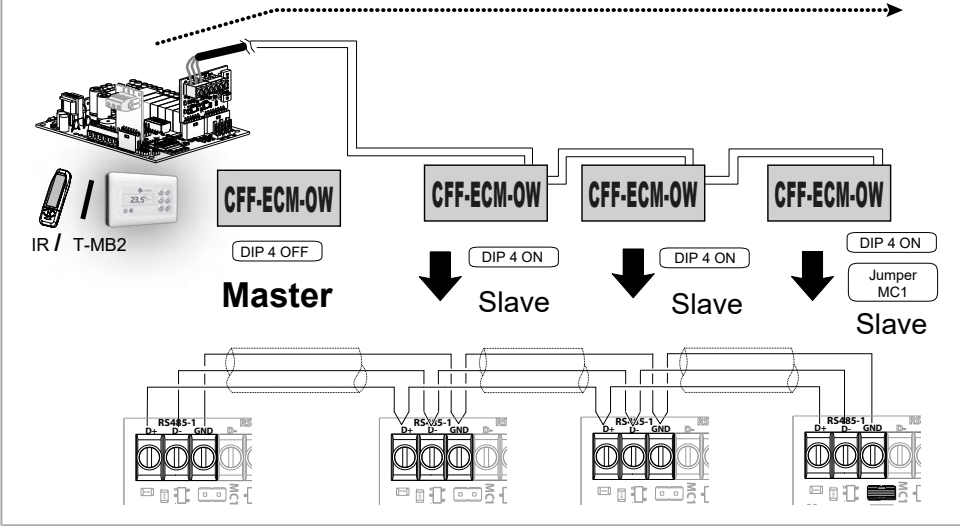
A maximum of 20 fan coils can be connected.

Serial Connection end network jumper

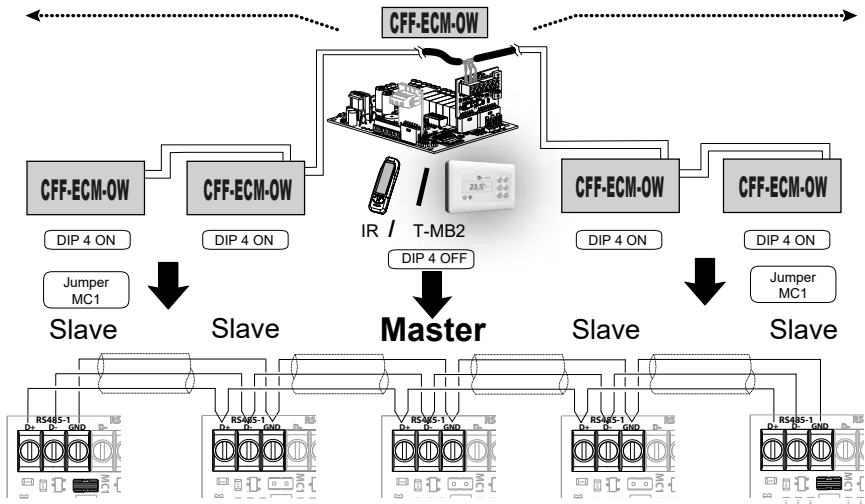
In the case of RS485 connection the network supplying the last machine should be disconnected.

Disconnection is made closing the Jumper MC1.

Connection with the Master at the start of the network



Connection with the Master inside the network



RS-485 cable installation notes

- The cables should be tightened to a force of less than 12 kg. Higher forces may fray the wires and reduce the transmission properties;
- do not twist, knot, crush or fray the wires;
- do not lay the signal cables and power cables together;
- if the signal cable needs to cross a power cable, make sure the intersection is at 90°;
- do not join sections of cable. Always use one single cable to connect the units together;
- do not excessively tighten the wires under the connection terminals. Strip the end of the cable with care. Do not crush the cable at the cable glands or safety supports;
- always observe the positions of the colours corresponding to the start and end of the connections;
- once having completed the wiring, visually and physically check that the cables are in good condition and correctly positioned;
- install the cables and the unit in such a way as to minimise the possibility of accidental contact with other power cables or potentially dangerous cables, such as the cables for the lighting system;
- do not lay the 12 volt power cables and communication cables near power devices, lights, antennae, transformers or hot water or steam pipes;
- never position the communication cables in any conduits, pipes, junction boxes or other containers together with the power cables or the lighting system cables;
- always ensure there is adequate separation between the communication cables and all other electrical cables;
- keep the communication cables, and the units themselves, at least 2 metres away from units with significant inductive loads (distribution panels, motors, generators for lighting systems).

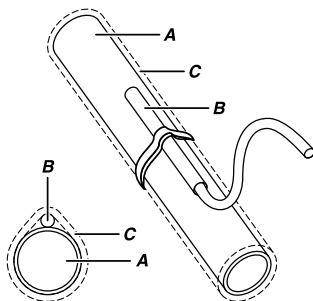
T2 Probe for change-over (Cod. 9025310)

Type: NTC 10K Ohm (25 °C = 10000 Ohm)

Probe length 1800 mm.

Only on the fan coil units designed for two-pipe systems, the heating/cooling changeover can be performed automatically by installing, on the water pipe supplying the coil, the Change Over probe T2 (optional) (Fig. 6.15).

6.15



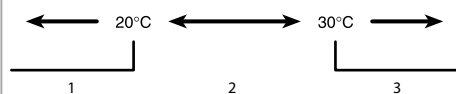
A = Water pipe
B = Probe
C = Anti-condensate insulation

The probe must be placed upstream the 3 way valves

Based on the temperature measured by the probe, the unit will switch to heating or cooling operation.

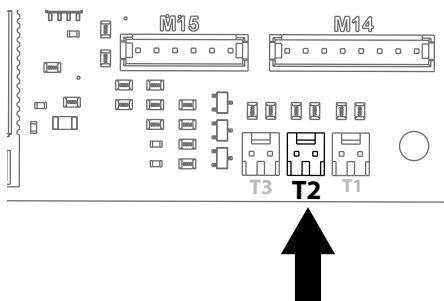
If using probe T2 in installations with Master and Slave units, probe T2 must be fitted on all the appliances.

6.16 Operating logic with probe T2



1 = cooling
2 = only ventilation
3 = heating

6.17 Probe connection



1	Allmänt	36
2	Installation	40
3	Användning	48
4	Underhåll	57
5	Återvinning och avfallshantering	59
6	Tillbehör	60
7	Kopplingsscheman	66
8	Kretskort	68
9	Mått	70
10	Tillbehör	73
11	Prestanda	74
12	Försäkran om överensstämmelse	75

1 ALLMÄNT

Symboler



Särskilt viktiga varningar och/eller faror



Förbjudna åtgärder



Använd alltid arbetshandskar

Roller

Manualen riktar sig till:

- **Ägare:** Person eller organisation som äger systemet där enheten är installerad. Ägaren är ansvarig för kontrollen av efterlevnaden av alla säkerhetsbestämmelser som anges i denna handbok och av gällande bestämmelser på nationell nivå.
- **Installatör:** Person eller organisation som ansvarar för installation och hydraulisk och elektrisk anslutning o.s.v. i enlighet med vad som anges i denna handbok och med gällande bestämmelser på nationell nivå.
- **Underhållsarbetare:** Person som är auktoriserad att utföra alla kontroll- och underhållsåtgärder på enheten som föreskrivs i denna handbok.
- **Användare:** Person som är auktoriserad för användning och hantering av enheten.

Huvudsakliga föreskrifter



För grundläggande säkerhetsregler, generella installationsföreskrifter och underhållsplan, se handboken kod 4051222 (ingår i leveransen).



Läs noga igenom manualen före installation och idrifttagning av apparaten.



Koppla bort aggregatet från strömförsörjningen innan du utför installation eller underhåll.



Apparaten får inte användas:

- för installation utomhus
- för installation i fuktiga miljöer
- för installation i explosiv atmosfär
- för installation i korrosiv atmosfär



Säkerställ att miljön där enheten installeras inte innehåller ämnen som kan orsaka korrosion (se Allmänna installationsvarningar och underhållsplan, kod 4051222).

Fläktkonvektorerna har utformats för uppvärmning och/eller luftkonditionering av lokaler och får därför endast användas för detta.

Vi frånsäger oss allt ansvar för eventuella skador som uppstår på grund av felaktig användning.

Vid tveksamhet måste användningen avtalas med tillverkaren. All annan eller ytterligare användning anses vara felaktig användning.

Korrekt användning omfattar även överensstämmelse med de installationsanvisningar som beskrivs i denna handbok.

Installatören/operatören hålls ensam ansvarig för eventuella skador.

Installationen av denna produkt kräver färdigheter inom uppvärmnings- och luftkonditioneringssektorn. Denna kunskap, som vanligtvis undervisas inom yrkesutbildning inom ovanstående yrkesområden, beskrivs inte separat. Felfunktion eller skada på grund av felaktig installation är installatörens ansvar.

Alla reparationer eller underhåll av apparaten måste utföras av specialiserad och kvalificerad personal.

Vi frånsäger oss allt ansvar för skador som uppstått till följd av ändringar eller manipulering av apparaten.

Tillverkaren är befriad från allt ansvar i händelse av:

- Felaktig eller olämplig användning av maskinen.
- Användning som inte motsvarar den som uttryckligen anges i denna skrift.
- Allvarlig brist i föreskrivet och rekommenderat underhåll.
- Ändringar på maskinen eller oauktoriserade ingrepp.
- Användning av icke-originalreservdelar eller av reservdelar som inte är specifika för modellen.
- Underlåtenhet att följa anvisningarna.
- Exceptionella händelser.

Under förvaring och installation måste produkterna skyddas mot fukt.

Vid installationer i särskilt kallt klimat, töm hydraulsystemet i väntan på långa perioder av stillstånd.

Ta inte bort etiketterna.

Användning och förvaring av handboken

Manualen beskriver hur produkten ska användas korrekt, samt dess tekniska egenskaper. Dessutom ger manualen viktig information om underhåll, hur man rengör och kontrollerar maskinen, samt om ev. risker. Den beskriver även hur man utför åtgärder som ska genomföras med särskild försiktighet.

Denna handbok ska betraktas som en del av maskinen och måste **förvaras för framtida referenser** fram till den slutliga demonteringen av maskinen.

Handboken är indelad i följande avsnitt.

- **Allmänt** Där viktig information relaterad till varje fas av enhetens livslängd beskrivs (avsnitt tillägnat alla mottagare)
- **Installation** Där alla steg som installatören måste följa beskrivs (avsnitt tillägnat installatören)
- **Användning** Där alla åtgärder som enhetens användare kan utföra beskrivs (avsnitt tillägnat användaren)
- **Underhåll** Där alla åtgärder som måste utföras för korrekt underhåll beskrivs (avsnitt tillägnat underhållsteknikern)
- **Återvinning** där alla åtgärder som ska utföras i slutet av enhetens livslängd beskrivs (avsnitt tillägnat ägaren, installatören och underhållsteknikern)

Manualen måste förvaras på en skyddad och torr plats.

I händelse av förlust eller skada kan du begära en ny manual från tillverkaren eller från återförsäljaren. Ange då enhetens modell samt serienumret, detta syns på identifie ingsskylten.

Denna handbok återspeglar den senaste tekniken i skrivande stund och tillverkaren förbehåller sig rätten att uppdatera produktionen och efterföljande handböcker utan skyldighet att uppdatera även de tidigare versionerna.

Säkerhetsföreskrifter

Under maskinens utformnings- och konstruktionsfaser har lämpliga åtgärder tillämpats för att förebygga risker för operatörerna i situationer med avsedd användning under maskinens tekniska livslängd, särskilt under åtgärder för:

- installation
- användning
- underhåll av maskinen

Ingrepp på maskinen

Innan du utför något arbete på maskinen rekommenderar vi att du vidtar följande försiktighetsåtgärder:

- Bryt strömförsörjningen till apparaten
- bär lämpliga skyddskläder
- undvik att bära kläder som kan fastna i ventilationsdelen, t.ex. slipsar, halsdukar eller andra löst sittande kläder
- installationen ska genomföras av behörig installatör
- Håll alltid arbetsområdet rent

Kontrollera jordanslutningen.

Om enheten behöver underhåll, vänligen stäng av den och vänta några minuter. Använd alltid skyddshandskar vid under-



 Fläktbladen kan uppnå höga hastigheter; för aldrig in föremål eller handen i fläken.

 Vid byte eller rengöring av filt et ska du alltid komma ihåg att sätta i det igen innan du startar apparaten.

Identifiering av enheten

En identifie ingsetikett som visar tillverkarens data och typen av maskin appliceras på varje enskild apparat. Etiketten sitter på samma sida som de elektriska anslutningarna finn , på utsidan av enheten.

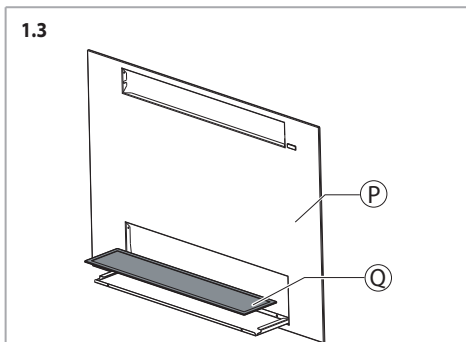
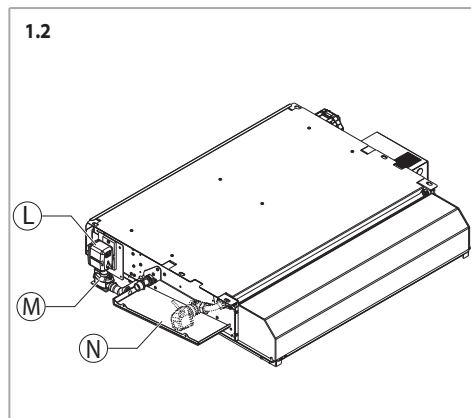
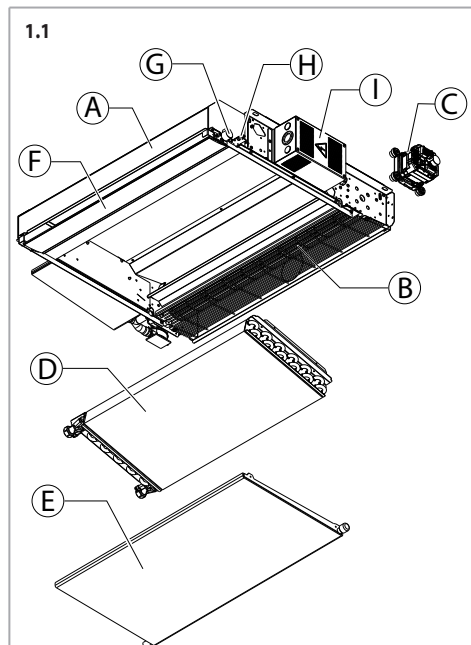
Etiketten är placerad på sidan för de elektriska kontrollerna, utanpå apparaten.

Beskrivning av produkten

Fläktkonvektorerna är konstruerade, designade och tillverkade för att värma och/eller kyla alla typer av bostäder och kommersiella lokaler.

Apparaterna matas med varmt/kallt vatten beroende på om de används för uppvärmning eller nedkylning.

Beskrivning av huvudkomponenterna



Innerhöljet (A)

Innerhöljet är tillverkat av 1 mm varmförzinkat stål och består av två sidopaneler samt en bakpanel.

Fläktenhet (B)

Den består av en tangentiell fläk , som är särskilt tyst, med statiskt och dynamiskt balanserat plasthjul direkt monterat på motoraxeln.

Elmotor (C)

Motorn är monterad på apparatens högra sida och är elektronisk, lågenergiförbrukande, borstlös, synkron med permanentmagneter, av trefasstyp, elektroniskt styrd och kontrollerad med ström som har rekonstruerats enligt en sinusformad våg BLAC, i dagligt tal kallad EC motor.

Kretskortet med växelriktare för styrningen av motordriften drivs med 230 Volt i enfas och genererar, med ett omkopplingssystem, en trefasströmförsörjning som är frekvensmodulerad och i vågform.

Den typ av strömförsörjning som krävs för maskinen är därför enfasig med spänning på 230 V och frekvens på 50-60 Hz.

Kyl-/värmebatteri (D)

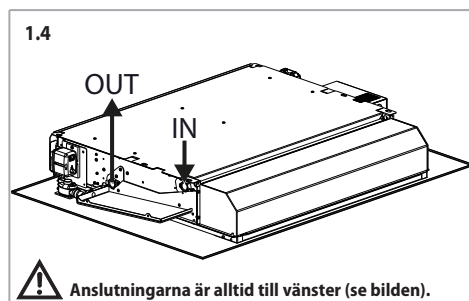
Den är tillverkad med kopparrör och aluminiumlameller fästa vid rören med en process baserad på mekaniska spindlar.

Batteriet är försett med:

Beskrivning	Värde
Antal anslutningar	2
Anslutningarnas mått	1/2"
Typ av anslutningar	Hona

Grenrören på batteriet är utrustade med luftskruvar och vattenutlopp Ø 1/8 "gas.

Sett framifrån är anslutningarna placerade på vänster sida (bild 1.4).



Kondenstråg / Kondensbricka (E)

Tillverkad av metall. För uppsamling av kondens från enheten, och för vidare transport till externt kondenstråg via en ansluten slang. Används främst under sommarens kylfas.

Klaff / Luftriktare (F)

Luftdeflektor.

Klaffmotor (G)

Mottagarkort (H)

Kretskort (I)

Kretskortet är monterat inuti en elektrisk kopplingsbox som är placerad på utsidan, på motsatt sida som vattenanslutningarna.

Kondenspump (L)

Sensor för kondensnivå (M)

Extra kondenstråg (N)

Hölje med luftriktare (P)

Filter (Q)

Tillverkad av regenererbart, syntetiskt material som är bort-tagbart underifrån.

Driftgränser

Fläktkonvektor

Den grundläggande datan om fläktkonvektorn och värmeväxlaren är följande:

Beskrivning		Udm	Värde
Vattenkrets	Max arbetstryck för vattenbatteriet	bar	16
		kPa	1600
	Minimitemperatur vatteninlopp	°C	+6
	Maximitemperatur vatteninlopp	°C	+85
Strömförsörjning	Enfasig märkspänning	V/Hz	230/50-60

Elförbrukning: se skylten med tekniska data.
Det A-vägdA ljudtrycksnivå är < 70 dB (A).

Gränser för vattenflöde batteri med 2 rader

Modell		10	20	30	40
Minsta vattenflöde	l/h	40	80		120
Maximalt vattenflöde	l/h	200	350	500	600

Installationsplats

Fläktkonvektorn är specifikt utformad för dold installation i undertak.

Rumsförutsättningar

Lufttemperaturen i fläktkonvektorns luftintagsområde (i mitten av gallrets luftintagsområde) måste vara mellan 6°C och 40°C.
Temperaturgränserna får aldrig över/underskridas.

Relativa luftfuktighet måste vara mellan 15–75%.

Allmänna anmärkningar om leverans

Apparaten levereras i papperskartong.

När du har öppnat och tagit bort förpackningen ska du se till att innehållet är det som har begärts, att det är intakt och att maskinens olika delar inte har skadas.

Kontrollera integriteten hos gängorna på rören som sticker ut från maskinen.

Om apparaten skulle vara skadad eller inte överensstämmer med den beställda produkten, kontakta din återförsäljare och uppge serie och modell.

Fläktkonvektorn består av följande delar:

- apparaten
- Luftriktare (levereras i separat förpackning)
- Ventiler och rör (separata tillbehör)

Hantering och förvaring

Hantering av enheterna måste utföras av minst två personer.

Åtgärderna för avlastning av transportmedlet är mottagarens ansvar.

Enheten måste förvaras på en torr plats, skyddad från väder och vind.

2 INSTALLATION

Mekanisk installation



Även i bostäder får enheten endast installeras av kvalificerad fackpersonal, detta för att undvika skador på utrustning eller person.

Installera inte apparaten i explosiv, korrosiv eller fuktig miljö, inte heller utomhus eller i rum med mycket damm.

Utrymmet ovanför undertaket måste vara torrt och skyddat mot fukt/luftfuktighet.

Om enheten har ett uteluftsintag, se till att vattenbatteriet inte skadas av temperaturer under fryspunkten.

Av säkerhetsskäl måste följande försiktighetsåtgärder följas:

- Använd alltid arbetshandskar. 
- Apparaten måste alltid hanteras av två personer.
- Bär fläktkonvektorn med korrekt grepp, för lämpliga placeringar se (bild 2.1).
- Lyftredskap och utrustning måste ha tillräcklig kapacitet.
- Defekta lyftredskap och utrustning får inte användas.
- Rep, bälten och liknande lyftredskap får inte knytas eller komma i kontakt med vassa kanter.
- Lyft ingenting över människor.

Det rekommenderas också:

Driftstrycket och drifttemperaturen får aldrig överstiga nominellt tryck och temperatur (se etikett).

Luftintag och luftutlopp får aldrig blockeras.

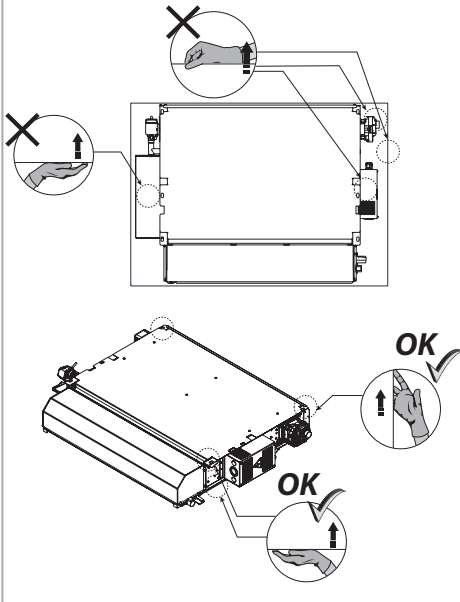


VARNING: LYFT ELLER TRANSPORTERA ALDRIG ENHETEN GENOM ATT TA TAG I BATTERIET, RÖREN ELLER KONDENSTRÅGET.



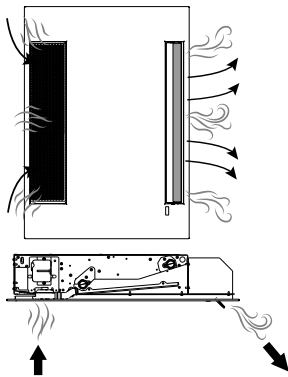
HANTERA ENDAST ENHETEN VIA FÄSTPUNKTERNA (bild 2.1).

2.1

**Luftflöde**

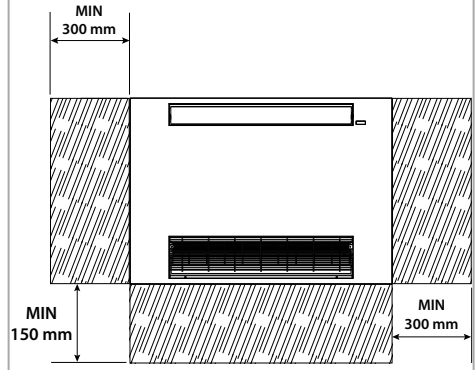
Installera enheten på ett sätt som inte begränsar luftintaget eller luftutblåset (bild 2.2).

2.2

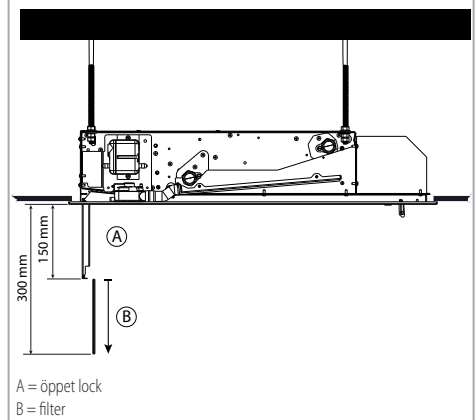


Se till att det alltid finns tillräckligt med utrymme runt enheten, samt in i undertaket, för att kunna göra installations- och underhållsarbeten (bild 2.3 och bild 2.4)

2.3 Utrymme för åtkomst



2.4

**Infästning av Kasset**

Fläktkonvektorn måste fästas i det bärande taket med gängstänger. Stängerna ingår inte i leveransen.

Längden på gängstängerna beror på avståndet mellan undertaket och det bärande taket.

Använd lämpliga fästelement anpassade för enhetens vikt (enhet + luftsiktare), se s. 72.

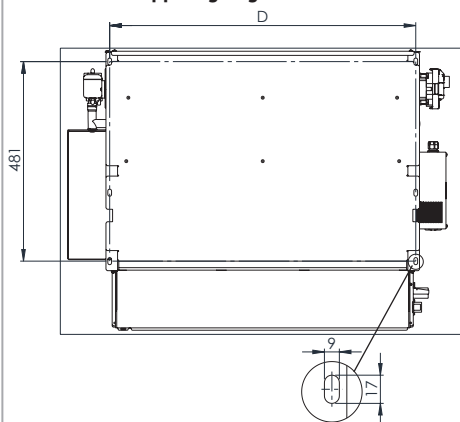
Ritningarna visar erforderliga mått för placering av fläktkonvektorn (Vy nerifrån).

Så här installerar du fläktkonvektorn:

- Markera först var hålen ska vara i det bärande taket, med utgångspunkt i de två motsatta sidorna av öppningen i innetaket. Borra sedan hålen för gängstängerna (se bild 2.5).
- fäst gängstängerna i taket
- Installera enheten via upphängningshålen (se bild 2.6 och bild 2.7)
- Säkerställ att enheten är korrekt installerad horisontellt (bild 2.8)

Apparaten kan installeras på annat sätt om installatören anser det mer lämpligt förutsatt att det överensstämmer med gällande regelverk och praxis.

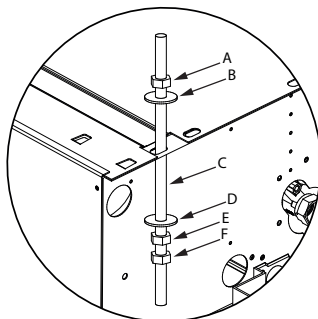
2.5 Hål för upphängning



Måtten ± 10 mm

Mod.		10	20	30	40
D	mm	338	538	738	938

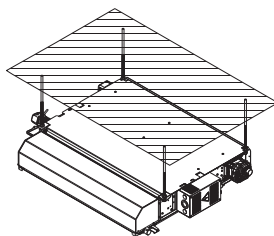
2.6



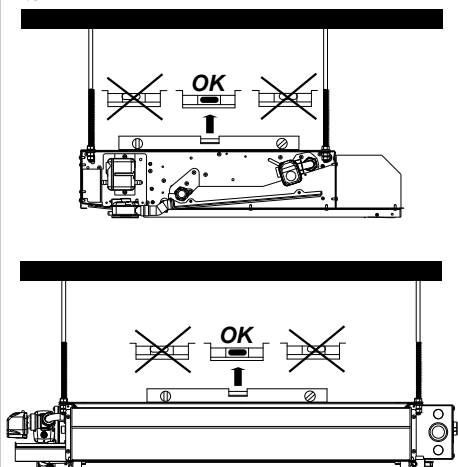
A = mutter
B = distansbricka
C = M8 gängstång

D = distansbricka
E = mutter
F = kontramutter

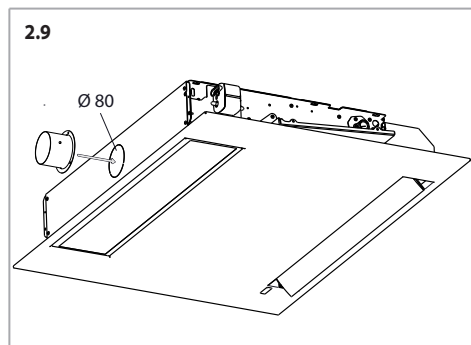
2.7



2.8



På den bakre delen finns ett förstansat hål för tilluftsintaget (bild 2.9).



Hydraulisk anslutning

I öppna kretsar, rekommenderas ej, (till exempel när man använder brunnsvatten) måste det vatten som används renas från föroreningar med hjälp av ett filter som ska finnas i ingången (annars finns det risk för erosion från partiklar).

Det är dessutom nödvändigt att säkerställa att enheten är skyddad från damm och andra ämnen som orsakar en sur eller alkalisk reaktion när de kombineras med vatten (aluminiumkorrosion).

Om apparaten är utrustad med en ventil, anslut anslutningsröret till själva ventilen.

Installatören måste alltid kontrollera att hela installationen inklusive ev. ventsats, även om den levereras monterad i aggregatet.

Vid trycksättning av systemet, om ett läckage uppstår från vattenbatteriet, stäng kulventiler och kontakta leverantören.



Maximalt drifttryck: 16 bar.



Använd alltid två skiftnycklar för att ansluta batteriet till rören (bild 2.10).



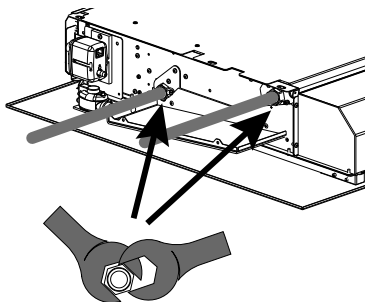
Installera alltid en avstängningsventil för hydraulflödet.

Kontrollera att det inte finns några läckage.

För att undvika läckage, rulla lin över gångorna på anslutningshylsorna och dra åt ordentligt.

Om apparaten används för kyla, isolera rörledningarna och ventilen för att undvika att kondensatet droppar.

2.10



Ventiler (tillval)



Under sommaren, och när fläkten är inaktiv under längre perioder, är det nödvändigt att använda avstängningsventiler för att undvika kondens på utsidan av enheten.

Den tekniska datan för ventilerna med termoelektriskt ställning är följande:

Beskrivning	Udm	Värde
Vattenkrets		
Maximalt arbetstryck för ventilerna	bar	10
	kPa	1000
Maximal glykolhalt i vattnet	%	50
Maximitemperatur vatteninlopp	°C	85
Strömförsörjning		
Enfasig märkspänning	V/Hz	230/50-60
VA-klassificering	VA	2,5
Kapslingsklass IP	IP	44
Inledande öppnings- och stängningstid	Sekunder	75
Anslutningsspänning och frekvens	V/Hz	230/50
Ingångseffekt vid startström 25°C	W	12
Ingångseffekt vid stabilt tillstånd 25°C	W	1,8

För 3-vägs På/Av vattenventil 230 V, se tillbehör s. 73.

För 2-vägsventilen ON-OFF 230 V se s. 73.

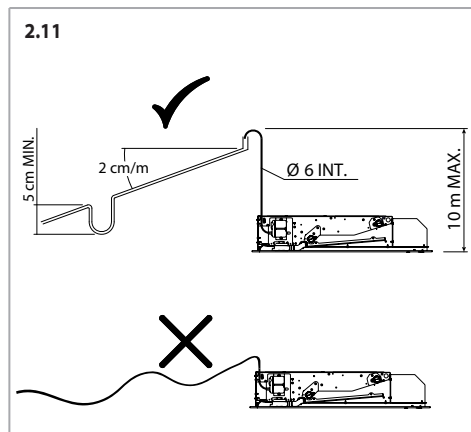
Kondensavlopp

Enheten är utrustad med en kondensavloppspump som har en maximal lyfthöjd på 10 m från pumpnivån (bild 2.11).

Kondensavloppspumpen måste anslutas till kondensavloppssystemet via en flexibel slang. Den behöver ha en innerdiameter på 6 mm (bild 2.11 och bild 2.12).

Röret ingår inte i enheten utan ska tillhandahållas av installatören.

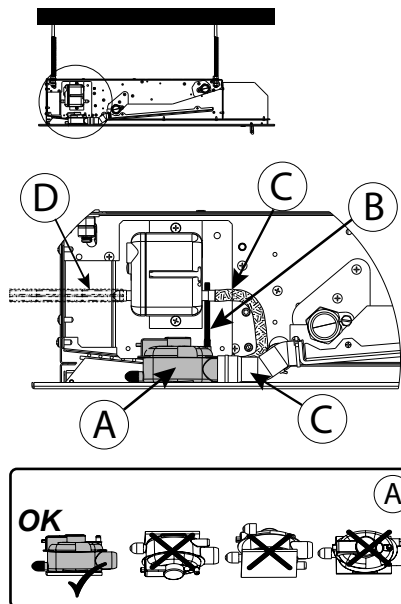
Vi rekommenderar att ett vattenlås monteras på kondensavloppet (bild 2.11).



Kontrollera:

- att kondensvattenpumpen (A) är horisontellt installerad, se bild 2.12
- att rören (C) som är anslutna till pumpen inte är blockerade, klämda eller böjda
- att överfyllnadsröret (B) är korrekt anslutet, se bild 2.12
- att flotören i detektionsblocket inte är blockerad
- att kondensvattenröret (D) (som tillhandahålls av installatören) är korrekt anslutet till pumpen och installerat enligt instruktionerna i denna paragraf.

2.12



! Installera en kondensledning med minimum lutning på 2cm/m.

! I slutet av installationen, häll några liter vatten i kondenstråget för att säkerställa att det avleds korrekt. Vid problem, kontrollera storleken på vattenlåset, lutningar eller eventuella hinder.

! VARNING: Innan fläktkonvektorn tas i drift, kontrollera att alla rör är korrekt anslutna till pumpen och att de inte är klämda.

! OBS: Kondenspumpen har sina egna vibrationer. Isolera avloppsröret från andra ytor för att undvika överföring av vibrationer och de ljud som därmed uppstår.

! Minimera rikttningsändringarna på kondensavloppsröret så att det följer en så rak väg som möjligt (bild 2.11)

! Kondensavloppsröret måste vara värmeisolerat.

Elanslutningar

Generella föreskrifter

Utför elanslutningarna enligt gällande nationella lagar och standarder.

Kopplingsschemat tar inte hänsyn till jordning eller andra typer av elektriskt skydd som krävs enligt standarder, förordningar, lokala koder och standarder eller av den lokala elleverantören.

Innan du installerar fläktko vektorn ska du kontrollera att den nominella matningsspänningen är 230 V / 50-60 Hz.

Strömförsörjningen är alltid ansluten till plintarna L och N på kretskortet.

Se till att elsystemet är lämpligt för att leverera både den driftström som krävs av fläktko vektorn och den ström som krävs för att driva hushållsapparater och apparater som redan är i bruk.

Förutse en DIFFERENTIELL SKYDDSANORDNING (RCD) med en nominell differentialström (I_{dn}) som inte överstiger 30 mA uppströms till varje enstaka enhet.

Före enheten ska du tillhandahålla en allpolig brytare med ett kontaktöppningsavstånd som möjliggör fullständig frånkoppling enligt villkoren för överspänningskategori III.



Enheten måste alltid vara jordad.

Koppla alltid bort strömförsörjningen innan du arbetar med maskinen.

Ledarnas minsta tvärsnitt är 0,75 mm².

Rekommenderad användning av kabel 3G0,75 av <HAR>-harmoniserad typ vars ersättning, i händelse av skada, måste utföras av kvalificerad personal.



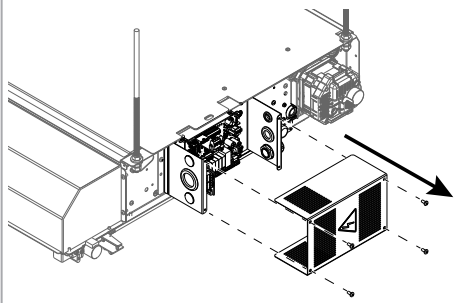
Vid utformning och dimensionering av elledningen och skydden för elektronisk utrustning försedda med brusfil är det nödvändigt att ta hänsyn till jordfelsströmvärdena (leakage current).

Våra EC-flätko vektorer uppfyller CEI-EN 60335 eftersom de har en läckström på 0,8 mA, vilket är lägre än den tillåtna gränsen på 3,5 mA som anges i standarden.

Det totala läckagevärdet måste betraktas som en funktion av antalet installerade apparater och egenskaperna hos annan elektrisk utrustning som är ansluten till samma elledning.

Strömförsörjningen ansluts till terminalplinten på kretskortet som sitter i den el-kopplingsbox som finns på utsidan, på motsatt sida som vattenanslutningarna (bild 2.13).

2.13



Kretskortet har en terminalplint för anslutning av strömförsörjning, ventilstyrning och anslutning av hjälpkontakter.



Vid anslutning, följ kopplingsschemat på s. 66.

Fläktmotorn är försedd med termokontakt integrerad i motorlindningen. Det stoppar motorn vid överhettning och återstartar automatiskt när motorn svalnat.

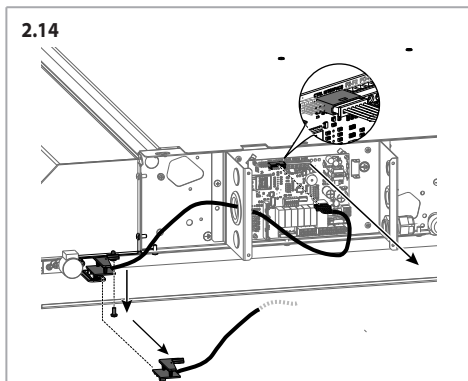
Maximal effektförbrukning vid cirka 230 V nätspänning framgår av följande tabell:

Maximal effektförbrukning

Modell		10	20	30	40
Maximal fläktförbrukning	W	13,0	17,0	21,0	24,0
Max. motorström	A	0,10	0,12	0,14	0,15
Maximal boost effekt förbrukning (DIP3=ON)	W	15,0	20,5	26,0	31,5
Maximal boost motorström (DIP3=ON)	A	0,11	0,13	0,16	0,18
Maximal kondenspump effekt	W	12,5	12,5	12,5	12,5
Maximal ström kondenspump	A	0,02	0,02	0,02	0,02

Montering och demontering av mottagaren

Fäst mottagaren i den position som visas i bild 2.14.



Konfiguration Dip-omkopplare

	OFF (standard)	ON
DIP 1	Kontinuerlig ventilation och ON/OFF på ventilerna	Samtidig styrning av fläk och ventil
DIP 2 *	Destratifieringscykel vid medelhastighet och öppen ventil	Destratifieringscykel vid lägsta hastighet och stängd ventil
DIP 3	Standardhastighet	Hastighet boost
DIP 4	Master	Slave
DIP 5	LED-driftsstatus (grön) aktiverad	LED-driftsstatus (grön) inaktiverad
DIP 6	Wifi/Bluetooth aktiverad	Wifi/Bluetooth avaktiverad

* Destratifiering är inte aktiverad från fabrik

Maxhastigheten ökas genom att aktivera boost-hastighet.

Denna funktion är användbar om det är nödvändigt att öka utgående lufthastighet

Detta medför högre effektförbrukning och mer ljud (ca +2 dB (A) vid maxhastighet).

Hjälpkontakter F2-F2

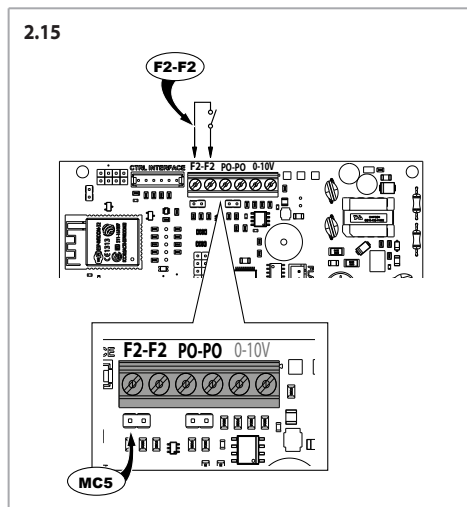
F2-F2 kontakt (bild 2.15):

- öppet fönsterkontakt
- närvarosensorer
- ett annat system

När kontakten är sluten startar fläk en.

När kontakten är öppen stoppas fläk en.

Om ingången ska används, ta bort MC5-bygeln.

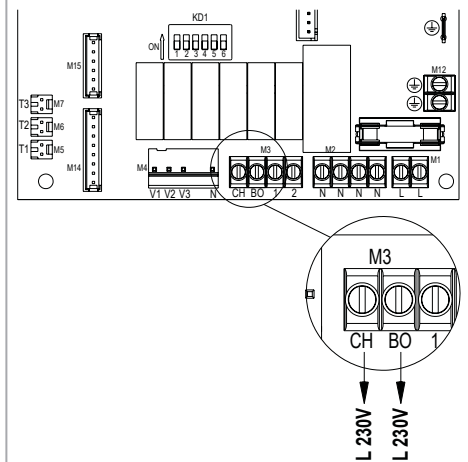


Utgångar CH-BO (kylare och värmepanna) (bild 2.16):

Kretskortet har två 230 V-utgångar med gemensam N (Neutral) dedikerad för extern aktivering av:

- CH (Chiller/kylare) kontakt – extern aktivering av driftläge för kyla
- BO (Boiler/värmepanna) – extern aktivering av driftläge för värme

2.16



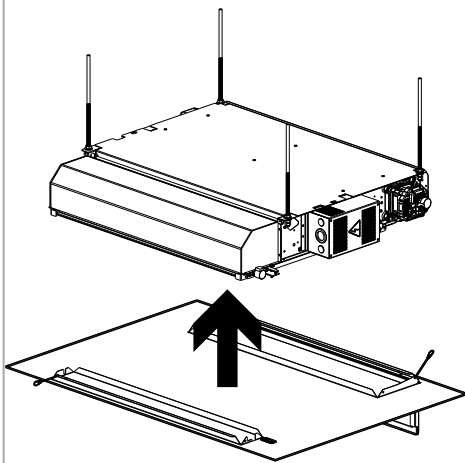
Läge	Värmepanna	Kylare
Uppvärmning $T1 < T_{set}$		
Kylning $T1 > T_{set}$		
Ventilation		
Frostskydd $T1 < 5^{\circ}\text{C}$		

Montering av luftriktare

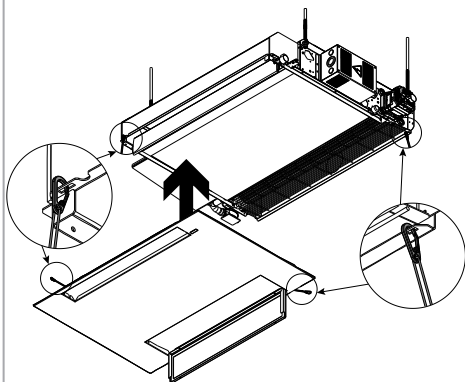
När fläktko vektorn har monterats, sätt fast luftspridaren på följande sätt (bild 2.17):

- haka fast de två säkerhetskablar (bild 2.18)
- skruva fast luftspridaren (bild 2.19)
- stäng locket (bild 2.20)

2.17

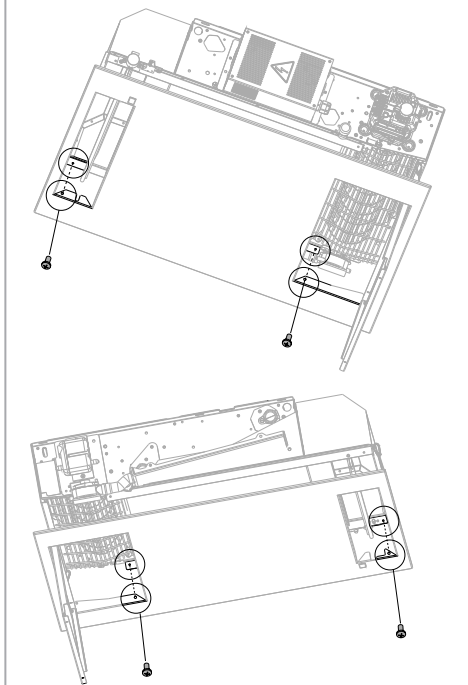


2.18

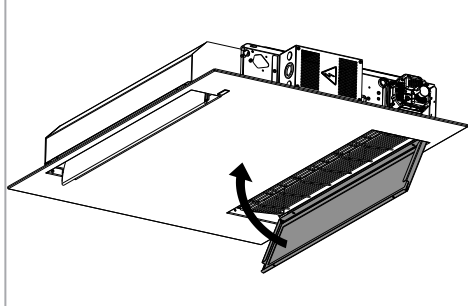


⚠ Vid montering av luftriktaren får inga anslutna delar eller exponerade komponenter, såsom mottagaren, skadas.

2.19



2.20



Borttagning av luftspidare

1. Lossa skruvarna (bild 2.19)
2. Ta bort säkerhetskablar (bild 2.18).

3 ANVÄNDNING

Enheterna har ett elektroniskt styrkort som hanterar drift och ser till att inomhusklimatet blir så bra som möjligt.

De styrs, via infraröd signaler, med en fjärrkontroll. Fjärrkontrollen har display där du kan ställa in olika driftlägen.

Temperaturgivaren är placerad inuti enheten, ovanför luftfiltet.

Luftcirkulationen gör att rumstemperaturen kan mätas på ett korrekt sätt.

För att styra enheten via reglerpanelen TMB2, eller via nätverk, måste ett MB-kort monteras in. Detta är ett separat tillbehör (se bild 6.1, s. 60).



Läs instruktionerna för fjärrkontroll RT04 noggrant innan du använder fjärrkontrollen.



Den här fjärrkontrollen används endast för att styra CFF-ECM OW-enheterna.



Fläktkonvektorer kan anslutas till Modbus, använd rätt kit för detta.

Tabell över LED-sigaler

STATUS	RÖD LED	GRÖN LED
OFF	AV	AV
På, inställd temperatur uppnådd – stängd klaff*	AV	PÅ
PÅ, med behov av konditionering – öppen klaff*	AV	PÅ
PÅ, med behov, men T3 ej uppnådd	PÅ (låg intensitet)	PÅ
Fel på T1-givare (felaktig T2–T3, om sådan finns vid uppstart)	AV	Blinkar
T3 > 70 °C	Blinkar	PÅ
öppet fönsterkontakt	Blinkar x 2	PÅ
Pumplarm aktiverat	Blinkar	Blinkar

Obs: Båda LED-lamporna blinkar vid flera händelser samtidigt.

* LED-lamporna kan inaktiveras via DIP-val på kretskortet (se s. 46).

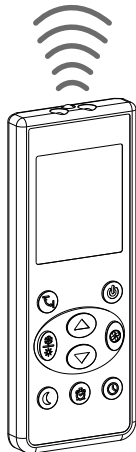
Fjärrkontroll RT04

(fristående)

! Fjärrkontroll med infraröd strålning, styr en fläktkonvektor i taget.

Allmän information

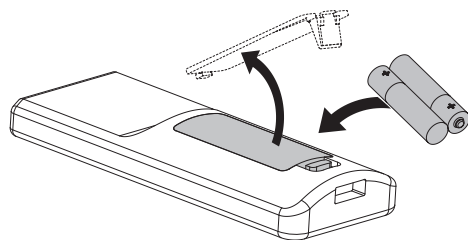
För korrekt funktion ska fjärrkontrollen riktas mot mottagaren på enheten.



Om något blockerar signalen mellan fläktkonvektor och fjärrkontroll startar inte enheten. Tappa inte fjärrkontrollen och utsätt den inte för fukt. Maximal räckvidd är cirka 5 meter.

Isättning av batterier

Sätt i batterier innan du använder fjärrkontrollen.



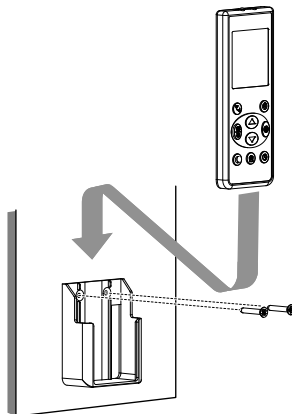
Fjärrkontrollen kräver 2 nya **AAA.LR03**-batterier (alkaliska). När batterierna behöver bytas ut, använd batterier av samma typ och byt båda samtidigt.

Kassera batterierna på ett korrekt sätt. använd avsedda insamlingskärl.

Ta ur batterierna om systemet inte ska användas under en längre tid. Batterierna håller i ungefär 1 år. Deras livslängd kan variera beroende på tillverkningsdatum.

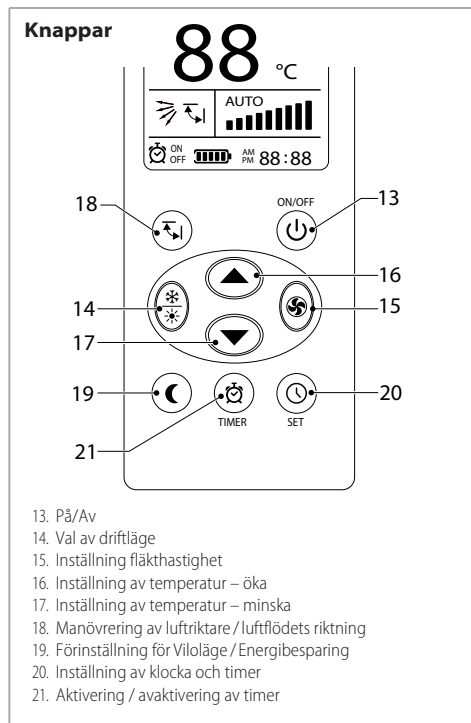
Montera fjärrkontrollens väggfäste

Fjärrkontrollen levereras med ett väggfäste.

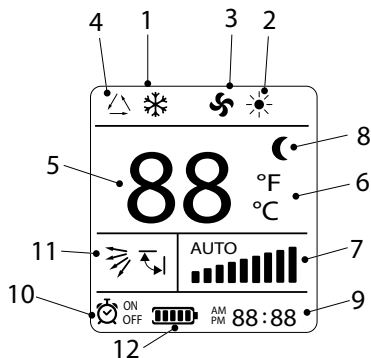


- Välj en plats som inte utsätts för direkt solljus.
- Montera väggfästet på en vägg, pelare eller liknande med skruvar (ingår ej).
- Placera fjärrkontrollen i fästet.

Fjärrkontroll



Display



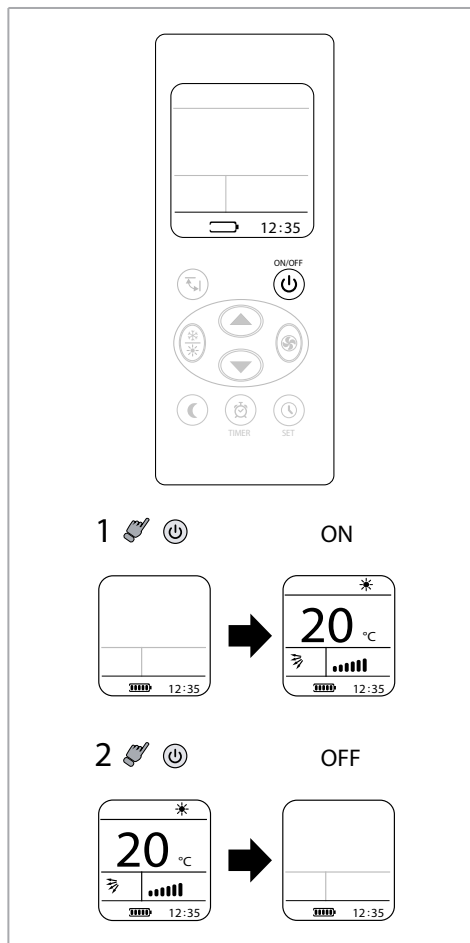
1. Kyl drift
2. Värmedrift
3. Endast fläktläge
4. Automatiskt läge (*)
5. Inställning av temperatur
6. Temperaturenhet
7. Fläkthastighet
8. Viloläge / Energibesparing
9. Klocka
10. Ikon för aktiv timer
11. Luftriktare
12. Batteristatus

(*) **Det automatiska läget kan användas för 4-rörsenheter med varm och kall vätska som alltid finns tillgängliga.**

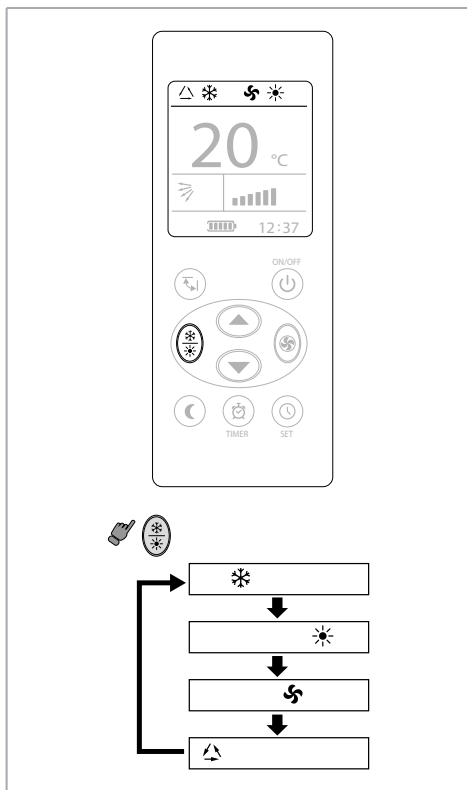
När önskad temperatur har ställts in väljer apparaten automatiskt värme- eller kylsläge beroende på detekterad temperatur.

När du trycker på knapparna, rikta samtidigt fjärrkontrollen mot fläktkonvektorn.

ON-OFF

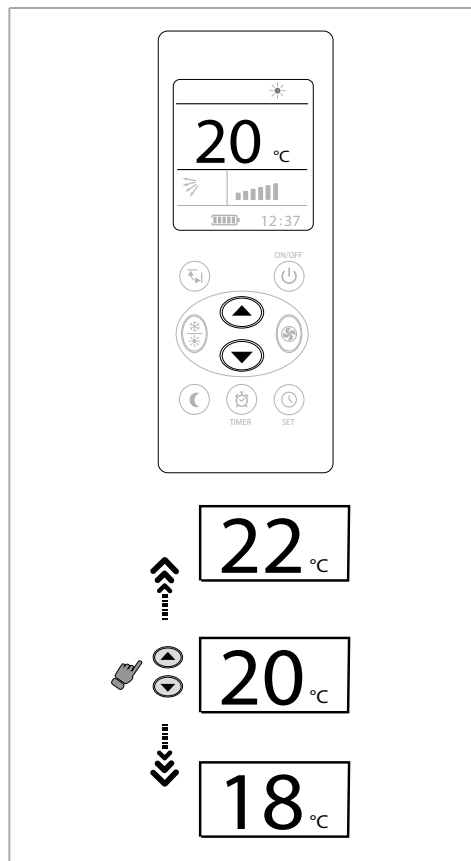


Driftlägen



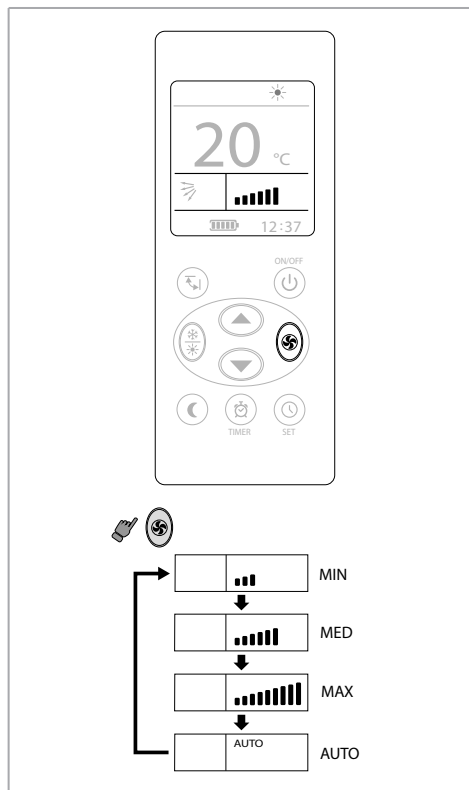
Varje tryck på knappen flyttar fram lägesinställningen till nästa läge i ordningsföljden.

Inställning av önskat värde



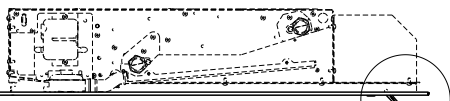
Tryck  för att höja temperaturen
och tryck  för att sänka temperaturen.

Inställning av ventilationsläge

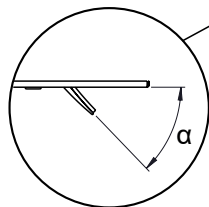


Varje tryck på knappen flyttar fram inställningen till nästa fläkthastighet i ordningsföljden.

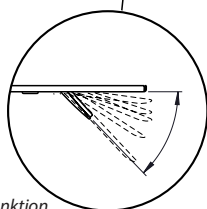
Klaff / Luftriktare



Exempel: Luftriktare på
Carisma Whisper CFF-ECM-OW



Vinkel för luftflöde "α"



Swing-funktion

Symbol	Läge	Behaglig vinkel för luftflöde "α"
	Ventilation	40°
	Kyla	40°
	Värme	70°

Hantering av vertikalt luftflöde

Det vertikala luftflödet varierar beroende på valt driftläge:

KYLEFFEKT: När kyl drift väljs positionerar sig klaffen, som styr det vertikala luftflödet, automatiskt till vinkel "α" = 40°.

VÄRMEEFFEKT: När värmedrift väljs positionerar sig klaffen, som styr det vertikala luftflödet, automatiskt till vinkel "α" = 70°.



Ändra inte den vertikala luftriktarens position manuellt

SWING-funktion

Driftläget SWING reglerar luftflödets riktning genom att luftriktaren automatiskt svänger från botten och uppåt.

Aktivera inte öppning av klaffen manuellt, det kan orsaka funktionsfel.

Styrning av luftflödets riktning



Rörelseaktivering Klaff / Luftriktare (SWING)



Blockering av luftriktarens rörelse

- Luftriktaren svänger när SWING-läget är aktiverat.
- Om du vill stoppa luftriktaren i en viss position, välj att deaktivera SWING.

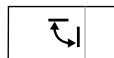


Obs! Stoppa inte klaffen manuellt under SWING-funktionen.

Använd fjärrkontrollen för att justera luftflödets riktning.



1



2



Inställning av klocka och timer



Klocka

- 1 00:00
- 2 12:00
- 3 12:00
- 4 12:35

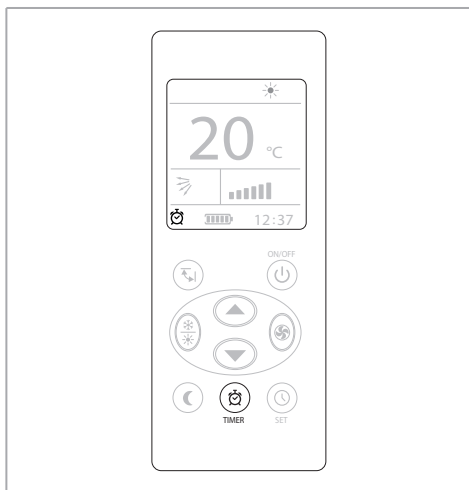
Timer ON

- 5 ON 00:00
- 6 ON 08:00
- 7 ON 08:00
- 8 ON 08:15

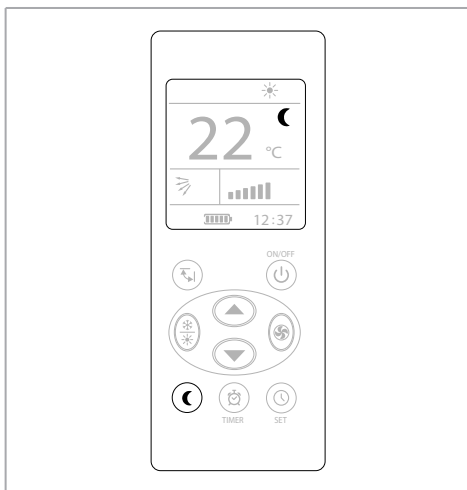
Timer OFF

- 9 OFF 00:00
- 10 OFF 18:00
- 11 OFF 18:00
- 12 OFF 18:30
- 13 12:37

Aktivering av timer



Viloläge / Energibesparing



Timer inaktiverad



Aktiverad timer

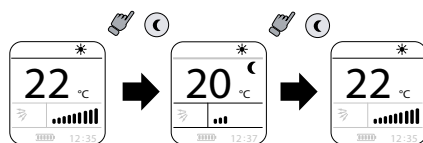


Tryck på knappen  för att välja en förinställning:

- lägsta ventilationshastighet;
- om enheten är i värmeläge sänks temperaturen med 2°C jämfört med den aktuella inställningen;
- om enheten är i kyläge höjs temperaturen med 2°C jämfört med den aktuella inställningen.

Funktionen kan aktiveras i både kyl- och värmeläge.

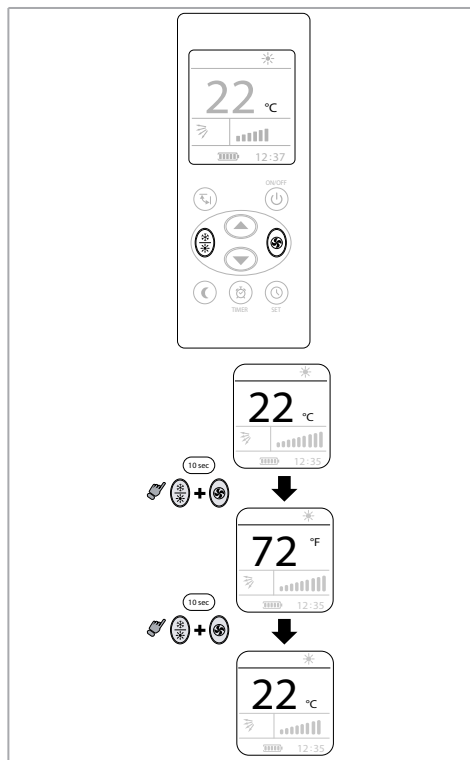
Värmeeffekt



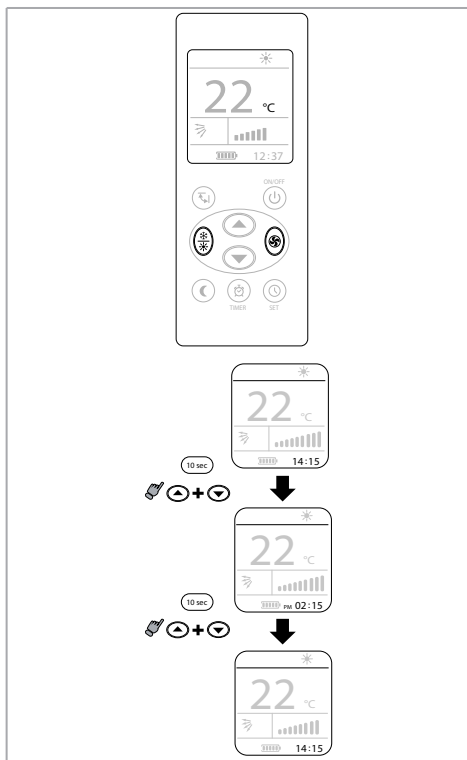
Kyleffekt



°C / °F



12h / 24h



Instruktioner för hantering av fläktkonvektorer via app

Våra appar "Sabiana WiFi" och "Sabiana BLE" är kompatibla med iOS®- och Android™-system.



"Sabiana WiFi" är en app för fjärrstyrning av klimatsystem.

Appen är gratis och enkel att använda. För den här appen behöver du ett trådlöst nätverk och en smartphone med internetuppkoppling.

Med hjälp av "Cloud" kan du styra dina fläktkonvektorer var du än befinner dig.



"Sabiana BLE" är en nyare app, kompatibel med både Android™- och iOS®-system. Använd appen för att styra ditt klimatsystem via Bluetooth Low Energy (BLE)®.

Hantera fläktkonvektorer via app

Våra appar **Sabiana WiFi** och **Sabiana BLE** är kompatibla med iOS®- och Android™-system.



Sabiana Wifi är en app för fjärrstyrning av Sabiana klimatsystem. Appen är gratis och enkel att använda. Den kräver inget annat än ett trådlöst nätverk och en smartphone med internetuppkoppling. Med hjälpa av "molnet" kan du hantera, schema-lägga och se status för dina fläktkonvektorer var du än befinner dig.



Sabiana BLE är en nyare app, kompatibel med både Android™- och iOS®-system. Använd appen för att styra ditt klimatsystem via Bluetooth Low Energy (BLE)®. Appen är gratis och enkel att använda. För den här appen behöver du en smartphone med Bluetooth®-anslutning (version 4.0 eller senare).

VIKTIKT! Enheten stöder WiFi-nätverk (IEEE 802.11) av typen **b, g och n (WiFi 4)** på **2,4 Ghz frekvens**, enligt följande säkerhetsmetoder:

- WEP
- WPA-PSK
- WPA2-PSK

Enheten **STÖDER INTE** WiFi 6-nätverk på 5 GHz frekvens.

Systemdata för Sabiana-styrningar

- Bandbredd: 2400 - 2483 MHz;
- Maximal effekt radiofrekvens: 20 dBm.

För mer detaljerad information om appen, besök <https://m.sabianawm.cloud/WiFi/> eller använd vår QR-kod.



4 UNDERHÅLL

Löpande underhåll



Bryt strömmen och stäng av vattnet innan du utför någon underhållsåtgärd.

Luftfilter

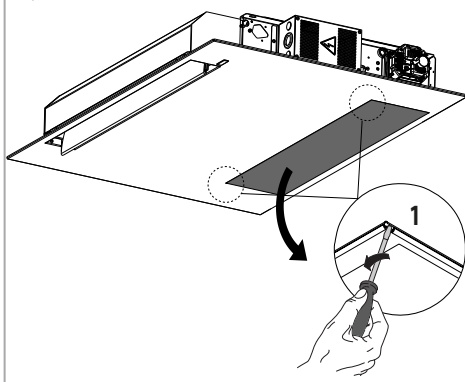
Luftfiltret bör rengöras regelbundet med en dammsugare eller genom att knacka lätt på det. Byt ut det när det inte längre kan rengöras.



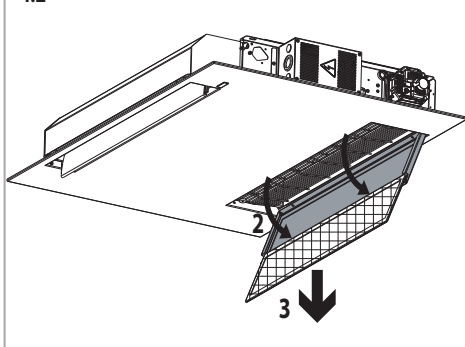
Montera alltid tillbaks filtret efter rengöring.

Uttagning av filter

4.1



4.2



Återplacering av filter

Placera tillbaka filtret genom att följa tidigare instruktioner.

Kyl-/Värmebatterier

Efter några dagar från första idrifttagningen, kontrollera kyl-/värmebatteriernas renhet: eventuella föroreningar från byggprocessen kan hindra korrekt funktion.

- Blås försiktigt med tryckluft på den lamellförsedda ytan
- Lufta systemet regelbundet
- På vintern ska du tömma vattnet från kyl-/värmebatterierna om de inte används
- Kontrollera att vattenlåset på tråget för kondensatuppsamling och att kondensavledningen alltid är effektiv

Regelbundet underhåll

Utför följande åtgärder årligen:

- Allmän rengöring av alla maskinens komponenter, speciellt av tråget för kondensatuppsamling
- Kontrollera motorens förbrukning och skicket på anslutningarna
- Kontrollera hydraulanslutningarnas effektivitet

Parametrar

Parametrar för givare T2

PARAMETER	BESKRIVNING	REGLEROMRÅDE	STANDARD
T2-1	Inställning för växling från ventilation till kyla	15 ÷ 25 °C	15 °C
T2-2	Inställning för växling från ventilation till värme	25 ÷ 35 °C	30 °C
I-T2	T2 givare hysteres	2 ÷ 5 °C	4 °C

Parametrar för givare T3

PARAMETER	BESKRIVNING	REGLEROMRÅDE	STANDARD
T3-1	Fläkt i läge PÅ i värme läge	> 30 ÷ 40 °C	30 °C
T3-2	Fläkt i läge PÅ i kyl läge	< 10 ÷ 25 °C	22 °C
I-T3	T3 givare hysteres	2 ÷ 6 °C	5 °C

Parametrar för termostat

PARAMETER	BESKRIVNING	REGLEROMRÅDE	STANDARD
Irl	T1-Set termisk differential	0,5 ÷ 2,0 °C	0,7 °C
dS	Ställ in variationsområde med TMB2 ± 9°C ± 3°C	± 9 °C	+/- 3 °C

Parametrar för ECM-enheter

PARAMETER	BESKRIVNING	REGLEROMRÅDE	STANDARD
Slu1	Inställning för lägsta fläkthastighet	1 ÷ 6	1 V
Scu2	Inställning för mellanhastighet	3 ÷ 8	5 V
SHu3	Inställning för högsta fläkthastighet	6 ÷ 10	10 V
LLSI	Inställning för lägsta fläkthastighet vid vinter och AUTO läge	1 ÷ 6	1 V
HLIS	Inställning för högsta fläkthastighet vid vinter och AUTO läge	5 ÷ 10	10 V
PFC	Proportionalband Kyla	2,0 ÷ 6,0	3,5 °C
PFH	Proportionalband Värme	2,0 ÷ 6,0	3,5 °C
LLSE	Inställning för lägsta fläkthastighet vid sommar och AUTO läge	1 ÷ 6	1 V
HLSE	Inställning för högsta fläkthastighet vid sommar och AUTO läge	5 ÷ 10	10 V

Parametrar för destratifieringscykel

PARAMETER	BESKRIVNING	REGLEROMRÅDE	STANDARD
F-t1	Väntetid för destratifiering	10 ÷ 45	15 min
t1SE	Avkompensering luftgivare T1 i kyläge	0 ÷ 2,0 °C	0,7 °C
FtZE	Destratifieringstid i kyläge	0 ÷ 180 sec	100 Sec
t1sl	Avkompensering luftgivare T1 i värmeläge	0 ÷ 5,0 °C	1,2 °C
FtZl	Destratifieringstid i värmeläge	0 ÷ 210 sec	100 Sec

Ytterligare funktioner

PARAMETER	BESKRIVNING	REGLEROMRÅDE	STANDARD
	Frys skyddstemperatur aktiverad	/	5 °C

5 ÅTERVINNING OCH AVFALLSHANTERING

Bortskaffande v produkten: följ gällande miljöföreskrifter.

Bortskaffande av elektriska och elektroniska utrustningar (WEEE), i enlighet med EU-direktivet 2012/19/EU (WEEE).

(Tillämbart i länder med källsortering)

Symbolen på produkten eller i dokumentationen föreskriver att produkterna, i slutet av sin livslängd, inte får bortskaffas i den normala strömmen av fast kommunalt avfall.

Symbolen med den överkryssade soptunnan finns på alla produkter för att påminna om skyldigheten att utföra källsortering.

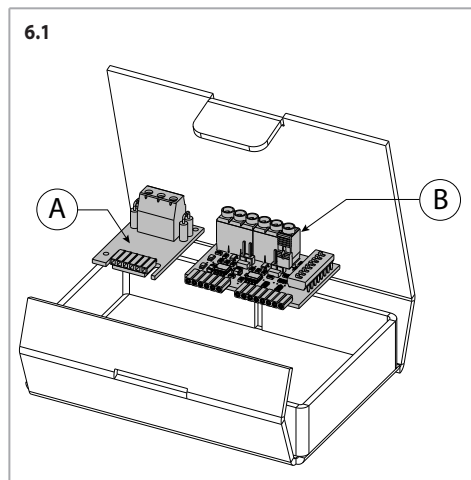


6 TILLBEHÖR

Anslutningskit, KCF (9025304)

Flera fläktko vektorer kan kopplas ihop med varandra via ett seriellt nätverk

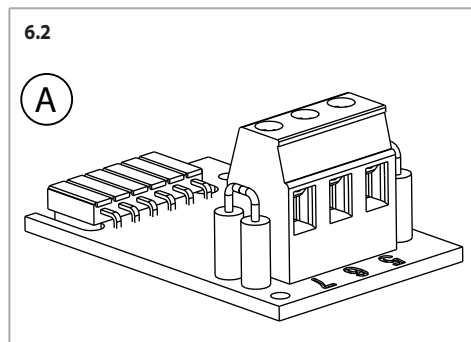
Med det tillvalda kitet kod 9025304 (bild 6.1) är det möjligt att ansluta enheterna till ett övervakningsnätverk eller till ett Master/Slav-nätverk.



Kretskort A (bild 6.2)

T-MB2 styrkort

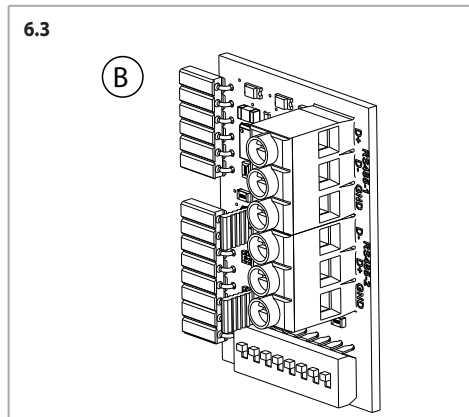
Kort som gör det möjligt att använda reglerpanel T-MB2 i stället för fjärrkontroll.



Kretskort B (bild 6.3)

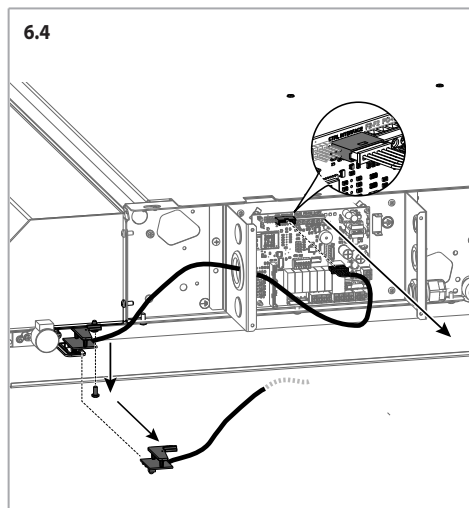
Kort för anslutning till seriellt RS485-nätverk

Kort som gör det möjligt att använda en Master/Slav-anslutning mellan konvektorer, eller att ansluta dem till ett seriellt RS485-nätverk (Modbus eller överordnat system).

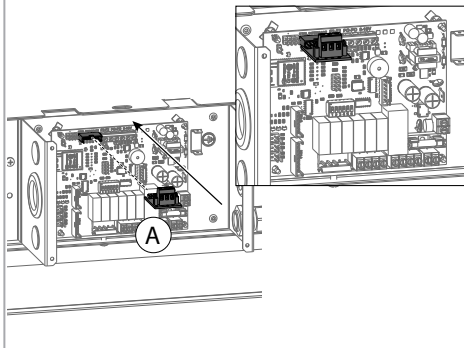


Kit för installation av kretskort för T-MB2

- ta bort mottagaren (bild 6.4)
- installera kretskort A för att ansluta T-MB2 på CTRL-porten – om det är nödvändigt (bild 6.5)



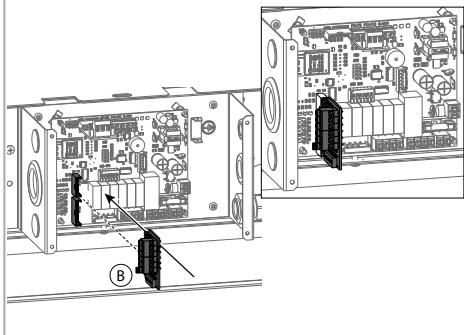
6.5



Installation av RS485-kort

Installera krets-kort B för seriell RS485-anslutning i M14-M15-porten (bild 6.6)

6.6



Anslutning via RS485 seriellt nätverk



Använd endast RS485-1-porten

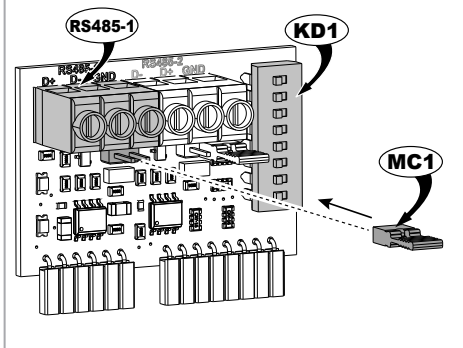
Vid nätverksanslutning är det viktigt att vara noga med detaljerna. Läs manualen noggramt;

1. Anslut med RS485 datakabel med karakteristisk impedans 120 Ω, konfiguration 1x2xAWG24 (1x2x0,22 mm²)
2. Nätverkets totala längd får inte överstiga 700–800 meter
3. Anslut max 60 fläktkonvektorer

Seriell anslutning – slutet på nätverket (jumper/bygel)

Vid RS485-anslutning måste nätverket som matar den sista enheten på slingan kopplas bort. Frånkoppling görs genom att stänga bygling MC1 (bild 6.7).

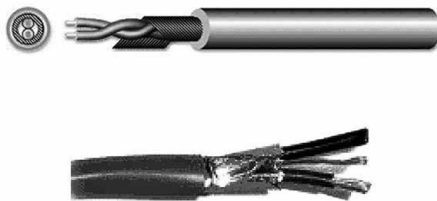
6.7



Skärmad kabel som ska användas

Typ 9841, RS-485, 1x2x24 AWG SFTP, 120 Ω (bild 6.8)

6.8



Adresstilldelning till enskild enhet för anslutning till övervakningssystem

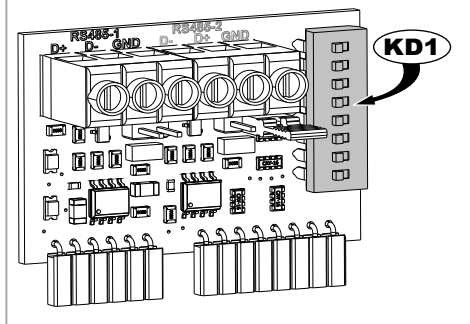
Krets-kortet för varje enskild fläktkonvektor måste konfigureras med ett numeriskt adressnummer för igenkänning.

Använd inte samma adress för olika enheter inom samma nätverk. Detta skulle orsaka en felsignal i kommunikationen.

Detta skulle ge upphov till ett felmeddelande under dataöverföringsfasen.

För att kunna tilldela ett relativt nummer till varje enhet måste **Dip-omkopplare KD1 konfigureras** (bild 6.9).

6.9



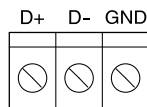
Numerisk adress	DIP-OMKOPPLPÅ	Numerisk adress	DIP-OMKOPPLPÅ	Numerisk adress	DIP-OMKOPPLPÅ
1	1	21	1+3+5	41	1+4+6
2	2	22	2+3+5	42	2+4+6
3	1+2	23	1+2+3+5	43	1+2+4+6
4	3	24	4+5	44	3+4+6
5	1+3	25	1+4+5	45	1+3+4+6
6	2+3	26	2+4+5	46	2+3+4+6
7	1+2+3	27	1+2+4+5	47	1+2+3+4+6
8	4	28	3+4+5	48	5+6
9	1+4	29	1+3+4+5	49	1+5+6
10	2+4	30	2+3+4+5	50	2+5+6
11	1+2+4	31	1+2+3+4+5	51	1+2+5+6
12	3+4	32	6	52	3+5+6
13	1+3+4	33	1+6	53	1+3+5+6
14	2+3+4	34	2+6	54	2+3+5+6
15	1+2+3+4	35	1+2+6	55	1+2+3+5+6
16	5	36	3+6	56	4+5+6
17	1+5	37	1+3+6	57	1+4+5+6
18	2+5	38	2+3+6	58	2+4+5+6
19	1+2+5	39	1+2+3+6	59	1+2+4+5+6
20	3+5	40	4+6	60	3+4+5+6

Skyddsjorda anläggningen

Följ anslutningssymbolerna när du utför seriekopplingen mellan enheterna:

- Plint "D-" med plint "D-"
- Plint "D+" med plint "D+"
- Plint "GND": Anslut skärmen på seriekabeln.

6.10



Vänd aldrig på anslutningarna.

Drift Master/Slav

Använd endast RS485-1-porten

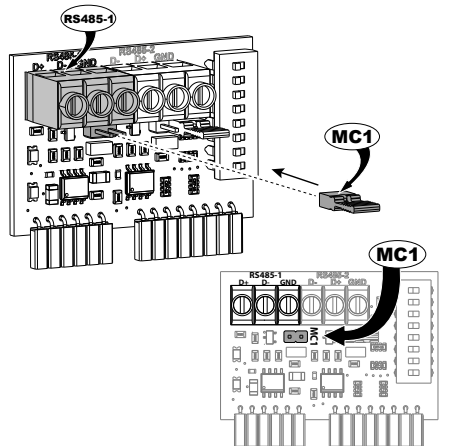
Det är möjligt att ansluta fle a enheter och styra dem samtidigt. Då överförs inställningar, antingen via en T-MB2-kontroll eller via en fjä rkontroll, till en Master-enhet.

Slav-enheterna måste kopplas till varandra och till Master-enheten via RS485-anslutningsporten (anslutningskit).

Driften av varje individuell enhet regleras av de, av givarna, lokalt uppmätta temperaturerna.

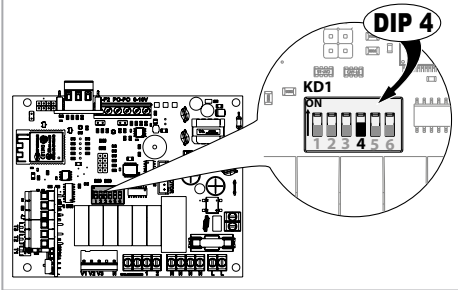
När ett seriellt nätverk skapas måste slutet på linjen definie as genom att stänga bygel MC1 på den sista anslutna enheten (bild 6.11).

6.11



Obs: Master-enheten måste ha Dip 4 inställd på OFF, medan alla anslutna slav-enheter måste ha Dip 4 inställd på ON (bild 6.12).

6.12



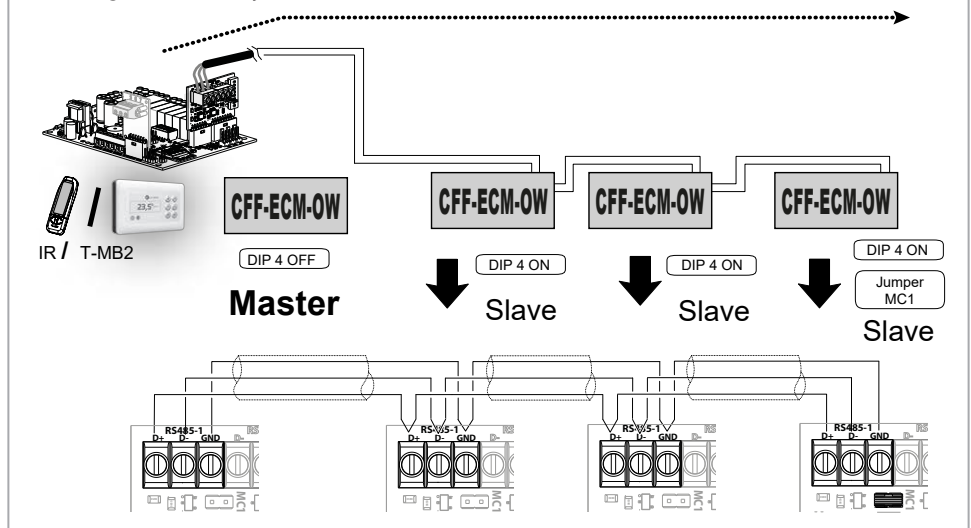
Maximalt 20 fläktko vektorer kan anslutas.

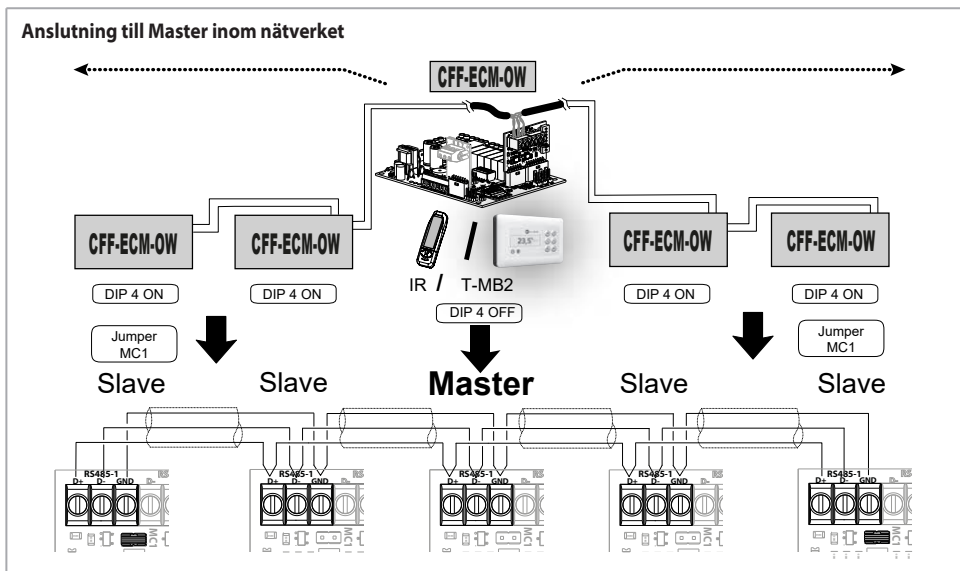
Seriell anslutning – slutet på nätverket (jumper/bygel)

I det fall anläggningen är ansluten till RS485, måste nätverket avslutas på sista apparaten.

Frånkoppla genom att stänga bygel MC1.

Anslutning till Master i början av nätverket





Installation av RS485-kabel

- Kablarna bör dras åt till en kraft på mindre än 12 kg. Ökad kraft kan försvaga ledarna och därmed försämrade överföringsegenskaperna.
- vrid, knyt eller fransa inte trådarna;
- förlägg inte signalkablar nära kraftkablar;
- om en signalkabel behöver passera en kraftkabel ska den korsas med 90° vinkel;
- skarva inte kabeln utan använd en hel kabel för att koppla ihop enheterna;
- Dra inte åt ledningarna i anslutningsterminalerna för hårt. Avisolera kabeländan försiktigt. Kläm inte kabeln vid kabelgenomföringarna eller säkerhetsstöden;
- Säkerställ att rätt terminaler förbinds med varann;
- När kabeldragningen är klar, kontrollera både visuellt och genom att känna efter, att kablarna är i gott skick och korrekt placerade.
- installera kablarna och enheten på ett sådant sätt att risken för oavsiktlig kontakt med andra elkablar eller potentiellt farliga kablar, såsom kablar till belysningsystemet, minimeras;
- förlägg inte 12-volts elkablar och kommunikationskablar nära strömförsörjning, lampor, antenner, transformatorer eller varmvatten- eller ångledningar;
- placera aldrig kommunikationskablarna i rör, ledningar, kopplingsdosor eller annat tillsammans med elkablar;
- se alltid till att det finns tillräckligt avstånd mellan kommunikationskablarna och alla andra elkablar;

- håll kommunikationskablarna, och själva enheterna, minst 2 meter från enheter med betydande induktiv last (distributionspaneler, motorer, generatorer för belysningsystem).

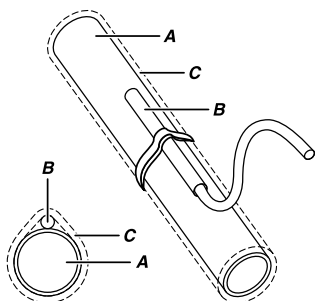
T2-givare för change-over (Kod. 9025310)

Typ: NTC 10K Ω (25 °C = 10000 Ω)

Givarkabelns längd 1800 mm.

Fläktkonvektorer för tvårörssystem kan växla automatiskt mellan värmedrift och kyl drift. För att det ska fungera behöver man installera omkopplingsgivare T2 (tillval) på den vattenledning som försörjer fläktkonvektorn (bild 6.15).

6.15



A= Inkommande vattenledning (före ventil)

B = Givare

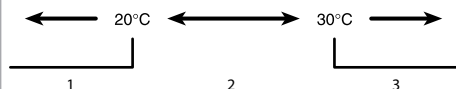
C= Kondensisolerings

Givaren måste placeras före 3-vägsventilen

Beroende på temperaturen givaren registrerar, kommer apparaten skifta mellan värme- och kyl drift

Om T2 givare används i master/slav installationer måste T2 givare installeras på samtliga apparater.

6.16 Reglerlogik med T2 givare

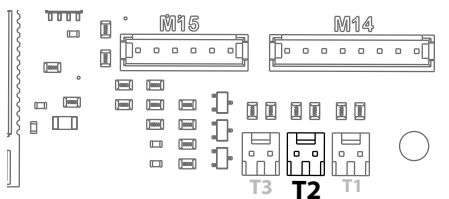


1 = kyleffekt

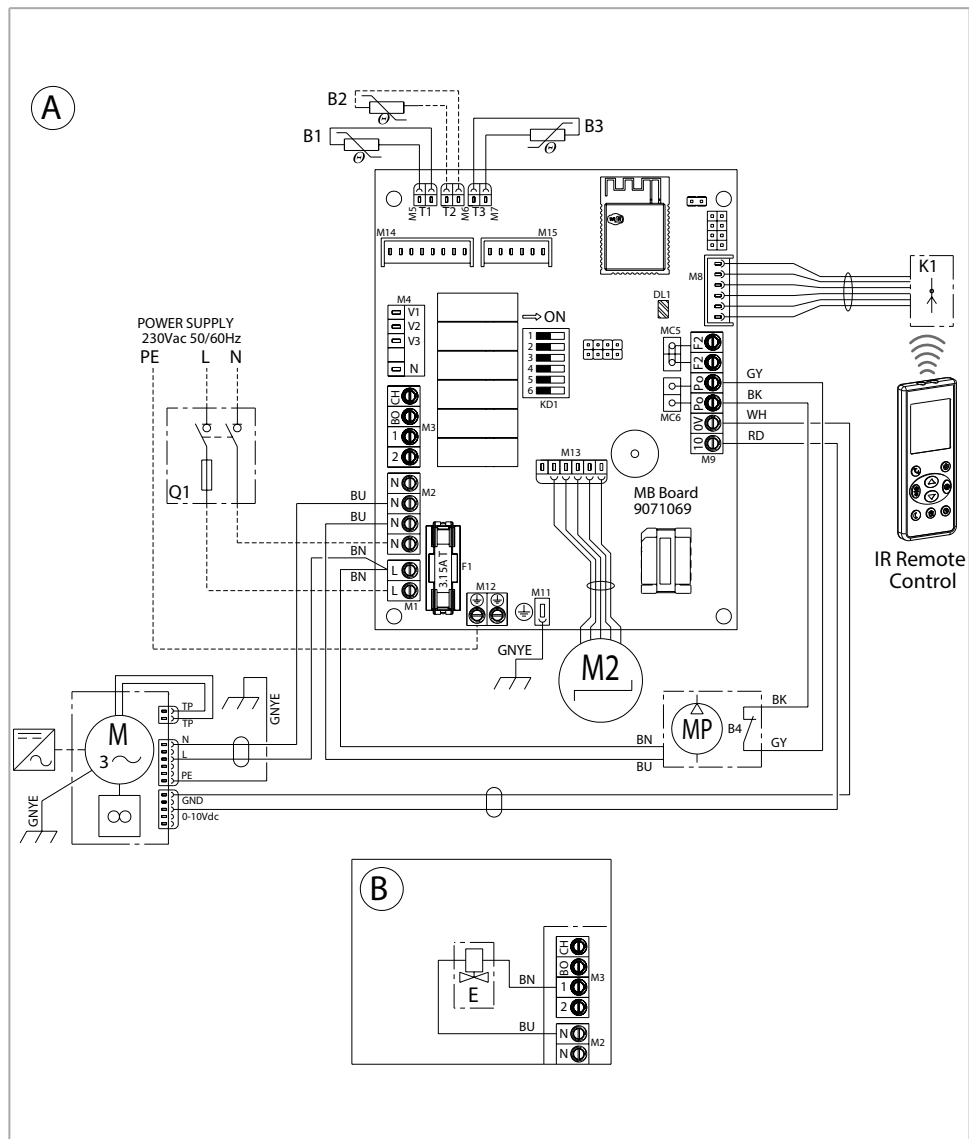
2 = endast ventilation

3 = värmeeffekt

6.17 Givaranslutning



7 WIRING DIAGRAMS / KOPPLINGSSCHEMAN

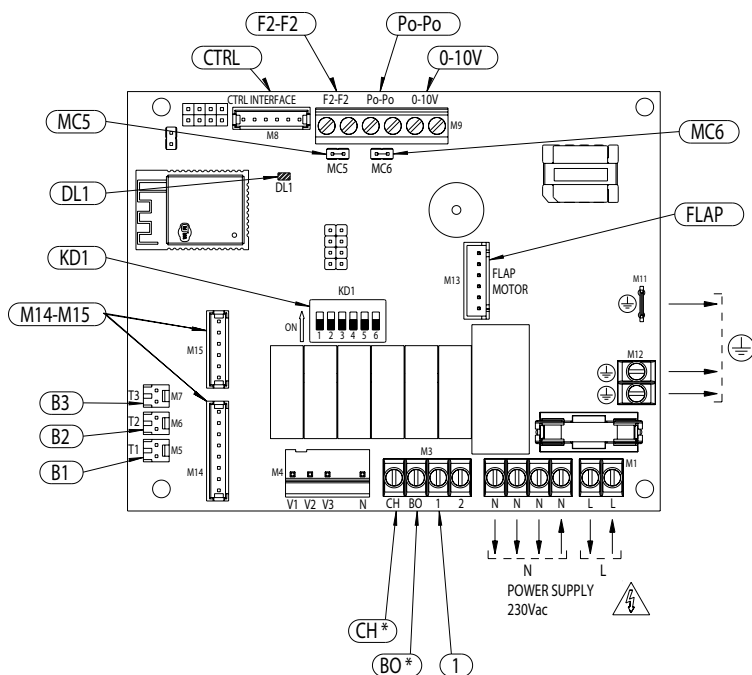


Legend / Förklaring

A	System without valve / Installation utan ventiler
B	System with valve / Installation med ventiler
M	EC fan-motor / EC-fläktmotor
M2	Louvre motor / Spjällmotor
Q1	Two poles switch disconnecter / Tvåpolig brytare
B1	Air inlet probe / Sond för luftintag
B3	Low temperature water cut-out thermostat / Termostat för avstängning vid låg vattentemperatur
K1	Receiver / Mottagare
MP	Condensate drain pump / Kondenspump
B4	Condensate pump alarm contact / Larmkontakt för kondenspump
E	Water valve actuator / Ventilställdon
B2	Change-over probe / Givare för sommar/vinter
GNYE	Green-Yellow / Grön/gul
RD	Red / Röd
BU	Blue / Blå
WH	White / Vit
GY	Gray / Grå
BN	Brown / Brun
BK	Black / Svart

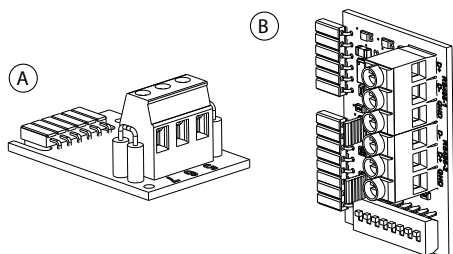
8 (ELECTRONIC BOARD) / KRETSKORT

8.1



ATTENTION: Voltage output 230 V / VARNING: Spänning ut 230 V

8.2



See Accessory section / Se avsnitt Tillbehör

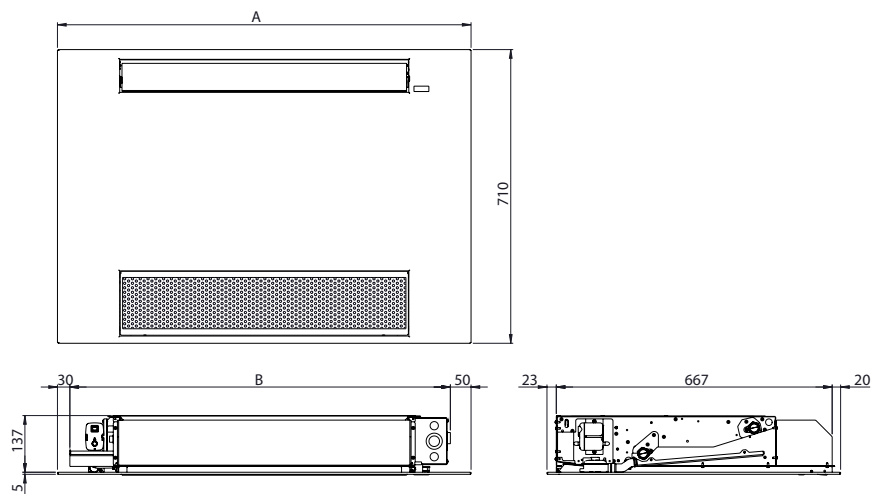
Legend / Förklaring

O-10V	0 ÷ 10 Vdc EC motor output voltage / 0 ÷ 10 V DC utgångsspänning för EC-motor
Po-Po	Pump alarm contact / Larmkontakt för pump
F2-F2	Window contact / Fönsterkontakt
CTRL	IR receiver connector / remote control board / IR-mottagarkontakt / kort för fjärrkontroll
MC5	Window bypass (closed default) / Bypass för fönster (som standard stängd)
MC6	Pump bypass (closed default) / Bypass för pump (som standard stängd)
DL1	Network presence led / LED-indikator för nätverk
KD1	Configurazione Dip switch / Konfiguration Dip-omkopplare
M14 / M15	RS-485 board connector / Kontakt RS485-kort
B1	Air indoor probe (on air return section of the unit) / Givare för inomhusluft (på sektionen för returluft)
B2	Change-over probe (optional) / Givare för sommar/vinter (valfritt)
B3	Low temperature cut-out thermostat / Givare för minimitemperatur
1	Water valve actuator L 230 V output voltage / WARNING: Spänning ut 230 V
CH	Chiller L 230 V output voltage* / Utgångsspänning kylare L 230 V*
B0	Boiler L 230 V output voltage* / Utgångsspänning värmepanna L 230 V*
FLAP	FLAP motor connector / Kontakt spjällmotor

9 DIMENSIONS / MÅTT

Internal unit + diffuser / nvändig enhet + hölje med luftspredare

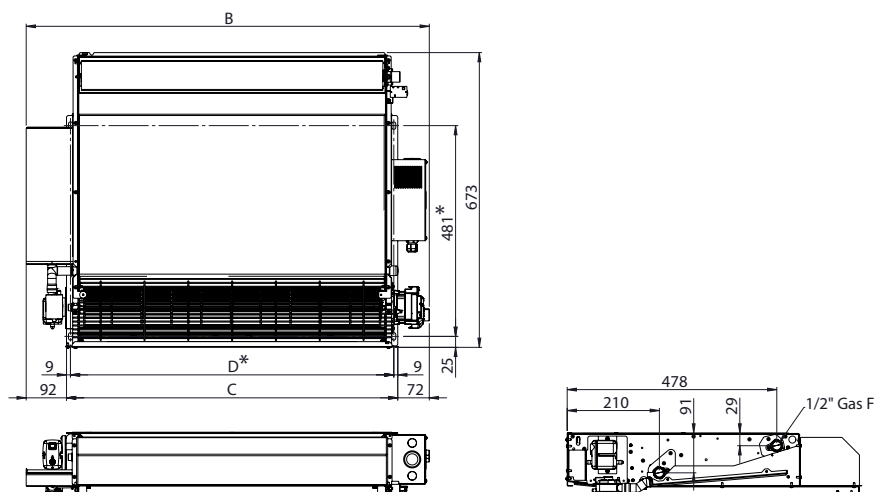
9.1



Dimensions ± 10 mm / Måtten ± 10 mm

Internal unit / Invändig enhet

9.2



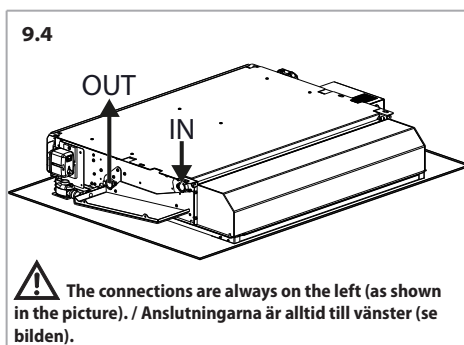
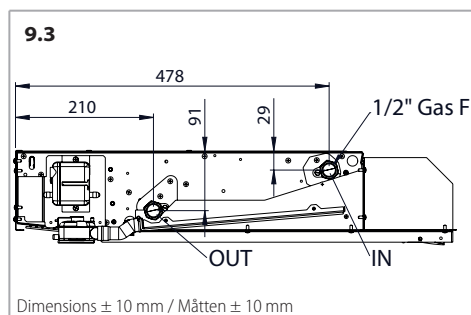
* = centre distance for the holes for hanging / * = centrumavstånd för upphängningshål

Dimensions ± 10 mm / Måtten ± 10 mm

Mod.		10	20	30	40
A	mm	600	800	1000	1200
B	mm	520	720	920	1120
C	mm	356	556	756	956
D	mm	338	538	738	938
E	mm	570	770	970	1170

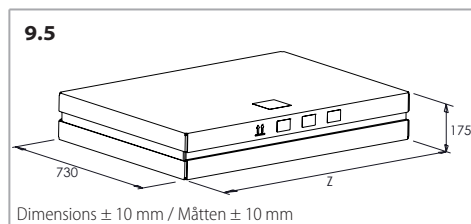
Hydraulic connections / Vattenanslutningar

Connection side / Anslutningssidan

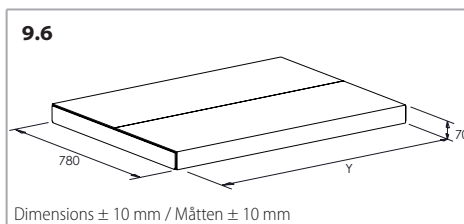


Packaging / Förpackning

Unit / Invändig enhet



Diffuser / Hölje med lu triktare



Mod.		10	20	30	40
Z	mm	625	825	1025	1225

Mod.		10	20	30	40
Y	mm	670	870	1070	1270

Weights / Vikter

Unit weights / Vikt invändig enhet

Mod.		10	20	30	40
Weight with packaging / Vikt med förpackning	kg	12,9	17,2	21,2	25,6
Weight without packaging / Vikt utan förpackning	kg	11,3	15,2	18,9	23,1

Diffuser eights / Vikter hölje med luftriktare

Mod.		10	20	30	40
Weight with packaging / Vikt med förpackning	kg	4,9	6,4	7,8	9,1
Weight without packaging / Vikt utan förpackning	kg	3,5	4,7	5,9	7,1

Water content / Vatteninnehåll

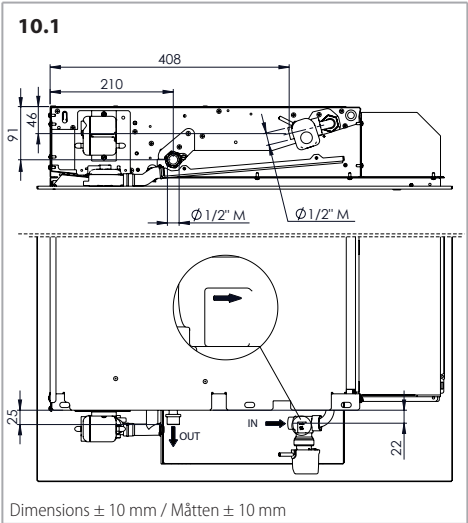
Mod.		10	20	30	40
Water content / Vatteninnehåll batteri	l	0,4	0,7	1,1	1,4

10 ACCESSORIES / TILLBEHÖR

2 way valve kit / Kit 2-vägs ventil

Not fit ed: / Inte monterad:
Cod. 9071090W

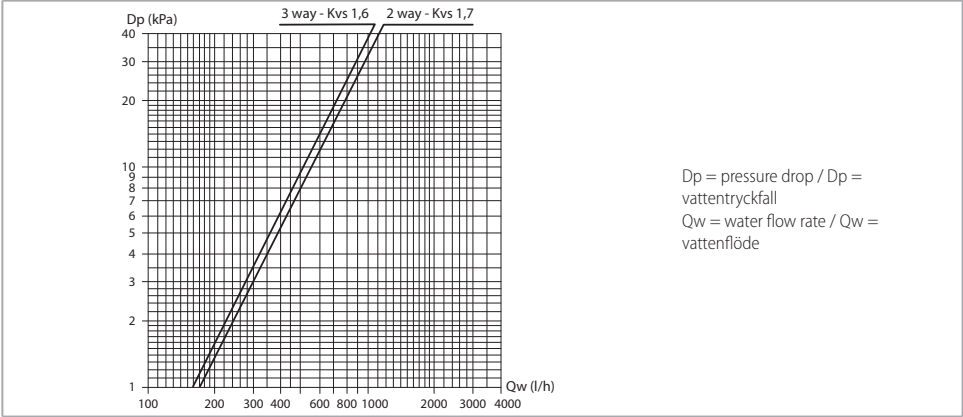
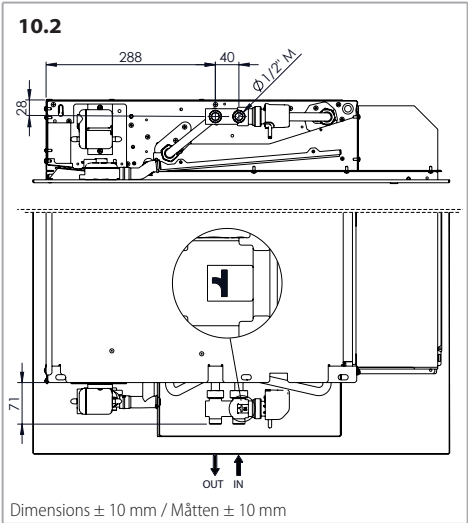
Fitted: / Monterad:
Cod. 9071531W



3 way valve kit / Kit 3-vägs ventil

Not fit ed: / Inte monterad:
Cod. 9071532W

Fitted: / Monterad:
Cod. 9071533W



11 PERFORMANCES / PRESTANDA

MOD.		10						20						30					
Vdc		1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10	1	2	3,5	5	7,5	10
			MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX		MIN		MED		MAX
Qv	m³/h	75	90	110	130	170	205	125	145	175	205	255	305	190	225	270	315	395	470
Pc	kW	0,40	0,48	0,58	0,66	0,80	0,92	0,67	0,83	1,01	1,15	1,39	1,62	0,92	1,08	1,56	1,91	2,30	2,61
Ps	kW	0,30	0,36	0,44	0,52	0,64	0,75	0,50	0,62	0,76	0,88	1,08	1,28	0,67	0,79	1,15	1,41	1,72	1,99
Pl	kW	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,20	0,24	0,26	0,29	0,32	0,23	0,27	0,39	0,48	0,55	0,59
Ph	kW	0,55	0,60	0,68	0,78	0,96	1,10	0,97	1,01	1,16	1,32	1,57	1,81	1,52	1,62	1,85	2,10	2,53	2,90
Lw	dB(A)	31	33	36	40	45	50	30	33	38	42	47	52	32	34	39	43	47	53
Pta	W	3,2	3,5	4,2	5,2	7,4	10,3	3,7	4,0	4,9	6,3	9,5	14,0	4,1	4,8	6,3	8,6	14,1	21,6

MOD.		40					
Vdc		1	2	3,5	5	7,5	10
			MIN		MED		MAX
Qv	m³/h	220	260	320	380	480	575
Pc	kW	1,14	1,45	2,06	2,50	2,97	3,36
Ps	kW	0,82	1,05	1,48	1,80	2,17	2,49
Pl	kW	0,30	0,38	0,55	0,67	0,77	0,84
Ph	kW	1,79	1,91	2,23	2,58	3,13	3,62
Lw	dB(A)	33	37	41	45	51	55
Pta	W	4,7	5,4	7,2	9,9	16,4	25,4

- Vdc: Inverter speed signal (Vdc)/Styrsignal (Vdc)
Qv: Air flow/Luftflöde
Pc: Cooling total capacity/Total kyleffekt
Ps: Cooling sensible capacity/Sensibel kyleffekt
Pl: Latent cooling emission/Latent kyleffekt
Ph: Heating capacity/Värmeeffekt
Lw: Sound power (Lw)/Ljudeffekt (Lw)
Pta: Fan/Motorns effektförbrukning

12 DECLARATION OF CONFORMITY / FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE



MBTClimate

Oggetto: Dichiarazione di conformità UE / Object: EU Declaration of conformity / Sujet: EU Déclaration de Conformité /

Objeto: Declaracion de conformidad UE / Betreff: EU Konformitätserklärung

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante. / This declaration of conformity is issued under the exclusive responsibility of the manufacturer. / La présente déclaration de conformité est établie sous la responsabilité exclusive du fabricant. / La presente declaracion de conformidad se emite bajo responsabilidad exclusiva del fabricante / Diese Konformitätserklärung ist unter der ausschließlichen Verantwortung vom Hersteller ausgestellt.

Prodotto / Product / Produit / Producto / Produkt

Carisma CFF-ECM-OW - Ventilconvettore a soffitto / Carisma CFF-ECM-OW - Fan Coil for ceiling installation / Carisma CFF-ECM-OW - Ventililo-convecteur au plafond / Carisma CFF-ECM-OW - Fancoil de techo / Carisma CFF-ECM-OW - Klimakonvektor zur Deckenmontage

Modello / Pattern / Modèles / Modelo / Modell:

CFF-ECM-OW 10, CFF-ECM-OW 20, CFF-ECM-OW 30, CFF-ECM-OW 40,

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme: / to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s): / L'objet de la présente déclaration est conforme aux normes et autres documents normatifs suivants: / la presente declaration se refere a la conformidad del producto con los estandares o normativas referidos a continuacion / auf das sich diese Erklärung bezieht bzw. mit den folgenden Normen übereinstimmt:

EN 60335-1 (2012) + AC 2014 + A1 (2019) + A2 (2019) + A11 (2014) + A13 (2017) + A14 (2019) + A15 (2021) + A16 (2023)

EN IEC 60335-2-40 (2023) + A11 (2023)

EN 62233 (2008) + AC 2008

EN IEC 55014-1 (2021)

EN IEC 55014-2 (2021)

EN IEC 61000-3-2 (2019) + A1 (2021) + A2 (2024)

EN 61000-3-3 (2013) + A1 (2019) + A2 (2021) / AC: 2022

EN IEC 63000 (2018)

Regulation (EU) 2016/2281

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019)

ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019)

ETSI EN 301 489-17 V3.3.1 (2024)

EN 18031-1 (2024)

EN 18031-2 (2024)

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione. / The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation. / L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation pertinente de l'Union. / El objeto de la declaracion anteriormente especificada es conforme a la pertinente normativa de armonizacion de la UE. / Der obenstehende Betreff der Konformitätserklärung erfüllt die maßgebliche EU-Harmonisierungsvorschrift.

2014/35/UE 2014/30/UE 2011/65/UE 2014/53/UE 2009/125/EC EC Reg. 1907/2006

Il fascicolo tecnico è costituito presso: / The technical file is made at: / Le dossier technique a été réalisé par: / Las características técnicas han sido definidas por: / Referenzort zur technischen Beschreibung: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)

Corbetta, 26/05/2026

Nicola Piraghi
Presidente



Sabiana 2 e Sabiana 3
Unità Operativa in via Virgilio 2, Magenta (MI)

Sabiana 4
Unità Operativa in via Zanella 27 - Corbetta (MI)



SABIANA SpA Società a socio unico - Sede Legale e stabilimento: via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia
Direzione e coordinamento Midea Group Co. Ltd.
www.sabiana.it - info@sabiana.it - Pec: info@pec.sabiana.it - T. +39 02 97203 1 r.a. - F. +39 02 9777282
Cap. Sociale € 4.060.000 int. vers. - C. F. P. IVA IT 09076750158 - Reg. Imprese MI 09076750158 - C.C.I.A.A. n. R.E.A. 1267681 Milano



MBTClimate

UK DECLARATION of CONFORMITY

SABIANA S.p.A. declare under our sole responsibility that the following product:

Product: Carisma CFF-ECM-OW - Fan Coil for ceiling installation

Pattern: CFF-ECM-OW 10, CFF-ECM-OW 20, CFF-ECM-OW 30, CFF-ECM-OW 40,

Is in conformity with the essential requirements and other relevant requirements of:

- The Electrical Equipment Safety Regulations 2016 (S.I. 2016/1101)
- The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (S.I. 2012/3032)
- The Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206)

The following Designated standards are applied:

BS EN 60335-1 (2012) + A1 (2019) + A2 (2019) + A11 (2014) + A13 (2017) + A14 (2019) + A15 (2021)

BS EN 60335-2-40 (2003) + A1 (2006) + A2 (2009) + A11 (2004) + A12 (2005) + A13 (2012)

BS EN 62233 (2008)

BS EN 55014-1 (2017)

BS EN 55014-2 (1997) + A1 (2001) + A2 (2008)

BS EN 61000-3-2 (2014)

BS EN 61000-3-3 (2013)

BS EN IEC 63000 (2018)

ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019)

ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019)

ETSI EN 301 489-17 V3.3.1 (2024)

BS EN 18031-1 (2024)

BS EN 18031-2 (2024)

The technical file is made at: Sabiana S.p.A. Via Piave 53, 20011 Corbetta (MILANO-ITALY)

Corbetta, 26/05/2026


Nicola Binaghi
Presidente

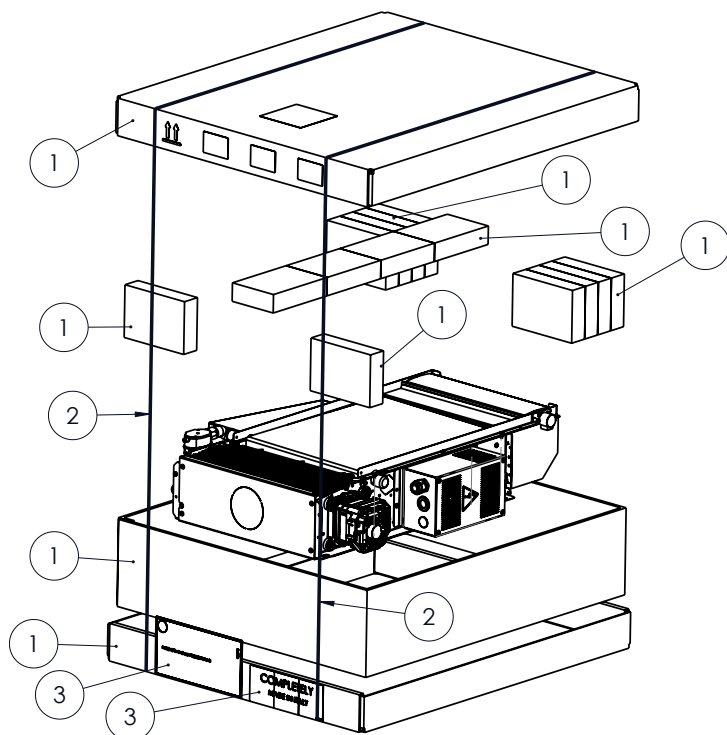


Sabiana 2 e Sabiana 3
Unità Operativa in via Virgilio 2, Magenta (MI)
Sabiana 4
Unità Operativa in via Zanella 27 - Corbetta (MI)



SABIANA SpA Società a socio unico - Sede Legale e stabilimento: via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia
Direzione e coordinamento Midea Group Co. Ltd.
www.sabiana.it - info@sabiana.it - Pec: info@pec.sabiana.it - T. +39 02 97203 1 r.a. - F. +39 02 9777282
Cap. Sociale € 4.060.000 int. vers. - C. F. P. IVA IT 09076750158 - Reg. Imprese MI 09076750158 - C.C.I.A.A. n. R.E.A. 1267681 Milano

- EN** *The descriptions and illustrations provided in this publication are not binding; the manufacturer reserves the right, whilst maintaining the essential characteristics of the types described and illustrated, to make, at any time, without the requirement to promptly update this piece of literature, any changes that it considers useful for the purpose of improvement or for any other manufacturing or commercial requirements.*
- SV** *Beskrivningarna och illustrationerna i denna skrift är inte avsedda att vara bindande. Tillverkaren förbehåller sig därför rätten, utan att detta påverkar de huvudsakliga egenskaperna hos de typer som beskrivs och illustreras, att när som helst göra de ändringar som anses lämpliga i förbättringssyfte eller på grund av konstruktionsbehov eller kommersiella behov, utan att förbinda sig att omedelbart uppdatera denna publikation.*



ITEM		RECYCLING / ÅTERVINNING
1		Paper / Papper
2		Plastic / Plast
3		General waste / Blandat avfall

VERIFICA LE DISPOSIZIONI DEL TUO COMUNE



SABIANA SpA

Società a socio unico
via Piave 53 - 20011 Corbetta (MI) Italia
Direzione e coordinamento Midea Group Co. Ltd.
T. +39 02 97203 1 r.a. - F. +39 02 9777282
info@sabiana.it